

Una mirada a la producción, el comercio y el consumo de papaya a nivel mundial¹

Edward A. Evans y Fredy H. Ballén²

Introducción

La demanda por frutas tropicales ha venido creciendo de manera sostenida desde hace más de dos décadas. La producción de frutas tropicales (excluyendo al banano) alcanzó los 73,02 millones de toneladas en el año 2010. En primera y segunda posiciones, en términos de producción a nivel global, se encuentran el mango con 38,6 millones de toneladas (52,86% de la producción total de frutas tropicales) y la piña con 19,41 millones de toneladas (26,58% del total de frutas tropicales producidas). La papaya ha venido ganando un lugar privilegiado en la demanda de los consumidores del mundo y ello se refleja en las cifras de producción. Hoy en día, la papaya es la tercera fruta tropical más producida con 11,22 millones de toneladas, equivalente al 15,36% del total de producción de frutas tropicales. Aun cuando el crecimiento en la oferta de papaya se debe en buena medida al incremento de la producción en la India, esta fruta se ha convertido en fuente de ingreso para miles de hogares y en fuente de divisas para países de Asia y de América Latina. Cabe anotar que los tres principales exportadores de papaya en el mundo han concentrado alrededor del 63,28% de la fruta transada en el mundo entre los años 2007 a 2009 y que más de la mitad de las exportaciones mundiales de papaya, tienen como destino los Estados Unidos. Finalmente, destacamos el hecho de que las exportaciones de papaya contribuyen a la creciente oferta de productos saludables en

los mercados internacionales. El propósito de este artículo es proveer al lector información referente a las tendencias globales en cuanto a producción, comercio mundial y los países exportadores e importadores de papaya.

Producción mundial de papaya

La papaya se considera fuente de antioxidantes (carotenos, vitamina C y flavonoides), vitamina B (ácido fólico y ácido pantoténico), minerales (potasio, magnesio, entre otros) y fibra. Adicionalmente, es fuente de papaína (enzima digestiva) que es utilizada en las industrias: cervecería, carnes, farmacéutica, productos de belleza y cosmética.

La papaya se produce en más de 60 países y su producción se concentra en naciones en vías de desarrollo. En 2010 la producción de papaya se estimó en 11,22 millones de toneladas y la tasa decrecimiento anual de su producción a nivel mundial fue del 4,35%. Entre 2009 y 2010 el crecimiento fue del 7,26% y si se comparan los años 2002 y 2010 el incremento fue del 34,82%.

Asia ha sido la región en donde la producción de papaya ha crecido de manera más importante y constituyó el 52,55% de la producción global entre 2008–2010; la siguió Suramérica (con 23,09%), África (13,16%), Centroamérica (con 9,56%), el Caribe (1,38%), Norteamérica (0,14%) y Oceanía (0,13%) (Ver Figura 1) (FAOSTAT 2012a).

1. Este documento, FE917, es uno de una serie de publicaciones del Food and Resource Economics, Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida (UF/IFAS Extensión). Fecha de primera publicación: setiembre 2012. Revisado setiembre 2018 y noviembre 2024. Visite nuestro sitio web EDIS en <https://edis.ifas.ufl.edu>.
2. Edward A. Evans, profesor adjunto; y Fredy H. Ballén, coordinador de análisis económico, Investigaciones Tropicales y el Centro de Educación; UF/IFAS Extensión, Gainesville, FL 32611.

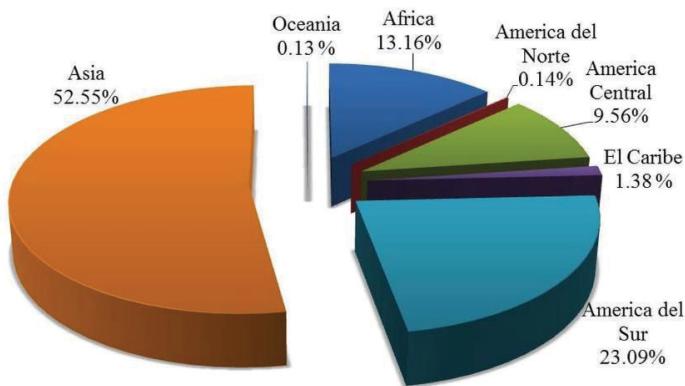


Figura 1. Producción de papaya según área geográfica.

