

PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD FRUTICOLA ANDINA

Producto 9. Estudio de mercado interno y externo de la fruta fresca y sus derivados

Carlos Eduardo Orrego

Natalia Salgado

Mayra Steffani Diaz

2020





Códigos JEL: Q16

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un programa de cooperación administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), pero con su propia membresía, estructura de gobernabilidad y activos. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Carlos Eduardo Orrego, Natalia Salgado, Mayra Steffani Diaz

Copyright © 2021 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial- SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Esta publicación puede solicitarse a:

FONTAGRO

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org

www.fontagro.org



Tabla de Contenidos

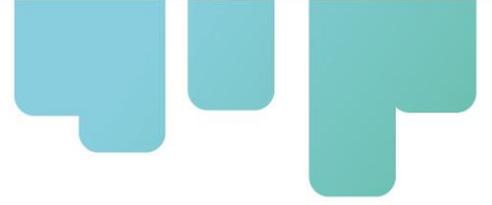
Abstract / Resumen	6
Introducción	7
Objetivos y Alcance	9
Objetivo	9
Alcance	9
Enfoque y Metodología	Error! Bookmark not defined.
LA PRODUCCIÓN Y EL COMERCIO DE FRUTAS EN 2017-2020	11
Producción mundial de frutas	12
Aguacate	13
Cítricos	13
Pasifloras	14
Comercio mundial de frutas	15
Aguacate	16
Cítricos	17
Pasifloras	18
Precio	18
Cítricos	18
Aguacate	20
Pasifloras	21
Requisitos de fruta fresca en el mercado europeo	22
Requerimientos necesarios	23
Requerimientos comunes	25
Requerimientos Específicos	26
Tendencias oportunidades y amenazas del mercado de fruta fresca	27
Tendencias del mercado mundial	27
Amenazas del mercado de fruta fresca	28
Cítricos	29
Aguacate	29
Pasifloras	30



LA PRODUCCIÓN Y EL COMERCIO DE AGUACATES, CÍTRICOS Y PASIFLORAS EN 2017-2019.....	31
Colombia: Producción y exportaciones	31
Aguacate	32
Cítricos	35
Pasifloras	37
Ecuador: Producción y exportaciones	39
Aguacate	40
Cítricos	41
Pasifloras	42
Perú: Producción y exportaciones.....	44
Cítricos	44
Aguacate	46
Pasifloras	48
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AGROPROCESAMIENTO EN COLOMBIA, ECUADOR Y PERÚ	Error! Bookmark not defined.
Políticas y prioridades gubernamentales relacionadas con la industria de procesamiento agrícola.....	50
Colombia	50
Ecuador.....	51
Perú	51
Procesamiento de frutas. Descripción de sectores por país.....	52
Tendencias en la industria de los alimentos procesados	55
Procesamiento de frutas en Colombia	57
Procesamiento de frutas en Ecuador	60
Procesamiento de frutas en Perú.....	62
INFORMACIÓN SOBRE CADENAS DE VALOR SELECCIONADAS.....	64
Jugos y concentrados de fruta	64
Congelados de fruta	68
Fruta deshidratada.....	71
Trozos de fruta fresca	73
Pulpas de frutas, puré, productos para untar y mermeladas	74
TENDENCIAS Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS.....	77
Tendencias en Europa y los países bajos.....	77
Tendencias en el procesamiento de frutas.....	79



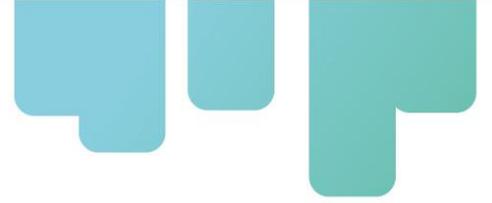
Tendencias en la reducción de residuos y la pérdida de alimentos.....	80
Tendencias en la preservación y extensión de la vida útil.....	82
Tendencias en envases sostenibles	84
Nuevos desarrollos en empaques	84
Tendencias en transparencia y trazabilidad	87
Conclusiones	89
Referencias Bibliográficas.....	90
Instituciones participantes	96



Resumen

El presente estudio de mercado, es uno de los productos del proyecto Productividad y Competitividad Frutícola Andina ATN/RF -16111 RG, financiado por Fontagro, en el que se presentan los contextos en los que se desenvuelven la producción y la comercialización de aguacate pasifloras y cítricos y sus productos de transformación, a escala mundial y en tres países Andinos. Se describen además los principales requerimientos de calidad y certificaciones necesarios para el ingreso de frutas y derivados a diferentes nichos. Respecto de los procesados de fruta se puntualizan las técnicas y productos de mayor comercialización y se hace una breve descripción de este sector en Colombia, Ecuador y Perú. Finalmente, con base en diferentes estudios prospectivos publicados, se analizan las tendencias del mercado mundial de fruta fresca y alimentos procesados en cuanto a exigencias de trazabilidad, transparencia en la cadena de suministro, aumento de vida útil, manejo de residuos y empaques sostenibles.

Palabras Clave: Passifloras, Aguacate, cítricos, estudios de mercado, agregación de valor



Introducción

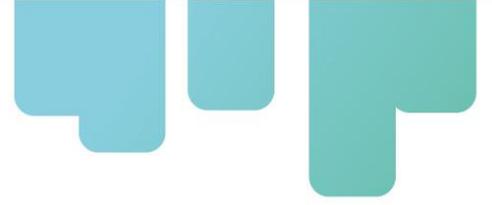
El proyecto Productividad y competitividad frutícola Andina es una cooperación técnica que busca incrementar la productividad y competitividad de las cadenas frutícolas del aguacate, las pasifloras y los cítricos mediante el desarrollo y validación de innovaciones, que permitan la intensificación sostenible de la fruticultura andina en el contexto del cambio climático. El proyecto se desarrolló con un plan de trabajo en cuatro componentes, que incluyeron: (1) el desarrollo de tecnologías para los sistemas de producción frutícolas; (2) el desarrollo de tecnologías agroalimentarias y de productos; (3) el análisis técnico, económico y ambiental del impacto del aprovechamiento de la biomasa derivada de la industrialización de la fruta, y (4) la gestión y transferencia de conocimientos y tecnologías.

Entre las herramientas utilizadas para el desarrollo de tecnologías agroalimentarias y de productos se destacan las vigilancias comerciales y tecnológicas las cuales permiten detectar tendencias de mercado, los productos desarrollados a partir de una materia prima específica, las tecnologías aplicadas, los líderes en investigación y desarrollo, los posibles competidores o socios, clientes potenciales, proveedores, mercados, estándares de calidad exigidos, la legislación existente y posibles escenarios futuros.

El crecimiento de la producción y comercialización de las frutas tropicales en el mundo, genera un interés particular del proyecto por incentivar prácticas agronómicas sostenibles que permitan mejorar la calidad de las frutas, proponer productos de valor agregado y alternativas de aprovechamiento de residuos, evaluar esquemas de biorrefinerías y realizar procesos de transferencia que finalmente repercutan en mejorar la vida de los agricultores familiares de los países en los que el proyecto tiene influencia: Colombia, Ecuador y Perú.

La oferta global de frutas tropicales se concentra en países en vía de desarrollo. América Latina aporta alrededor del 26% de la producción mundial, dentro de las cuales el aguacate es el que presenta la mayor dinámica reciente. En 2018 se alcanzó una producción aproximada de 6,1 millones de toneladas de aguacate; en ese año Perú ocupó el tercer puesto y Colombia el quinto a nivel mundial. En contraste, los cítricos y pasifloras han crecido de forma modesta, siendo en cítricos los productores líderes España y Estados Unidos, y en pasifloras India y Perú.

El volumen mundial de las exportaciones de frutas tropicales según datos de Trademap, fue en 2019 de 7,8 millones de toneladas y se estima que para el año 2028 se alcance los 29,6 millones

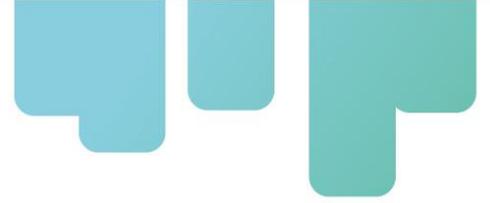


de toneladas. El aguacate es la fruta que ha presentado un mayor crecimiento mayor, aproximadamente 47 % entre 2015 a 2019; en este mismo periodo los cítricos aumentaron un 9% y las pasifloras un 33% (Trademap, 2020). El crecimiento del mercado está apalancado por la inclinación de los consumidores hacia productos más naturales, de mayor calidad, con efectos benéficos para la salud, facilidad y practicidad de consumo, con procesos de producción ambientalmente amigables y socialmente responsables, que puedan ser adquiridos de manera fácil por la comercialización multicanal. Para llegar y permanecer en este mercado se debe garantizar el cumplimiento de los estándares técnicos de inocuidad (mínima traza de pesticidas, contaminantes), normatividad de etiquetado, sanidad vegetal y certificaciones.

El 30% de todas las frutas y verduras cultivadas en el mundo se venden como productos procesados, mercado que también presenta dinámica creciente, de un 8% anual, entre 2015 y 2019, con un valor de mercado estimado de 63.667 millones de dólares en el último año. Dentro de las alternativas de procesamiento se encuentran las convencionales (pulpas, jugos, néctares, concentrados, conservas, mermeladas, jaleas) y productos que involucran una mayor tecnología y van a mercados especializados, tales como snacks, diferentes clases de deshidratados, barras de fruta, aceites, biocompuestos e ingredientes (polifenoles, vitaminas, entre otros). En este sector Ecuador y Perú obtienen mayores divisas que Colombia, que se considera como un jugador emergente (Trademap, 2020).

Finalmente, todo el mercado de frutas se ve afectado por tendencias en agroprocesamiento, tendencias en trazabilidad y transparencia en la cadena de suministro, aumento de vida útil, manejo de residuos y empaques sostenibles.

En este estudio se presenta la producción agrícola y comercialización de las frutas tropicales a nivel mundial, con énfasis los países (Ecuador Perú y Colombia) y en las frutas del proyecto: aguacate, pasifloras y cítricos. También se evalúan las diferentes alternativas de procesamiento y su impacto económico en la región., además de los requisitos y tendencias que permiten perfilar a los consumidores potenciales.



Objetivos y Alcance

Objetivo

Establecer las condiciones y oportunidades en mercados internos y de exportación de los frutales andinos tanto en fresco como sus derivados.

Alcance

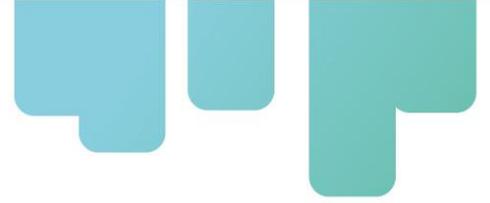
Este estudio de mercado considera 3 grupos de frutales Pasifloras (maracuyá, granadilla y gulupa), Aguacate (Hass) y Cítricos (limón, naranja y mandarina) y por cada una de las frutas se describen al menos 2 productos transformados.

El periodo de tiempo del estudio fue de 5 años del 2016 al 2020 y se incluyen producción, exportación, importación, tendencias de consumo, barreras de acceso (barreras arancelarias, políticas), procesos de transformación y tendencias en empaques para la comercialización en los países de impacto del proyecto (Colombia, Ecuador y Perú). Así mismo, muestra las tendencias y los impulsores de las decisiones de compra del consumidor.

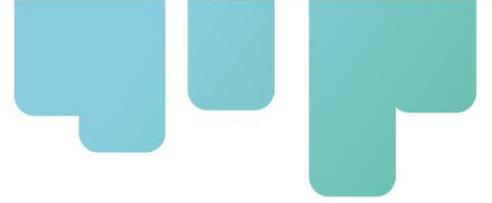
Esta investigación descriptiva está basada en el análisis documental de fuentes de información secundarias como FAOSTAT (reportes y estadísticas de producción), TRADEMAP, LEGISCOMEX (estadísticas de importación y exportación), SANTANDER TRADE, PROCOLOMBIA y bibliografía académica que se usan para establecer las tendencias de comercialización de las frutas tropicales, con énfasis en aguacate, cítricos y pasifloras, y los diversos productos de agregación de valor de dichas frutas que se encuentran en el mercado. En la Tabla 1 se resumen los objetivos, actividades y resultados de este estudio.

Tabla 1. Objetivos, actividades y resultados de este estudio

OBJETIVO	ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS
Realizar una búsqueda de información comercial que permita conocer la dinámica de	Explorar el mercado general de frutas en el mundo y en los países de interés ✓ Identificar tendencias de consumo ✓ Requerimientos generales de acceso a mercados ✓ Balanzas comerciales de frutas en los países de	Comportamiento del mercado global de frutas



mercado del aguacate (Hass), cítricos (naranja, mandarina y limón) y pasifloras (maracuyá, gulupa y granadilla).	interés ✓ Oportunidades y amenazas del mercado	
	Explorar el mercado del aguacate (Hass), cítricos (naranja, mandarina y limón) y pasifloras (maracuyá, gulupa y granadilla) en los países de interés (Colombia, Ecuador y Perú)	Comportamiento del mercado específico de las frutas estudiadas en fresco
	✓ Identificar cantidades producidas y la balanza comercial por país (importaciones vs. Exportaciones)	
<hr/>		
	Identificar los diferentes productos transformados a partir de las frutas	
	✓ Identificar por frutas los productos de valor agregado en el mercado	Productos de valor agregado y comercialización
	✓ Conocer el comportamiento de la producción de los derivados de fruta (empresas transformadoras por país, exportaciones e importaciones).	
	✓ Identificar amenazas y oportunidades den el procesamiento de frutas por país (Políticas y prioridades gubernamentales)	
<hr/>		
	Tendencias en procesos sustentables	
	✓ Identificar las tendencias en ampliación de la vida útil	Tendencias sustentables en el mercado de los frutales andinos
	✓ Identificar las alternativas de aprovechamiento de los residuos de estas frutas.	
	✓ Identificar tendencias en la trazabilidad en la cadena logística del producto	
	✓ Identificar nuevas alternativas de empaques	



LA PRODUCCIÓN Y EL COMERCIO DE FRUTAS (2017-2020)

En los últimos años, el incremento en el consumo de los productos saludables, naturales y orgánicos ha sido una tendencia global. Dentro de este grupo se encuentran las frutas frescas y productos transformados a partir de estas mismas, ya que poseen una cantidad de vitaminas, minerales, fibra y fitonutrientes que contribuyen a tener una mejor calidad de vida al disminuir los riesgos en la salud. Esta tendencia es una oportunidad para países latinoamericanos que tienen una alta producción de frutas tropicales, que, en promedio, se destina en un 85% a exportaciones (Bizvibe, 2020). Así mismo, Estados Unidos, Europa y China se presentan como mercados de importación posicionados con posibilidad de crecimiento.

La mayor parte de la población mundial sufre malnutrición, ya sea por no ingerir alimentos o por consumir aquellos que no tienen un valor nutricional adecuado, propiciando que una persona pueda tener sobrepeso y al mismo tiempo presentar malnutrición. Esta situación ha puesto a los gobiernos y organizaciones mundiales a generar programas que permitan garantizar la seguridad alimentaria, que en el futuro serán críticos ya que se estima que para el año 2050, la población mundial aumentará cerca a los 9.700 millones de personas (La Nación 2019). Tal crecimiento generará una demanda mayor de alimentos, involucrando numerosas presiones sobre la agricultura como aumento de tierras de regadío, mejora en la productividad de los cultivos, optimización de uso de recursos como el agua y disminución de efectos adversos al medio ambiente (como los gases de efecto invernadero) (Agencia AP, 2019). De hecho, algunos de los objetivos de desarrollo sostenible para 2030 de la ONU, apuntan a contrarrestar esta problemática: a) hambre cero, b) salud y bienestar, c) producción y consumo responsable y, de manera indirecta, d) acción por el clima.

Desde 2010 se ha venido presentado un crecimiento constante en el mercado de frutas, tendencia que en su mayor proporción la soportan los mercados tradicionales como Estados Unidos., la Unión Europea y China, pero que mercados emergentes como Vietnam, Tailandia, Corea del Sur, India y los Emiratos Árabes Unidos también han dinamizado. Entre el 2018 y 2019 se presentó una tasa de crecimiento cercana al 9,6 %, una de las tasas más altas de exportaciones en el mercado de frutas tropicales en los últimos años, originada principalmente en Asia, en donde los ingresos crecientes y las preferencias cambiantes de los consumidores están impulsando el interés por las frutas tropicales(FAO, 2020d).



