

Proyecciones De La Producción Y Consumo Mundial De Los Cítricos Para El 2010¹

Thomas H. Spreen

Profesor, Departamento de Economía de la Alimentación y de los Recursos
Universidad de la Florida, Gainesville, Florida, Estados Unidos

Introducción

La producción y consumo mundial de cítricos ha pasado por un período de enorme crecimiento, a partir de la segunda mitad de los ochenta. La producción de naranjas, tangerinas y limones y limas se ha expandido rápidamente. Niveles más altos de producción han permitido a su vez mayores niveles de consumo total y por cápita de cítricos. Incluso ha sido posible que un crecimiento más rápido en el área de productos cítricos procesados tuviera lugar, gracias a las mejoras en el transporte y empaque, donde se han reducido los costos y mejorado la calidad.

No obstante, una rápida expansión de la productividad y el crecimiento más lento de la demanda por algunos productos cítricos han resultado en precios más bajos tanto para los productos frescos como para los procesados, especialmente a nivel del citricultor. Como resultado de ello, se ha reducido la siembra de nuevas plántulas o semilleros. Por lo tanto, se prevé que los porcentajes de crecimiento de la producción y del consumo proyectados para los próximos diez años serán más bajos que los de la década pasada.

Se pronostica que los dos principales países productores, Brasil y los Estados Unidos, mantendrán su liderazgo. São Paulo (Brasil) y los Estados Unidos continuarán siendo las dos más grandes regiones productoras de naranja para su procesamiento en el mundo. Debido al crecimiento del consumo de clementinas, se vaticina que España aumentará la producción de tangerinas. China también expandirá su producción y consumo de naranjas y tangerinas, además con toda probabilidad, también se convertirá en un importante mercado para los cítricos procesados y el pomelo fresco. Se vaticina que otros países productores de América Latina, como Argentina, México, Cuba, Belice y Costa Rica, continuarán aumentando su producción, aunque a un paso menos acelerado. A excepción de España, se prevé que otros países europeos continuarán experimentando pequeñas reducciones en la producción.

En Asia también se prevé una expansión de la producción y consumo de cítricos, aunque el consumo estará cubierto por la producción doméstica. Muchos de estos países mantendrán altos aranceles sobre las importaciones de cítricos. Los citricultores del Cercano Oriente continuarán compitiendo por la tierra y el agua con otro tipo de demanda no relacionada con la producción agrícola.

Debido a la incertidumbre del entorno político y económico en África, se pronostica que la producción sólo crecerá en los países que rodean el Mar Mediterráneo y en Sudáfrica. Históricamente, se ha comerciado poco entre los países de África.

A continuación, en este documento se presentarán la producción y el consumo de cítricos procesados y frescos de acuerdo a las cuatro clasificaciones varietales: naranjas, pomelos, tangerinas y limones y limas.

Naranjas

El consumo mundial de naranjas creció a un ritmo promedio del 3,5 por ciento durante períodos que se extienden de 1986 a 1988 y de 1996 a 1998. Si bien el consumo de naranja fresca creció a un ritmo de 2,9 por ciento anual, esto fue suplantado por el crecimiento en el consumo de naranja procesada, que creció un 4,2 por ciento al año. El aumento del consumo de naranja procesada en Europa fue una de las fuerzas matrices que ayudaron a la expansión del consumo a nivel mundial. A pesar de que el consumo por cápita de naranjas frescas en la Comunidad Europea se redujo de 13 al 9,7 kg. por cápita, el consumo de naranja procesada casi dobló a 30 kg. (equivalente de fruta fresca). El consumo por cápita de naranja procesada

¹ La información aquí proporcionada está basada en datos recolectados por el Dr. Spreen, y no ha sido ni revisada ni aprobada por la Universidad de la Florida.

también aumentó en Canadá y en los Estados Unidos, compensando así la reducción en el consumo de naranja fresca.