Fuente: FAOSTAT (2012a)

Los principales tipos de papaya que se comercializan el mundo son la *Solo-type*, caracterizada por ser pequeña y conocida como papaya Hawaiana, que pesa entre 1,1 y 2,2 libras por fruta y la papaya grande, que puede llegar a pesar hasta 10 libras por fruta y es también conocida como papaya mexicana.

La Tabla 1 muestra los principales países productores de papaya para el periodo 2002–2010. Allí, se evidencia que los primeros diez productores de papaya en el mundo, para el periodo en estudio, concentran el 86,32% de la producción. En orden de participación en el total de la producción se encuentran India (38,61%), Brasil (17,5%), Indonesia (6,89%), Nigeria (6,79%), México (6,18%), Etiopía (2,34%), República Democrática del Congo (2,12%), Colombia (2,08%), Tailandia (1,95%) y Guatemala (1,85%). Es importante destacar que la producción ha permanecido relativamente estable en la mayoría de los principales países productores de papaya para el periodo en cuestión. La excepción es la India que es responsable del aumento en la producción mundial. Nótese que de poco más de 2 millones de toneladas en 2005, pasó a 4,7 millones de toneladas en 2010, lo que indica una tasa de crecimiento anual del 14,94%. El mayor incremento de la producción de papaya en la India se dio durante el año 2010, cuando con respecto a 2009 la producción incrementó en 20,5%. Dicho incremento correspondió a varios factores, entre otros: incremento en el área sembrada, mejoramiento genético y mejores prácticas de manejo.

La industria global de la papaya se enfrenta a dos grandes problemas. El primero es el virus de la mancha anular (PRSV, por sus siglas en inglés), que tiene como vector un áfido; afecta el rendimiento, el tamaño de la fruta y la calidad de la misma. PRSV ha causado la pérdida total de plantíos de papaya alrededor del mundo y se erige como un gran limitante para el crecimiento de esta industria en el mundo. Un claro ejemplo de lo anterior, es la casi

desaparición de la industria de la papaya en Hawái ante una epidemia de PRSV en 1990. Los esfuerzos por restablecer la industria de la papaya en Hawái, dieron como resultado dos variedades de papaya genéticamente modificada: SunUp y Rainbow, las cuales fueron liberadas al público en 1998. Posteriormente, en agosto de 2006, la variedad de papaya genéticamente modificada Huanong 1 fue aprobada para comercialización y liberada en el mercado en China. A la variedad Huanong 1 solo se puede acceder en la forma de plántulas a través de una compañía china de semillas que las produce mediante micro propagación. Países como Jamaica, Taiwán y Tailandia; también han completado exitosamente la fase de pruebas de campo para variedades de papaya genéticamente modificada resistente al PRSV, sin embargo, aún no están autorizados para su comercialización. Australia, Filipinas, Malasia y Vietnam aun se encuentran en la fase de pruebas de campo (Mendoza, Laurena y Botella 2008). No obstante, incluso después de que se obtiene una variedad de papaya genéticamente modificada, esta debe enfrentar asuntos relacionados con la percepción del público con respecto a los transgénicos, los procedimientos asociados con la regulación de cada país y los derechos de propiedad intelectual; todos ellos, retardan la salida al mercado y la comercialización de la nueva variedad.

El segundo gran problema al que se enfrenta la industria mundial de la papaya tiene que ver con las pérdidas poscosecha a lo largo de los eslabones de la cadena de mercadeo. Las principales causas de este tipo de pérdidas son las enfermedades causadas por hongos, desórdenes fisiológicos, daño mecánico, o más de uno de las anteriores. En la región del sudeste asiático es común encontrar que las pérdidas poscosecha oscilan en un rango entre el 30% y el 60%. Aunque se han hecho algunos esfuerzos en el sentido de mitigar las pérdidas mediante la adopción de buenas prácticas; las mayores limitaciones se encuentran en el desarrollo de infraestructura, como vías de acceso y suministro de energía eléctrica. Naturalmente, estos dos problemas generan gran preocupación cuando es clara la oportunidad de mercado, en el sentido de que existe una creciente demanda mundial por la fruta.