Producción mundial de frutas

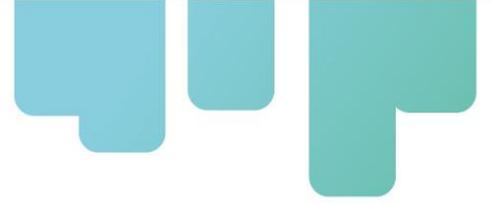
La mayor parte de la producción de frutas tropicales se origina en países en vía de desarrollo, en donde más del 50% de estos cultivos son de subsistencia de pequeños agricultores que manejan parcelas entre 1 a 5 Ha, contribuyendo directamente a la seguridad alimentaria y la nutrición en la mayoría de las zonas productoras. Entre los años 2017 y 2018 se presentó un incremento de la producción de 3,8% en las dos regiones productoras principales del mundo; Asia y América Latina, debido al aumento del área cosechada (FAO, 2020c). Se estima que para el periodo comprendido entre el 2019 y el 2028 se tendrá un crecimiento mesurado, aproximadamente del 2,8% en promedio, encabezando la lista el banano y seguido de frutas tropicales como el mango, la piña, la papaya, el aguacate, las pasifloras y los cítricos, siendo el aguacate una de las frutas con el mayor crecimiento en su producción debido al incremento de la demanda mundial (FAO, 2020c).

En el Gráfico 1 se presenta el comportamiento del área cultivada y productividad el mundo en frutas tropicales. En 2017 se presentó un descenso en productividad por problemas derivados de temporadas de alta pluviosidad y sequía, principalmente en América Latina.



Gráfico 1. Área cosechada y producción mundial de frutas tropicales. Fuente: FAOSTAT, 2020. Elaboración propia.

El mayor productor de frutas tropicales es India, con el 30% de la producción mundial en 2018, representada principalmente en mango y papaya. Otros productores importantes son China,



Filipinas, Indonesia y Tailandia. En América Latina y el Caribe, que participó en 2018 con el 26% de la producción mundial, sobresalen Brasil, Ecuador, México y Costa Rica (FAO, 2020a).

Aguacate

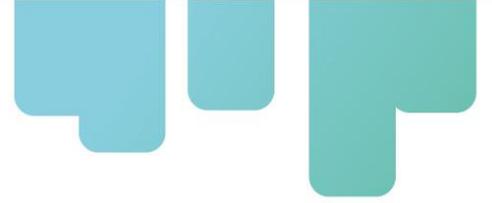
El aguacate (*Persea americana*) es una fruta tropical del género *Persea* perteneciente a la familia Lauraceae, originario de México, que está siendo producida en más de 60 países por su adaptabilidad climática. Su composición depende de la variedad, grado de maduración, condiciones climáticas durante su crecimiento, composición del suelo y fertilizantes (Araújo et al., 2018). Se tienen identificadas 20 variedades de aguacate clasificadas en 3 razas (mexicana, guatemalteca y antillana). En 2015 estaban sembradas aproximadamente 564.000 hectáreas de aguacate a nivel mundial, que produjeron aproximadamente de 5.570.000 toneladas (DANE, 2015), principalmente de Hass, Fuerte, Ettinger, Pinkerton y el Reed, que son las variedades más comerciales. Para 2108 su volumen de producción se estimó en 6,1 millones de toneladas, liderada por México con el 34%, seguido de República Dominicana con el 9%, Perú con el 7%, Indonesia el 6% y Colombia con el 5% (FAO, 2018).

Cítricos

Los cítricos son cultivos originarios de las regiones subtropicales y tropicales de Asia, que se han extendido en casi todas las regiones del mundo, en donde, dadas las diferentes condiciones agroclimáticas, existen una gran variedad de sabores que van desde el muy dulce hasta el muy ácido, y distintas presentaciones que varían en colores y tamaño. Estas frutas se destacan por su alto contenido de antioxidantes (bloquean el daño que hacen los radicales libres) por lo que pueden prevenir el envejecimiento prematuro y enfermedades crónicas y degenerativas como el cáncer, y por su aporte de vitamina C, que ayuda a la reparación de los tejidos, cicatrización, fortalece los vasos sanguíneos y mantiene huesos, encías y dientes sanos (Londoño Londoño & Pássaro Carvalho, 2012).

La naranja, el principal cítrico por su mayor proporción tanto en la producción como en su comercialización, está compuesta principalmente de agua 86%, carbohidratos 12%, fibra 3%, lípidos 0,3 %, y proteínas 1%. Posee gran cantidad de minerales dentro de los que se destacan el potasio, calcio y fósforo, además de un alto contenido en vitamina C y otras vitaminas como la A, D y el complejo B. Las mandarinas y los limones tienen una composición similar.

Para el 2018 de la producción mundial de cítricos, el 53,4% fueron naranjas, 31,5% mandarinas, 8,3% limones y el 6,7% pomelos. Para ese año se registró una producción mundial de naranjas



cercana a las 75 millones de toneladas, donde Brasil encabezó la lista de productores con el 22% seguido de China con el 12% e India con el 11%. Para las mandarinas se registró una producción de 34 millones de toneladas, en cabeza de China con el 55%, seguido de España con el 5%, y para el limón de 19 millones de toneladas, liderando con el 16 % por India seguido de 13 % de México y China. En el continente americano, los países del hemisferio norte son los mayores productores y consumidores de cítricos (FAOSTAT, 2020).

Pasifloras

Las frutas del género *Pasiflora* son catalogadas como “frutas tropicales o exóticas”, de gran aceptación dado su aroma, sabor y valor nutricional. Son ricas en vitaminas A, B y C, además contienen fibra y otros minerales como calcio, hierro, potasio y magnesio.

El maracuyá (*Pasiflora edulis f. flavicarpa* Degener.) y la gulupa (*Pasiflora edulis f. edulis*) son enredaderas perenes de la familia Passifloraceae. El *Pasiflora*, uno de los 18 géneros de esta familia, tiene más de 530 especies, de las que solo entre 50 y 60 son comestibles. La mayoría de las especies de pasifloras se encuentran en Colombia, con alrededor de 167 genotipos, 165 nativos, seguida por Brasil con 127 especies y Ecuador con 90. En Colombia la mayor diversidad de pasifloras se encuentra en la región andina en alturas entre 1000 y 2000 msnm, principalmente en los departamentos de Antioquia, Valle del Cauca, Cundinamarca, Huila, Quindío, Risaralda y Caldas (Pérez et al., 2007).

Entre las frutas comestibles del género *Pasiflora*, nueve tienen relevancia económica en mercados nacionales e internacionales, a saber: el maracuyá (*P. edulis f. flavicarpa* Degener), la gulupa (*P. edulis f. edulis* Sims), la badea (*P. quadrangularis* L.), la granadilla (*P. ligularis* L.), el maracuyá dulce (*P. alata* Curtis), la cholupa (*P. maliformis* L.), la curuba de castilla (*P. tripartita* var. *mollissima* Holm-Nielsen & Jørgensen), la curuba India (*P. tarminiana* Coppens & Barney) y la curuba roja (*P. cumbalensis* Karst.) (Schotsmans & Fischer, 2011).

Dentro de estas especies el maracuyá y la gulupa, se destacan por su alto consumo. En 2016 la gulupa fue la tercera fruta que más exportó Colombia después del banano y el aguacate (ProColombia, 2016). Brasil es el mayor productor de maracuyá (incluida la variedad amarilla), pero es un exportador menor debido a su gran mercado interno. Otros países como Kenia, Sudáfrica, Israel y Vietnam producen maracuyá (variedad morada), y Colombia, Ecuador y Perú producen variedades moradas y amarillas. Mientras que los proveedores africanos exportan maracuyá fresco a Europa, Colombia, Ecuador y Perú exportan un mayor volumen de maracuyá procesada (pulpa o jugo concentrado).



Comercio mundial de frutas

Las frutas tropicales aportan alrededor del 3% de las exportaciones mundiales de productos alimenticios agrícolas. Sin embargo, su elevado valor unitario de exportación supera los 1000 dólares por tonelada, las situándolas en un tercer lugar después del banano y la manzana (FAO, 2020c).

El comercio mundial de las principales frutas tropicales ha tenido un rápido crecimiento. Según datos de Trademap, en millones de toneladas durante 2018 se exportaron 7,1, en el 2019, 7,8, y se estima que para el año 2028 se alcancen los 29.6, con un crecimiento del 1,5 % anual. Este crecimiento es apalancado por un incremento en el consumo de frutas tropicales en países desarrollados, 2,5% anual vs. el de países en desarrollo, los cuales presentaron un aumento de consumo per cápita para estas frutas del 1% (FAO, 2020a). Entre los principales exportadores de frutas tropicales en el mundo se encuentra México encabezando la lista, seguido de Holanda y Costa Rica (Gráfico 2). Sin embargo, es de aclarar que esta dinámica cambia cuando se analizan grupos específicos de frutas (Trademap, 2020).

En cuanto a las importaciones, Estados Unidos y la Unión Europea encabezan la lista seguidos de China (Gráfico 3), regiones donde ha ganado gran relevancia las certificaciones ambientales y de responsabilidad social a lo largo de la cadena de suministro total.

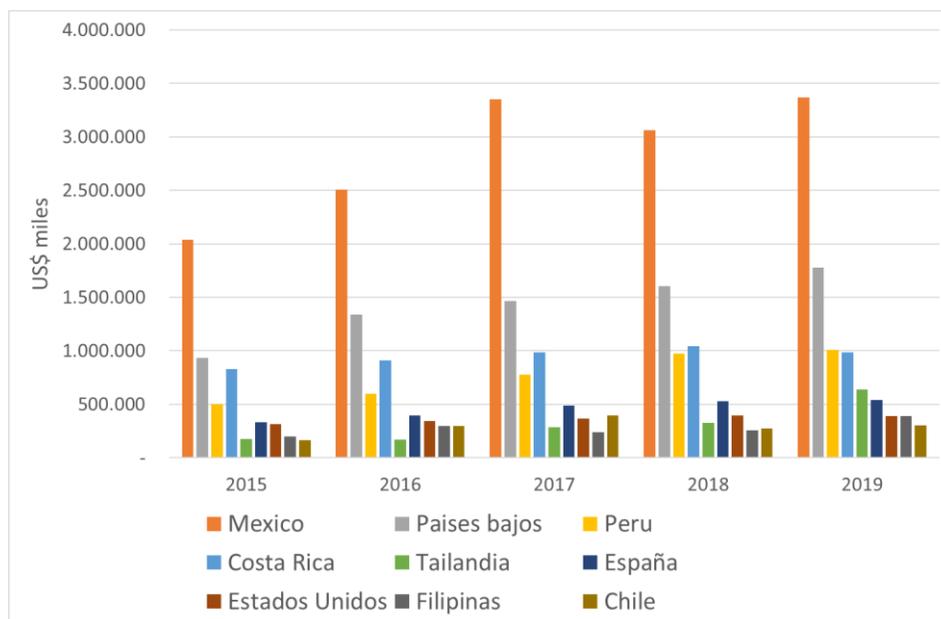


Gráfico 2. Exportaciones mundiales de frutas tropicales Fuente: TRADEMAP, 2020. Elaboración propia

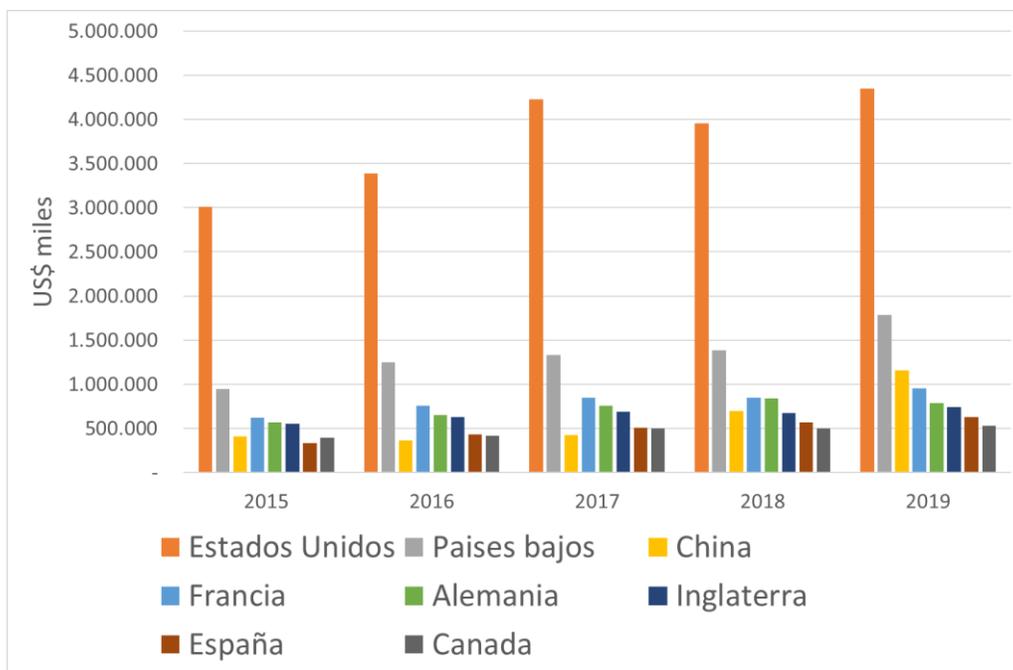


Gráfico 3. Importaciones mundiales de frutas tropicales Fuente: TRADEMAP, 2020. Elaboración propia

Aguacate

El aguacate fue uno de los productos con mayor volumen de importaciones; entre el año 2015 y el 2019 éste presentó un crecimiento cercano al 47% en el valor de las importaciones mundiales, las que, en el año 2019 alcanzaron alrededor de 7.200 millones de dólares, donde el principal importador fue Estados Unidos con el 39%, seguidos por los países bajos con el 15%, Francia con el 7% y el Reino Unido, España y Alemania con el 5%. Las exportaciones mundiales también muestran la misma tendencia, que, para el mismo período, aumentaron en valor en un 47%. En el 2019 se registró un valor de 6.400 millones, donde México encabezó la lista exportando el 44%, seguido por los Países bajos con el 16%, Francia con el 12%, y el Reino Unido con el 6%. España, Chile, Estados Unidos, Kenia, Francia, Colombia y República Dominicana tienen una participación menor al 5% del mercado exportador(Gráfico 4) (Trademap, 2020).

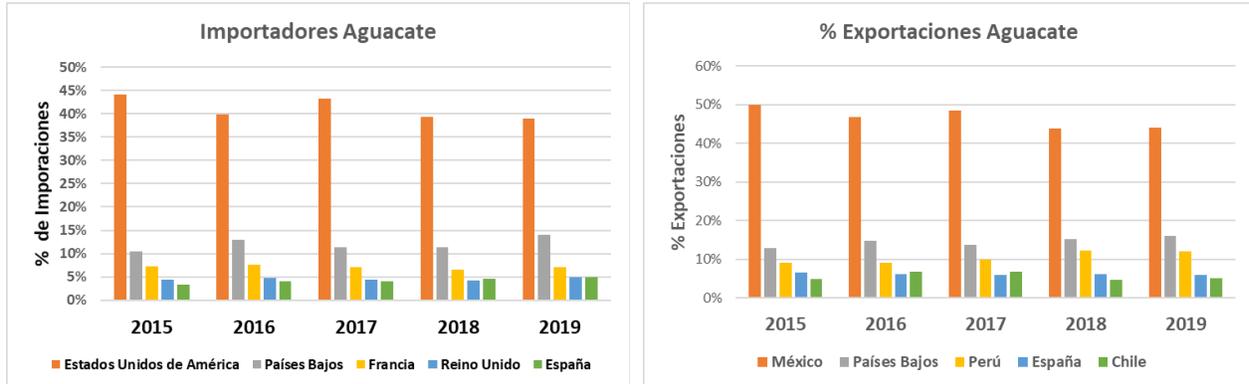


Gráfico 4. Importaciones y exportaciones mundiales de aguacate. Fuente: TRADEMAP, 2020. Elaboración propia

Cítricos

Las exportaciones de los cítricos aumentaron en un 9% del año 2015 al 2019, reportando para el 2019 un valor de 13.700 millones, alrededor de 5.000 millones corresponde a lo exportado en Naranjas, cifras encabezadas por España con el 26%, Sudáfrica con el 14%, Egipto con el 13%, Estados Unidos con el 11% y Países bajos con el 6%. La exportación de mandarinas aporta alrededor 2.600 millones, donde China exporta el 33%, seguido del 12% de Turquía, 10% Sudáfrica y 9 España. Mientras que, para las exportaciones de limones, el aporte fue de 3.300 millones de dólares, cifra liderada por España con el 24%, México con el 16%, países bajos con el 10% y Sudáfrica con el 8%

En las importaciones se presenta un valor aproximado para todos los cítricos de 15.000 millones de dólares con un aumento en el periodo de 2015 a 2019 del 12%, las naranjas aportan 5.200 millones de dólares encabezadas por los países bajos 9%, Francia y China el 8%, Alemania y China 7%, las mandarinas 2.7 millones donde Rusia encabeza la lista de importadores con el 16%, seguido de Estados Unidos con el 11%. Finalmente, los limones aportan 3.600 millones de dólares donde los principales importadores son Estado Unidos con el 19%, Alemania con el 9%, Países bajos con el 7% y Francia y Rusia con el 6% (Gráfico 5).