Sin embargo, el consumo de naranja procesada todavía se halla concentrado en los países desarrollados de América del Norte y Europa. Estas dos regiones son responsables de más del 88 por ciento del consumo mundial. No obstante, parece ser que en otras regiones, particularmente en América Latina, los mercados de los productos procesados de naranja están evolucionando. El consumo de naranja procesada en México dobló en exceso y en Brasil aumentó en un 50 por ciento durante el período de 1986-1988 a 1996-1998.

Si bien el consumo de naranja fresca se redujo en muchos países desarrollados, en muchos países en desarrollo creció, especialmente en las economías emergentes de México, India, Argentina y Brasil. En China también se pudo observar un fuerte crecimiento del consumo. En general, el consumo de naranja fresca está disminuyendo por dos razones. Primero, está siendo reemplazado por el consumo de zumo de naranja. El éxito del zumo NFC (sin concentrar), tanto en América del Norte como en Europa, se debe también a la calidad del sabor a fruta recién exprimida, además de ofrecer mayores conveniencias. Segundo, con los últimos avances en el transporte y almacenamiento, el mercado de los cítricos frescos entra en competencia con otras frutas como el banano, la uva y las fresas.

Las proyecciones para el 2010 con respecto a la producción de naranja, están basadas en dos suposiciones. La primera, que la rápida expansión de la producción mundial de la naranja irá frenando. Actualmente Brasil está enfrentando dos problemas graves de enfermedades: el cancro cítrico y la clorosis variegada del cítrico (CVC). Los citricultores están recibiendo un precio menor por las naranjas utilizadas para el procesamiento, lo que ha reducido el ritmo del cultivo de nuevas plantaciones. La Florida también está siendo amenazada por el virus de la tristeza de los cítricos y el cancro cítrico. Los bajos precios en la Florida han reducido también el número de nuevos cultivos. Los precios más bajos afectarán también a otros países productores del hemisferio occidental como México, Belice, Costa Rica, Argentina y Cuba. Estos países asignan una proporción de la producción de naranja para el procesamiento, que está dominado por São Paulo y la Florida.

La segunda suposición es que el consumo de naranja fresca, sobre una base por cápita, continuará disminuyendo en los países desarrollados. El consumo de naranja procesada seguirá creciendo en las economías emergentes de América Latina, Asia e Europa Oriental, aunque los principales mercados continúan siendo Norte América y Europa.

La producción para el 2010 se ha proyectado en 64 millones de toneladas métricas; aproximadamente un 10 por ciento más que en el período 1996-1998. El crecimiento proyectado por año de 0,76 por ciento, es substancialmente más bajo que el 3,9 por ciento, que tuvo lugar en el período de 1986-1988 a 1996-1998. De la producción de 64 millones de toneladas métricas, se prevé utilizar 35,7 millones como fruta fresca y 28,3 millones de toneladas métricas para el procesamiento. Un incremento apenas marginal se prevé en la proporción de la producción que se destina para ser procesada.

El pronóstico para la producción de naranja en los países desarrollados incluye un crecimiento anual de 0,6 por ciento, la mayor parte en los Estados Unidos. La producción en Europa cambiará poco, con un incremento en España, que contrarrestará las reducciones en Italia y Grecia. La producción en Sudáfrica continuará creciendo a medida que se vaya tomando ventaja del hecho de ser abastecedor para el hemisferio norte fuera de temporada. De otro lado, la producción en Israel continuará viéndose afectada por el crecimiento de la población, la urbanización y el acceso a un abastecimiento adecuado de agua. También se prevé que la industria de la naranja en el Japón continuará decayendo secularmente, a medida que las importaciones se vayan haciendo disponibles en el mercado.

