

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE COMERCIO Y DESARROLLO

PIÑA

Perfil de INFOCOMM

Fundo de la UNCTAD para la información sobre los mercados de productos básicos agrícolas



NATIONS UNIES
CNUCED
New York y Ginebra, 201

Notes

INFOCOMM es un proyecto extrapresupuestario financiado por el Gobierno de Francia. Esta plataforma de intercambio de información multilingüe fue desarrollada por la UNCTAD en 2000 en respuesta a la escasez de información sobre el mercado de productos básicos en los países en desarrollo dependientes de productos básicos. INFOCOMM difunde gratis y actualizados los perfiles de determinados productos agrícolas en tres idiomas: francés y español e inglés.

Este perfil ha sido elaborado por la Sra. Carolina Dawson, consultora, bajo la orientación general de Samuel Gayi, Jefe de la Unidad Especial sobre Productos Básicos (SUC) y la supervisión de la Sra. Yanchun Zhang, Jefa de la Sección de Aplicación y Divulgación de las Políticas de la Unidad Especial de Productos Básicos. Danièle Boglio y Branko Milicevic prepararon el texto de la publicación.

El perfil no ha sido editado oficialmente.

Déni de responsabilité

Las designaciones empleadas y la presentación del material no implican la expresión de opinión alguna por parte de las Naciones Unidas sobre la condición jurídica de ningún país, territorio, ciudad o área, o de las autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

El material en esta publicación puede citarse o reproducirse libremente, pero se pide que esto sea reconocido, y que además se envíe un ejemplar de la publicación que contenga la cita o la reproducción a la secretaría de UNCTAD: la UNCTAD, Palais des Nations, CH-1211 Ginebra, Suiza.

Contacts

Para mayor información acerca de la Unidad Especial de la UNCTAD sobre productos básicos, póngase en contacto con nosotros en:

Unidad Especial de la UNCTAD sobre productos básicos
Palais des Nations
8-14, Avenue de la Paix
1211 Ginebra 10, Suiza
Teléfono: 41 22 917 1648 / 6286
Fax: 41 22 917 0509
Correo electrónico:
Sitio web: unctad.org/commodities Commodities@unctad.org

Symbole

1. Presentación

1.1. Origen: historia de los primeros intercambios

Botánica

La piña forma parte de la familia de las bromelias. Los tipos cultivados pertenecen al género *Ananas* que reagrupa varias especies, entre ellas, la *Ananas comosus*, que es la que se explota con fines comerciales. Las principales variedades se clasifican en cinco grupos de acuerdo con sus hábitos de crecimiento, la forma de la fruta, las características de la pulpa y la morfología de las hojas y se han propagado por todo el mundo en función de su capacidad de adaptación a las condiciones pedoclimáticas locales :

- 1- Cayena
- 2- Española
- 3- Queen
- 4- Pernambuco
- 5- Perolera

La planta y la fruta

La piña es una planta herbácea de 1 a 1,5 metros de extensión, tanto a lo alto como en lo que a su circunferencia se refiere. Está formada por una roseta de hojas duras, lanceoladas y más o menos espinosas, organizadas alrededor de un tallo que constituye el eje de la planta. En su prolongación crece un ápice en cuyo extremo nace la fruta terminada en una corona. La inflorescencia es racimosa y puede producir más de cien flores. De hecho, la fruta está formada por el conjunto de flores que crecen alrededor del ápice que, a partir de ahí, constituye el tallo de la fruta del pedúnculo hasta la corona. Cada flor origina una fruta independiente organizada en espiral alrededor del tallo. Estas frutas se fusionan durante la fructificación hasta originar la piña. Las frutas unidas aparecen en la parte exterior en forma de escamas espesas denominadas «ojos»¹.

¹ PY C., LACOEUILHE JJ., TEISSON C. (1984). L'ananas: sa culture, ses produits, Maisonneuve et Larose, France.

La piña produce pocas semillas, por lo que su reproducción, sobre todo en plantaciones de tipo industrial, se efectúa a partir de los retoños producidos por la planta tras la fructificación. Sin embargo, este proceso es progresivamente suplantado pero el empleo de vitroplantas que permite que el agricultor no esté limitado en material vegetal y favorece la homogeneidad de los cultivos.

Origen

Las diferentes especies de piña son nativas de América del Sur, más concretamente, de un vasto cuadrilátero que abarca el Brasil, el norte de la Argentina y el Paraguay (cuencas fluviales del Paraná y el Paraguay). Esta zona no excluye una propagación más amplia de especies salvajes de piña, que podría llegar hasta Venezuela. El intercambio entre tribus de las frutas más interesantes para el consumo podría haber favorecido su progresiva difusión hacia la América peninsular y el Caribe.

El momento de su descubrimiento por el mundo occidental remonta a la segunda expedición de Cristóbal Colón a América, cuando desembarcó en una de las islas del Caribe.

Su propagación se realizó al compás que portugueses y españoles abrían las grandes vías marítimas durante el siglo XVI. Su presencia ha sido confirmada en Santa Elena en 1505, en las Indias en 1545 y en Madagascar en 1548. Aparece en Asia a mitad del siglo XVI. A finales del siglo XVII, la piña estaba implantada en toda la zona tropical. La fruta llegó a Europa en 1535, llevada a España por los navegantes y presentada como curiosidad en las cortes europeas, confitada o fresca. A finales del siglo XVII y principios del XVIII, hubo algunos intentos en Inglaterra y Francia de producción en invernadero con pocos resultados. La piña se introdujo en Hawái de forma tardía a finales del siglo XVIII, llegando a hacer de los Estados Unidos el principal proveedor de piña a principios del siglo XX².

Algunos productores intentaron expedir piña fresca a centros de consumo por barco pero tropezaron con el

² PY C., LACOEUILHE JJ., TEISSON C. (1984). L'ananas: sa culture, ses produits, Maisonneuve et Larose, France

grado perecedero del producto. De esta manera, las exportaciones se realizaban únicamente en distancias cortas bien comunicadas, principalmente en los alrededores de Florida, importante zona de producción a principios del siglo XX a la que rápidamente Cuba, Puerto Rico o las Bahamas hicieron la competencia. En Europa occidental, la piña se implantó en las Azores, primer proveedor de Europa hasta la Segunda Guerra Mundial.

Las primeras pruebas de puesta en conserva remontan a 1882 en Hawái. Desde el cambio de siglo hasta los años 1920, las fábricas de conservas de piña proliferaron en Asia (Taiwán, Sudeste Asiático y Malasia) y, posteriormente, en Australia y en Sudáfrica; también se implantaron en Filipinas y Kenia. Hasta la Segunda Guerra Mundial, la producción se desarrolló de forma consecuente con el auge de la industria de la conserva. El comercio de fruta fresca también progresó, pero quedó limitado a los centros de consumo próximos a los lugares de producción.

El comercio de la piña se disparó tras la Segunda Guerra Mundial debido al efecto conjunto de una demanda creciente y al desarrollo del transporte refrigerado. Desde entonces asistimos al auge de la producción que, lejos de limitarse al Caribe y los Estados Unidos y, aunque en menor medida, a Asia, se ha extendido rápidamente e intensificado en Asia y África.

1.2. Cultivo, recolección, transformación y transporte hasta el consumidor

Cultivo

La piña es una planta herbácea perenne con un sistema radicular superficial. Su reproducción se realiza por vía vegetativa. Los retoños (o bulbillos), producidos por la planta tras la fructificación, sirven para las nuevas plantaciones. Las coronas también pueden utilizarse, pero este procedimiento es más lento y menos productivo. Aunque en estado natural la piña puede producir varias frutas en los sucesivos ciclos de producción, la producción industrial necesita, por su parte, la plantación de un nuevo material vegetal después de cada ciclo. Dependiendo de las condiciones pedoclimáticas y las variedades, se extiende en promedio, de 14 a 20 meses a lo largo de tres etapas:

- la plantación de los retoños y su crecimiento (de 6 a 7 meses);
- la floración hasta la recolección (de 5 a 6 meses);
- la producción de retoños para nuevas plantaciones (de 3 a 6 meses).

La condición esencial para su cultivo es la temperatura: no puede ser inferior a aproximadamente 25°C para garantizar un crecimiento normal de la planta y su fructificación. Sus necesidades de agua son moderadas, lo que explica que las plantaciones estén repartidas en las zonas intertropicales. No obstante, es preferible que cuente con una aportación regular de agua para su buen desarrollo. La piña prefiere las zonas de poca duración diurna, con una débil variación de las temperaturas diurnas y nocturnas. Teniendo en cuenta su débil sistema radicular, la piña prolifera mejor en suelos ligeros, airados y bien drenados, con un pH de 4,5 a 5,5. Aunque se trata de una planta poco exigente, la piña necesita fertilizantes para garantizar una buena producción de frutas³.

La piña se suele plantar en caballones o platabandas poco elevadas que favorecen el drenaje y las operaciones de plantación. En algunos casos, los caballones se cubren con plásticos de polietileno que ayudan al desarrollo de las raíces mediante una subida de la temperatura del suelo, limitan los daños ocasionados por las precipitaciones y reducen la proliferación de malas hierbas. Sin embargo, este método es costoso, produce numerosos residuos de materias sintéticas y crea condiciones favorables para el desarrollo de plagas, etc. Las plantas se suelen colocar en dos o tres hileras paralelas alternadas en cada caballón. La separación de las plantas es de una media de 25 a 30 cm y la de las hileras de aproximadamente 80 cm. Estos datos son sólo medias que pueden diferir según la densidad de la plantación, que puede variar de 50 000 a 70 000 plantas / hectárea. La densidad de la plantación es uno de los parámetros que influyen en el desarrollo de la planta y en el tamaño de la fruta. Se privilegiará las densidades débiles en zonas de poco sol, mientras que en zonas con mucho sol son recomendables las densidades fuertes. Teniendo en cuenta el sistema radicular, poco desarrollado y frágil, los

³ PY C., LACOEUILHE JJ., TEISSON C. (1984). L'ananas: sa culture, ses produits, Maisonneuve et Larose, France.

retoños se plantan a una decena de centímetros de profundidad, sin atornillarse, ya que las raíces podrían dañarse.

El cultivo de la piña se puede planificar, es una de sus mayores características. Dependiendo de las condiciones pedoclimáticas, es posible organizar una producción constante durante todo el año. Además, la elección del material vegetal permite, en parte, prever el tamaño de la fruta, teniendo en cuenta las frutas grandes son preferidas por las industrias.