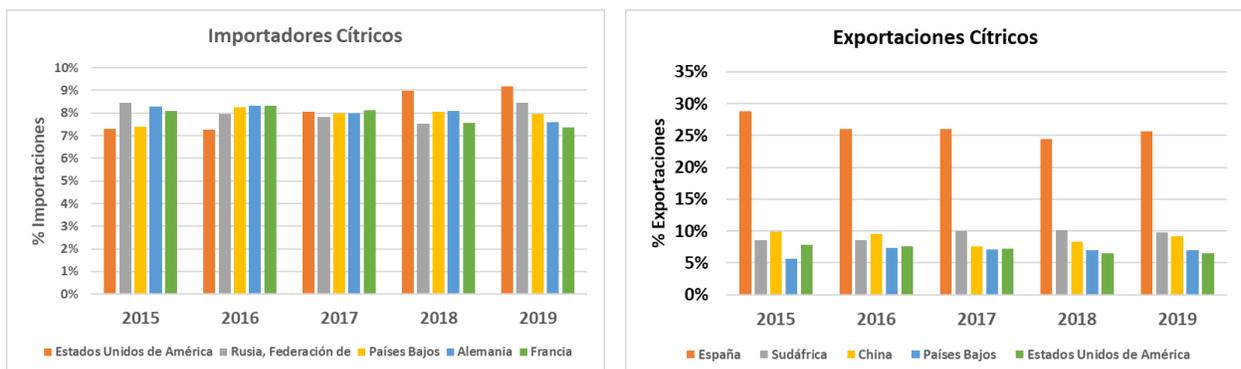


Gráfico 5. Importaciones y exportaciones mundiales de cítricos. Fuente: TRADEMAP, 2020. Elaboración propia



Pasifloras

En el periodo de 2015 a 2019 estas frutas tuvieron un incremento relativo en sus exportaciones e importaciones del 33% y 29% respectivamente. Los países que encabezan las exportaciones son Tailandia (23%), Vietnam (18%) y Países bajos (10%), mientras que en los importadores se destacan China (25%), Vietnam (11%) y Países bajos (8%) (Gráfico 6) (Trademap, 2020).

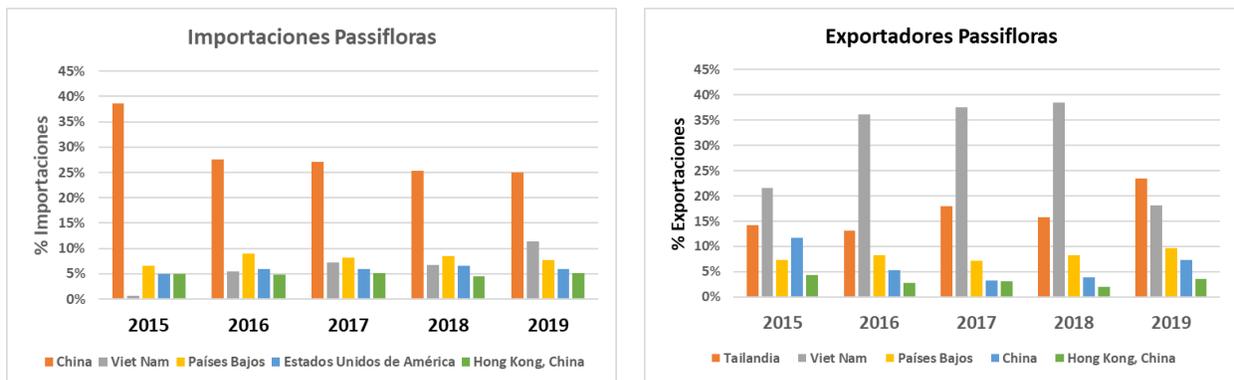


Gráfico 6. Importaciones y exportaciones mundiales de pasifloras Fuente: TRADEMAP, 2020. Elaboración propia

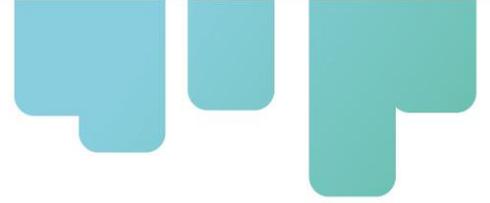
Ya que las pasifloras se encuentran dentro de la misma partida arancelari, que incluye una numerosa variedad de frutas las cifras mostradas en el Gráfico 6 no solo se refieren a las frutas de interés (maracuyá, gulupa y granadilla).

Precios

El precio de un producto juega un papel fundamental en su comercialización, y en las frutas no es la excepción. La relación entre oferta y demanda debe ser la indicada para garantizar la comercialización libre de los productos al mercado y la ganancia de todos los productores. En el comercio de frutas tropicales como las que se estudian en el proyecto “Productividad y Competitividad Frutícola Andina”, es importante conocer las fluctuaciones en precios debidas a que sus cosechas son estacionarias, lo cual representa un desafío para los agricultores con el fin de lograr precios razonables que generen rentabilidad en toda la cadena de valor.

Cítricos

Se agrupan en esta categoría, las naranjas, limones y mandarinas principalmente, siendo las primeras las más comercializadas tanto para consumo directo como para su transformación en jugo de naranja. Para el año 2012 se presentó disminución en el precio de limones y mandarina de alrededor del 19%. En el caso de la naranja, para el mismo año hubo un aumento en el precio del



39% debido a la demanda internacional de la fruta para su comercialización (Camara de comercio de Medellín, 2012). Recientemente, los precios nacionales han presentado un leve aumento entre los años 2015 y 2019, siendo el aumento más significativo para el año 2018 como lo muestra el gráfico 7. Entre los productos mencionados el más costoso en unidades de dólar/kg es la mandarina, seguida por el limón y la naranja. Para el año 2019, el precio de las mandarinas es de 0,72 US\$/kg, limones de 0,46 US\$/kg y naranjas de 0,26 US\$/kg (Pérez Granados & Noreña Triana, 2019). Los precios relacionados son de referencia teniendo en cuenta que en época de cosecha disminuyen y en escasez los superan.

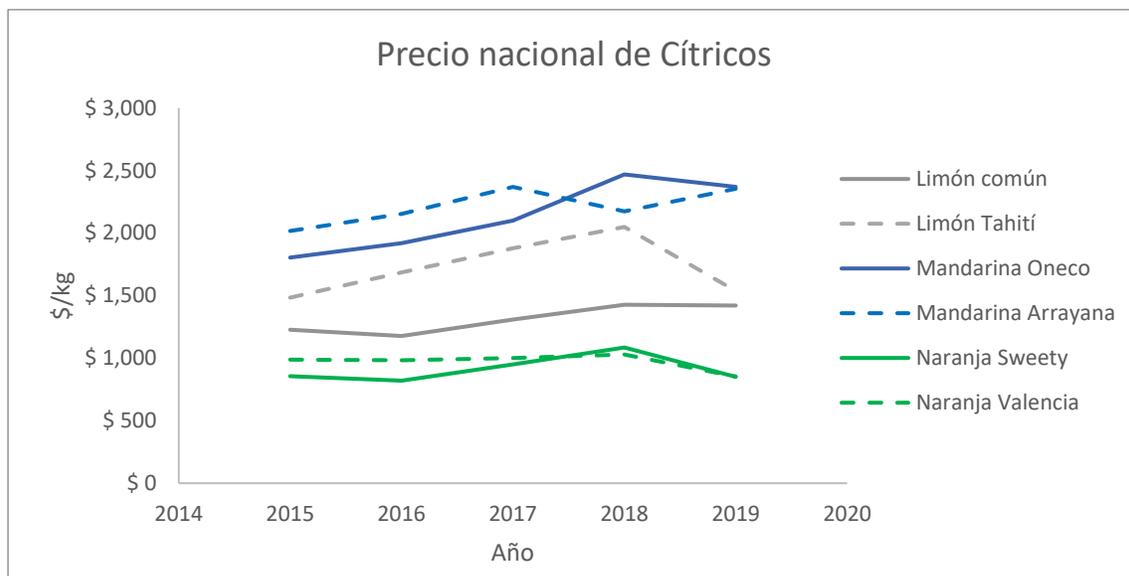


Gráfico 7. Comportamiento de precios nacionales de cítricos entre 2015 y 2019. Fuente: (Pérez Granados & Noreña Triana, 2019)

Los principales exportadores de cítricos son Brasil y Estados Unidos respectivamente, aunque en los últimos años el país suramericano ha incrementado sus precios, se ha logrado mantener como el líder en la comercialización de este tipo de productos, demostrando como además del precio la competitividad en el mercado se relaciona con calidad y trato comercial con los clientes (Camara de comercio de Medellín, 2012). Los precios internacionales para exportación en 2019 fueron aproximadamente 0,80 US\$/kg para naranjas, 1,19 US\$/kg para mandarina y 1,29 US\$/kg en limones (Valencia Fruits, 2020).

En el caso de países suramericanos como Colombia, Ecuador y Perú la exportación de cítricos se convierte en una alternativa viable, gracias a la producción nacional y las facilidades por los tratados existentes entre países. En el caso de Colombia, con países como Estados Unidos y Canadá



no existen medidas arancelarias para la comercialización, lo cual representa una ventaja para la libre competencia. En otras regiones como la unión europea si existen impuestos para la comercialización, aspecto que tratado adecuadamente puede permitir la competitividad de fruta fresca en mercados internacionales.

Aguacate

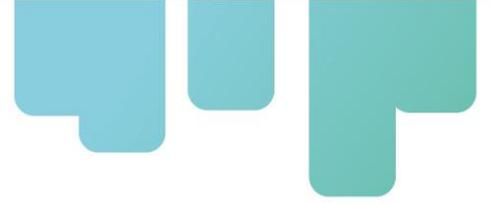
El aguacate en todas sus variedades se ha convertido en la fruta “boom” en Europa y otras regiones desarrolladas. Esto ha ocasionado un aumento considerable en el precio de venta de la fruta a nivel internacional. La principal variedad de aguacate que se comercializa es el aguacate Hass, debido a su mayor facilidad de preservación y transporte, además de su sabor oleaginoso y textura suave apreciado por los consumidores.



Gráfico 8. Comportamiento de precio internacional aguacate entre 2012 y 2020. Fuente: (Arias et al., 2018)

En general, hay una tendencia positiva al incremento del precio del aguacate, pero para el año 2018 hubo una disminución del 17% en comparación al año 2017 para el precio por tonelada, ocasionando disminución en los márgenes de ganancia de los productores (FAO, 2020b).

Para el año 2020 se han calculado precios internacional de compra de alrededor de 3,2 US\$/kg de fruta, aunque en algunos países donde el aguacate se ha valorizado considerablemente se pagan



precios hasta de 3,8 US\$/kg en Alemania, Australia 4,42 US\$/kg y Suiza 3,97 US\$/kg (Arias et al., 2018). Resultados muy positivos para los productores a nivel mundial, siendo el principal México. El precio nacional por unidad puede oscilar entre 0,97 US\$ a 1,17 US\$ en Colombia y Perú (Globales, 2019). El comportamiento del precio internacional de aguacate se muestra en el Gráfico 8.

Pasifloras

Entre las pasifloras se encuentran el maracuyá, la gulupa y la granadilla, siendo la más popular el maracuyá, el cual se comercializa a nivel nacional en Colombia con facilidad prácticamente durante todo el año. Por su parte, la gulupa es una variedad similar al maracuyá, pero con menor grado de acidez, esta fruta ha generado auge en mercados nacional e internacionales debido a su exótico sabor, permitiendo su exportación tanto para consumo como fruta fresca como para su transformación a otros productos. La baja perecibilidad de esta familia de frutas y su resistencia al transporte han permitido ampliar el panorama de comercialización representando un futuro prometedor.

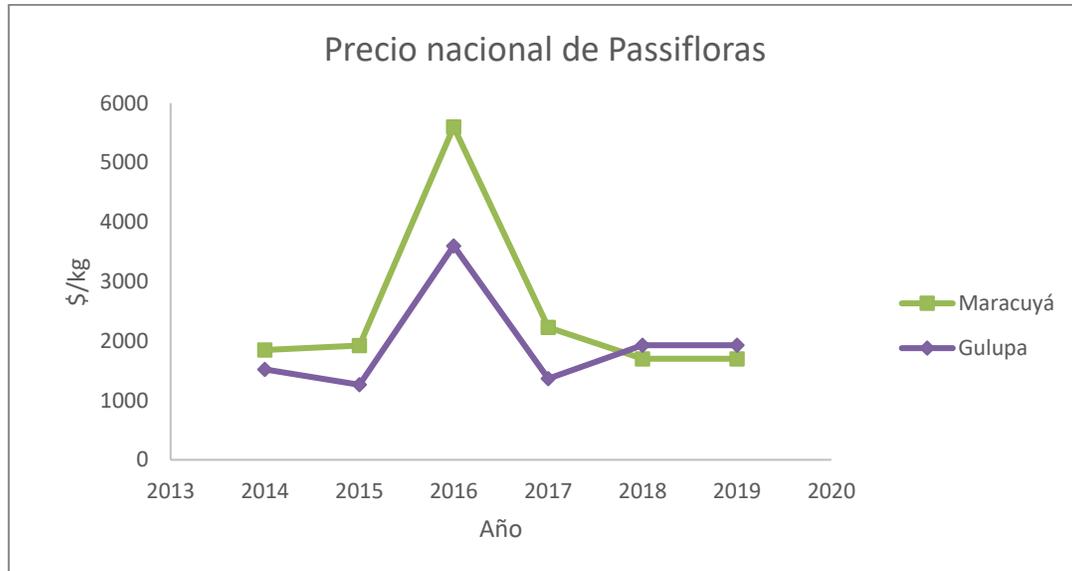
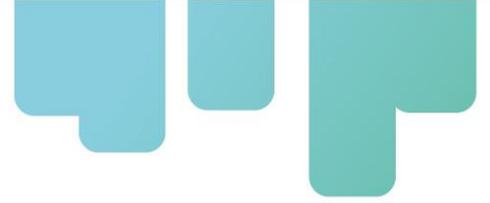


Gráfico 9. Comportamiento de precio nacional de Passiflora en Colombia entre 2014 y 2018. Fuente: (Arias et al., 2018)

En el Gráfico 9 se muestra el comportamiento del precio en Colombia para el maracuyá y la gulupa. Hubo una fluctuación importante entre el 2013 al 2019, especialmente para el 2016 con un incremento del 192% para el maracuyá y 185% para la gulupa. Esto se debió a que un buen precio



internacional, encareció la fruta a nivel nacional (Mejía Vélez & Montenegro Silva, 2019). El precio nacional para el año 2019 fue de \$COL1.700/kg para maracuyá, \$1.926/kg para gulupa y \$3.800/kg para la granadilla.

En el panorama internacional, entre las tres especies de Pasifloras de estudio, la granadilla es la que mayor exportación tiene desde Colombia, representando un 35 % de las exportaciones de estas especies de pasifloras. Sin embargo, respecto a precio la que mayor ganancia genera es la gulupa, superando casi por el doble a la granadilla. En el **Error! Reference source not found.** se evidencia el comportamiento del precio internacional de las especies entre los años 2007 y 2009. En general, se contempla un precio casi constante para la gulupa alrededor de 4.000 US\$/ton, y se presenta un incremento sustancial en los precios de la granadilla y el maracuyá, llegando a los 3.000 US\$ por tonelada de fruta fresca.

En el caso de las pasifloras se comercializan en cajas entre 22 y 25 unidades de fruta, los precios para esta presentación están entre 8US\$ y 25 US\$ por caja (Navarrete Tipás, 2017). El precio internacional por kilogramo puede oscilar entre 1,25 US\$ y 2,5 US\$ (Cubides Maldonado, 2020).

Requisitos de fruta fresca en el mercado europeo

Los productos además de satisfacer las necesidades de los consumidores requieren cumplir con cierto tipo de requisitos:

- (1) Requisitos de entrada al mercado (legales)
- (2) Requisitos de permanencia en el mercado, comunes entre todos los competidores
- (3) Requisitos de nicho de mercado para segmentos específicos.

Para las frutas y verduras en el Gráfico 10 se muestran las condiciones o requerimientos de exportación a mercados Europeos, los cuales son comunes en mercados como el norteamericano y el asiático.



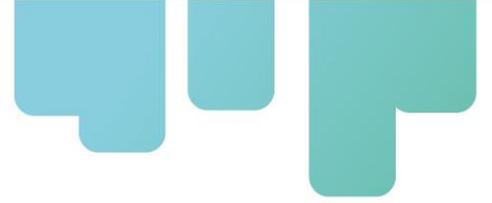
Gráfico 10. Requerimientos para los mercados de frutas y verduras. Fuente: elaboración propia

Requerimientos necesarios

Pesticidas: A nivel mundial la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO y la Organización Mundial de la Salud-OMS a través de la Comisión del Codex Alimentarios regulan los Límites Máximos de Residuos-LMR-permitidos por país, para generar estándares internacionales que faciliten el comercio de alimentos. Sin embargo, estos límites pueden variar de un país a otro. El Reino Unido, Alemania, los Países Bajos y Austria, utilizan LMR más estrictos que los LMR establecidos en la legislación europea. La gestión de plaguicidas implica una gran responsabilidad del productor o exportador, ya que en estos mercados cada vez más compradores solicitan información inicial sobre sus registros de fumigación de pesticidas y los envíos se controlan y son revisados antes de ser despachados desde su país de origen.