La producción en los países en desarrollo está proyectada a incrementar a un ritmo anual del 0,8 por ciento. Las proyecciones pronostican que en México y en Brasil la producción se contraerá en un mínimo. En los próximos diez años, es probable que Brasil experimente una contracción mayor, a medida que se sientan los efectos combinados de las enfermedades y de precios más bajos para el citricultor. Sin embargo, la industria brasileña se deberá haber recuperado completamente para el 2010, y estará en capacidad de

retener su dominio en el mercado mundial de naranja procesada. México es también altamente vulnerable al virus de la tristeza, el cual ha sido detectado en la península de Yucatán. Los productores mexicanos, por lo tanto, no han podido tomar ventaja del acceso preferencial al mercado de los Estados Unidos que le fue otorgado mediante el Tratado de Libre Comercio (TLC).

Los países del hemisferio occidental más pequeños en cuanto a la exportación de naranja, como Argentina, Cuba, Belice y Costa Rica, deben buscar más oportunidades de mercado a medida que las regiones productoras de naranja sean sometidas a un ajuste. Cuba ha expandido notablemente su capacidad en el procesamiento de naranja, y ha podido estabilizar la productividad y comenzar a aumentarla, a pesar del bloqueo de comercio impuesto por los Estados Unidos. El sector del procesamiento de Belice y Costa Rica ha pasado por una consolidación que probablemente se manifieste en una reducción de costos. Sin embargo, estos dos países son los únicos exportadores significativos de naranja procesada, con acceso libre de impuestos a los Estados Unidos y a la Comunidad Europea. Por lo tanto, los dos tienden a una mayor liberalización del comercio en el mercado de naranja procesada.

Se prevé que los países productores de naranja en Asia continuarán incrementando su producción, la cual sin embargo será consumida por los mercados domésticos. Se proyecta que China superará a México como tercer país productor de naranja, y que India desafiará a España en el puesto de quinto productor. Sin embargo los amplios mercados domésticos de estos dos países significa que casi toda la producción será para el consumo local. La liberalización del comercio en estos países podría abrir estos mercados a las importaciones fuera de temporada. Otros principales países productores de naranja en Asia, como Irán y Pakistán, también continuarán vendiendo su producción en los mercados domésticos. La excepción de esta observación es que, debido a su localidad y asociación en la unión de aduanas de la Comunidad Europea, Turquía compite en el mercado europeo. También se prevé que los países mediterráneos de Marruecos y Egipto se beneficiarán de su proximidad a Europa, aunque compiten directamente con España, quien goza del estatus de miembro de la Comunidad Europea y por ende de sus contingentes arancelarios.

El incremento relativamente pequeño en la producción beneficiará a su vez un reducido incremento en el consumo de naranja fresca y procesada. Las proyecciones sobre el consumo de cítricos por cápita en Norte América y Europa, pronostican una reducción menor de los niveles actuales. El aumento casi mínimo del consumo por cápita en estas regiones, es el resultado de un crecimiento más lento de la producción doméstica, y de un pequeño incremento proyectado para el mayor abastecedor de productos procesados de naranja: Brasil. La mayor parte del aumento en el consumo tendrá lugar en los países en desarrollo, productores de cítricos como India, Pakistán, China, México y Brasil.

Brasil y México tienen la particularidad, igual que todos los países latinoamericanos, que tradicionalmente producen naranja fresca para el consumo de zumo de naranja recién exprimido. En los últimos años, no obstante, los consumidores en Brasil y México han comenzado a comprar zumo de naranja listo para tomar. Esta tendencia continuará a medida que los ingresos de estos países permitan el cambio de una producción casera a la compra directa de zumo de naranja. Los ingresos que aumentan cada día más en Chile y Argentina, también promueven el consumo de los productos de naranja procesados.

El reciente acuerdo de comercio entre China y los Estados Unidos ha abierto el mercado chino a las importaciones de los cítricos frescos y procesados. Si bien es cierto que una clase media está evolucionando en China, el país continúa confrontando problemas de infraestructura que afectan negativamente la importación en gran escala de productos de naranja frescos y procesados. Sin embargo es probable que los consumidores de la costa de China incrementen su demanda de productos cítricos importados. La gran población que vive en estas áreas y su creciente poder adquisitivo proveerán una importante salida para las exportaciones de cítricos.