Los retoños se recolectan cuando alcanzan entre 350 y 550 g. Clasificados por categorías de 100 g, dan frutas de calibres escalonados; los retoños más ligeros producen frutas más pequeñas que aquéllos de mayor peso. Tras la plantación en un suelo preparado y estercolado según las condiciones locales, el crecimiento de los retoños se acompaña con aportes de fertilizantes y un cuidado especial en materia de plagas.

Los tratamientos y el desyerbado se realizan en función de las necesidades. Pasados de 6 a 7 meses de crecimiento, las plantas se tratan con un tratamiento específico, el TIF, o tratamiento de inducción floral, que permite provocar de forma artificial la floración y, por consiguiente, la fructificación. De esta manera, todas las plantas de una parcela podrán florecer y fructificar de forma homogénea. Entre 5 y 6 meses después del TIF, se empezará a recolectar frutas de tamaño equivalente y con un grado de madurez similar. El TIF se realiza con tres productos diferentes, aunque bastante parecidos. Su aplicación se hace por pulverización o depositando la solución del tratamiento en el corazón de la planta, donde se desarrollará la yema floral. Habrá que aplicarlo una o varias veces para garantizar una eficacia total. Los productos utilizados son el acetileno, resultado de una mezcla de agua y carburo de calcio (producto utilizado antiguamente para las linternas de los mineros); el etileno, mezcla bajo presión de gas de etileno y carbón activo; y el etefón, producto de síntesis que libera etileno. Para homogenizar la coloración de la fruta en el momento de su recolección (entre 150 y 170 días después del TIF), se suele aplicar otro tratamiento en la fruta. Aproximadamente diez días antes de cortarla, la fruta se pulveriza con etefón. Este tratamiento de desverdización favorece el desarrollo de una coloración amarillo anaranjada de la epidermis de la fruta, pero conlleva algunos inconvenientes: es ineficaz en caso de

aplicación durante un periodo de lluvias ya que la materia activa puede desaparecer; asimismo, una aplicación demasiado precoz en relación con la fase de madurez fisiológica de la fruta también es contra productiva, ya que desconecta la relación coloración-madurez, un criterio importante a la hora de compra por parte del consumidor.

Recolección y transporte

La recolección es principalmente manual. Los recolectores pasan entre las hileras y recogen las frutas, bien rompiendo el pedúnculo, bien cortándolo con una herramienta cortante. Las frutas se colocan en cajas de recolección o en mochilas con alveolos independientes para cada fruta. Al final de cada hilera, se cargan en remolques y se conducen a las plantas de envasado. A menudo se aplica un tratamiento antifúngico para prevenir el posible desarrollo de moho.

En las grandes plantaciones de América Central, el procedimiento de recolección está más mecanizado. Un vehículo adaptado pasa por las parcelas, los recolectores siguen una hilera definida, extraen la fruta y la depositan en el transportador tractor que conduce las frutas hasta el borde de la parcela. Se colocan en cajas contenedor de madera de una capacidad de aproximadamente 2,5 toneladas que se llevan a las plantas de envasado o a los centros de transformación.

Las estructuras más tradicionales proceden por lo general envasando directamente la fruta en la parcela en cajas de calibres diferentes (entre 6 y 12 frutas).

Transporte aéreo

La mercancía se envía al aeropuerto y se carga en palés de avión y se envían a los mercados de destino. Una vez en manos de los importadores, las frutas se venden directamente a las centrales de compra de la distribución o a mayoristas.

Transporte marítimo

El circuito que siguen las piñas por vía marítima es un poco más largo. Pasan de la recolección a las plantas de envasado, donde se suelen lavar y envasar por calibres. Después, se colocan en palés y se les aplica un preenfriamiento que permite una bajada de temperatura en el corazón de la fruta y una mejor conservación, ya que

el tiempo de transporte es mayor. En el puerto de embarque, los palés de piñas se cargan directamente en navíos politérmicos o en contenedores refrigerados. Una vez en destino, la fruta se transporta directamente a las centrales de la gran distribución, al importador o directamente al cliente final.

1.3. Variedades, normas de calidad y clasificación

Variedades

Existen numerosas variedades de piña que derivan de los diferentes grupos. Cada grupo contiene más de diez variedades o cultivares repartidos a través de la zona intertropical según su capacidad de producción, relacionada con las condiciones pedoclimáticas locales.

Las variedades más extendidas en los cultivos comerciales frescos o transformados se limitan a algunos tipos. La **Cayena Lisa** abarcaba la mayor parte de la producción mundial en la segunda mitad del siglo XX. Su fuerte rendimiento, su buen potencial de conservación, su forma cilíndrica, la escasa presencia de espinas y sus buenas calidades organolépticas la convirtieron en el prototipo de piña destinada al comercio de masas. En cambio, su sensibilidad a la mancha negra, a la *Phytophthora* y a los parásitos telúricos requiere un seguimiento minucioso del cultivo⁴.

A finales de los años 1980, una nueva variedad de híbrido natural creado por el programa de investigación del Pineapple Research Institute de Hawái apareció. Cultivada desde principios de los años 1990 como **MD-2 o Extra Sweet** por la empresa Del Monte, revolucionó el sector de la piña transformándolo de forma considerable y duradera. Esta variedad medio espinosa se impuso gracias a su buen rendimiento, su poca sensibilidad a la mancha negra y a los parásitos telúricos y su estupendo potencial de conservación. Su sabor dulce y azucarado, muy apreciado por el consumidor, la propulsó a la cima de las variedades producidas con fines comerciales. Su único inconveniente es su gran sensibilidad a la *Phytophthora*⁵.

Las variedades Cayena Lisa y MD-2 abarcan la mayor parte de la piña destinada al comercio, pero existen otras variedades que se transportan por vía aérea y que ocupan nichos comerciales.

- La **Queen Victoria** pertenece al grupo Queen y es una piña pequeña y espinosa que gusta por sus cualidades organolépticas. Esta variedad poco extendida se produce principalmente en la zona del océano Índico (Sudáfrica, Mauricio y la Reunión) y se exporta en estado fresco a los mercados europeos. Es bastante productiva pero sensible a la mancha negra, a la *Phytophthora* y a los parásitos telúricos.
- Desde hace algunos años empieza a exportarse una nueva variedad al mercado europeo: la **Pan de Azúcar**, que pertenece al grupo Pernambuco, más conocido en el Brasil. La denominación deriva de su forma sin escarpadura. Tiene una carne más clara que las demás, casi blanca y gusta por su dulzura y su sabor. Procede principalmente de África Occidental (Benín y Togo).

Las variedades cultivadas para la transformación son bastante limitadas. Como la **Champaka** produce frutas grandes, se suele preferir a la Cayena Lisa, aunque ésta se utiliza en algunos países. Igual que en el mercado fresco, la variedad MD-2 se está extendiendo en detrimento de la Champaka, principalmente en los países asiáticos.

Normas de calidad

Existen varias normas de calidad para la piña. La norma internacional Codex Alimentarius es una norma elaborada conjuntamente por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). La norma del Codex para la piña (CODEX STAN 182-1993) se adoptó en 1993, fue revisada en 1999 y enmendada en 2011. Recopila los diferentes aspectos relativos a la calidad a los que debe responder la piña (*Ananas comosus*) destinada al mercado fresco. Los aspectos de calidad se ordenan de la siguiente manera:

- Disposiciones relativas a la calidad:

Requisitos mínimos

⁴ PIP- Coleacp (2011), Pineapple Cayenne, crop production protocol. <http://pip.coleacp.org/en/pip/31144-production-guides>

⁵ PIP- Coleacp (2011), Pineapple MD2, crop production protocol. <http://pip.coleacp.org/en/pip/31144-production-guides>

Requisitos de madurez

- Clasificación:

Categoría «Extra»

Categoría I

Categoría II

- Disposiciones relativas a la clasificación por calibres:

- Disposiciones relativas a las tolerancias:

Tolerancias de calidad:

Categoría «Extra»

Categoría I

Categoría II

Tolerancias de calibre

- Disposiciones relativas a la presentación:

Homogeneidad

Envasado

Descripción de los envases

- Marcado o etiquetado:

Envases destinados al consumidor final:

Naturaleza del producto

Envases no destinados a la venta al por menor:

Identificación

Naturaleza del producto

Origen del producto

Especificaciones comerciales

Marca de inspección oficial (facultativa)

- Contaminantes

- Higiene

Este texto normativo, elaborado por expertos de países productores/exportadores y países importadores,

establece un lenguaje común en las transacciones comerciales. El texto debe ser aplicado por los Estados miembros de las Naciones Unidas que lo han ratificado. Puede ser útil tanto para los exportadores como para los servicios de control de los países destinatarios.

El Codex Alimentarius también ha elaborado una norma para la piña en conserva (CODEX STAN 42-1981), adoptado en 1981 y enmendado en 1987⁶ que determina la presentación en conserva (entera, rodajas, bocaditos, aplastada, etc.) y su envasado. Define también los medios de cobertura autorizados así como los aditivos que pueden utilizarse. La norma de piña en conserva hace referencia a los Códigos de Prácticas recomendados para los productos transformados.

El Grupo de Trabajo sobre Normas de Calidad Agrícola de la División del Comercio y de la Madera de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) también elabora normas para las frutas y hortalizas. Estos textos tienen como objetivo facilitar el comercio internacional, favorecer la producción de productos de alta calidad y proteger la salud de los consumidores. Van dirigidos a productores, comerciantes y autoridades de inspección. Esta organización elaboró una norma relativa a la comercialización y el control de la calidad comercial de la piña que se adoptó en 2003 y que fue revisado en 2012 con el fin de armonizarla con el resto de textos existentes sobre el producto. Su plan y los criterios son más o menos idénticos a los de la norma del Codex Alimentarius, exceptuando los aspectos sobre contaminantes e higiene propias de la norma del Codex. La CEPE también elaboró una norma relativa a la comercialización y control de la calidad comercial de la piña deshidratada, que fue adoptada en 2014 y referenciada como DDP-28⁷. Además de sus trabajos de normalización, la CEPE realiza folletos interpretativos de las normas, uno de los cuales está dedicado a la piña y se publicó en 2013⁸, permite interpretar el texto para

⁶Codex Alimentarius, (2015). CODEX STAN 41-1981, Norma para la piña en conserva. http://www.codexalimentarius.org/standards/list-standards/es/?no_cache=1&provide=standards&orderField=fullReference&sort=asc&num1=CODEX

⁷ UNECE, (2015). Dry and dried produce standards. <http://www.unece.org/trade/agr/standard/dry/ddp-standards.html>

⁸ UNECE, (2013). Pineapples, explanatory brochure. http://www.unece.org:8080/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE_TR_ADE_398E_PineappleBrochure.pdf

todos los criterios de calidad tratado. El hecho de poder visualizar una imagen facilita la aplicación de la norma ya que muestra claramente los límites aceptables o no para un defecto de calidad concreto.