Seguridad alimentaria e Inocuidad: Tiene por objeto garantizar una gran protección de la salud humana y los intereses de los consumidores en relación con los alimentos, los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria en las etapas de producción y distribución de alimentos. La calidad microbiológica exigida en productos a partir de frutas en el estándar europeo es alta, estos productos deben estar libres de Salmonella y *E. coli* y si tienen otras contaminaciones microbiológicas como mohos y levaduras, mesófilos entre otros, estos deben estar por debajo de los límites permitidos en cada país.

Contaminantes: Son sustancias que pueden ser adquiridas durante el proceso de producción agrícola o en alguna parte de la poscosecha, como es el caso de metales pesados (cadmio, plomo, mercurio) o contaminantes físicos.



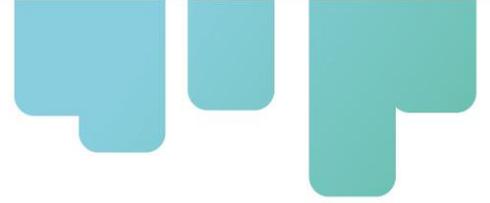
Sanidad Vegetal: Las medidas fitosanitarias buscan evitar la introducción y/o propagación de plagas y organismos nocivos para las plantas o los productos vegetales. Están basadas en los principios de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria y en el Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias. Para todos los países de la Unión Europea, la mayoría de las frutas y hortalizas frescas están sujetas a inspecciones sanitarias y requieren certificados fitosanitarios previos al envío.

Estándar técnico de mercado: Según el país hay unos estándares específicos que cumplir para que pueda ingresar al mercado (madurez mínima, los diferentes códigos de tamaño y las tolerancias permitidas en calidad y tamaño), clasificándolos según sus características en “Clase Extra”, Clase I y Clase II.

Con el paso del tiempo tales estándares de comercialización se han alineado entre las diferentes organizaciones reguladoras como CEPE/ONU (Comisión Económica para Europa de Naciones Unidas), OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), Comisión Europea, Comisión del Codex alimentarius (FAO/OMS) e ISO (Organización Internacional de Normalización) para la Unión Europea y en Estados Unidos el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), Agencia de Protección Ambiental (EPA), Comisión del Codex alimentarius e ISO.

Etiquetado: Los empaques deben cumplir con las normas de etiquetado del país donde ingresaran, para comercialización en fresco deben contener como mínimo la siguiente información:

- ✓ Nombre y dirección del empacador o despachador.
- ✓ Nombre y variedad del producto (si el producto no es visible desde el exterior del empaque).
- ✓ País de origen.
- ✓ Clase y tamaño (refiriéndose a los estándares de marketing).
- ✓ Número de lote para trazabilidad o GGN si está certificado GLOBALG.A.P. (recomendado).
- ✓ Marca de control oficial para reemplazar el nombre y la dirección del empacador (opcional).
- ✓ Tratamiento poscosecha: por ejemplo, agentes anti-moho añadidos en un tratamiento poscosecha de cítricos deben mencionarse en el paquete comercial.



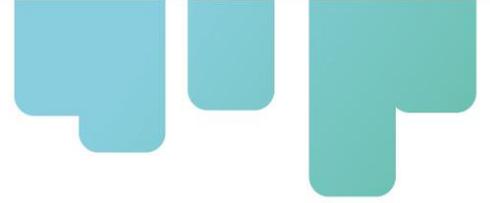
- ✓ Certificación orgánica, incluido el nombre del organismo de inspección y el número de certificación (si corresponde).

Cuando las frutas y hortalizas se procesan o envasan directamente para el consumo, debe incluir los siguientes requisitos en el etiquetado para consumidores:

- ✓ Nombre del producto.
- ✓ Nombre completo del país de origen.
- ✓ Nombre y dirección del productor, envasador, importador, propietario de la marca o vendedor (minorista) en la UE que coloca el producto en el mercado, y la frase "Envasado para:", si corresponde.
- ✓ Contenido neto en peso.
- ✓ Durabilidad mínima: una fecha de caducidad (en todas las frutas y verduras procesadas, como las recién cortadas).
- ✓ Identificación del productor o número de lote.
- ✓ Lista de ingredientes (si corresponde), incluidos los aditivos y el tratamiento poscosecha.
- ✓ Declaración alergénica (si aplica).
- ✓ Declaración de valor nutricional (cuando se mezcla con otros alimentos).
- ✓ Envasado en atmósfera protectora, si corresponde.
- ✓ Información adicional sobre la clase de calidad, tamaño, variedad o tipo comercial y tratamiento poscosecha en el etiquetado del producto o en las proximidades (en el estante) para productos con estándares de marketing específicos.

Requerimientos comunes

Certificaciones: Aunque estas no son obligatorias dan una garantía del cumplimiento de normas. Para la gran mayoría de países europeos y en USA, para frutas y verduras, la certificación Global GAP es una de las más importantes ya que cubre todo el proceso de producción agrícola, centrándose en la seguridad alimentaria, el impacto ambiental, las condiciones laborales y la calidad del producto. Otras normas que también solicitan los mercados importadores de estas



frutas son norma alimentaria IFS, Programa de Calidad y Seguridad en alimentos (SQF), FSSC 22000 u otros estándares desarrollados por la industria.

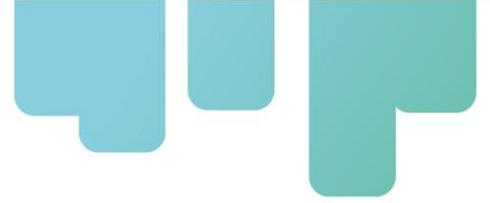
Sistemas de manejo de inocuidad de alimentos: Sistemas que garanticen el buen manejo postcosecha de las frutas y verduras como el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control- HACCP por sus siglas en inglés y otros programas como las buenas prácticas de manufactura, las 5 S entre otros.

Cumplimiento social y ambiental: Hay una atención creciente a las condiciones sociales y ambientales en las áreas productoras. Los compradores europeos tienen un código de conducta que esperan que las personas cumplan. Aunque la calidad del producto es la prioridad, el cumplimiento social se vuelve cada vez más importante.

Requerimientos Específicos

Dentro de estos entran sellos de calidad característicos según un nicho de mercado. Los más conocidos son:

- ✓ Fairtrade: Certificación que soporta una producción con un enfoque en las condiciones sociales y/o ambientales.
- ✓ Rainforest Alliance: Certificación que soporta la reducción del impacto social y ambiental específicamente la conservación de la biodiversidad.
- ✓ Fair for Life: Certificación que garantiza buenas condiciones de trabajo, ingresos justos y comercio saludable.
- ✓ Orgánico: Para ingresar a un nicho de mercado orgánico, se debe utilizar productos orgánicos métodos de producción que se establecen en la legislación del país donde van a ingresar, así mismo estos deben ser certificados bajo la norma del país. Por ejemplo, para comercializar productos orgánicos en la Unión Europea, el exportador debe utilizar métodos de producción orgánicos, como mínimo 2 años durante el período de conversión antes de que pueda certificar su producto como orgánico.

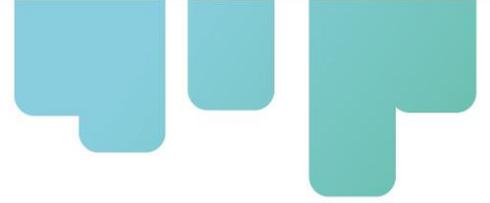


Tendencias oportunidades y amenazas del mercado de fruta fresca

Tendencias del mercado mundial

El consumidor, como agente dinamizador de las cadenas frutícolas en el mercado, tiene diferentes motivaciones que impulsan su deseo de compra, e identificarlas permite que un producto pueda cumplir ciertas promesas de valor y así permanecer en el mercado. Actualmente estas motivaciones son influenciadas por aspectos como:

- ✓ Productos naturales y 100% orgánicos. En el estudio de Nielsen sobre salud y bienestar a partir de la aplicación de más de 30.000 encuestas en 60 países, evidenció que el 72% de los encuestados prefieren que los alimentos tengan todos los ingredientes naturales, el 79%, que los sabores sean naturales, y el 61% consideró muy importante que estén hechos de vegetales y frutas. El precio no es un factor determinante en la decisión de compra (Nielsen, 2016).
- ✓ La alimentación como medicina. El 70 % de los participantes de la encuesta mundial de opinión sobre ingredientes y salud (*Global Health and Ingredient-Sentiment Survey*) de Nielsen expone que las decisiones sobre su alimentación se basan en si estas ayudan o no a prevenir enfermedades tales como la obesidad, la diabetes, el colesterol alto y la hipertensión. Declaraciones en los empaques como (No-GMO, sin gluten o apto para veganos y vegetarianos), son muy bien recibidas por los consumidores. (Nielsen, 2016)
- ✓ Diferenciación en empaques y presentaciones: El cambio de familias numerosas a pequeñas o unipersonales hace que la tendencia al mono-consumo esté en alza, se busca entonces un mercado que proporcione cantidades menores.
- ✓ Certificaciones y responsabilidad social en la producción y comercialización. Preocupaciones respecto del calentamiento global y equidad han creado un nicho creciente de consumidores que da gran importancia a *las reivindicaciones* que acrediten la producción con bajos aportes en emisiones de gases efecto invernadero, huella de carbono y consumo de no renovables como agua, y bajo legislaciones de comercio justo o que acrediten un nivel de bienestar o protección de los trabajadores o agricultores que participan en la producción del elemento. De esta manera, en algunos países europeos el poseer una certificación *fairtrade* u otras certificaciones similares se han convertido en casi obligatorias.
- ✓ Productos fáciles de cocinar, preparar y consumir. El nuevo consumidor tiene un ritmo de vida acelerado que se expresa también en sus hábitos alimenticios prefiriendo el consumo

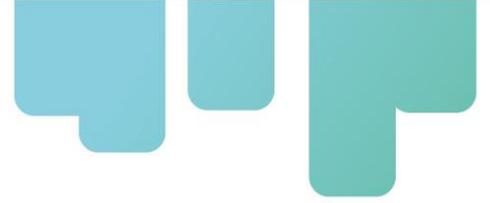


- de productos preparados.
- ✓ La tendencia multicanal. La experiencia de compra en la tienda es importante ante la variedad de estímulos que ayudan al consumidor a tomar decisiones, pero el comercio electrónico ha tomado gran relevancia aumentando su participación del 8% en 2004 al 42% en 2015 del comercio mundial. En 2020, esta tendencia se acentuó enormemente por efecto de la pandemia.
 - ✓ Sostenibilidad. en este campo se abarcan aspectos socioeconómicos y ambientales que buscan minimizar el consumo de recursos y aumentar la eficiencia de procesos siendo de esta forma sostenibles con el medioambiente y mejorando la rentabilidad financiera. Según informes recientes, el 93% de los consumidores buscan que sus marcas apoyen asuntos de cuidado ambiental y responsabilidad social (InspiraFarms, 2020).
 - ✓ Búsqueda de la calidad. el precio más barato no es una prioridad para el cliente actual del mercado de frutas y verduras (especialmente el de países o estratos sociales de medio y alto nivel de ingresos). Numerosos estudios han confirmado que la calidad de los productos es la variable ganadora frente al precio, el consumidor prefiere pagar más, pero consumir productos naturales y de beneficio para su salud.
 - ✓ El crecimiento aumento de personas con preferencia al vegetarianismo y veganismo ha aumentado el consumo de frutas y verduras que reemplacen la dieta tradicional con proteína animal por otras opciones a base del mundo vegetal (Mesa Vita, 2020).

Amenazas del mercado de fruta fresca

Los aspectos positivos que se derivan de la comercialización de fruta fresca a nivel mundial son variados y las tendencias del mercado mencionadas anteriormente presentan grandes oportunidades para el posicionamiento de frutas cítricas, pasifloras y aguacate en otros países, con el desarrollo de cultivos y productos de su transformación en Colombia, Ecuador y Perú. Sin embargo, algunos aspectos a tener en cuenta por parte del productor, intermediario o agente de la cadena de valor se mencionan a continuación (CBI, 2019b):

- ✓ Sobre-oferta: el crecimiento mercado de frutas ha hecho que cuando se presenta pico en la producción se supere la oferta frente a la demanda lo que genera una perdida en los precios del mercado, impidiendo el equilibrio entre oferta y demanda.
- ✓ Clientes más exigentes: el conocimiento de la clientela sobre todo en el exterior ha ocasionado un alto estándar de calidad de la fruta que se exporta y un mayor compromiso por parte de los productores para alcanzar estos estándares.



- ✓ Vida útil: la aceleración de la vida rutinaria de la sociedad ha generado el consumo de alimentos fáciles de preparar o listos para el consumo, en el caso de frutas como el aguacate o las pasifloras, se convierte en un reto para este tipo de frutos proponer productos que sean fáciles de consumir y sean de vida útil prolongada.
- ✓ Cultivos sostenibles: el aspecto de sostenibilidad implica el compromiso ambiental, social y económico en toda la cadena de valor, por lo que es necesario que los agricultores y los demás actores de la cadena de valor se comprometan con el cuidado de medioambiente para el uso de recursos como el agua y el suelo.

Tendencias, oportunidades y amenazas en el mercado de Cítricos

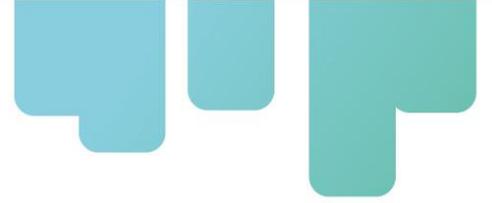
Los cítricos son conocidos en todo el mundo y su mercado registró desde mediados de los años 1980 un crecimiento importante. Sin embargo, en Colombia, Ecuador y Perú aún existe una brecha tecnológica por superar para desarrollar volúmenes comparables con los principales exportadores que son México, Brasil y Estados Unidos (Camara de comercio de Medellín, 2012). La tendencia al incremento en el consumo de fruta fresca y su transformación en jugo son buenas opciones para posicionarse en el mercado.

El principal reto que tienen los cítricos no consiste en posicionar su fruta sino en aprovechar todo el conocimiento técnico y agrícola de los expertos para modernizar su producción, obtener certificaciones de calidad indispensables a nivel internacional, y de esta manera mejorar la cantidad y calidad de productos que lograría comercializar con la fruta fresca. Un país puede tener un nicho de mercado a explotar siempre y cuando logren tener precios competitivos frente a los grandes del mercado y esto solo se logra tecnificando la producción. Otro aspecto que puede favorecer la exportación tiene que ver con la sostenibilidad social, debido a que algunos países europeos están comprometidos con el aporte al desarrollo de países del tercer mundo que demuestren el interés por mejorar la producción sostenible de sus cultivos, incluidos los cítricos.

Otro aspecto importante a fomentar es el consumo de cítricos a nivel local, y, aunque al vender en el país local no se reciba el mismo margen de ganancia, se puede analizar el costo beneficio de aprovechar adecuadamente la época de cosecha cuando abunda la oferta.

Tendencias, oportunidades y amenazas en el mercado de Aguacate

Colombia y Perú se han logrado posicionar entre los principales exportadores de esta fruta, en donde el primer lugar es ocupado por México (Barría, 2019). Para los países Andinos el “boom”



mundial del aguacate ha sido bien aprovechado debido a que sus suelos y climas permiten su cultivo con facilidad, con buenos estándares de calidad. Ya hay un buen número de productores de estos países que cuentan con sellos de calidad y certificación Global GAP, lo que les da una ventaja competitiva. La variedad de aguacate que más se comercializa a nivel internacional es el Hass, aunque a nivel interno otras variedades locales también son de amplio consumo. La tendencia al incremento en el consumo de fruta fresca a nivel local e internacional permite

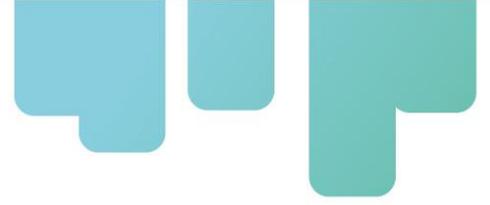
Los principales retos a los que se enfrenta la fruta corresponden a la necesidad de tecnificación cada vez mayor de sus cultivos para lograr establecer estándares adecuados de calidad y la obligación de optimizar el uso de recursos en su producción, esto debido a que en algunos países se está focalizando la atención en el buen uso del agua que es necesaria para el riego del aguacate, y nuevamente se hace necesario el concepto de sostenibilidad ambiental para el crecimiento comercial.