Exportación mundial de papaya

Las exportaciones de papaya en el mundo han tenido una tendencia creciente durante el periodo 2002–2009, aun cuando es posible entrever un comportamiento errático. Las exportaciones mundiales en 2009 se estimaron en 268.476 toneladas (equivalentes a US\$197,2 millones), lo que representa un incremento del volumen de exportaciones de 31,5% con respecto a 2002 (FAOSTAT

2012b). No obstante el volumen que se transa en el mercado mundial ha venido creciendo, este representa tan solo el 3% de la producción mundial de papaya.

La Tabla 2 contiene los 10 principales exportadores de papaya y allí puede evidenciarse que México, Brasil y Belice dominan el mercado de exportación de la papaya. Entre los tres representaron el 63,28% de dicho mercado entre 2007–2009. México fue el principal exportador de papaya para el periodo en mención, con una participación del 41% en las exportaciones, en tanto que Brasil y Belice representaron alrededor del 11% cada uno. En un segundo plano, como exportadores de papaya, aparecen Malasia, India y los Estados Unidos (principalmente re-exportaciones). Llama la atención el caso de la India, principal productor del papaya en el mundo y que solo participa con poco menos del 1% de las exportaciones mundiales de la fruta. La explicación a lo anterior radica en el hecho de que el ingreso per cápita de la India ha incrementado y con el poder adquisitivo la demanda por alimentos saludables como la papaya (The Hindu Business Line 2011). Finalmente, anotamos que el incremento mundial de las exportaciones de papaya entre los años 2008 y 2009 se debió fundamentalmente al incremento en las exportaciones de México (90.316 toneladas en 2008 a 134.960 en 2009).

México

Como se mencionó previamente, México es el líder mundial en las exportaciones de papaya. Las principales variedades que se cultivan en México son Maradol y Red. Otras variedades de menor importancia son la Yellow Hawaiian y la Criolla. Las principales plantaciones de papaya están ubicadas al suroriente del país en los estados de Veracruz, Chiapas, Oaxaca, Michoacán, Tabasco y Yucatán, allí se concentra más del 80% del total de producción de papaya en México. Para el periodo 2006–2010 la producción de papaya cayó estrepitosamente en 29,59% y el área sembrada disminuyó en 5211 hectáreas (36,74%) (Tabla 3). Las causas de esta caída se atribuyen al incremento en los costos de producción, dificultades de acceso a crédito y plagas y enfermedades. No obstante, durante este periodo también se evidencia una tendencia positiva consistente en el incremento del rendimiento (producción/hectárea), el cual incrementó en 2,2 toneladas por hectárea (t/ha). Es importante destacar que a pesar de que la producción mexicana de fruta cayó durante el periodo en cuestión, las exportaciones de la misma incrementaron de 93.396 toneladas en 2006 a 122.773 toneladas en 2010, a una tasa anual de 7,86%. En 2010 cerca del 20% del total de la papaya producida en México tuvo

como destino el mercado externo, fundamentalmente los Estados Unidos y Canadá.

Brasil

Brasil es el segundo productor de papaya y las principales plantaciones se ubican en el estado de Espírito Santo y en el nororiente del país. El clima en dichas regiones permite que se produzca la fruta a lo largo del año. Las principales variedades que se producen en el Brasil son la Golden y Formosa. Durante el periodo 2006–2010 la producción de papaya disminuyó en 1,4% equivalente a 26.340 toneladas y 2.293 hectáreas (Tabla 4). El rendimiento aumentó en 2,7 toneladas/hectárea. El mercado interno es el principal para la papaya que se produce en Brasil, en donde menos del 2% se vende en el exterior. Dichas exportaciones alcanzan un valor cercano a los US\$35 millones (IBRAF 2012a, Agrostat 2024). Dada la importancia del mercado interno de la papaya, la Empresa Brasileira de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA, por sus siglas en portugués) ha venido trabajando con los obtentores de la papaya genéticamente modificada Hawaiian, para el desarrollo de una variedad transgénica, resistente al PRSV (Mendoza, Laurena y Botella, 2008).