No existe ninguna norma de la Unión Europea para la piña. No obstante, como para cualquier producto importado al territorio comunitario, se le aplica una Directiva marco. Ésta se resume en requerir que el producto sea de calidad sana y comercial. El Reglamento (CE) 1221/2008⁹ abre la posibilidad a los servicios oficiales de la Unión Europea de controlar un producto importado basándose en la Norma CEPE cuando ésta exista (como en el caso de la piña), con la única condición de que se mencione o referencie en el envase uno de los elementos de la Norma; de esta manera, se considera que el producto ha optado implícitamente por la Norma. Las pocas obligaciones de las normas en vigor (Codex o CEPE) no eximen a la piña de exigencias cualitativas. Éstas serán de orden privado, como los pliegos de cargos o las certificaciones.

1.4. Usos

- La piña se consume **fresca** como postre pero también se incluye en numerosas composiciones como macedonias de frutas o en algunos platos de la cocina exótica.
- También se comercializa en gran cantidad de forma **transformada**. La más extendida es la conserva, donde se presenta bajo numerosas formas, desde la rodaja entera hasta trozos y varían en función de los aditivos añadidos, que van desde el zumo de piña simple al sirope de azúcar más o menos denso. También se encuentra en la composición de mezclas de fruta en conserva. La piña se utiliza en IV gama, frutas frescas cortadas y envasadas en bolsas o bandejas. Las confituras y segmentos fritos son subproductos transformados a partir de una fruta fresca.
- La fruta se consume también como **zumo simple o concentrado**. En este caso, se puede encontrar el producto solo o mezclado con otras

frutas. El zumo fermentado origina vino de piña y vinagre.

- Los **purés o segmentos de fruta congelados** constituyen productos semi-transformados utilizados en la industria alimentaria, como base para la fabricación de productos lácteos (yogur, helado, etc.).
- La **piña deshidratada y/o confitada** también se fabrica para su venta directa en rodajas o segmentos solos o mezclados (frutas para aperitivo, etc.).
- Se están realizando estudios sobre la **bromelina**, enzima extraída de la piña, para su uso en la industria farmacéutica, ya que podría ayudar a la digestión.
- Por último, **las hojas de piña** pueden utilizarse como componente de la alimentación del ganado, por la industria papelera o para la confección de fibras (jarcias). Las tortas derivadas de la industria también son subproductos interesantes para la producción de abono verde y compost, así como para la alimentación del ganado. La fermentación de estas tortas permite la producción de biogás.

1.5. Enfermedades y plagas

Principales enfermedades

Le ***Phytophthora*** es una enfermedad de origen fúngico que ataca a la planta y a la fruta. Altera las raíces y se propaga a las hojas que pasan de verde a amarillo y luego a un rosa rojizo. Su forma se modifica, se arquea y su extremidad se dobla hacia el suelo. La podredumbre también puede alcanzar el corazón de la planta, la inflorescencia e incluso la fruta joven. Existen varios tipos de hongos patógenos responsables de la infestación y del debilitamiento de la planta y de la fruta. Los suelos más ácidos parecen ser menos favorables para el desarrollo de estos patógenos. Éstos proliferan en un medio húmedo, principalmente en suelos mal drenados. Se puede optar por luchar contra la enfermedad de forma química utilizando un fungicida de contacto o sistémico. El principal problema es la identificación de la

⁹ Diario oficial de la Unión Europea (2015), Reglamento (CE) N° 1221/2008 de la Comisión. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:336:0001:0080:es:PDF>

enfermedad ya que primero ataca a las raíces, zona invisible si no se desarraiga la planta¹⁰.

Las enfermedades ***Ceratocystis paradoxa*** atacan la parte aérea de la planta mediante el desarrollo del hongo que pudre las heridas no cicatrizadas. Afectan también a los retoños y a las frutas heridas: pudrición blanda del tallo, manchas blancas en las hojas, pudrición blanda y acuosa en la fruta a nivel del pedúnculo y alrededor de las macas del cuerpo de la fruta. El hongo se desarrolla rápidamente en un contexto cálido y húmedo. La lucha química existe, pero la organización de los cultivos y las recolecciones también puede disminuir el desarrollo de la enfermedad reduciendo las zonas de entrada del hongo (macas y heridas).

Penicillium sp y ***Fusarium sp.*** son enfermedades fúngicas que afectan principalmente a la fruta. Manchas amarillas oscuras y traslúcidas, de marrones a negras se desarrollan en el interior. En muchos casos, ningún síntoma exterior permite revelar la infestación. Ésta se realiza a menudo durante la floración, pero también puede desarrollarse durante la maduración. Algunos vectores de transmisión de estas alteraciones de la fruta podrían ser los ácaros y las cochinillas. La infestación parece estacional, es decir, tras un periodo seco precedido de un periodo húmedo. La programación de la recolección en función de las alternancias climáticas y la lucha contra los posibles vectores limitan la propagación de la enfermedad.

La **marchitez de la piña** está ocasionada por un virus y se relaciona con la alimentación de las cochinillas. Esta enfermedad afecta a las raíces y hojas, que cambian progresivamente de color, se marchitan, pasan a ser beige o presentan machas amarillentas. El debilitamiento de la planta conlleva una bajada del rendimiento que puede alcanzar el 50 %. Se puede optar por una lucha biológica con algunas variedades de cochinillas. La lucha química contra las cochinillas, vectores de las infestaciones, también suele utilizarse. También es recomendable limpiar las parcelas, evacuar cualquier resto vegetal propicio al desarrollo de insectos vectores o desinfectar el material vegetal de plantación¹¹.

Plagas

Los **nematodos**, pequeños gusanos, se encuentran en cualquier tipo de suelo. A igual que otros microorganismos, intervienen en la evolución de la materia orgánica. Atacan principalmente a las raíces de la planta sin síntomas particulares y pueden ser la causa de una importante bajada en el rendimiento. Los ataques se pueden identificar por la aparición de una heterogeneidad de crecimiento de las plantas en una misma parcela. Las hojas adoptan un color amarillento, rosáceo y rojizo, signo de una subalimentación de elementos nutritivos y agua. Existen numerosas especies de nematodos dependiendo de la región de producción y de sus condiciones pedoclimáticas pero a la piña le afectan realmente cuatro especies. Algunos métodos de cultivo pueden disminuir la presión parasitaria, como el barbecho desnudo o plantado con vegetales que no son buenos huéspedes para los nematodos. También es posible desinfectar el suelo con nematicida para reducir de forma considerable las poblaciones. La combinación de ambos procesos produce resultados interesantes.

Los **sínfilos** son pequeños ciempiés que roen la extremidad de las raíces de la piña, perturbando la absorción de elementos nutritivos. Los síntomas se identifican mediante la heterogeneidad de desarrollo de una planta a otra dentro de una misma parcela. Los ataques son tan marcados que el suelo se seca. Los daños dependen del periodo de infestación y de su frecuencia o repetición. Los sínfilos se sienten principalmente atraídos por los tejidos jóvenes, por lo que los riesgos aumentan en el momento de la plantación de los retoños, cuyo sistema radicular está todavía poco desarrollado. Se han identificado algunos depredadores de sínfilos, pero su manipulación es delicada. Trabajar el suelo es un buen método para limitar las poblaciones. También se puede optar por un tratamiento químico en el momento de la plantación (periodo sensible), así como a lo largo del ciclo.

Las **cochinillas** se desarrollan principalmente en el aparato foliar. Su multiplicación conlleva la reducción de la fotosíntesis de la planta, desacelerando de su crecimiento. También se encuentran en las frutas, depreciando de esta manera su presentación comercial. Los tratamientos insecticidas consiguen encauzar su proliferación. Algunos depredadores, como las mariquitas, pueden ayudar a limitar estas poblaciones.

¹⁰ PIP- Coleacp (2011), Pineapple MD2, crop production protocol. <http://pip.coleacp.org/en/pip/31144-production-guides>

¹¹ LOEILLET D., PAQUI T., BALMER B. (2014). « Pineapple Close-up », Fruitrop, 228 : 18-57.

Los **ácaros**, muy presentes en las plantaciones de piña, reducen el ritmo de crecimiento de la planta. En caso de gran infestación, su presencia se regula por lo general mediante la utilización de acaricidas eficaces.

Las **plantas adventicias** se propagan cómodamente en las plantaciones de piña, sobre todo durante los primeros meses que suceden a la plantación, aprovechando el suelo entre las hileras. Compiten con la piña y limitan su crecimiento. Además, son huéspedes favorables para numerosas plagas como los nematodos, los sífilos, las cochinillas, etc. Se recomienda desherbar de forma regular¹².

1.6. Impactos medioambientales y sociales

Impactos medioambientales

Como en el caso de cualquier plantación importante, el cultivo de la piña incide en el medio natural ambiente. En muchos países productores, existe un sector frutícola de pequeños productores cuyas parcelas tienen un tamaño modesto e impactan muy poco en el medio ambiente. Sin embargo, la producción industrial, que produce la mayoría de las frutas destinadas tanto a la exportación fresca como a la transformación, conlleva importantes consecuencias en el medio.

El establecimiento de vastas plantaciones requiere a menudo la deforestación o acondicionamiento del espacio cultivado en relación con su estado anterior (bosques, otros cultivos, pastos, etc.). Causan desórdenes del biotipo original y una marcada perturbación de la fauna y la flora locales. Pueden ser perjudiciales para las características naturales del lugar, provocando el empobrecimiento del suelo y su erosión. Además, la constitución de una densa red de vías de transporte, así como la construcción de edificios modifica el espacio y el paisaje.

En el caso de cultivos extensos e intensivos, como la piña, las necesidades de agua son por lo general importantes. La irrigación, así como el agua que puede utilizarse en las plantas de envasado, monopolizan los recursos en detrimento de los habitantes y cultivos de los alrededores. La explotación del agua, que procede de

fuentes naturales o que se consiguen mediante bombeo, puede romper el equilibrio ecológico de los lugares en los que se encuentran instalados.

El uso frecuente y abundante de insumos agrícolas, necesarios en el cultivo de la piña, como abonos o productos para tratamientos, también representan un riesgo de contaminación o degradación ecológica. Los efectos negativos en los productores y ganaderos vecinos son frecuentes, ya que se contaminan productos alimenticios de origen vegetal y el crecimiento del ganado también se ve afectado.