Tendencias, oportunidades y amenazas en el mercado de Pasifloras

Como se mencionó anteriormente, las pasifloras tienen una ventaja competitiva por la característica exótica de su sabor y aroma, en este grupo de frutas se encuentran la granadilla, el maracuyá y la gulupa. Esta última es la que más auge tiene en mercados europeos debido a que tiene el aroma del maracuyá (amarillo), pero con menor acidez. Las pasifloras pueden consumirse como fruta fresca pero también son apetecidas para usarse en mermelada, salsas, postres y cocteles, lo que implica una tendencia de incremento en el consumo de la fruta y sus derivados.

Esta especie de frutas debe manejar las amenazas referentes a su posicionamiento durante la mayor parte del tiempo en el año, debido a que por su estacionalidad es difícil suministrar fruta permanentemente y esto ocasiona desfavorables fluctuaciones en los precios. Durante las épocas de abundancia y ausencia de cosecha los precios pueden ser muy bajos o muy altos lo que conlleva a un alto nivel de riesgo (Piñeros Millan, 2013).

Al igual que todos los productos de origen vegetal, las pasifloras son un cultivo que debe tecnificarse y mejorar a nivel productivo para obtener sellos de calidad, de origen orgánico y de sostenibilidad si se desea exportar y ser competitivo frente a otras opciones.



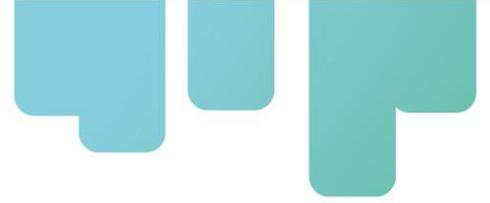
LA PRODUCCIÓN Y EL COMERCIO DE AGUACATES, CÍTRICOS Y PASIFLORAS ENTRE 2017-2020

Colombia: Producción y exportaciones

En Colombia el sector hortofrutícola equivale a un 24% de la producción agrícola nacional. Durante los últimos 10 años el área sembrada ha tenido un crecimiento anual del 3% y la productividad del 4%. Los departamentos con mayor área sembrada son: Antioquia con el 11%, Santander con el 7%, Tolima con el 7%, Meta con el 6%, Nariño, Valle del Cauca y Cundinamarca con el 6% cada uno y Córdoba con el 5%, para un valor de 53%. Los principales cultivos son el plátano (44%), cítricos (9%), aguacate (6%) y pasifloras (3%).

Los mayores volúmenes de producción los presentan el plátano (39%), cítricos (12%), piña (9%), aguacate (5%), ñame (4%), tomate (4%), mango (3%) y pasifloras (2%), siendo estos los que concentran el 78% del total de la cosecha, concentrándose esta producción en los departamentos de Antioquia, Santander, Meta, Arauca, Valle del Cauca, Cundinamarca. Los rendimientos son muy variados y dependen del tipo de cultivo y las prácticas agronómicas. Entre los años 2018 a 2019 en la mayor parte de los cultivos se evidenció un aumento en el rendimiento entre el 1 y 5%, gracias a las mejoras en los paquetes tecnológicos. Cultivos como el plátano aumentaron su rendimiento a 8,17%, en los cítricos a 13,39%, el aguacate a 8,40% y el maracuyá se mantuvo en el mismo rendimiento de 2018 de 14,6% (Asohofrucol, 2019).

La cadena de valor de estos cultivos hortofrutícolas generó en el año 2019 aproximadamente 745 mil empleos directos y 1.663 mil empleos indirectos. En esta cadena confluyen pequeños y grandes agricultores, los cuales presentan una alta tasa de asociatividad: aproximadamente el 85% de ellos hacen parte de alguna asociación regional o nacional, siendo estas el primer eslabón de la cadena de valor. Para que los productores de aguacate puedan obtener su cosecha es necesario el abastecimiento de insumos agrícolas, semillas y la maquinaria requerida en campo. Los proveedores son un eslabón de apoyo en esta cadena, como los viveros para semillas, almacenes agrícolas para todos los insumos agropecuarios y las empresas productoras de herramientas para el agro. Otros actores transversales en esta cadena son las organizaciones que apoyan el crecimiento, tanto en investigación, capacitación e incentivos económicos como Instituciones de apoyo especializado (Universidades, Instituciones de capacitación técnica y tecnológica, Centro de



investigación e instituciones de regulación). Entidades Estatales (Ministerios, secretarías), Entidades Financiadoras, Entidades Gremiales, Entidades de apoyo a la comercialización nacional e internacional.

En el año 2019, la balanza comercial del sector hortofrutícola presentó un superávit, gracias a tasa representativa del mercado que favoreció el intercambio. Las exportaciones tuvieron un aumento del 14% (409 millones de dólares para el año 2019). El 80% de las divisas se generaron por aguacate, plátano, uchuvas, gulupa, lima ácida Tahití, mangos preparados o conservados. Los países de destino dependen generalmente del tipo de producto que se exporta, sin embargo, la mayor cantidad de los productos se exportan principalmente a Estados Unidos (32%), Reino Unido (18%), Países Bajos (Holanda 15%), Bélgica (5%) y España (4%) (Trademap, 2020).

En cuanto a las importaciones en el 2019 representaron 294 millones en productos como manzanas, cebollas, peras entre otros (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019).

Aguacate

El área cultivada para frutales en Colombia corresponde a 441.267 hectáreas, donde el cultivo de aguacate ocupa el segundo puesto con una participación del 19,4% y una productividad de 210.280 Ton/Ha, que equivale al 16% de la producción total de frutales en el país (DANE, 2016).

En el Gráfico 11 se puede observar la distribución de área sembrada y la productividad por hectárea, donde se evidencia que aunque Tolima es el departamento con mayor área cultivada, su productividad es baja, mientras que departamentos como Antioquia, Bolívar, Valle del Cauca, Risaralda y Caldas con un menor extensión pero una mayor productividad tienen una mayor participación de las exportaciones.

Del total de área sembrada en aguacate, la variedad Hass corresponde al 21% y se estima que cerca del 68% del área sembrada en el país se encuentra en edad productiva.



Gráfico 11. Hectáreas y productividad de aguacate en algunos departamentos de Colombia. Fuente: Ministerio de agricultura y desarrollo rural. EVA 2018

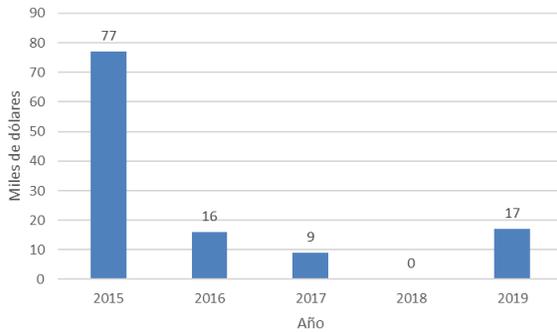
Los costos de producción para el aguacate son afectados principalmente por el costo de los insumos, equipos y herramientas (69%), se incluye todo lo concerniente con sistema de riego, fertilización y manejo integrado de plagas. En el año 2017 se estimó un costo de producción alrededor de \$COP 1,918/Kg y un precio promedio de venta a nivel nacional de \$COP 3,279/Kg, teniendo un margen de utilidad bruta del 64% para toda la cadena. El precio internacional de este producto depende de la disponibilidad y acuerdos con compradores. Sin embargo, en general el valor externo es aproximadamente el doble del valor del país (Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas. SIOC, 2016) por lo que en este caso el margen de utilidad bruta sería de aproximadamente 241% para toda la cadena. Esto genera más de 54.000 empleos entre directos e indirectos (Granados & Valencia, 2018).

En el 2019 se presentó un crecimiento alrededor del 40% en las exportaciones donde se destacan los departamentos de Antioquia con US\$40,3 millones, seguido Risaralda con US\$24,6 millones; Valle del Cauca con US\$6,6 millones y Caldas con US\$1,1 (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019). El gran auge que ha tenido este producto ha permitido la apertura a nuevos mercados como Japón donde en el año 2020 se enviaron los primeros contenedores de aguacates colombianos. Todo esto es impulsado por la política nacional denominada Diplomacia sanitaria, la cual busca elevar los estándares de calidad de la fruta exportada a través de los programas de certificación de los predios.

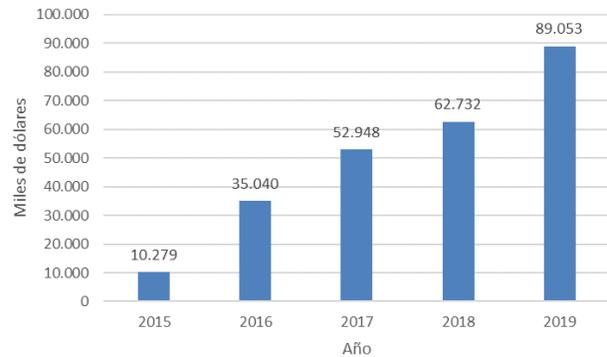
En cuanto a la balanza comercial del aguacate en Colombia, existe un superávit comercial ya que las exportaciones de este producto son mayores que las importaciones del mismo (Gráfico 12), sin



embargo, las importaciones de este producto en Colombia disminuyeron en un 79% entre el 2015 y 2019; lo cual podría indicar que la producción de aguacate en el país ha incrementado en los últimos años.



(a)



(b)

Gráfico 12. Importaciones (a) y exportaciones (b) colombianas de aguacate fresco o seco (Valor en miles de USD 2015 - 2019). Fuente: elaboración propia basada en datos de (Trade Map, 2020).

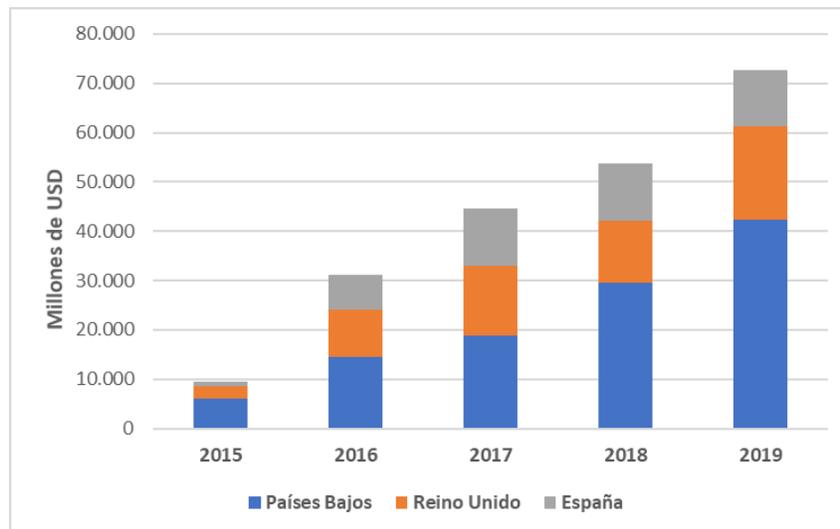


Gráfico 13. Países receptores de las exportaciones colombianas de aguacate fresco o seco (Valor en Miles de US\$ - 2018) Fuente: elaboración propia basada en datos de (Trade Map, 2020)

Por otro lado, los principales mercados de destino por Colombia son: Países Bajos, Reino Unido y



España (Gráfico 13); es decir que, Colombia es un proveedor de aguacate para países de la Unión Europea. Por otro lado, los aguacates que entran a Colombia en su totalidad provienen del Ecuador. Colombia ocupa el puesto 124 entre los países importadores y el noveno entre los países exportadores de aguacate.

Cítricos

Colombia es un actor marginal como productor de cítricos en el mundo debido a la alta dispersión geográfica de la producción, debido a la falta de gestión empresarial y el bajo desarrollo tecnológico. Igualmente, el país enfrenta problemas para incursionar en los mercados externos debido a que, entre otros factores, no se cuenta con las variedades ni calidades adecuadas, no hay continuidad en la oferta exportable e igualmente se deben superar problemas de empaque y presentaciones, así como barreras técnicas y fitosanitarias. Sin embargo, el gobierno nacional tiene estos cultivos priorizados ya que genera alrededor de 199.888 empleos directos y 300.000 indirectos, de hecho, para el año 2019 los cítricos ocuparon una extensión de 96 mil hectáreas con una producción de 1.395.883 Ton. Las naranjas dulces ocupan la mayor cantidad de áreas, que representan alrededor de 45%, las mandarinas el 25% y los limones el 13%. El resto de las variedades, están representadas en tangelos y otras de menor producción (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2018).

En el año 2019 se obtuvieron producciones de 1,2 millones de toneladas en el país tal como se muestra en el Gráfico 14.

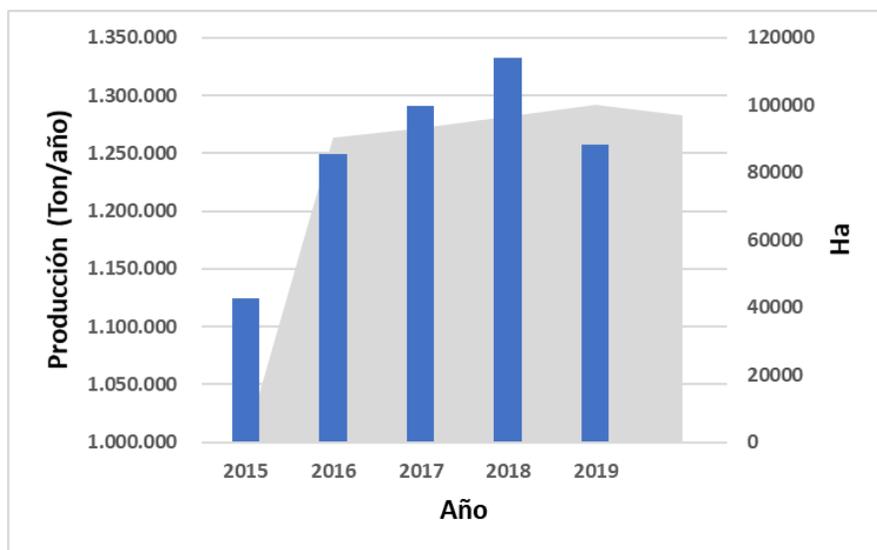
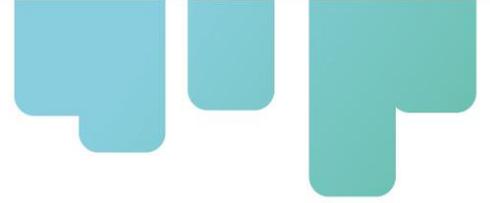


Gráfico 14. Hectáreas y productividad de cítricos. Fuente: Ministerio de agricultura y desarrollo rural. EVA 2018



En Colombia los principales departamentos donde se producen los cítricos son Antioquia (Naranja, Mandarina y Limón) con el 29% del área nacional sembrada y una producción para el año 2018 731.293 Ton, en la zona centro esta Tolima (Limón Tahiti) y Cundinamarca (Naranja) con un 18% del área sembrada y 143.316 Ton, en la zona nororiental los departamentos de Santander (Mandarina) y Norte de Santander (Limón Tahiti) con el 28% del área nacional cultivada y una producción de 292.392 Ton.

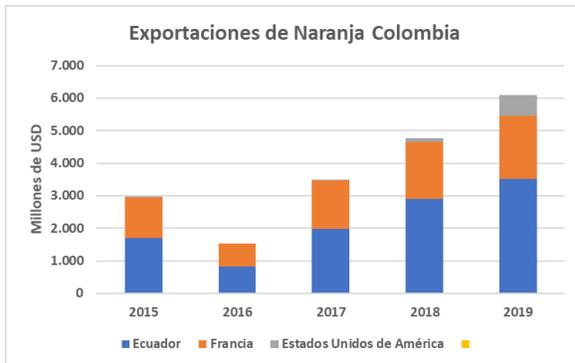
Los costos de producción se dividen entre los costos de establecimiento del cultivo que equivalen al 37% del costo total y los costos de mantenimiento, siendo la mano de obra el rubro que impacta fuertemente en los costos con el 46%. Para el 2019 se estimó un costo total de producción de \$17.762.000 por Ha-año, el precio promedio de los cítricos para 2019 fue para Naranja de 853 \$/kg, para mandarina de 2.370 \$/kg y para limón 1.537\$/kg, dejando alrededor del 37% de margen de ganancia (DANE, 2019).

La balanza comercial de los cítricos presenta un superávit asociado al crecimiento en el sector (Gráfico 15).