Un mayor consumo de productos de naranja frescos y procesados en otras economías de Asia Oriental no ha sido posible por la reducida producción doméstica y obstáculos al comercio que incrementan el costo de estos productos a los consumidores. El mercado de naranja procesada en Japón no ha colmado las expectativas generadas con la firma del acuerdo en 1986 entre los Estados Unidos y Japón sobre carne y cítricos. Las largas distancias que las naranjas y los otros productos cítricos deben recorrer desde los principales países productores en el hemisferio occidental, también impide que el consumo de cítricos en

Asia Oriental aumente. No obstante estas observaciones, se prevé que el consumo de naranja por cápita experimentará un incremento moderado en la mayoría de los países del Lejano Oriente. Casi todo el crecimiento de este consumo estará cubierto por la producción doméstica, la cual también aumentará.

Tangerinas

Las tangerinas difieren de las naranjas en que casi toda su producción va dirigida al mercado de frescos. Los mayores productores de tangerinas son China, España, Japón, seguidos por Brasil, Corea, Pakistán, Italia, Turquía, Egipto, Estados Unidos, Marruecos y Argentina. España ha tenido un éxito significativo en Europa, y más recientemente en los Estados Unidos, con las variedades de clementina sin semilla. España es responsable por el 50 por ciento de las exportaciones mundiales de tangerinas frescas. Los otros exportadores son Marruecos y China. Marruecos tiene una industria muy desarrollada, y exporta a Europa y a los Estados Unidos.

Dicho esto, la mayoría de las tangerinas se consumen en el país de producción, por lo que los mayores consumidores son China, Japón, Pakistán y Egipto. La producción doméstica respalda significativamente el consumo en Argelia, México, Israel, Australia, Argentina, Paraguay, Bolivia, Chipre, Jordania, Líbano, Corea y los Estados Unidos. Los países de la Comunidad Europea, excluyendo a España, Italia, Grecia y Portugal, son los principales países importadores.

El consumo de tangerina procesada es disperso y difícil de seguir. La mayoría del zumo de tangerina se mezcla con el de naranja. España, Japón y China tienen industrias de segmentación de tangerina. Según un informe de esta conferencia, China produce 250 000 toneladas métricas de segmentos de tangerina al año. Los segmentos enlatados de tangerina del Japón y España se exportan a Norte América. Los productos de fruta enlatada, en las economías en desarrollo, tendrán dificultades en competir con la nueva gama de productos de frutas "cortadas frescas", cuya disponibilidad en estos países va en aumento.

La producción mundial se calcula en 15,4 millones de toneladas métricas para el 2010, lo que representa un modesto incremento de los 15,05 millones de toneladas métricas en 1996-98. El calculado crecimiento anual del 0,17 por ciento es mucho más pequeño que el crecimiento anual del 4,6 por ciento que se dio en 1986-88 y en 1996-98. Se proyecta que la producción de tangerina crecerá modestamente en España, China, Marruecos y Argentina. La industria continuará reduciéndose y la producción en los Estados Unidos se reducirá, debido a la competencia en las importaciones y otras alternativas de fruta fresca.

El hecho más interesante en el consumo de la tangerina fresca, es que la variedad clementina sin semilla se está cultivando actualmente en España y en Marruecos. El consumo de este producto en los Estados Unidos aumentó drásticamente en los últimos cinco años. Su pequeño tamaño, además de las características de cáscara floja y sin semilla, hacen de esta una fruta muy apetecida como bocadillo por los niños. Se han iniciado esfuerzos para producir clementinas en California, Estados Unidos. En la Florida existen restricciones en cuanto al cultivo de las variedades de clementina.

Se prevé que España mantendrá su papel dominante como exportador de tangerinas. El éxito de las variedades clementina le ayudará a retener esta posición. Marruecos es el segundo exportador en importancia de tangerinas frescas. Las preocupaciones fitosanitarias han limitado la habilidad tanto de México como de Brasil, de iniciar la exportación de tangerinas frescas. La zona de producción cítrica principal al este de México continúa con problemas debido a una plaga de la mosca de esta fruta. La reciente epidemia de cancro cítrico en Brasil restringirá los planes de los productores de expandir las exportaciones de tangerina y otras variedades de cítricos.