Impactos sociales

Los impactos sociales que conlleva la instalación de una gran plantación de piña son múltiples, dispares e, incluso, antagonistas. Son positivos y socialmente estructurantes puesto que requieren una abundante mano de obra ya que, a pesar de una mecanización real, muchas tareas se realizan todavía de forma manual (plantación, seguimiento del cultivo, tratamiento, recolección, envasado, etc.). De esta manera, ofrecen un gran número de empleos permanentes o estacionales. En algunos casos, las empresas que gestionan las plantaciones proporcionan a sus empleados un marco de vida mejorado mediante la construcción de viviendas, escuelas e incluso centros médicos, así como la puesta a disposición de terrenos para el cultivo de alimentos, etc.

Pero estas mejoras suelen ser limitadas y minimizadas por las condiciones de trabajo y de vida de los empleados: salarios bajos en relación con los trabajos efectuados, bloqueo más o menos directo de las orientaciones respecto a los sindicatos o sistemas coercitivos, suelen ser denunciados, incluso por parte de algunas organizaciones internacionales. Además, el uso regular y más o menos intensivo de productos fitofarmacéuticos en condiciones de seguridad variables expone a los trabajadores a sustancias tóxicas que pueden alterar su salud. Las condiciones de vida en un medio ambiente más o menos contaminado pueden causar enfermedades graves.

Los impactos medioambientales y sociales son muchos, desde positivos hasta negativos. Por ello, conviene, para más imparcialidad, estudiar caso por caso los modos de producción y organización social relacionados con las plantaciones.

¹² LOEILLET D., PAQUI T. (2013). « Dossier ananas », Fruitrop, 215 : 31-70.

1.7. Cualidades nutricionales

Cuadro 1: Piña - los principales componentes para 100 g de alimento comestible.

Componentes	Valor medio		
	Piña fresca	Zumo	de Sirope de
Valor energético (kj/100 g)	223	206	348
Valor energético (kcal/100 g)	52,6	48	81,9
Agua (g/100 g)	85,8	86,3	78,6
Proteínas (g/100 g)	0,4	0,3	0,4
Glúcidos (g/100 g)	11	11,6	19,1
Lípidos (g/100 g)	0,2	< 0,1	
Azúcares (g/100 g)	9,24	11,6	17,6
Fibras (g/100 g)	1,52	0,2	0,85
Minerales			
Sodio (mg/100 g)	< 5,67	1,1	< 2
Magnesio (mg/100 g)	19,8	13,8	11,3
Fósforo (mg/100 g)	11	7,8	5
Potasio (mg/100 g)	170	133	105
Calcio (mg/100 g)	20,3	12,4	< 23,5
Manganeso (mg/100 g)	2,02	1,2	0,92
Hierro (mg/100 g)	0,225	0,225	0,22
Cobre (mg/100 g)	0,076	0,04	0,0332
Zinc (mg/100 g)	0,667	0,08	0,0646
Selenio (µg/100 g)	0,28	1,1	< 0,005
Iodo (µg/100 g)	1,22	1	
Betacaroteno (µg/100 g)	38,5		40
Vitaminas			
E (µg/100 g)	0,1	0,02	0,08
C (mg/100 g)	12	9,5	10,4
B1 (mg/100 g)	0,08	0,055	0,07
B2 (mg/100 g)	0,03	0,02	0,1
B3 (mg/100 g)	0,3	0,3	0,2
B5 (mg/100 g)	0,16	0,15	0,07
B6 (mg/100 g)	0,101	0,1	0,07
B9 (µg/100 g)	13,5	23	5,5

Fuente: ANSES, 2013¹³.

La bromelina contenida en la piña fresca es una enzima que puede tener virtudes antioxidantes. Muchos alaban sus beneficios en los regímenes adelgazantes, pero

¹³ ANSES, 2013. Cuadro Ciqua, Composición nutricional de alimentos : <https://pro.anses.fr/tableciqua/index.htm>

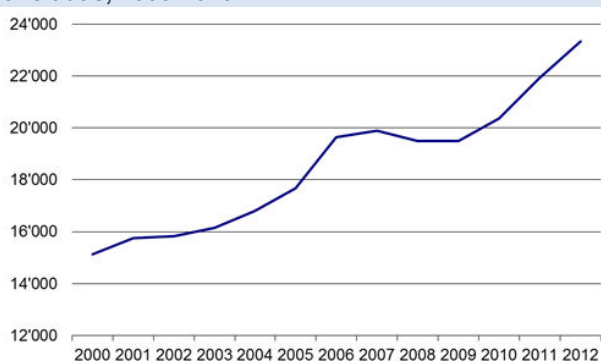
éstos no han sido corroborados por estudios científicos serios.

2. Oferta

2.1. Producción mundial

La piña ocupa la decimoprimer posición de las frutas más cultivadas según las estadísticas de la FAO, con algo más de 24,8 millones de toneladas en 2013¹⁴. La producción mundial crece con regularidad y aumentó en más de 8 millones de toneladas entre los años 2000 y 2013.

Gráfico 1: Producción mundial de piña, millones de toneladas, 2000-2013.



Fuente: Faostat, 2015¹⁵.

2.2. Principales productores

Cuadro 2: Primeros diez países productores toneladas, 2014¹⁶

Tailandia	2 650 000
Costa Rica	2 484 729
Brasil	2 478 178
Filipinas	2 397 628
Indonesia	1 780 889
India	1 456 000
Nigeria	1 420 000
China	1 000 000
México	759 976
Colombia	551 133

Fuente: Fruitrop, 2014.

Los diez primeros países productores, que representan cerca del 74 % de la producción mundial, han variado

poco desde los años 2000. Colombia, México, la China, Filipinas y la India han aumentado su producción sin interrupción desde el año 2000 siguiendo una progresión lineal; la progresión ha sido más irregular para Tailandia y el Brasil, con una fuerte bajada entre 2006 y 2009 y cuyo crecimiento no se reanudó hasta 2010; Costa Rica, Indonesia y Nigeria, están en crecimiento constante y se aceleró considerablemente entre 2007 y 2010.

2.3. Exportaciones

Cuadro 3: Primeros diez países exportadores de piña fresca, toneladas, 2014¹⁷

Costa Rica	2 126 929
Filipinas	461 856
Panamá	67 038
Ecuador	57 380
Honduras	51 258
México	41 271
Costa de Marfil	33 976
Ghana	33 175
Guatemala	25 091
Malasia	23 585

Fuente: Fruitrop 2014.

Los diez primeros países exportadores totalizan el 97 % de la fruta fresca comercializada.

Sólo 3 millones de toneladas están destinadas al comercio de fruta fresca. En efecto, la imponente población de la China o la India, por ejemplo, consume una parte de la fruta producida en el ámbito local. Además, las necesidades en las unidades de transformación son también altas, estimándose entre 6 y 6,5 millones de toneladas (equivalente fruta fresca). De esta manera, la parte de piña fresca exportada y de piña destinada a la transformación totaliza entre 9 y 9,5 millones de toneladas.

Costa Rica se destaca del resto de países debido a su especialización. Segundo productor mundial, lidera la lista de países exportadores comercializando casi la totalidad de su producción en fresco, el saldo está orientado a la industria del zumo. Filipinas exporta en estado fresco sólo un 20 % de su producción, mientras que el 80 % restante se transforma. México se encuentra

¹⁴ FAOSTAT, 2015. <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/S>

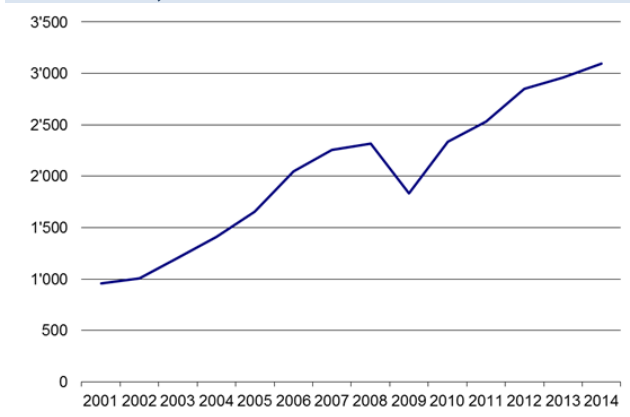
¹⁵ FAOSTAT, 2015. <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/S>

¹⁶ CIRAD (2014). Fruitrop n°228, p.18-57.

¹⁷ CIRAD (2014), Fruitrop n°228, p.18-57.

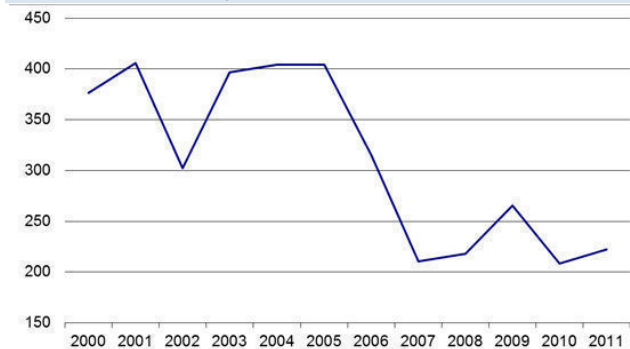
en una situación similar, pero con un nivel cuantitativo menor. De esta manera, los principales países productores, salvo Costa Rica, orientan su producción al consumo local y, sobre todo, a la transformación. Es el caso de Tailandia, Filipinas, Indonesia y la China, que abarcan considerablemente el nicho de mercado de productos transformados (conservas, zumo simple o concentrado), concentrando de esta manera la oferta en Asia. En cambio, los principales países exportadores de piña se encuentran en América Latina; le sigue a lo lejos África con Costa de Marfil y Ghana.