Belice

En 2007 Belice sobrepasó a Malasia en exportaciones de fruto y se convirtió en tercer exportador de papaya en el mundo. La principal región productora de papaya del país es el distrito de Orange Walk, ubicado en la región noroeste de Belice. Allí se producen las variedades, pequeña *Solo-type* (Sunrise, Kapoho y Tokita Sunrise) y grande (Princess Scarlet, Maradol, Rojo y Tainung II). Entre 2006 y 2010 la producción de papaya experimentó una caída de 34.500 a 25.100 toneladas (37,45%) (Ver Tabla 5), debido en buena medida al impacto del Huracán Dean en 2007. Al contrario de lo que ocurre con los principales exportadores de papaya, en Belice menos del 1% de la producción tiene como destino el mercado interno. En Belice, la papaya es el tercer cultivo de exportación en importancia, después de los cítricos y la caña de azúcar. En 2012, las exportaciones de papaya se estimaron en US\$12,6 millones (SIB 2012; UN Comtrade 2012).

Importación mundial de papaya

La Tabla 6 presenta los 10 principales importadores de papaya. Nótese que para el periodo 2007–2009 la demanda mundial de papaya se concentró en los Estados Unidos a donde se dirigió el 54,6% de las exportaciones mundiales de papaya fresca. En orden de importancia le siguen Singapur (8,34%), Canadá (5,30%), Holanda (4,18% como

re-exportaciones), el Reino Unido (3,29%), Alemania (3,25%), Hong Kong (3,06%), España (2,46%), Portugal (2,36%) y El Salvador (2,33%).

Durante el periodo 2002–2009, la importación de papaya a los Estados Unidos creció a una tasa anual de 10,94%, pasando de 88.559 toneladas en 2002 a 156.430 toneladas en 2009. En 2009, las importaciones de papaya al mercado de los Estados Unidos tuvieron como origen México (US\$72 millones, 74,51%), Belice (US\$14,6 millones, 14,69%) y Brasil (US\$6,30 millones, 6,44%). Entre los tres representaron el 95,55% del valor total de la papaya importada por Estados Unidos en el año en mención (UN Comtrade 2012).

Para el mismo periodo (2002–2009), Singapur, el segundo importador de papaya del mundo; experimentó una caída de 17,91% en el volumen de sus importaciones de papaya después de alcanzar un máximo de 27.536 toneladas en 2003. Los principales exportadores de papaya a Singapur para el año 2009, en orden de participación (en términos de valor) fueron Malasia (US\$4,77 millones, 90,31%), Filipinas (US\$0,35 millones, 6,80%) y Tailandia (US\$0,11 millones, 2,12 %). Entre los tres países representaron el 99,23% del valor de la papaya importada por Singapur (UN Comtrade 2012).

El tercer gran importador de papaya durante el lapso 2002–2009 fue Canadá. Durante el periodo en mención el volumen de papaya importada poco más que se dobló, pasando de 5.624 toneladas en 2002 a 13,23 toneladas en 2009. Los principales exportadores de papaya al Canadá son los Estados Unidos (re-exportación) (US\$4,25 millones, 27,41%), Belice (US\$3,74 millones, 24,32%) y México (US\$3,04 millones, 19,70%). Entre los tres fueron responsables del 71,43% de las exportaciones de papaya al Canadá (UN Comtrade 2012). En 2003 Canadá se convirtió en el primer país en importar papaya genéticamente modificada desde Hawái, después de que las autoridades regulatorias del Canadá estudiaron su composición nutricional, sus posibles implicaciones toxicológicas y el potencial alergénico.

Conclusiones

El incremento en la producción de papaya en el mundo es principalmente el resultado del área dedicada a esta actividad en la India y al esfuerzo por incrementar los rendimientos (producción por hectárea); aún está por verse, hasta que punto la India expandirá el cultivo de la papaya en los años por venir. Naturalmente, la producción de papaya en los principales países productores se espera

que crezca de la mano con el consumo interno y de las expectativas de precio de la fruta en los mercados internacionales.