Se prevé que la asignación de la utilización entre frescos y procesados permanecerá en los niveles tradicionales, con más del 90 por ciento del total de producción asignada al mercado de frescos. La tangerina no es deseada para la producción de zumo por su relativamente bajo contenido de zumo, los costos de la cosecha y tendencia a un sabor amargo. Por esta razón, la utilización de tangerinas procesadas se efectúa con frutas que no logran ser seleccionadas para el mercado de fruta fresca.

Pomelos

El crecimiento de la producción mundial del pomelo se ha visto frenado con un incremento de 4,2 millones toneladas métricas en 1986-88 a 4,9 millones de toneladas métricas en 1996-98 y el ritmo anual de crecimiento es del 1,6 por ciento.

Las heladas a principios de los ochenta redujo severamente la producción de pomelo en los Estados Unidos, y Cuba se volvió un importante abastecedor. A mediados de los noventa la producción mundial se recuperó, alcanzando niveles similares a los de los setenta. Los productores de los tres principales países, Estados Unidos, Israel y Cuba, sin embargo, se encuentran en un período difícil con una demanda estancada de la fruta fresca y procesada. La zona de producción de pomelo en la Florida se está reduciendo, ya que los productores se están retractando de producir pomelo. Se pronostica que el virus de la tristeza cítrica matará millones de árboles de pomelo en la Florida. Los precios del pomelo en este momento están muy bajos para motivar un extenso cultivo de árboles nuevos.

Entre las principales variedades de cítricos, sólo el pomelo tiene un nivel de utilización para el procesamiento comparable al de la naranja. En el período 1996-98 la utilización de fruta fresca fue de 2,9 millones de toneladas métricas, y de 2,0 millones de toneladas métricas la procesada, con una proporción que representa más del 40 por ciento de la utilización total para la procesada. La utilización del procesamiento en Cuba ha aumentado drásticamente: en 1999 se procesó un 90 por ciento del cultivo.

Como para la producción de pomelo son más adecuados los climas tropicales, su producción se encuentra esparcida en los países que están a lo largo de la línea del Ecuador, es decir, América Latina, África y Asia. El productor más grande, sin embargo, son los Estados Unidos, que es el mayor exportador de pomelo fresco, produciendo casi un 40 por ciento del total de las exportaciones mundiales. Sudáfrica e Israel son los siguientes exportadores de importancia. La mayor parte de la producción de pomelos, sin embargo, se consume en los mercados domésticos, con un total de exportaciones de frescos que representa mucho menos del 40 por ciento de la producción mundial.

La producción mundial de pomelo proyectada para el 2010 es de 5,5 millones de toneladas métricas, un incremento del 10 por ciento por encima del promedio de 1996-98. Casi todo el incremento proyectado tendrá lugar en los países en desarrollo. Se prevé que la producción en los Estados Unidos e Israel se mantendrá, con un modesto incremento proyectado en Cuba, México, Argentina y Sudáfrica. Con el reciente incremento en el número de nuevos cultivos en Turquía, la producción aumentará pasando a hacerle competencia a Israel y a los Estados Unidos en el mercado europeo. La asignación de la producción entre la utilización de frescos y procesados se calcula que permanecerá en los niveles tradicionales.

El consumo de pomelo fresco en los países desarrollados tendrá las mismas dificultades que la naranja y la tangerina. El aumento de la competencia de otras frutas frescas resultará en pequeñas reducciones en el consumo por cápita. La apertura de los mercados de importación en China permitirá un aumento en el consumo por cápita.

También se vaticina que bajará el consumo por cápita del pomelo procesado. Ésta compite directamente con la naranja procesada. Si los consumidores en los países desarrollados siguen prefiriendo el zumo de naranja al de pomelo, los productores de pomelo necesitarán encontrar nuevos mercados y/o nuevos productos.