Gráfico 2: Exportación mundial de piña fresca, miles de toneladas, 2001-2014



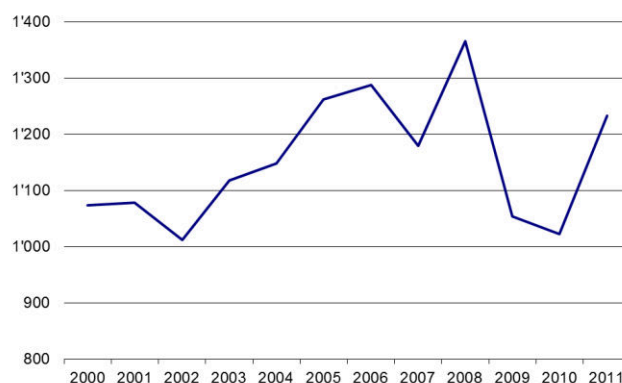
Fuente: Trademap¹⁸

Gráfico 3: Exportación mundial de zumo de piña, miles de toneladas, 2001-2014



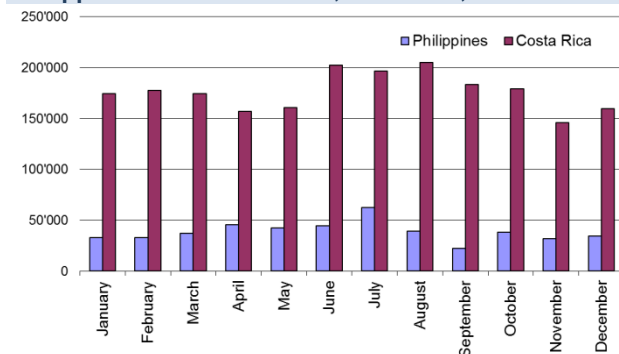
Fuente: Trademap¹⁹

Gráfico 4: Exportación mundial de piña en conserva, miles de toneladas, 2001-2014



Fuente: Trademap²⁰

Gráfico 5: Exportaciones mensuales d'ananas des Philippines et du Costa Rica, toneladas, 2014



Fuente: Trademap²¹

Las exportaciones mensuales de Costa Rica, origen que domina de lejos el abastecimiento de importantes mercados consumidores como la Unión Europea, los Estados Unidos y el Japón, son muy estables debido a la capacidad de programación de la producción, con cantidades superiores a 150 000 toneladas. Lo mismo ocurre en Filipinas, principal proveedor de piña del Japón.

2.4. Factores que afectan a la oferta

Los fenómenos meteorológicos puntuales (inundaciones, sequías, etc.) o el ataque de enfermedades pueden disminuir la producción programada. Estos eventos a

¹⁸ Trademap, 2015 : www.trademap.org

¹⁹ Trademap, 2015 : www.trademap.org

²⁰ Trademap 2015: www.trademap.org

²¹ Trademap : www.trademap.org

menudo se limitan a una región, pudiendo otra subsanar el déficit engendrado.

Por otra parte, la gran especulación en torno a la producción de piña, especialmente destinada a la transformación (mayoría de los volúmenes) ocasionará una bajada de la producción el año siguiente.

De esta manera, una reducción del precio de compra al productor debido a una gran cosecha conllevará a que la producción baje el año siguiente. Por el contrario, una eventual subida del precio incitará a los productores a plantar más. Por ejemplo, en Tailandia, una producción abundante entre abril y junio de 2012, obligó al gobierno a crear un fondo de auxilio para los miles de plantadores afectados por la bajada del precio de compra (4 THB/kg, con un límite de 8 toneladas por productor, lejos de los 5 o 6 THB/kg que se pagaron en 2010 y 2011); en 2013, la situación mejoró y el precio de compra superó los 5 THB/kg debido a una bajada de la producción. Estas fluctuaciones son menos perceptibles en el caso de la piña fresca. No obstante, la presión del volumen de fruta fresca con una calidad irregular ha ocasionado que los importadores privilegien algunos orígenes en detrimento de otros.

2.5. Perspectivas

Las curvas ascendentes y regulares de las exportaciones y de las importaciones mundiales de piña, presagian un buen potencial de desarrollo durante los próximos años.

Los mercados todavía poco desarrollados como Rusia, los países del este de Europa, Oriente Medio y Oriente Próximo constituyen centros de consumo, a condición de que desaparezcan algunos obstáculos geopolíticos.

La producción mundial es capaz de responder a un crecimiento de la demanda de piña fresca, ya que solamente un 12 y un 13 % de la producción se exporta. El principal factor limitante sigue siendo el precio al consumidor, que se compensa necesariamente por los ingresos a productores/exportadores. En este campo, las perspectivas de desarrollo difieren. Las pequeñas estructuras o los productores/exportadores de tamaño modesto tendrán más dificultades a la hora de disminuir sus márgenes y mantenerse competitivos en un contexto de aumento general del coste de los insumos agrícolas y de la energía. Las estructuras más grandes podrán adaptarse cómodamente a estas dificultades mediante economías de escala y mediante operaciones financieras. El contexto internacional es primordial, ya que influye en parte en los resultados económicos. De esta manera, mientras que algunos orígenes latinoamericanos retroceden por falta de competitividad, Costa Rica, primer país exportador, sigue progresando, compensando el retroceso más o menos marcado de los orígenes vecinos. Sin embargo, el reequilibrio de la tasa de cambio euro/dólar de los últimos meses podría frenar a la larga la expansión costarricense, disminuyendo los ingresos de los accionarios de las grandes empresas que dominan el sector.

Las perspectivas de desarrollo de la piña transformada parecen más complejas teniendo en cuenta las fluctuaciones del precio de compra a los productores. El carácter menos concentrado del sector conlleva una mayor competencia entre los principales orígenes asiáticos que se reparten este mercado.

Cuadro 4: Piña fresca — Costa Rica — Exportaciones mensuales, toneladas , 2013-2014

Mes	2013				2014			
	Total	EE.UU.	UE-27	Otros	Total	EE.UU.	UE-27	Otros
Enero	133 441	60 624	66 420	6 397	161 942	84 383	71 183	6 376
Febrero	142 055	64 738	71 010	6 307	160 480	77 191	76 735	6 554
Marzo	185 436	97 773	82 588	5 075	202 144	104 544	92 550	5 050
Abril	172 461	81 778	86 293	4 390	199 313	108 547	86 319	4 447
Mayo	188 916	97 994	87 141	3 781	215 329	113 763	95 937	5 629
Junio	141 661	73 929	65 041	2 690	168 028	91 263	72 752	4 013
Julio	148 980	78 263	67 070	3 647	176 869	92 746	79 131	4 993
Agosto	149 955	78 596	68 374	2 984	142 550	77 563	59 817	5 170
Septiembre	154 807	86 175	64 670	3 962	171 773	98 096	67 237	6 439
Octubre	172 292	93 557	72 265	6 471	170 206	92 539	69 245	8 422
Noviembre	176 030	84 241	79 161	12 629	0	0	0	0
Diciembre	173 762	83 676	84 900	5 186	0	0	0	0
Total	1 939 795	981 343	894 932	63 519	1 768 634	940 634	770 907	57 093

Fuente: aduanas de los Estados Unidos y Europa, 2014.

3. Demanda

3.1. Consumo y análisis de tendencias

La demanda de la piña fresca se concentra en tres zonas principales: los Estados Unidos, la Unión Europea y el Japón. El resto de países de Asia representan también

cantidades poco despreciables. Sin embargo, los países europeos no comunitarios, Rusia, Oriente Medio, el golfo Pérsico y América Latina participan con cantidades muy inferiores. Cabe señalar que este reparto no toma en cuenta el autoconsumo.

Cuadro 5: Principales centros regionales de consumo, en toneladas, 2009-2014

	Principales centros regionales de consumo (en toneladas)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
América del Norte	816 643	911 985	925 803	1 045 840	1 098 218	1 194 122
Unión Europea	881 610	901 645	919 309	864 016	828 926	934 621
Japón	143 982	142 582	155 752	174 025	181 197	166 320
Otros países de Asia	93 699	110 878	149 317	141 674	148 444	171 000

Fuente: Fruitrop, 2014²².

²² CIRAD (2014). Fruitrop n°228, p.18-57

La demanda ha aumentado cada año de forma lineal y considerable durante la última década, un fenómeno casi único en el sector de la fruta.

Cuadro 6: Ritmo de las importaciones mensuales de la U.E. y los EE.UU., en toneladas, 2014

Ritmo de las importaciones mensuales de la U.E. y los EE.UU. en 2014												
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
U.E.	68 288	70 500	77 680	89 924	93 597	78 913	81 891	64 264	64 240	71 261	66 836	107 225
USA	91 662	83 825	96 279	110 556	119 446	115 104	105 402	77 511	97 056	81 925	88 002	93 696

Fuente: FAOSTAT, CIRAD 2014.

El ritmo de las importaciones mensuales de piña fresca de los Estados Unidos y la Unión Europea es bastante estable de un año a otro, debido a la programación realizada por los plantadores de Costa Rica, quienes producen y abastecen la mayoría de frutas de estos mercados

La demanda de piña transformada es considerable, pero más versátil que la de piña fresca debido a los riesgos de la producción y la variación de precios mencionados anteriormente.

Cuadro 7: Piña — Producción e importaciones mundiales, toneladas, 1969-2011

Piña — Producción e importaciones mundiales

en toneladas	Producción mundial	Importaciones (equivalente fruta fresca)				
		Zumo concentrado	Zumo simple	Piña fresca	Conservas	Total de las importaciones
Media 1969-71	5 462 915	2	145 681	160 356	738 502	1 044 540
Media 1979-81	9 775 626	3 042	342 317	365 493	982 024	1 692 877
Media 1989-91	11 689 890	2 339 951	285 578	586 423	1 477 140	4 689 092
2004	16 797 344	3 343 733	446 632	1 708 440	1 887 802	7 386 607
2005	17 669 013	3 172 337	491 517	1 962 746	2 043 130	7 669 731
2006	19 640 457	3 475 653	528 528	2 291 837	2 220 693	8 516 711
2007	19 896 781	3 382 326	565 334	2 523 201	2 144 925	8 615 786
2008	19 485 024	3 709 206	660 873	2 634 601	2 257 449	9 262 130
2009	19 488 256	3 679 461	663 814	2 557 583	1 790 225	8 691 084
2010	20 334 422	3 407 460	615 571	2 714 371	1 790 263	8 527 666
2011	21 865 383	3 588 030	630 292	2 918 151	2 104 146	9 240 620

Fuente: FAOSTAT, CIRAD 2014

El zumo de piña concentrado abarca la mayor parte de las importaciones, que aumentan dada la naturaleza del producto: se trata de un producto semielaborado utilizado por los industriales en múltiples aplicaciones, principalmente para de cócteles de fruta. La conserva representa el segundo segmento de piña transformada, con variaciones de volumen sensibles según el año. Sin

embargo, las cantidades de zumo concentrado y de conservas de piña progresan en el largo plazo. El zumo simple ocupa un lugar secundario pero sus importaciones crecen de forma regular, lo que traduce una tendencia hacia productos más naturales.

3.2. Los diez principales consumidores

Cuadro 8: Los primeros seis países importadores de piña, en toneladas, 2014²³

Estados Unidos	1 052 761
Países Bajos	277 812
Japón	166 320
Bélgica	148 224
Canadá	126 258
Reino Unido	123 337

Fuente: Fruitrop 2014.