Se espera que las exportaciones de papaya en el mundo disminuyan su ritmo de crecimiento dado que el incremento en rendimientos no ha podido compensar la pérdida en las áreas cultivadas en los principales países exportadores. Por el contrario, el mercado doméstico en los países exportadores se espera que siga creciendo en razón al incremento en el nivel de ingreso y debido a que los requerimientos de calidad e inocuidad de los alimento son menos drásticos en los países productores.

Que la papaya comercializada en los mercados internacionales sea en su mayoría genéticamente modificada es simplemente cuestión de tiempo. Muchos países ya tienen variedades genéticamente modificadas y están en la tarea de sobreponer los obstáculos legales y regulatorios que les permitan liberar variedades de papaya resistentes al PRSV. Posteriormente, estas nuevas variedades de papaya tendrán que enfrentar asuntos relacionados con los derechos de propiedad intelectual y de percepción del consumidor.

Los Estados Unidos constituyen el mayor importador de papaya debido a su alto nivel de ingreso per cápita y la gran participación, en el total de la población, de personas de origen asiático e hispano que tradicionalmente consumen la fruta. Otros esfuerzos de promoción de la salud y los beneficios nutricionales del consumo de papaya son necesarios para aumentar el consumo de la fruta entre los estadounidenses blancos y poblaciones afroamericanas.

Referencias

- FAO 2005. COMMITTEE ON COMMODITY PROBLEMS. <https://www.fao.org/4/j5778e/j5778e.htm>
- FAOSTAT. 2012a. *Crop Production*. <http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor>
- FAOSTAT. 2012b. *Detailed Trade Data*. <http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor>
- IBRAF (Brazilian Fruit Institute). 2012a. *Brazilian Fruit Information for Consumers: Papaya*. http://www.brazilianfruit.org/ingles/information_for_Consumer/consumer_papaya.asp?produto=7

Mendoza, T., C. Laurena, and J. Botella. 2008. Recent advances in the development of transgenic papaya technology. *Biotechnology Annual Review* 14:423–462.

SIB (Statistical Institute of Belize). 2012. *Statistics: External Trade*. <http://www.statisticsbelize.org.bz/dms20uc/dm Browse.asp?pid=4>

The Hindu Business Line. 2011. Papaya: Introducing high-yield varieties key to healthy profits <https://www.thehindubusinessline.com/economy/agri-business/papaya-introducing-high-yield-varieties-key-to-healthy-profits/article20371730.ece1>

UN Comtrade. 2012. <http://comtrade.un.org/>

Tabla 1. Producción mundial de papaya, 2002–2010 (toneladas)

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	% 2008–10
India	2,147,200	1,692,100	2,535,100	2,139,300	2,482,100	2,909,000	3,629,000	3,911,600	4,713,800	38.61
Brasil	1,597,700	1,714,590	1,612,350	1,573,820	1,897,640	1,811,540	1,890,290	1,792,590	1,871,300	17.50
Indonesia	605,194	626,745	732,611	548,657	643,451	621,524	717,899	772,844	695,214	6.89
Nigeria	755,000	803,275	859,359	755,500	759,000	765,000	688,782	763,619	703,800	6.79
México	876,150	955,694	787,663	709,477	798,589	919,425	638,237	707,347	616,215	6.18
Etiopia	226,000	230,540	260,000	302,356	259,174	230,000	250,000	260,000	232,400	2.34
República Democrática del Congo	210,305	212,180	214,070	215,980	217,900	219,840	221,800	223,777	225,772	2.12
Colombia	86,912	91,608	103,870	140,346	164,606	223,945	207,698	189,007	263,178	2.08
Tailandia	351,693	309,003	277,923	30,961	134,443	195,377	201,099	206,762	211,594	1.95
Guatemala	54,000	69,000	84,000	99,000	113,277	184,530	190,000	196,615	200,000	1.85
Otros	1,414,096	1,463,246	1,387,263	1,494,193	1,432,796	1,369,688	1,413,564	1,439,622	1,489,758	13.68
TOTAL	8,324,250	8,167,981	8,854,209	8,009,590	8,902,976	9,449,869	10,048,369	10,463,783	11,223,031	100.00

Fuente: FAOSTAT (2012a, 2012b).