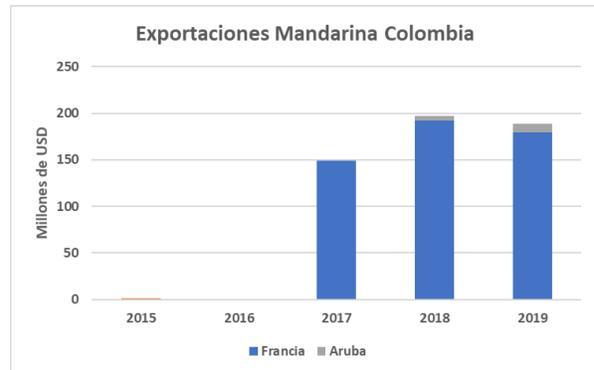


Gráfico 15. Importaciones y exportaciones de cítricos. Fuente: Ministerio de agricultura y desarrollo rural. EVA 2018

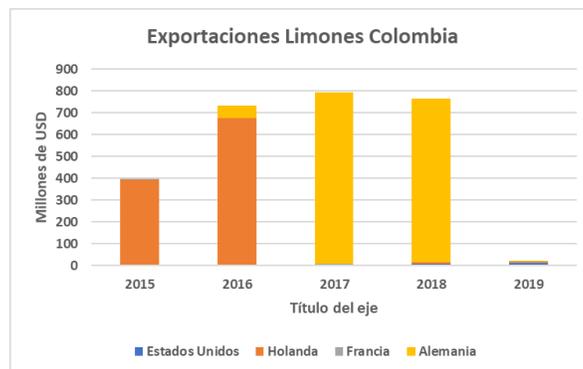
En cuanto a los países receptores de las exportaciones colombianas para Naranja las encabeza Ecuador, seguido de Francia y Estados Unidos; para mandarina Francia y para limón Estados Unidos y Alemania (Gráfico 16).



(a)



(b)



(c)

Gráfico 16. Países receptores de las exportaciones de cítricos (a) Naranjas, (b) Mandarinas y (c) Limones. Fuente: Ministerio de agricultura y desarrollo rural. EVA 2018

Pasifloras

En Colombia las pasifloras están presentes en 24 departamentos con alrededor de 15.000 hectáreas generalmente representadas por pequeños productores, alrededor de 5.511 productores, los cuales están distribuidos mayormente en los departamentos de Antioquia, Valle, Huila, Boyacá y Meta (EVA, 2018).

En el año 2018 se alcanzó una productividad de 241 mil toneladas, donde el departamento del Huila participó con el 23%, seguido de Antioquia con el 22%, Meta con 8% y Valle del Cauca con el 6%. Específicamente para maracuyá y gulupa de Antioquia lidera la producción, mientras que para Granadilla el departamento del Huila es el mayor productor nacional (Gráfico 17).

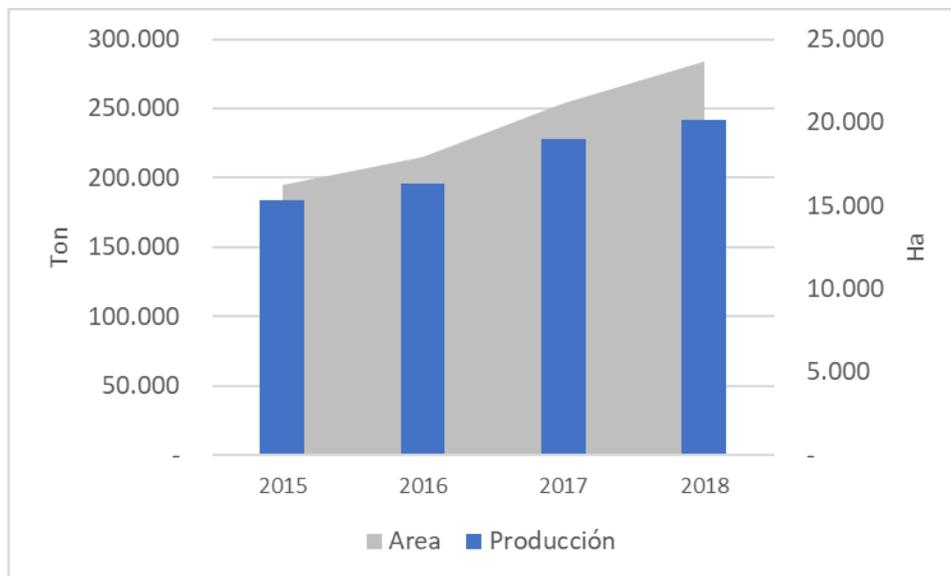


Gráfico 17. Hectáreas y productividad de pasifloras. Fuente: Ministerio de agricultura y desarrollo rural. EVA 2018

Los costos de producción de estos cultivos son altos, para una Ha de maracuyá y granadilla están cercanos a los 20 millones de pesos y para el caso de la Gulupa puede llegar hasta los 60 millones de pesos. Los insumos y la infraestructura requerida en el cultivo son los rubros que mayormente repercuten en los costos. En el caso de la granadilla debido a que su precio en el mercado oscila alrededor de los 3,800 \$/Kg, la inversión se recupera y el margen de ganancia es del 100%. En el caso del maracuyá, con un precio de 1,700 \$/Kg se tiene un margen mucho menor, alrededor del 28%. En el caso de la gulupa los márgenes son negativos, es por esto que esta fruta tiene una salida en el mercado internacional donde su valor se incrementa y debido a la tasa representativa del mercado para los exportadores nacionales los ingresos son 3 veces mayores a los que recibirían por ventas nacionales logrando tener un margen de ganancias positivo (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2019).

La balanza comercial de las pasifloras presenta un superávit, claro está que para el año 2018 se presenta un decrecimiento en las exportaciones del 62% (Gráfico 18).



Gráfico 18. Importaciones y exportaciones de pasifloras. Fuente: Ministerio de agricultura y desarrollo rural. EVA 2018

Las exportaciones de las pasifloras casi en un 70% se dirigen hacia los países bajos, seguidas de Bélgica, Francia y Alemania, indicando que el mercado principal es la Unión Europea (Gráfico 19).

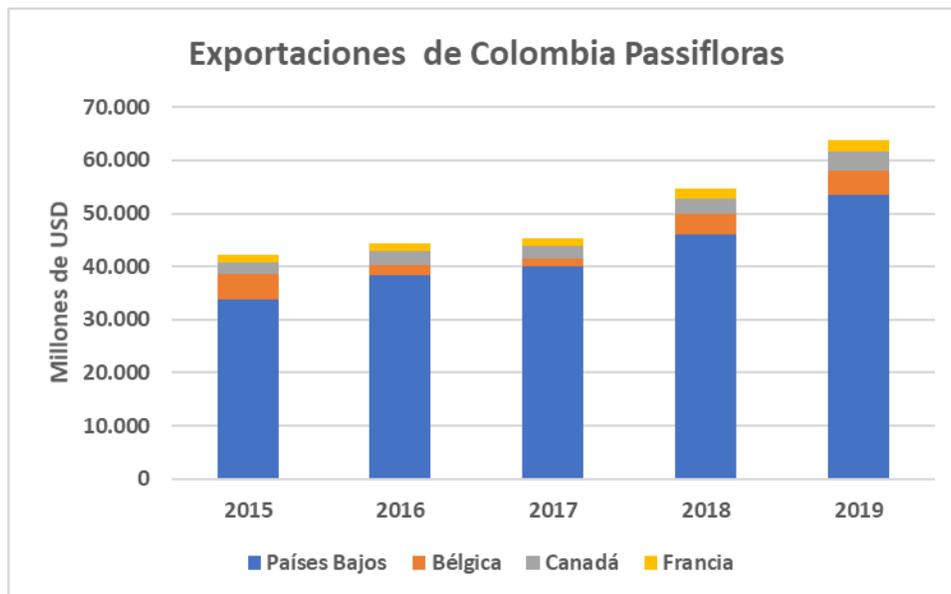


Gráfico 19. Países receptores de las exportaciones de pasifloras. Fuente: Ministerio de agricultura y desarrollo rural. EVA 2018

Ecuador: Producción y exportaciones

La actividad hortícola en el país es muy variada, tanto por sus particulares sistemas de producción primaria, como por la formación estructural de las cadenas agroalimentarias. Está concentrada principalmente en la sierra, tanto por sus condiciones edáficas, climáticas y sociales, como por las



técnicas y sistemas de producción. Los frutales los cultivan en su mayor parte por pequeños productores, los cuales producen primero para el autoconsumo y sus producciones remanentes para los mercados locales. De los 2,6 millones de hectáreas cultivadas que tiene el país, el 9% corresponde a superficie hortifrutícola, y específicamente el 4,5% a frutales. La zona de la sierra participa con el 54% de su área sembrada en frutales, el resto en la costa ecuatoriana con el 41% y en el oriente con el 5%. Las provincias productoras de frutas están principalmente en la costa: Los Ríos, Manabí y el Guayas.

Según datos de Pro Ecuador, los principales destinos de exportación de frutas ecuatorianas son EEUU, Chile, Reino Unido, Alemania, Bélgica, Países Bajos, Hong Kong, entre otros países.

Aguacate

La superficie sembrada de aguacate en el Ecuador, de acuerdo con el último Censo Nacional Agropecuario, es de 2.290 hectáreas como monocultivo, y de 5.507 hectáreas como cultivo asociado. Las principales zonas de producción se encuentran a lo largo de los valles del Callejón Interandino, principalmente en los valles de Guayllabamba (Pichincha), Chota y Atuntaqui (Imbabura). Entre las variedades de aguacate más utilizadas en el Ecuador están Nacional, Guatemalteca, Hass, Booth 8, Fuerte, Tonnage y Choquete.



Gráfico 20. Hectáreas y productividad de aguacate. Fuente: elaboración propia- FAOSTAT 2020

Sin embargo, la de mayor potencial exportador, la variedad Hass se produce 20.995 toneladas, que



se cultiva en 4.653 hectáreas.

El rendimiento medio del cultivo se encuentra entre 4 a 5 Ton/Ha, bajo comparado con el de otros países latinoamericanos, como se observa en el Gráfico 20. El mercado de aguacate se enfoca todo en la exportación, ya que según datos de Trademap el país no hizo importaciones, y en el año 2018 importó de Chile alrededor de 16 millones de dólares. Por esto que posee un superávit en su balanza comercial, que tiende a crecer debido a la ampliación en hectáreas y los estudios para la mejora de los paquetes tecnológico que hacen instituciones como el INIAP (Gráfico 21).

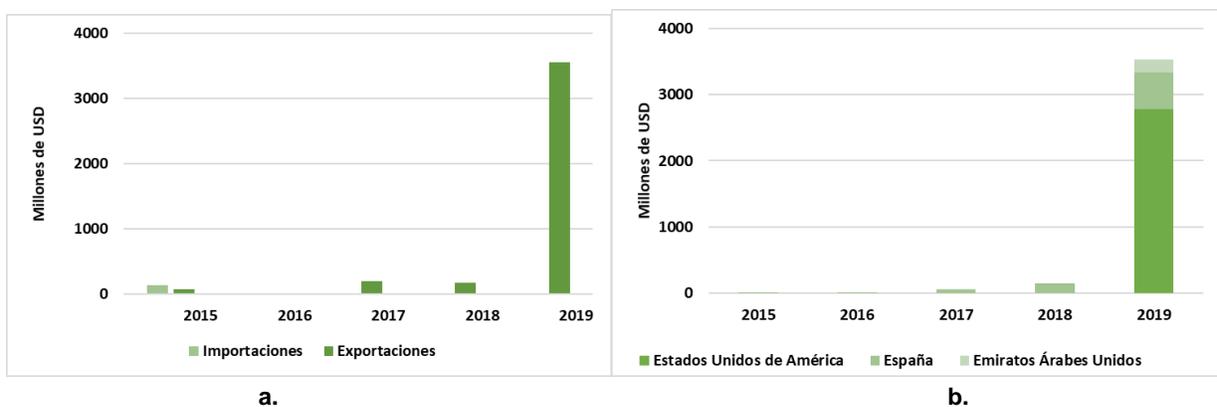


Gráfico 21. a. Exportaciones e importaciones de aguacate y b. Países destino de las exportaciones del aguacate peruano Fuente: elaboración propia Trademap, 2020

En el año 2019 las exportaciones se concentraron en Estados Unidos, sin embargo, los planes de gobierno están enfocados a mejorar los cultivos y obtener certificaciones que les permitan acceder a mercados europeos.

Cítricos

En este país la producción de cítricos es principalmente de naranja y mandarina (Gráfico 22). Para la primera se presentó un incremento de la producción entre el 2016 a 2019 cercano al 80% la cual se destinó principalmente al mercado nacional. En el caso de la mandarina para el periodo comprendido entre 2015 a 2018 creció un 22%, e, igualmente la producción se destinó para el consumo nacional. El 60 % de la producción se centra en la región de Manabí, seguida de Esmeraldas con el 18% y Los Ríos con el 9% (Faostat, 2020).

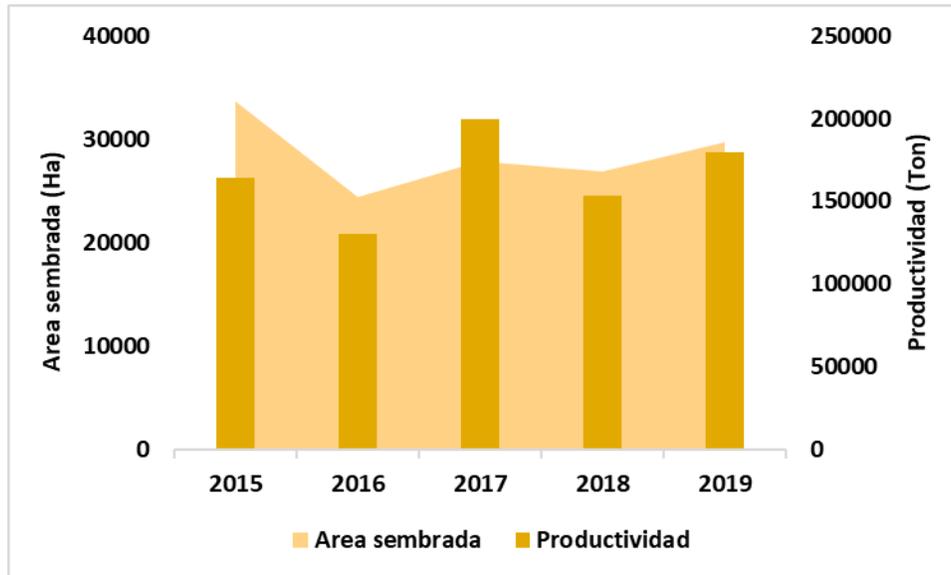


Gráfico 22. Hectáreas y productividad de cítricos del período 2015 al 2019. Fuente: Faostat 2020.

Su balanza comercial es negativa y esto debido a que con su producción no alcanza a abastecer totalmente el consumo local, por lo que requiere importaciones que generalmente provienen de Colombia (51%) y de Estados Unidos (26%) (**Error! Reference source not found.**).

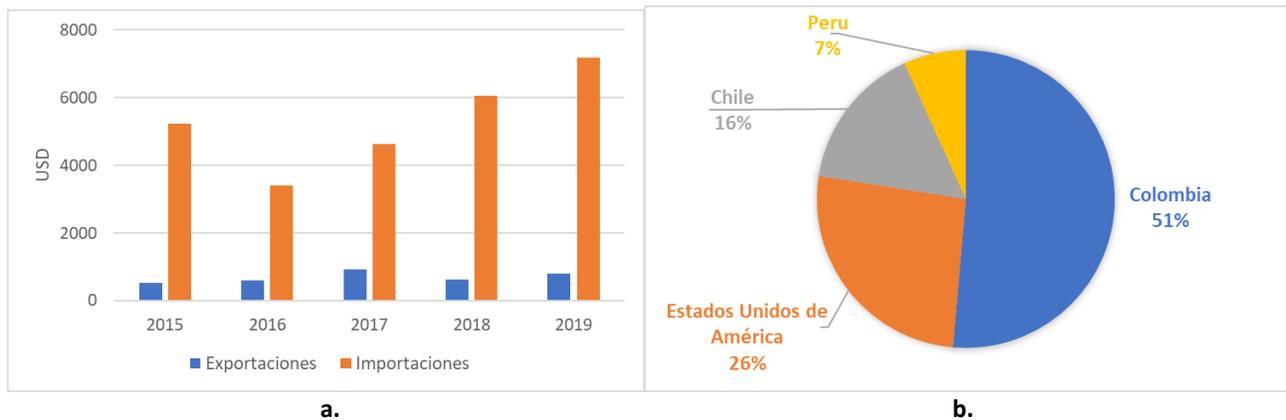


Gráfico 23. a. Exportaciones e Importaciones de cítricos y b. Principales exportadores de cítricos a Ecuador. Fuente: Trademap, 2020. Elaboración propia

Pasifloras

El maracuyá (*Passiflora edulis* L), se encuentra desarrollado y explotado principalmente en la costa ecuatoriana. En el 2014 se destacaron las provincias de Los Ríos, con 18.553 Ha (Cantón Quevedo y Mocache), Manabí con 4.310 ha (cantón Sucre, parroquia San Isidro y San Vicente) y Esmeraldas



con 1247 ha (Quinindé y la Concordia), con producción de 247.973 toneladas y una productividad de 8,6 t/ha⁻¹ (Gráfico 24).