Se calcula el consumo por habitante y por año en alrededor de 2 kg en América del Norte y la UE (15 miembros) y de 1,3 kg anuales por habitante en el Japón. Estas cifras son sustanciales comparados a las de los nuevos Estados miembros de la Unión Europea (0,44 kg) o con las de Rusia (0,18 kg). El poco consumo de piña en algunos países deja entrever un potencial creciente, todavía mayor si se tiene en cuenta que el precio de venta es cada vez más accesible respecto a una oferta que no deja de aumentar. Mientras que los Estados Unidos, el Canadá y el Japón consumen más o menos las cantidades que importan, en los países europeos no ocurre lo mismo. Los Países Bajos y Bélgica, principalmente, son puntos de entrada, por lo que una parte importante de sus importaciones se reparte a través del resto de Estados miembros. Por ello, es preferible hablar de un consumo medio por habitante para los países de Europa occidental y no un consumo por Estado miembro.

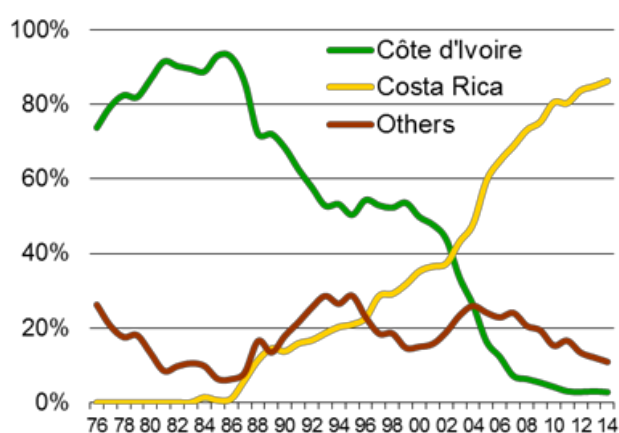
3.3. Importaciones

Las importaciones de piña fresca o transformada progresan en el tiempo de forma considerable. Impulsadas por un aumento de la producción que favorece las economías de escala, la oferta de piña a un precio abordable conlleva lógicamente una evolución positiva de las importaciones.

El histórico de las importaciones de piña en Europa y los Estados Unidos es especialmente instructivo y bastante único en el sector de las fruta. La emergencia de Costa Rica con la variedad MD-2 en los años 1990 surgió como un meteorito que no ha parado de impactar en los

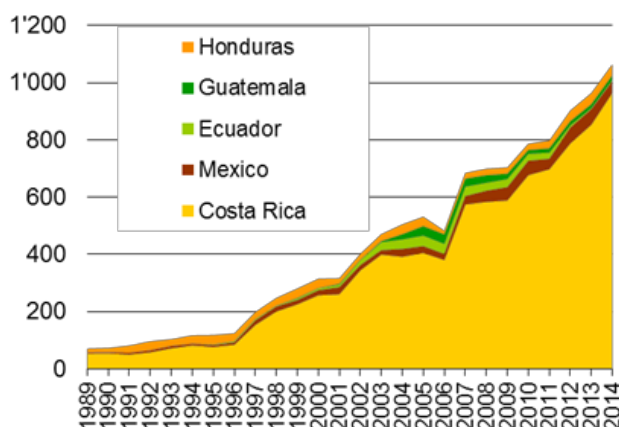
mercados. Azucarada, sabrosa y con una capacidad de conservación especialmente buena, esta variedad ha sustituido en sólo algunos años a la Cayena Lisa, hasta entonces predominante. El auge de Costa Rica a través de empresas transnacionales ha reconfigurado en poco años la estructura del mercado, haciendo casi desaparecer algunos proveedores como Costa de Marfil, primera fuente de abastecimiento del mercado europeo desde los años 1960.

Gráfico 6: - Piña fresca - UE - partes de mercado por origen, 1976-2014



Fuente : Eurostat²⁴

Gráfico 7: Piña fresca - EE UU importaciones, miles de toneladas, 1989-2014



Fuente: Aduanas de los Estados Unidos²⁵

²³ CIRAD 2014. Fruitrop n°228, p. 18-57.

²⁴ Eurostat: <http://ec.europa.eu/eurostat>

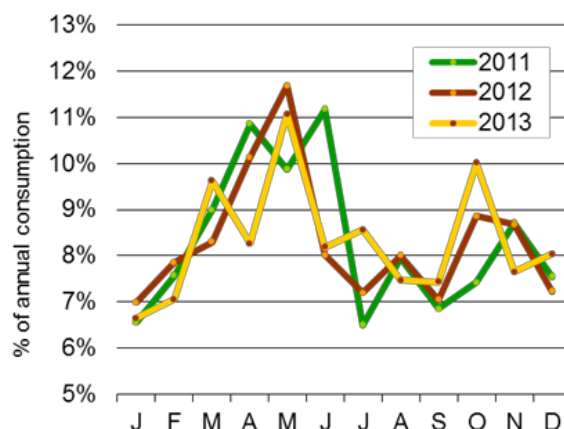
²⁵ Aduanas de los Estados Unidos : <http://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdquery.aspx>

3.4. Factores que afectan a la demanda

Teniendo en cuenta los flujos regulares de importación, la oferta de piña enviada por barco es a menudo superior a la demanda. No obstante, la logística puede perturbar las condiciones de mercado. Los retrasos de navíos (malas condiciones de navegación, en algunos casos, retrasos durante la carga), es anticipado por los operadores y contribuye a la variación del precio. Este fenómeno se amplifica en ciertos periodos del año en los que la demanda es mayor. Esta situación es más palpable en el caso de los envíos por avión, menos importantes y tributación de las capacidades de flete de los países exportadores. En este caso, el transporte aéreo representa un embudo susceptible de limitar la oferta, a pesar de que la demanda sea estable o mayor. Además, la piña transportada por avión más irregular, acarreando variaciones importantes en el volumen. Durante los periodos festivos, principalmente en Europa, la demanda es más intensa, con picos de consumo a finales de año o en Semana Santa.

Otros problemas relacionados con la calidad pueden influenciar el estado de la demanda. En algunos periodos del año, la producción se ve afectada por el desarrollo de manchas internas (durante el cambio de estación seca/estación de lluvias), que pueden provocar que la clientela se oriente hacia otros orígenes. Los profesionales intentan adaptar lo máximo posible su abastecimiento en función de estos problemas, pero no se ha encontrado todavía ninguna solución global para eliminar este riesgo fúngico.

Gráfico 8: Piña fresca, EE UU, calendario de consumo



Fuentes: aduanas de los Estados Unidos²⁶

3.5. Perspectivas

El mercado está en progresión, la demanda existe y la producción aumenta de forma paralela, constituyendo reservas de desarrollo. La programación del cultivo constituye una ventaja evidente que preserva la falta de producto, tanto para el sector de la piña fresca como para la transformada. Las importaciones también aumentan con su corolario, la bajada del precio al consumidor, tanto en países con un buen abastecimiento como en aquéllos donde el consumo todavía es débil. Además, el poder adquisitivo aumenta en muchos países (países emergentes y del este de Europa).

Sin embargo, a la rápida progresión del cultivo y de las exportaciones de Costa Rica, que domina ampliamente el mercado fresco, se le une la erosión del precio en los mercados receptores. Esto favorece al consumo pero disminuye los ingresos de los productores. La falta de rentabilidad en muchos países latinoamericanos ya se ha traducido por el debilitamiento más o menos marcado de las exportaciones. Sólo Costa Rica parece desafiar estas evoluciones y continúa su progresión. La tasa de cambio de la divisa costarricense en relación al dólar o el euro es muy favorable y subsana por el momento la erosión del precio de venta, preservando los ingresos de los plantadores en el caso de las grandes estructuras. Las perspectivas de desarrollo del mercado de la piña parecen depender de la ecuación entre precio de venta e ingresos de los exportadores.

²⁶ Aduanas de los Estados Unidos : <http://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdquery.aspx>

Además, la progresión de los volúmenes y la multiplicación de actores de la filial, especialmente en Costa Rica, han conllevado el debilitamiento cualitativo del producto desde hace algunos años, participando en la banalización de la piña y su depreciación. ¿Qué orientaciones tomarán los operadores de Costa Rica en el futuro? Puesto que un *statu quo* podría poner en peligro a la filial, es probable que ésta se reestructure de forma progresiva mediante la reducción de los volúmenes y la revalorización del producto en términos cualitativos. Pero sólo las grandes estructuras parecen capaces de evolucionar en este sentido.

Este esquema no se aplica a los mercados de nicho, cuyos pequeños volúmenes proceden principalmente de África y progresan lentamente y en pequeñas proporciones. El contexto de los países africanos también es diferente, aunque sólo sea por la paridad monetaria de numerosos mercados de origen con los países europeos.

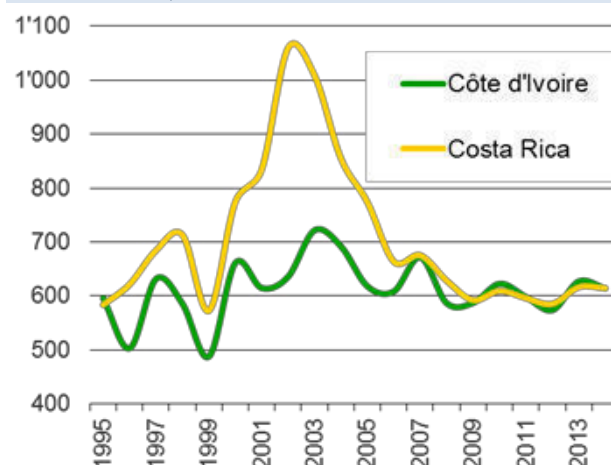
4. Precio

Desde hace algunos años, el precio de la piña fresca tiene tendencia a debilitarse en los mercados europeos debido al desarrollo de la oferta. La explosión de la oferta costarricense de principios de los años 2000, con la variedad MD-2, provocó en primer lugar un aumento de la demanda acompañada de una fuerte progresión del precio, que alcanzó su apogeo en 2003. Seguidamente, el aumento del volumen afectó, como era de esperar, al precio, que no cesó de bajar hasta 2009/2010. En los últimos cinco años, el precio es más estable pero con fluctuaciones de un año a otro. Las fluctuaciones observadas durante las campañas de 2013 y 2014 son debidas a las variaciones de la oferta: bajada del volumen de mercadeo en julio y agosto, combinado con un enderezamiento del curso, igual que en noviembre y diciembre. Además, la inadecuación de los calibres de la fruta se traduce en importantes saltos de precio. Cuando los aportes están principalmente compuestos por frutas grandes, el precio cae en picado, mientras que las frutas de pequeño calibre, menos presentes, se valorizan con precios más elevados y viceversa.