Limas y limones

Las limas y los limones son frutas cítricas ácidas que difieren de las otras variedades de cítricos en cuanto a que típicamente se consumen con otras comidas. El limón se produce generalmente en climas más fríos, como el occidente de los Estados Unidos, España, Italia y Argentina. El limón también se adapta a climas más secos como el de Egipto y el de Irán. La India es también un productor significativo. La lima, por otro lado, es sumamente sensible al clima frío y crece exclusivamente en climas tropicales. Los principales productores son México y Brasil.

En 1996-98 la producción de lima y limón fue de 9,25 millones de toneladas métricas, de las cuales 7,3 millones fueron destinados para el mercado de frescos y 1,9 millones de toneladas métricas fueron procesadas. España, Argentina y México son los exportadores más grandes.

La lima y el limón se consumen en muchos países del mundo. La importación de éstos representa aproximadamente el 18 por ciento del consumo mundial. Además de los países desarrollados de América del Norte y de Europa, la lima y el limón también se consumen en Europa del Este, y en la antigua Yugoslavia, además de los países productores en desarrollo, como India, Irán, México, Brasil, Argentina, Bolivia, Perú y Jamaica. Los países en el Cercano Oriente, incluyendo a Jordania, Chipre, Líbano y Egipto también cuentan con altos niveles de consumo por cápita.

Se calcula que en el 2010 la producción mundial de la lima y el limón será 10,6 millones de toneladas métricas, un incremento del 15 por ciento en comparación a 1996-98. La respectiva tasa de crecimiento anual del 1,1 por ciento revela una reducción substancial del 4,4 por ciento de crecimiento que se observó durante el período 1986-88 a 1996-98. En vista de los precios más bajos para la lima y el limón, se pronostica una tasa más lenta de crecimiento de la producción.

Se calculan pequeños incrementos del consumo por cápita en todos los mercados principales. España, Argentina y México continuarán siendo los mayores exportadores de limones frescos. Los Estados Unidos se convertirán en el mayor importador de limas y limones frescos, llegando a un 20 por ciento de las importaciones mundiales para el 2010, dada la reducción de la producción en la Florida por enfermedades y a una producción estable de limones en California y Arizona. Los Estados Unidos entraron recientemente en un acuerdo de comercio con Argentina, el cual facilita la importación de limones por fuera de temporada. Las limas y los limones no tienen competencia de otras variedades de cítricos frescos, dado su diferente forma de consumo.

Se calcula que la asignación de limas y limones para usos relativos al procesamiento permanecerá alrededor de sus niveles tradicionales. Las limas y los limones se cultivan esencialmente para el mercado fresco, y el zumo de ellos se utiliza ante todo en las bebidas para darles un sabor característico.

Resumen

No es sorprendente que, tras un período de rápido crecimiento en la producción, los citricultores del mundo se vean confrontando precios cada vez más bajos. Los ciclos de producción/precio afectan a casi todos los productos agrícolas. Para los cultivos vivaces, como los cítricos, los ciclos de precios son largos, prolongándose durante varios años por el lapso de tiempo que hay entre la señal de precio y los cambios en la productividad. Una estadística de los ciclos de los precios en los cítricos es difícil de establecer por los eventos que suceden al azar como las heladas, la sequía, las plagas y enfermedades, que en el pasado han interrumpido la producción, causando graves e involuntarias contracciones en la oferta.

En el análisis presentado en este documento, la suposición principal detrás de la desaceleración de la tasa de crecimiento de la producción de cítricos, es que los bajos precios actuales que confrontan los citricultores, causarán reducciones en el ritmo de cultivo de nuevas plantas, reduciendo, por lo tanto, el crecimiento de la productividad. Dada la concentración geográfica de la producción de los cítricos, es factible que de eventos impredecibles resulte una mayor reducción del rendimiento, estimulando una nueva ronda de expansión de la productividad. Si no suceden eventos impredecibles, la producción, en la primera década del siglo 21, experimentará una reducción y una consolidación que se reflejará finalmente en precios más favorables. Los precios más altos serán el impulso para establecer nuevas plantaciones.