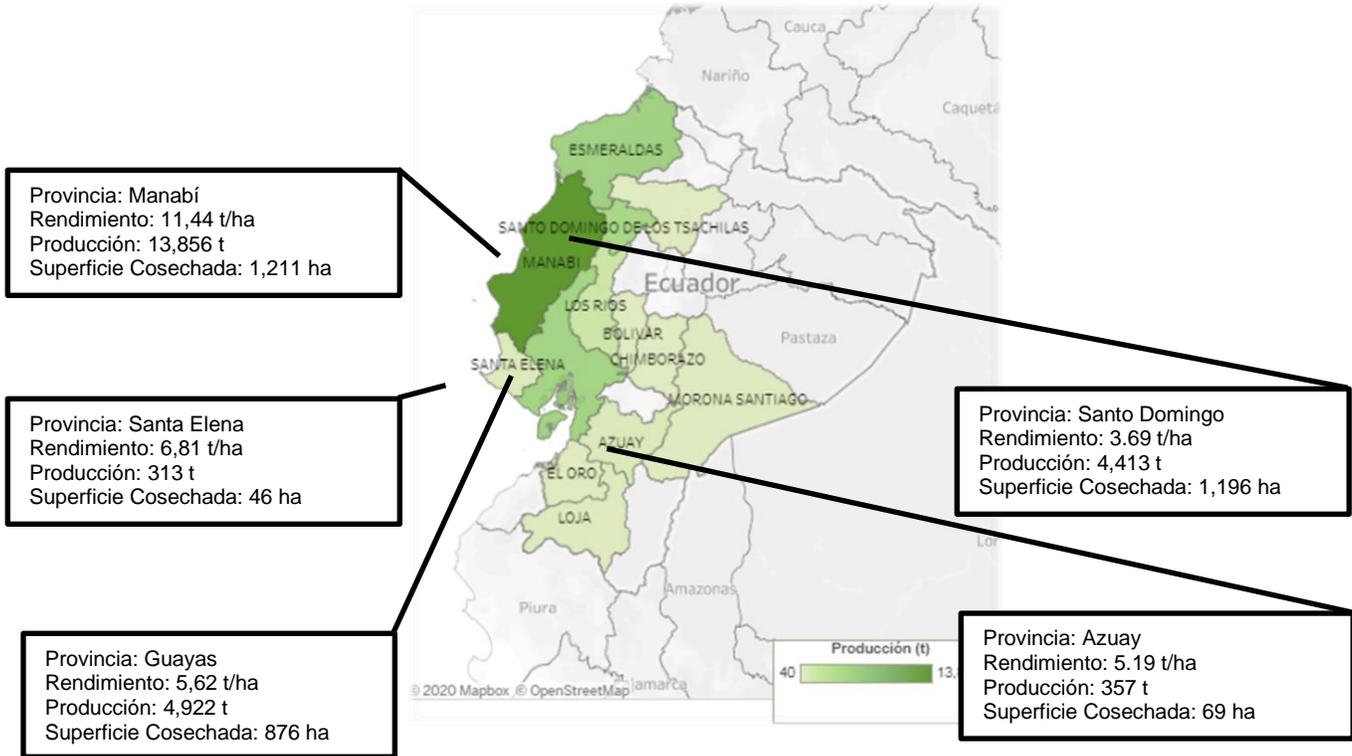


Gráfico 244. Mapa zonificación, producción, rendimiento y superficie sembrada a nivel nacional del cultivo de maracuyá. Año de referencia 2018. Fuente: SIPA-MAG.

Una aproximación de la distribución de área sembrada y productividad de pasifloras en Ecuador se puede evidenciar en el Gráfico 25.

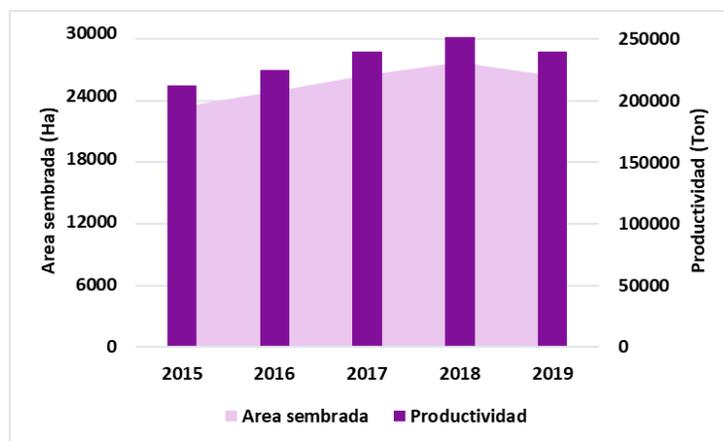
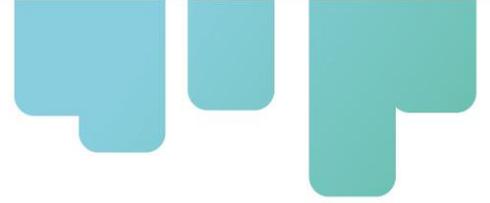


Gráfico 255. Hectáreas y productividad de pasifloras del período 2015 al 2019. Fuente: Faostat 2020



Como se comentó anteriormente las pasifloras se encuentran dentro de la partida arancelaria 081090, por eso las cifras aquí mostradas no solo se refieren a las frutas de interés (maracuyá, gulupa y granadilla).

El único país que le provee alguna de estas pasifloras a Ecuador es Colombia, mientras que Ecuador es proveedor de mercados como Estados Unidos, China y Canadá. Sus exportaciones tuvieron un crecimiento durante el periodo de 2015 a 2019 de más de 1000% (Gráfico 26).

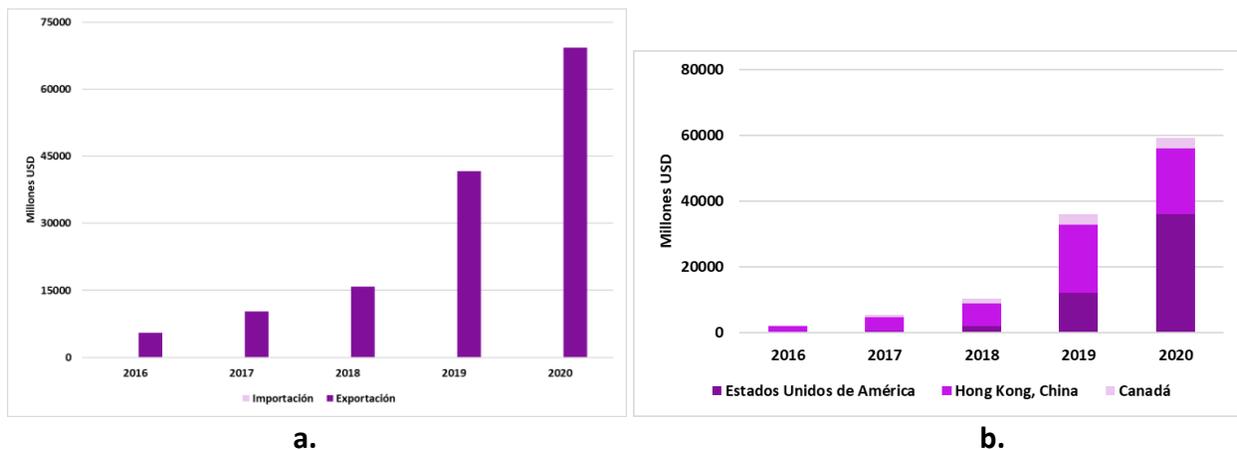


Gráfico 266. a. Exportaciones e Importaciones de pasifloras y b. Países importadores de las pasifloras ecuatorianas. Fuente: elaboración propia Trademap, 2020

Perú: Producción y exportaciones

Las agroexportaciones son el segundo generador de divisas para el Perú. Su gran biodiversidad dada por sus grandes zonas diferenciadas de mar, costa, sierra y selva, le permite producir una amplia variedad de productos de alta calidad; cada vez más reconocidos por los mercados internacionales

Cítricos

El Perú se ha consolidado como el segundo mayor productor y exportador de cítricos a nivel suramericano, después de Brasil. Se cultivan naranjas, mandarinas, tangelos y limones, que han incrementado su producción cada año. El Perú representa el 1% de las ventas mundiales de cítricos con tendencia al alza.

La geografía, el clima y suelo de la zona costera son propicios para el cultivo de cítricos y un mayor rendimiento por cultivo. En el año 2010 tuvo un rendimiento de 14934 Ton/Ha, siendo el cuarto lugar en América (Cámara de Comercio de Medellín, 2012). Los principales departamentos



productores a nivel nacional son: Piura, Lambayeque, Lima, Ica, Junín y Cusco. Perfilando por tipo de fruta las mandarina se producen principalmente en Lima con una participación del 60,1%, los tangelos y naranjas en Junín con el 64,5% y 47,0% respectivamente (Proinversión, 2009). Para el año 2019 se reportan áreas sembradas de 64.286 Ha y producción de 1.324.446 Ton (gráfico 27)

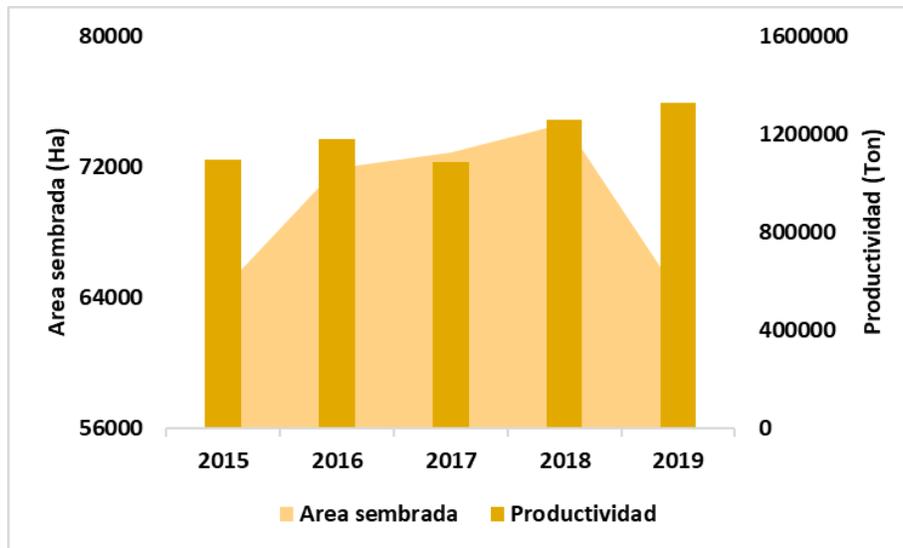


Gráfico 277. Hectáreas y productividad de cítricos en Perú del período 2015 al 2019. Fuente: Faostat 2020

Las exportaciones de cítricos han aumentado previéndose que lleguen a 200mil toneladas en el 2020. Para el 2017 se exportaron 151.090 toneladas de cítricos distribuidos en 117.318 toneladas de mandarinas, 25.242 toneladas de tangelo, 5.679 toneladas de limón, 1.086 toneladas de toronja y 1.765 toneladas de naranjas (Agraria, 2017). En el Gráfico 28 se observa el comportamiento de las exportaciones de los cítricos entre los años 2016 y 2020, donde las exportaciones siempre incrementaron año tras año, siendo el principal producto exportado la mandarina con y sin semilla. En 2018 se exportaron 180.239 Ton representando un incremento del 10% respecto al 2017 (Gestión, 2020).

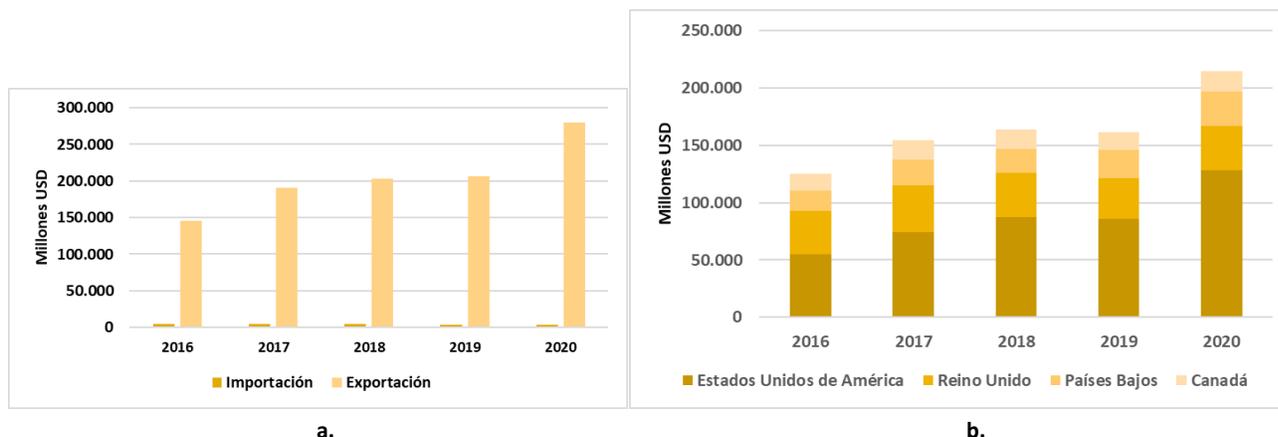


Gráfico 288. a. Exportaciones e Importaciones de Cítricos entre 2016 y 2020 y b. Destinos de las exportaciones de los cítricos peruanos. Fuente: Trademap 2020

Los países de exportación de los de cítricos peruanos se distribuyen entre Norteamérica y Europa, para las mandarinas se destaca el Reino Unido, Canadá y Estados Unidos. En tangelos corresponden a Estados Unidos y Países Bajos, y para el caso de las naranjas corresponde el 55% a la suma de diferentes países liderados por Estados Unidos (Gráfico 28) (Proinversión, 2009).

Aguacate

Perú es el tercer productor mundial de aguacate con una participación del 8% que representó 467.000 toneladas en el año 2017 cifra lejana de México que es el principal competidor con el 34% de la producción anual, pero competitiva con otros países de Suramérica como Colombia, Brasil y Venezuela (Globales, 2019).

Las características de suelo y clima en la región permiten la producción de aguacate durante casi todo el año, lo que pone a Perú en ventaja competitiva respecto a otras regiones que no logran producir durante toda la temporada. Las principales regiones productoras en el país son Lima, La Libertad y Junín con un 31%, 20% y 14.5% respectivamente (Proinversión, 2008). En cuanto a la superficie cosechada Perú ocupa el 7% con 40mil hectáreas distribuidas en las regiones mencionadas anteriormente y en otras con menor porcentaje como Inca, Ancash, Cuzco, entre otros. El Gráfico 2929 muestra el comportamiento de la producción de aguacate, que ha mostrado un incremento del 10,5% anual (Globales, 2019).



Gráfico 2929. Hectáreas sembradas y productividad de aguacate en Perú entre 2015 y 2019. Fuente: Faostat 2020

Las exportaciones han aumentado significativamente, en el 2007 se exportaron 37.521 toneladas mientras en 2018 fueron 359.428 Ton, aproximadamente 751,330 millones de USD lo que representa un aumento cercano al 1000% en un periodo de 11 años. Perú es el segundo exportador a nivel mundial de aguacate en término de toneladas y el tercero en términos de millones de dólares vendidos en la actividad de exportación, lo que posiciona al país como un importante actor de la cadena de aguacate a nivel mundial.

Entre las empresas peruanas que se destacan por la producción y exportación de cítricos se encuentran Camposol S.A y Consorcio de Productores de Fruta S.A con la mayor participación en el mercado, otras con menor participación son Agroindustrias Verdeflor S.A.C y Solis Caceres S.A.C, entre otras.

Los principales destinos de las exportaciones de aguacate peruano son los Países Bajos, Estados Unidos, España, Reino Unido y Chile, representando entre los Países Bajos y Estados Unidos el 62% de las exportaciones realizadas, este comportamiento se ve motivado por las preferencias arancelarias de estos países con las exportaciones andinas. El Gráfico relaciona los principales importadores de aguacate peruano con entre el 2015 al 2019.

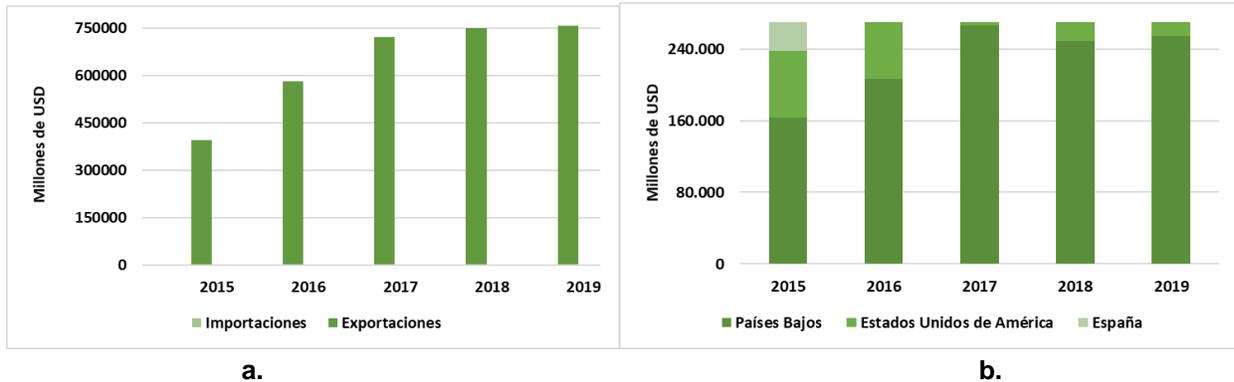


Gráfico 30. a. Exportaciones e importaciones de aguacate en Perú y b. Países importadores de aguacate peruano entre el 2015 al 2019. Fuente: Trademap 2020

Pasifloras

Perú produce pocas frutas de pasifloráceas. Tiene cultivos de granadilla, maracuyá y gulupa, pero las exportaciones actuales solo son representativas para la granadilla y el maracuyá.