Para el mercado de los Estados Unidos, la evolución del precio es mucho más irregular a medida que aumentan los volúmenes de mercadeo. Han hecho falta casi veinte años de fluctuaciones para que el precio por tonelada de

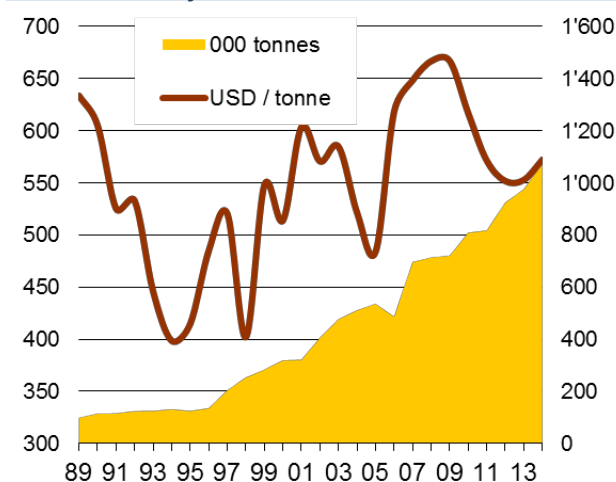
aproximadamente 600-650 USD en 1989 sea de nuevo alcanzado en 2009, mientras que, paralelamente, las importaciones se han multiplicado por 2,5. Desde 2009, la curva del precio recae, a pesar de haberse enderezado ligeramente en estos últimos años, mientras que las importaciones han superado el millón de toneladas.

Gráfico 9: Piña - UE - Precio de importación, euro/tonelada, 1995-2013



Fuente: Eurostat²⁷

Gráfico 10: Piña fresca - EE. UU. - Importaciones, USD/toneladas y miles de toneladas, 1089-2014



Fuente: Aduanas de los Estados Unidos²⁸

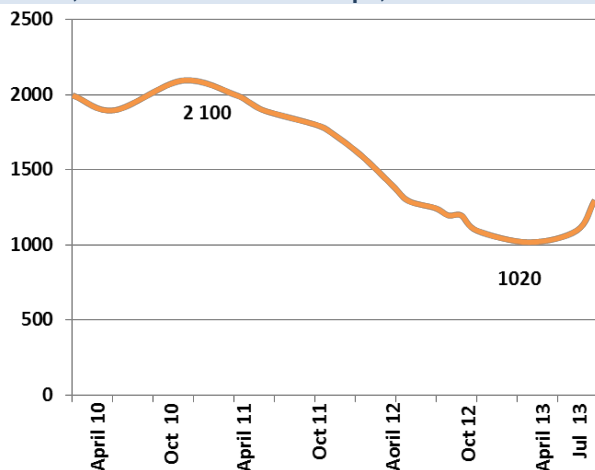
El precio de la fruta transformada sigue más o menos la misma línea evolutiva a la baja que la de la piña fresca.

²⁷ Eurostat: <http://ec.europa.eu/eurostat>

²⁸ Aduanas de los Estados Unidos : <http://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdquery.aspx>

Los curso del zumo concentrado (mayor parte del mercado de la piña transformada), han bajado considerablemente entre 2010 y 2013, a pesar de un tímido enderezamiento a finales de año.

Gráfico 11: Precio del zumo concentrado de piña 65°Brix, USD / tonelada cf. Europa, 2010-2013



Fuente: FOODNEWS²⁹

El nicho de mercado de piña enviado por avión sólo concierne a algunos pocos volúmenes, estimados en alrededor de 10 000 toneladas para el mercado europeo. Las fluctuaciones de precio están relacionadas con periodos de mayor consumo (fiestas de fin de año, por ejemplo), pero también con el abastecimiento, que es difuso debido a que muchos orígenes actúan independientemente. Por otra parte, la aparición recurrente de problemas cualitativos en algunos periodos del año afecta a la demanda y al precio. No obstante, las variaciones en el precio por avión quedan limitadas a algunas decenas de céntimos de euro.

4.2. Perspectivas

Aunque los volúmenes intercambiados durante la última década hayan aumentado de manera importante, el precio se ha debilitado de forma paralela debido al desequilibrio entre la oferta y la demanda y a la degradación cualitativa del producto. La extraordinaria receptividad que han mostrado los mercados parece estar llegando a saturación. La piña ya no satisface ni a

los consumidores, ni a los productores cuyos ingresos han disminuido considerablemente. Es cierto que estos ingresos pueden hincharse artificialmente mediante el juego de tasas de cambio, pero esta situación no es durable a largo plazo. Cuando una industria vive principalmente de ingresos financieros que de su propia naturaleza, se fragiliza a merced de factores externos sobre los que tiene poco control. Si Costa Rica pretende continuar su desarrollo cuantitativo, es muy probable que el origen se enfrente tarde o temprano al problema de la rentabilidad. En cambio, moderando el volumen exportado, adaptando la oferta a la demanda y mejorando la calidad, se podría invertir el proceso actual de erosión del precio.

5. Mercado

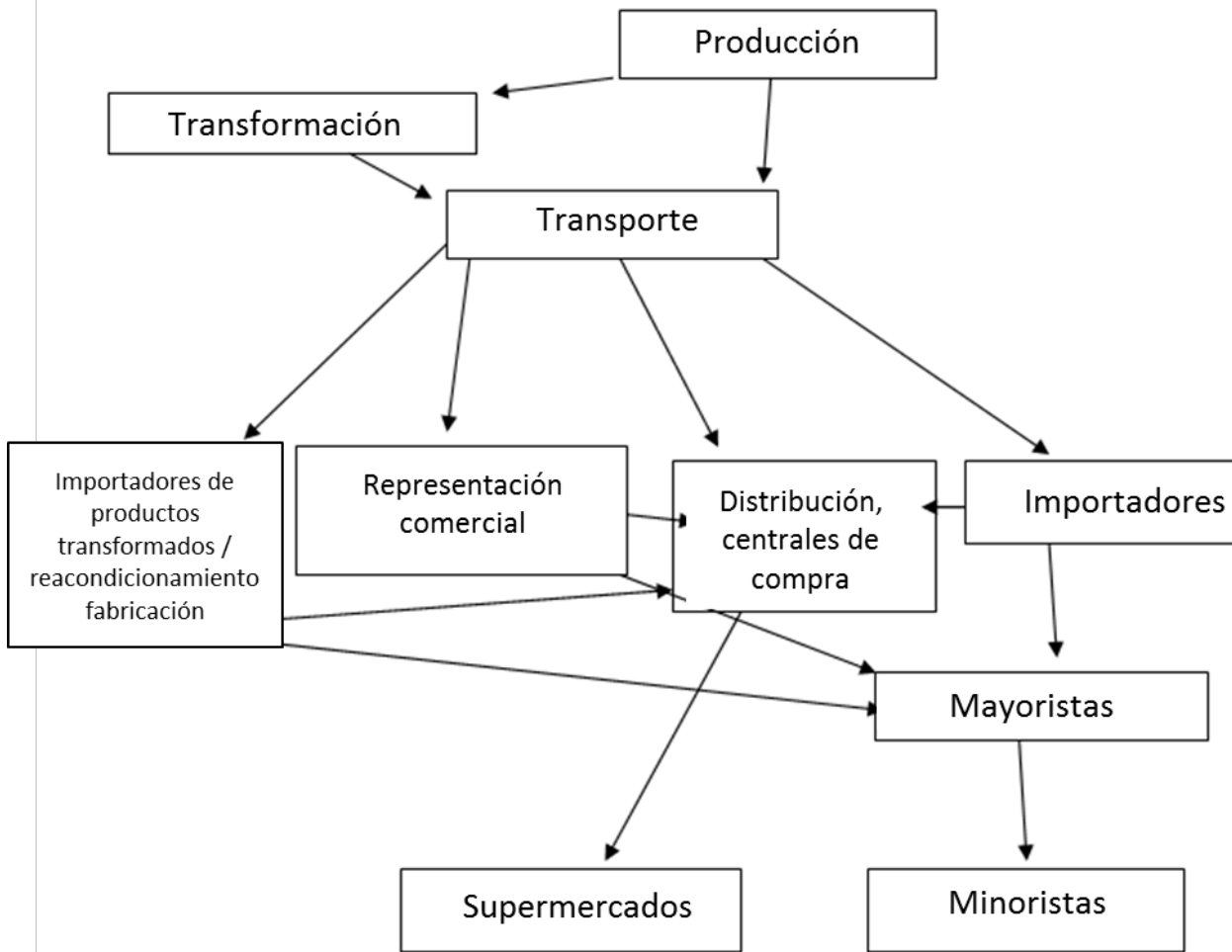
5.1. Estructura del mercado

Con respecto al mercado de la piña fresca, las empresas transnacionales cuentan en la mayoría de los casos con representaciones comerciales en los países o grupos de países destinatarios de sus productos. De esta manera, abarcan todo el circuito, desde la producción hasta la comercialización. Algunas poseen sus propios medios de transporte. Este hecho permite por lo general un mejor control de la calidad y una influencia directa en los mercados destinatarios. Puesto que sus volúmenes son importantes, tratarán de forma privilegiada con los grandes grupos de distribución. Este esquema de mercado concierne a la mayoría de la piña comercializada. Los productores independientes que no comercializan su producción por medio de grandes grupos, envían su mercancía a un importador que se encargará de venderla en la gran distribución y a los mayoristas. Algunas empresas de importación se implican hasta la producción para controlar mejor el abastecimiento y la calidad del producto.

La estructura de mercado de los productos transformados difiere de la de los productos frescos. El zumo concentrado es reprocesado por industriales que los reacondicionan después de haberlos mezclado o diluido con el fin de obtener un producto final. La comercialización se efectúa principalmente en la gran distribución, pero también con mayoristas.

²⁹ FOODNEWS : <http://foodnews.agra-net.com/>

Gráfico 12: Estructura de mercado



Fuente: El autor.