Los cítricos son productos que ofrecen muchas ventajas a las personas que son conscientes de su salud, que exigen conveniencia y le dan importancia a alimentos seguros. Constantes mejoras de la logística del transporte le permitirá a los exportadores abastecer los mercados con productos cítricos frescos de alta calidad, durante todo el año. También le permitirá a los productores de los cítricos procesados proveer productos convenientes y a precios razonables a los consumidores en el mundo entero. Estas observaciones significan que la demanda mundial de productos cítricos continuará creciendo, y que las perspectivas a largo plazo para los citricultores son positivas.

Anexo

En esta sección se presentará un breve recuento de la metodología utilizada para hacer las proyecciones de producción y consumo. En un esfuerzo de esta magnitud, es imposible basarse exclusivamente en las técnicas cuantitativas para lograr un pronóstico detallado de la producción y el consumo por país. Por lo tanto, el principal enfoque que aquí se utiliza es la opinión experta combinada con la información proporcionada por la FAO, el FAS (servicios del exterior para la agricultura) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y los informes de la producción de los diferentes países.

Un modelo matemático del mercado mundial de la naranja, desarrollado en la Universidad de la Florida (Spreen; McClain; Brewster y Spreen), incluye un modelo exclusivo de producción para la Florida, Estados Unidos y São Paulo, Brasil. Estas dos regiones juntas representan más del 80 por ciento de la producción mundial del zumo de naranja. El modelo también comprende el consumo de naranja en los Estados Unidos, Canadá, Comunidad Europea y en el resto del mundo, siendo Japón el principal consumidor. Este modelo se reguló para representar la temporada 1999-00 y luego fue resuelto de una forma recursiva durante la temporada del 2009-10². El pronóstico cuantitativo sirve de base para las proyecciones de producción y consumo mundial de naranja.

El modelo mundial del zumo de naranja ha sido adoptado por Zabaneh para incorporar la producción del zumo de naranja en Belice, Costa Rica y Honduras. Sin embargo, las nuevas ecuaciones de los cultivos calculados por Zabaneh son sumamente inelásticos al precio, y por lo tanto no están en la producción calculada para estos países. En una publicación por Nova, *et al*, sobre la industria de los cítricos, se deduce que Cuba va a desviar la mayor parte de su producción de naranja (y pomelo) al sector del procesamiento.

En los pronósticos sobre el consumo, la consideración más importante son los cambios por cápita. En Europa, por ejemplo, el consumo disminuyó en los periodos 1986-88 a 1996-98, por razones ya discutidas en este documento, incluyendo el aumento de la disponibilidad del zumo de naranja y de la competencia de otras frutas. Por lo que la proyección es una tendencia hacia la reducción del consumo por cápita de zumo fresco de naranja en Europa, que de todas maneras continuará siendo un mercado importante de naranja fresca.

Aún no existe un modelo cuantitativo para las tangerinas, además de que dado el alto nivel de utilización doméstica, sería excesivamente difícil calcular las ecuaciones de la oferta o demanda por país. Las tangerinas frescas, sin embargo, enfrentan algunos de los desafíos que enfrentan las naranjas. No obstante parece que las clementinas son la excepción. Uno de los problemas asociados con las frutas frescas, es que a menudo contienen semillas y son difíciles de pelar, en comparación con la conveniencia que ofrecen los bananos, las uvas y los frutos silvestres (bayas) para los consumidores de la clase media que trabaja en Norte América y Europa. En contraste, las clementinas son fáciles de pelar, y su tamaño pequeño las hace atractivas para los niños. Por lo que la proyección en los países desarrollados, productores de tangerina como los Estados Unidos, continuarán enfrentando mercados que cada vez se reducen más, sin embargo la producción en España y Marruecos continuará creciendo a medida que los mercados de exportación para las variedades clementinas se vayan abriendo.