Tabla 2. Exportación mundial de papaya, 2002–2009 (toneladas)

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	% 2007–09
México	68,558	74,814	96,525	83,159	94,891	101,306	90,316	134,960	40.9
Brasil	28,541	39,492	35,930	38,757	32,475	32,267	29,968	27,554	11.2
Belice	11,307	16,886	28,751	28,635	34,475	33,341	28,967	27,152	11.2
Malasia	60,892	71,473	58,149	42,008	50,545	26,938	24,168	24,301	9.4
India	3,452	3,550	3,475	6,434	10,344	10,880	13,834	17,573	5.3
Estados Unidos	7,106	7,046	9,789	10,704	3,586	9,604	9,031	8,090	3.3
Holanda	3,362	10,548	9,554	9,402	9,392	8,625	7,596	8,023	3.0
Guatemala	2,475	1,750	1,069	3,915	3,638	6,680	9,794	7,375	3.0
Ecuador	1,976	4,477	7,196	5,373	5,549	5,486	4,372	5,370	1.9
Bélgica	655	295	980	793	731	527	593	2,496	0.5
Otros	24,352	23,327	25,449	24,884	25,373	40,103	25,193	16,790	10.3
TOTAL	212,676	253,658	276,867	254,064	270,999	275,757	243,832	279,684	100.0

Fuente: FAOSTAT (2012a, 2012b).

Tabla 3. México: producción y exportación de papaya, 2006–2010

Año	Área Cultivada (hectáreas)	Rendimiento (t/ha)	Producción (t)	Exportaciones (t)
2006	19,391	41.2	798,589	93,396
2007	20,946	43.8	919,425	97,889
2008	16,084	39.6	638,237	89,208
2009	15,574	45.4	707,347	134,086
2010	14,180	43.4	616,215	122,773

Fuente: FAOSTAT (2012a, 2012b).

Tabla 4. Brasil: producción y exportación de papaya, 2006–2010

Año	Área Cultivada (hectáreas)	Rendimiento (t/ha)	Producción (t)	Exportaciones (t)
2006	19,391	41.2	798,589	93,396
2007	20,946	43.8	919,425	97,889
2008	16,084	39.6	638,237	89,208
2009	15,574	45.4	707,347	134,086
2010	14,180	43.4	616,215	122,773

Fuente: FAOSTAT (2012a, 2012b).

Tabla 5. Belice: producción y exportación de papaya, 2006–2010

Año	Área Cultivada (hectáreas)	Rendimiento (t/ha)	Producción (t)	Exportaciones (t)
2006	530	65	34,500	34,474
2007	520	64.8	33,731	33,341
2008	428	63	26,978	26,708*
2009	273	90.3	24,653	24,406*
2010	280	89.6	25,100	24,849*

*Disminución debida al Huracán Dean in 2007. Fuente: SIB (2012); FAOSTAT (2012a, 2012b).

Tabla 6. Importación mundial de papaya, 2002–2009 (toneladas)

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	% 2007–09
Estados Unidos	88,559	101,868	126,024	116,045	132,175	138,115	124,330	156,430	54.6
Singapur	25,574	27,536	24,606	25,788	25,546	19,086	23,181	21,689	8.3
Canadá	5,624	6,039	10,324	11,694	12,054	14,487	12,950	13,230	5.3
Holanda	8,157	14,905	15,432	17,717	14,190	12,569	10,845	8,623	4.2
Reino Unido	8,031	11,406	11,108	10,311	9,312	8,588	8,335	8,282	3.3
Alemania	5,965	9,140	10,581	10,980	7,223	8,155	8,516	8,233	3.2
Hong Kong	24,991	28,649	25,972	21,688	17,262	9,800	8,306	5,381	3.1
España	1,312	2,543	3,541	3,593	4,782	6,686	6,802	5,386	2.5
Portugal	3,943	5,316	5,682	5,727	5,548	5,992	5,912	6,209	2.4
El Salvador	2,360	2,028	1,989	3,217	3,574	5,080	5,751	7,070	2.3
Otros	23,367	24,870	30,081	27,416	31,778	25,613	29,655	27,943	10.8
TOTAL	197,883	234,300	265,340	254,176	263,444	254,171	244,583	268,476	100.0

Fuente: FAOSTAT (2012b).