5.2. Estándares públicos y privados

Estándares públicos

Diversos reglamentos y textos redactados por los poderes públicos de las regiones o países de consumo, rigen los sistemas de importación. Se trata de reglamentos relativos a los problemas fitosanitarios, cuyo objetivo es preservar a las zonas de importación de la introducción de organismos dañinos e integran por lo general listas (insectos, bacterias, virus, etc.) cuya presencia en la fruta conlleva su rechazo o la destrucción de la mercancía. Estas reglas están bajo control de la USDA en los Estados Unidos, o la Comisión Europea para el mercado europeo. Se establecen por lo general

bajo los auspicios de organizaciones internacionales especializadas. Lo mismo ocurre con los aspectos sanitarios, cuyo objetivo es reglamentar la utilización de insumos agrícolas y, concretamente, de productos de tratamiento utilizados en el cultivo de la piña o en la poscosecha. Estos textos abarcan el uso de productos fitofarmacéuticos, su aprobación de comercialización, así como los residuos autorizados para la importación, con el fin de proteger la salud de los consumidores e integran también listas de residuos máximos autorizados. Existen también otros reglamentos sobre higiene y seguridad alimentaria y para los productos procedentes de la agricultura ecológica. Puesto que los diferentes países no están sometidos a las mismas presiones

medioambientales, las normas fitosanitarias y sanitarias no son necesariamente las mismas. Pueden armonizarse en algunos casos, pero no sistemáticamente. Por ello, conviene informarse sobre las reglamentaciones en los servicios competentes de los países destinatarios.

Algunas marcas de calidad, como sellos o denominaciones que valorizan un modo de fabricación o una zona de producción, pueden ser otorgadas por los poderes públicos, como el sello de calidad francés Label Rouge, un reconocimiento cualitativo nacional otorgado a la piña Victoria de la Reunión.

Estándares privados

Las crisis como la de ESB en Europa y grupos de presión ecologistas han originado la elaboración de certificaciones específicas para los productos alimentarios. Estos emanan a menudo del sector de la distribución con el objetivo principal de liberar a los distribuidores de toda responsabilidad penal y, por consiguiente, garantizar a los consumidores la inocuidad de los productos que comercializan. Erigidas sobre un referencial, retoman las reglamentaciones públicas reforzándolas y añadiéndoles a menudo aspectos medioambientales y sociales. Elaboradas según el APPCC, constituyen una puerta de entrada en la distribución de algunos países y permiten una mejor estructuración de las empresas de exportación y de comercialización de la fruta. Las más conocidas son GLOBALGap, BRC, IFS.

Las normas ISO, elaboradas por la Organización Internacional de Normalización, comprenden dos series principales: la ISO-9000 sobre sistemas de gestión de la calidad, y la ISO-14000 sobre sistemas de gestión medioambiental. Su aplicación es más habitual en el sector de productos transformados para garantizar el buen funcionamiento de un proceso y son validadas por organismos independientes especializados y certificados que realizan auditorías regulares.

También existen certificaciones específicas atribuidas por organismos independientes como el comercio justo, cuyo objetivo es mejorar los ingresos de los pequeños productores.

5.3. Contratos

Las empresas transnacionales o de tamaño más modesto que integran la producción funcionan por lo general como centro de beneficio. Conocer el precio de coste y controlar los costes permite una gestión más próxima a las fluctuaciones del mercado.

Existen también otros contratos entre proveedores y clientes de acuerdo con una programación preestablecida sobre la base de precios firmes a lo largo de una campaña o por periodos intermediarios. Se trata principalmente del caso de las grandes marcas de la distribución.

En el caso de productos de nicho como la piña enviada por avión, existen contratos de ventas firmes o de comisión. La elección de la forma del contrato depende de la importancia de los flujos y de la confianza entre socios.

Para los productos transformados, los contratos se establecen por lo general sobre la base de ventas firmes pero ligadas al curso mundial. La fluctuación del precio del producto transformado conlleva la negociación del precio a largo plazo pero puede revisarse según la disponibilidad y competencia con otros productos, principalmente para los zumos simples y concentrados. En el caso de contratos firmes, las transacciones se rigen según los Incoterms en vigor que definen precisamente el cambio de propiedad de la mercancía y las responsabilidades de cada participante (vendedor, comprador, transportista, etc.).

5.4. Nichos de mercado

El nicho de mercado más importante es, sin lugar a dudas, la piña que se envía por avión. Es un mercado consecuente en Europa, con alrededor de 10 000 toneladas anuales, pero está parcelado en múltiples variedades y procedencias. La parte más importante de este mercado concierne a la Cayena Lisa, procedente principalmente de África Occidental y Central (Benín, Ghana, Costa de Marfil, Togo y Camerún). Desde hace algunos años, Benín exporta también la variedad Pan de Azúcar, cuyos volúmenes aumentan aunque siguen siendo marginales. Algunos países del océano Índico (Mauricio, isla de la Reunión, Sudáfrica) envían pequeñas cantidades de piña Victoria.

Se puede citar también como otro nicho de mercado la fruta fresca cortada *in situ*. Existen también otras formas más sofisticadas de productos de IV gama, como trozos de fruta envasados en bandejas, solos o con otras frutas, cilindros de pulpa en bolsas de plástico. Pero, esta gama es más perecible que la de la piña fresca entera.

En el campo de la piña transformada está la piña deshidratada y/o confitada: combinaciones de fruta deshidratada, rodajas o trozos deshidratados al por menor o envasadas en bolsas. Este nicho de mercado se desarrolla con lentitud en el sector del aperitivo o de los productos energéticos.

6. Comercio regional e internacional

6.1. Los diez principales exportadores e importadores

Cuadro 9: Síntesis de los principales países exportadores

Piña fresca	Piña conserva	en Zumo de piña concentrado	Zumo de piña simple
Costa Rica	Tailandia	Tailandia	Costa Rica
Filipinas	Filipinas	Filipinas	Filipinas
Panamá	Indonesia	Costa Rica	El Salvador
Ecuador	Kenia	Indonesia	Tailandia
Honduras	China	Sudáfrica	
México	Vietnam		
Costa de Marfil	Malasia		
Ghana			
Guatemala			
Malasia			

A excepción de Filipinas, las exportaciones de piña fresca proceden principalmente de latinoamericana y, en menor medida, del África Occidental. La piña transformada en conserva o zumo concentrado es exportada por países asiáticos, de Tailandia y de Filipinas más concretamente. El zumo simple se reparte entre países asiáticos y latinoamericanos en cantidades mucho más modestas.

Mientras que la producción y la transformación de piña se localizan en América Latina y Asia, el consumo se concentra en América del Norte y Europa.

Cuadro 10: Síntesis de los principales países importadores

Síntesis de los principales países importadores			
Piña fresca	Piña conserva	en Zumo de piña concentrado	Zumo de piña simple
Estados Unidos	Estados Unidos	Estados Unidos	Estados Unidos
Países Bajos	Alemania	Países Bajos	Países Bajos
Bélgica	Rusia	España	Bélgica
Alemania	España	Italia	Francia
Japón	Países Bajos	Francia	Alemania
Reino Unido	Japón	Rusia	España
Italia	Reino Unido	Reino Unido	Reino Unido
España	China	Bélgica	Italia
Canadá	Francia	Alemania	Portugal
Francia	Canadá	Japón	Rep. Checa

6.2. Las diez principales empresas de negocio

Las empresas más grandes de negocio de piña son a menudo transnacionales implicadas en la producción, como Del Monte, Dole, Fyffes, Chiquita, Banacol, etc. Su primera actividad es el plátano; la piña completa su gama de productos por su sinergia con el plátano, especialmente en términos de logística.

6.3 Iniciativas de comercio justo

Puesto que la producción de piña a menudo es realizada por grandes grupos, la demanda de comercio justo, cuyo objetivo es apoyar a los pequeños productores, no tiene por el momento objeto pero podría aplicarse en un futuro a la piña orientada a los nichos de mercado.

6.4. Cuestiones comerciales: litigios, negociaciones y acuerdos

A pesar de la importancia de los flujos, tanto de fruta fresca como transformada, los litigios son pocos y están relacionados frecuentemente con la piña fresca, cuyo grado perecedero es mayor. Los daños se achacan a menudo al medio de transporte. Aunque los navíos refrigerados disponen de un buen control gracias a barcos politérmicos de alto rendimiento, ocurre que los contenedores marítimos refrigerados sufran algunos incidentes. La avería de un grupo refrigerado puede conllevar la degradación de la mercancía. En este caso, el receptor procede a una tasación pericial contradictoria para determinar la causa de la avería y su incidencia económica. Los envíos por barco están por lo general cubiertos por aseguradoras que se hacen cargo de la

depreciación de la mercancía en caso de incidente probado relacionado con el transporte. Para las mercancías transformadas ocurre a menudo lo mismo; se comisiona una tasación pericial con el fin de determinar la razón de la avería que puede estar relacionada tanto con el transporte como con un defecto en la fabricación. En ambos casos, las aseguradoras intervienen con el fin de paliar las pérdidas económicas. En algunos casos aislados, si el peritaje no consigue determinar las causas de la avería o si éstas son incompatibles, el expediente puede ser transmitido a un tribunal de comercio según los términos del contrato que vincula a las diferentes partes.

Los envíos por avión están asegurados en raras ocasiones debido a la poca duración del transporte (regido por la Convención de Varsovia). Los litigios se tratan por lo general amistosamente sin entrar en juicio; las partes implicadas también pueden solicitar la intervención de una cámara arbitral.

7. Enlaces útiles

7.1. Estadísticas

FAOSTAT: <http://faostat3.fao.org/home/S>

COMTRADE: <http://comtrade.un.org>

Trade Map: <http://www.trademap.org/Index.aspx>

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos:
<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome>

Servicio de Mercadeo Agrícola del USDA:
www.ams.usda.gov

Comisión Europea: http://ec.europa.eu/index_es.htm

7.2. Organizaciones y asociaciones internacionales

Codex Alimentarius:
<http://www.codexalimentarius.org/codex-home/es/>

Export Helpdesk:
<http://exporthelp.europa.eu/thdapp/index.htm?newLanguageId=ES>

Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa: <http://www.unece.org>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos: <http://www.oecd.org/>

Fairtrade Max Havelaar: <http://www.maxhavelaar.com/>

Centro de Comercio Internacional:
<http://www.intracen.org/default.aspx>

Fairtrad International:
<http://www.fairtrade.net/361.html?&L=1>

7.3. Últimas noticias

Desde hace algunas semanas, la Unión Europea ha incrementado su vigilancia sobre los residuos de etefón en la piña debido a que se han detectado residuos superiores a los autorizados (2 mg/kg) en lotes de piña de Pan de Azúcar procedentes de Benín y de piña Victoria procedentes de Mauricio.

7.4. Enlaces relacionados

FruiTrop: <http://www.fruitrop.com/>

Foodnews: www.foodnews.agra-net.com

Programa PIP: <http://pip.coleacp.org/>