En los últimos años, los productores de pomelo se han visto obligados a hacerle frente a las difíciles condiciones del mercado. A excepción de Texas (Estados Unidos) y Turquía, la mayoría de los países productores ha tenido dificultades desde la temporada 1993-94. Se desarrolló un modelo cuantitativo del pomelo a nivel mundial (Brown y Spreen; Ali), elaborado en la Universidad de la Florida, para proyectar la producción en este estado y el consumo de pomelo fresco y procesado en los principales mercados de los Estados Unidos, Japón, la Comunidad Europea y Canadá. Las ecuaciones de la demanda que se utilizaron en el modelo sugieren un crecimiento negativo a largo plazo del consumo de pomelo en los Estados Unidos y muy poco crecimiento en los otros mercados.

² Para más detalles sobre este modelo véase el anexo en el relevante documento escrito por Spreen.

Utilizando la misma metodología que con las naranjas, los pronósticos de los métodos cuantitativos se utilizaron como base para las proyecciones mundiales. Las tendencias del consumo por cápita fueron el factor primario utilizado en los pronósticos del consumo de cada país. Esta información - combinada con el hecho que la producción del segundo y tercer productor de importancia en el mundo, Israel y Cuba, está creciendo muy poco – supone que la producción mundial de pomelo tendrá un crecimiento muy reducido en los próximos años.

Las limas y los limones son el producto cítrico más difícil de analizar porque existe muy poca información sobre estas frutas. También es importante hacer la distinción entre los limones y las limas por ser éstas producidas en diferentes regiones. La producción mundial del limón ha estado creciendo a un ritmo comparable con el incremento de la población mundial. Sin embargo, la explosión que se dio en la producción de lima en México ha sido motivada por el consumo de limas en los Estados Unidos y la Comunidad Europea. El pronóstico sobre la producción en México se basó en el hecho que la tasa de crecimiento de las limas no es sustentable en ese país, especialmente debido a los problemas de infraestructura que agobia la industria (para más detalles véase Roy *et al*). También se han publicado informes sobre los precios bajos durante el verano, que es el período de la cosecha mayor.

Las limas y los limones no tienen los desafíos respecto al consumo que enfrentan las otras variedades de fruta cítrica. Por ello, se presenta un pronóstico más optimista del consumo, mitigado por la deducción que no se puede mantener un alto incremento del consumo.

Bibliografía

Brewster, Charlene, and Thomas H. Spreen. "Price Equilibrium in Spatially Separated Multi-Product Markets: An Application to the World Processed Orange Juice Market." Selected paper presented at the American Agricultural Economics Association meetings, Salt Lake City, UT, August, 1998. (Abstract: *Amer. J. Agr. Econ.* 80(1998): 1175)

McClain, E.A. "A Monte Carlo Simulation Model of the World Orange Juice Market." Unpublished Ph.D. dissertation, Food and Resource Economics Dept, University of Florida, 1989.

Nova, Armando, Thomas H. Spreen, and Carlos Jauregui. "The Citrus Industry of Cuba: 1994-1999." Forthcoming International Working Paper, Food and Resource Economics Department, University of Florida, Gainesville, FL, March, 2001.

Roy, Michel, Chris O. Andrew, and Thomas H. Spreen. *Persian Limes in North America: An Economic Analysis of the Production and Marketing Channels*. Lake Alfred, FL: Florida Science Source, Inc., 1996, 146pp.

Spreen, Thomas H. "The Free Trade Area of the Americas and the Market for Processed Citrus Products." Paper to be presented at the 13th Intergovernmental Meeting on Citrus, Food and Agriculture Organization, Beijing, China, May, 2001.

Zabaneh, Louis. "Economic Impact of International Trade Agreements on the World FCOJ Market." Unpublished Ph.D. dissertation, Department of Agricultural Economics and Rural Sociology, Clemson University, 1999.