La gulupa tiene plantaciones incipientes que llegan a las 50 hectáreas, distribuidas en las zonas de La Libertad, Áncash y Pasco principalmente (Agronoticias, 2020). En 2020 apenas se registraron ventas por 16 kg a países europeos con un precio de 2 US\$ por kilogramo (Fresh Fruit Perú, 2020).

En el caso del maracuyá, Perú se posiciona como el sexto productor a nivel mundial y su exportación representa el 60% de las ventas internacionales de frutas frescas del país. Para el primer bimestre del año 2019 la exportación de esta fruta se incrementó en un 32% representando ventas por 5 millones de dólares (Adex, 2019). La principal región productora de maracuyá es Ancash con 2.300 hectáreas, seguida de Lima con 1.800 hectáreas y La Libertad con un aporte de 1.100 hectáreas. En la zona costera de Perú hay cultivos por un total de 6.000 hectáreas. Para el 2017 los países a los que exportó Perú fueron los Países Bajos, Estados Unidos, Chile, Puerto Rico y Australia (Gestión, 2018). En granadilla se ha incrementado paulatinamente su producción y rendimiento desde el año 2014 hasta el año 2018, alcanzado en este año un volumen de producción de 56.692 toneladas con un rendimiento de 9,38 t/ha. Los principales cultivadores de granadilla en la región son Pasco, Juanin y Huanuco. Una distribución aproximada tanto en hectáreas como en productividad se puede ver en el Gráfico 31.

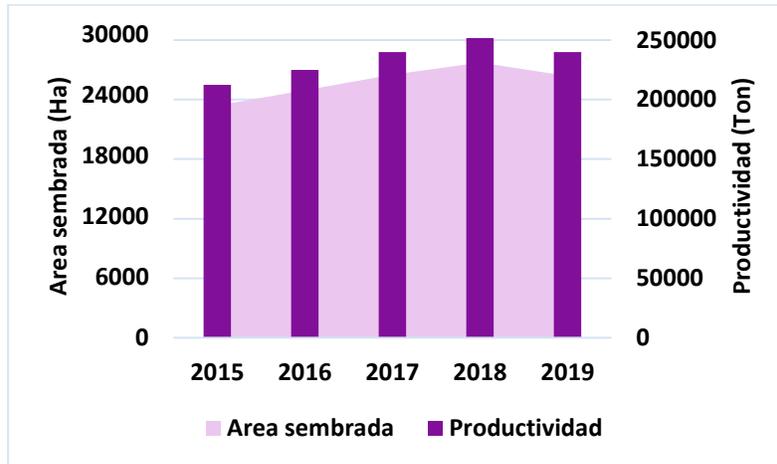


Gráfico 31. Hectáreas sembradas y productividad de pasifloras en Perú entre 2015 y 2019. Fuente: Faostat 2020

Las exportaciones en Perú son representativas para la granadilla y el maracuyá. Como se mencionó, en esta última se posiciona como el sexto productor a nivel mundial. Para el primer bimestre del año 2019 la exportación de maracuyá se incrementó en un 32%, mientras que para Granadilla, las exportaciones alcanzaron un valor de 166.879 dólares en 2018 (Sierra y selva exportadora, 2019). Los principales destinos de la granadilla peruana son Países Bajos, Italia, España y Francia con representación de 27,2%, 25,2%, 24,8% y 7,8% respectivamente (Turismo, 2006). Las principales empresas exportadores son Negociaciones Agrícolas y Soluciones Ambientales EIRL, Agronegocios la Grama SAC, Organi-K SAC, entre otras con menor participación (gráfico 32)

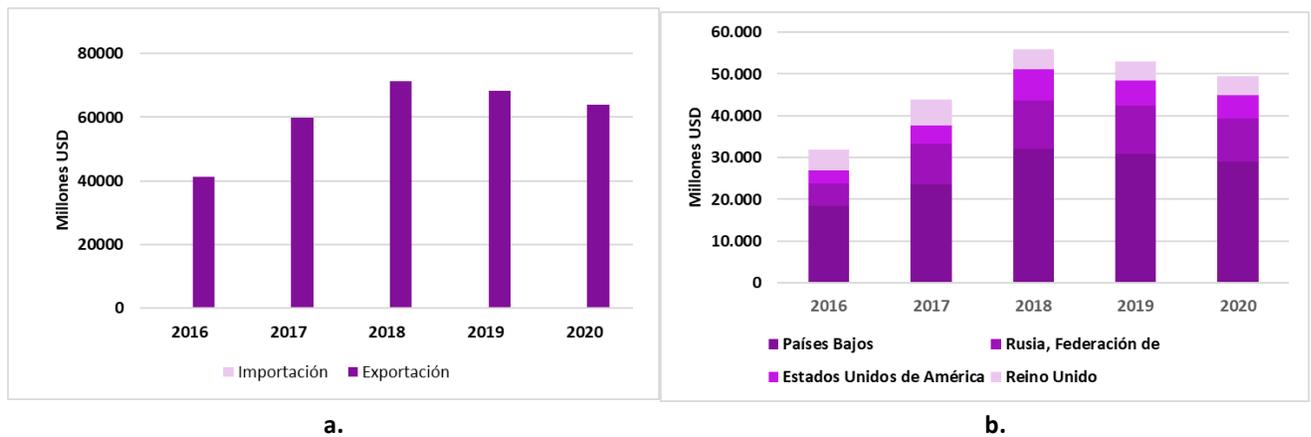
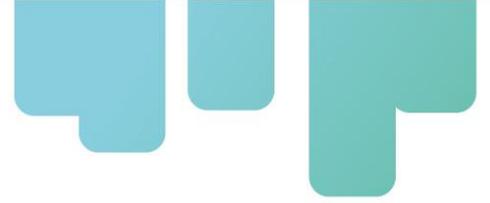


Gráfico 30. a. Exportaciones e importaciones de pasifloras peruanas entre 2016 y 2020 b. Destinos de las exportaciones de los cítricos peruanos. Fuente: Trademap 2020



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AGROPROCESAMIENTO EN COLOMBIA, ECUADOR Y PERÚ

Políticas y prioridades gubernamentales relacionadas con la industria de procesamiento agrícola

El papel del gobierno en el desarrollo de la industria agrícola es fundamental para potenciar y fortalecer el sector nacional. A continuación, se relacionan políticas y programas que desde los gobiernos de Colombia, Ecuador y Perú han buscado fortalecer su sector agrícola.

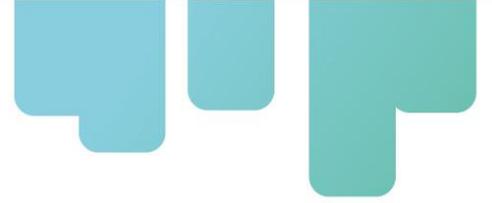
Colombia

El sector agro ha sido el principal productor de empleo a nivel nacional, alcanzando una cifra de 16,45% del empleo nacional en 2020 (Mundial, 2020). Para fortalecer el agro nacional desde el año 2011 el gobierno creó la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), la cual busca la planificación y adecuada ejecución de los proyectos en el campo (Dinero, 2018).

Entre los principales programas del gobierno actual con los que se busca fortalecer el sector son, “A toda máquina”, la línea “Grano a Grano”, el programa de Desarrollo Rural con Equidad (DRE) y “Coseche y venda a la fija” (Cardona, 2018). “A toda máquina” busca prestar el dinero a pequeños, medianos y grandes agricultores para la compra de maquinaria. A través de sus aliados comerciales la maquinaria se puede comprar un 5% más económico en comparación con la compra tradicional, además, las tasas de interés y el periodo de gracia son más favorables que un crédito tradicional. La línea “Grano a Grano”, también es de crédito apoyado por las entidades financieras del estado y busca fortalecer las cadenas de producción del caficultor colombiano, este programa está destinado para cooperativas y familias del sector.

Por su parte el programa Desarrollo Rural con Equidad (DRE), el cual es la reformulación del programa “Agro ingreso seguro”, está destinado para pequeños, medianos o grandes agricultores individuales o asociados. Está dirigido a mejorar el acceso al crédito por parte de los agricultores y el incentivo del uso de seguro agropecuario. Cuenta con montos desde 2.000 hasta 5.000 millones de pesos.

Adicionalmente, el programa “Coseche y venda a la fija” busca que los productores puedan



cosechar sus productos y estos ya estén vendidos en el mercado, así se evitan pérdidas de los productos gracias al contrato de venta anticipada. La meta es llegar al 2022 con 300.000 productores vinculados al programa del gobierno nacional.

Otros programas buscan la legalización de pequeños y medianos predios, evitar la concentración de la tierra en un pequeño porcentaje de agricultores y disminuir la brecha de la pobreza multidimensional a los campesinos colombianos (Tiempo, 2019).

Ecuador

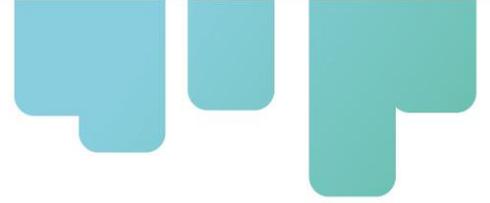
El país cuenta con una política nacional de agricultura lanzada para el periodo 2015 a 2025 y actualizada en marzo de 2020. Los principales objetivos que tiene son reducir la pobreza del campo teniendo en cuenta que los agricultores representan en toda la cadena un 14% del producto interno bruto (PIB), pero la distribución de ganancia puede tender a ser mal distribuida. También es necesario garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de la población ecuatoriana. Otro objetivo es avanzar en el crecimiento económico del campo, garantizando la inclusión social de los actores que trabajan en la cadena productiva, y por último sustituir las importaciones primarias relacionadas con el agro para comprar al campesino. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, 2015).

El plan de reactivación del campo actualmente cuenta con un presupuesto de US\$ 50 millones, aunque se espera alcanzar la cifra de US\$ 150 millones distribuidos en 100 millones para sistemas de riego, 30 millones de almacenamiento, 10 millones para mecanización y otros 10 millones para asistencia técnica (Alvarado & Maisanche, 2020).

Algunas de las principales estrategias que quiere incentivar el gobierno son; aumento en los créditos al agricultor con bajas tasas de interés, catastro de vehículos rurales para su reconocimiento por ser el único medio de transporte en zonas alejadas, mejora de la logística regional interna para disminuir brechas de tiempo y distancia en agricultores alejados de los centros poblados y fortalecimiento técnico con asesorías al campo a través de entidades como el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Ecuador (INIAP) o Agrocalidad, en herramientas como las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), certificaciones de calidad, sellos de producto, entre otros (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2020).

Perú

La disponibilidad de agua es un factor limitante lo que involucra la necesidad de tener sistemas de



riego eficientes y hacer un uso adecuado del valioso recurso.

Perú logró para el 2015 una elevación en su productividad del 2,5% anual, siendo esta mayor a la del promedio regional (Gestión, 2019). En el año 2016 se lanzó la Política Nacional Agraria, que busca mejorar la productividad de la mano de incremento del mercado de los productos y la sostenibilidad de recursos. Los doce ejes de la política son: manejo sostenible de agua y suelos, desarrollo forestal y de fauna silvestre, seguridad jurídica sobre la tierra, infraestructura y tecnificación del riego, financiamiento y seguro agrario, innovación y tecnificación agraria, gestión de riesgo de desastres en el sector agrario, desarrollo de capacidades, reconversión productiva y diversificación, acceso a mercados, sanidad agraria e inocuidad agroalimentaria, desarrollo institucional (MINAGRI, 2016).

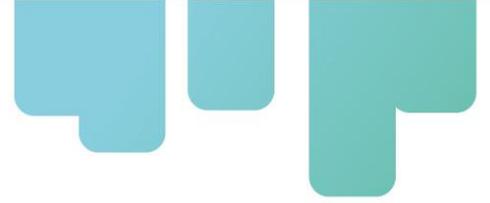
Al igual que sus países vecinos Colombia y Ecuador, en Perú se busca fortalecer la tecnificación, disminuir la desigual distribución de tierras, legalizar terrenos de cultivo y garantizar la seguridad alimentaria de la población (Peruano, 2019). Todo a través de créditos y apoyos técnicos, el país ha disminuido el otorgamiento de subsidios y ha aumentado la prestación de créditos con tasas de interés preferenciales.

En los últimos dos años, el gobierno ha incentivado la creación de una política agraria regional que permita incentivar los ejes de la política nacional de acuerdo a las necesidades de cada región, más aun si prevalece el hecho que la mayoría de los agricultores peruanos manejan agricultura familiar y para un manejo adecuado de políticas en estos escenarios es necesario descentralizar y focalizar las prioridades de las regiones peruanas (Zegarra, 2018).

Procesamiento de frutas. Descripción de sectores por país

Para las frutas siempre se ha insistido en la necesidad de disminuir pérdidas por postcosecha mediante metodologías mejoren prolonguen en el tiempo su calidad. La agregación de valor a una parte de la cosecha que no puede venderse en fresco ayuda a estabilizar precios en el mercado, genera empleo, contribuye al desarrollo empresarial, diversifica las economías rurales, sustituye las importaciones, entre otras ventajas. En muchos países, el procesamiento agrícola es el subsector más importante del sector manufacturero, y los alimentos y bebidas representan el componente más grande de los productos procesados (Quartey & Darkwah, 2015).

Tal como se ha descrito en las secciones anteriores los alimentos sanos, libres de agroquímicos, frescos y de alta calidad, o procesados listos para comprar y consumir rápidamente son la



tendencia global. Para que las frutas puedan entrar en este circuito de comercialización deben ser cultivadas con las mejores prácticas agrícolas, cosechadas en el grado óptimo de maduración, con rigurosas selección y clasificación, transportadas en empaques adecuados, con sistemas de refrigeración y maduración controlados, tecnologías de empaque, logística de manejo y transporte entre origen y destino, con distribución detallada.

Se estima que el 30% de todas las frutas y verduras cultivadas en el mundo se venden como productos procesados. Las exportaciones de frutas y verduras procesadas han aumentado un 8% del año 2015 al 2019 con un valor de 63.667 millones de dólares en el último año (gráfico 33), donde 42.141 millones de dólares corresponde a frutas procesadas; de estos el 36% corresponden a la industria de los jugos y el 64% restante a los alimentos preparados o conservados (gráfico 34). Aunque entre el 2018 y 2019 se presentó una leve disminución en las exportaciones atribuida a la desaceleración del comercio mundial, la caída de los precios internacionales de productos agrícolas y un clima adverso en la producción agrícola, este segmento de productos ha tenido una progresión positiva en los últimos 5 años y se espera que los productos innovadores en ingredientes funcionales, conveniencia, alimentos orgánicos y el avance en áreas de tecnología de empaque sigan apoyando tal crecimiento futuro en el sector (Mordor Intelligent, 2020)

Las partidas arancelarias correspondientes a este grupo de productos pertenecen al capítulo 20 “Preparaciones de hortalizas, de frutas u otros frutos o demás partes de plantas”

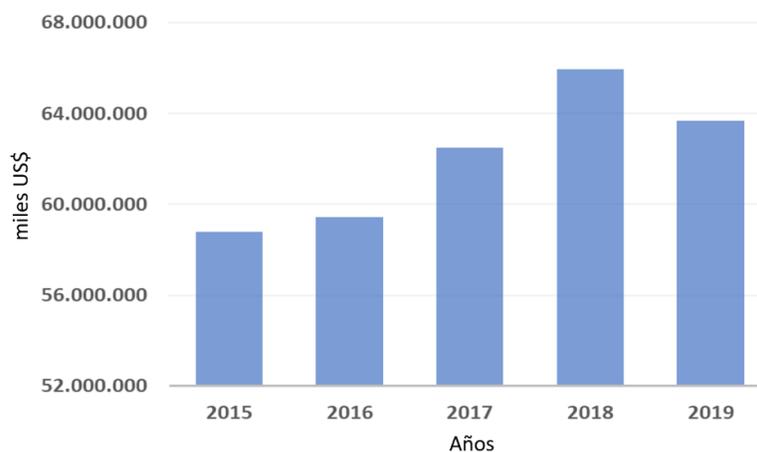


Gráfico 31. Exportaciones mundiales de preparaciones de hortalizas, de frutas u otros frutos o de más partes de plantas (miles US\$). Fuente: TRADEMAP, 2020, elaboración propia

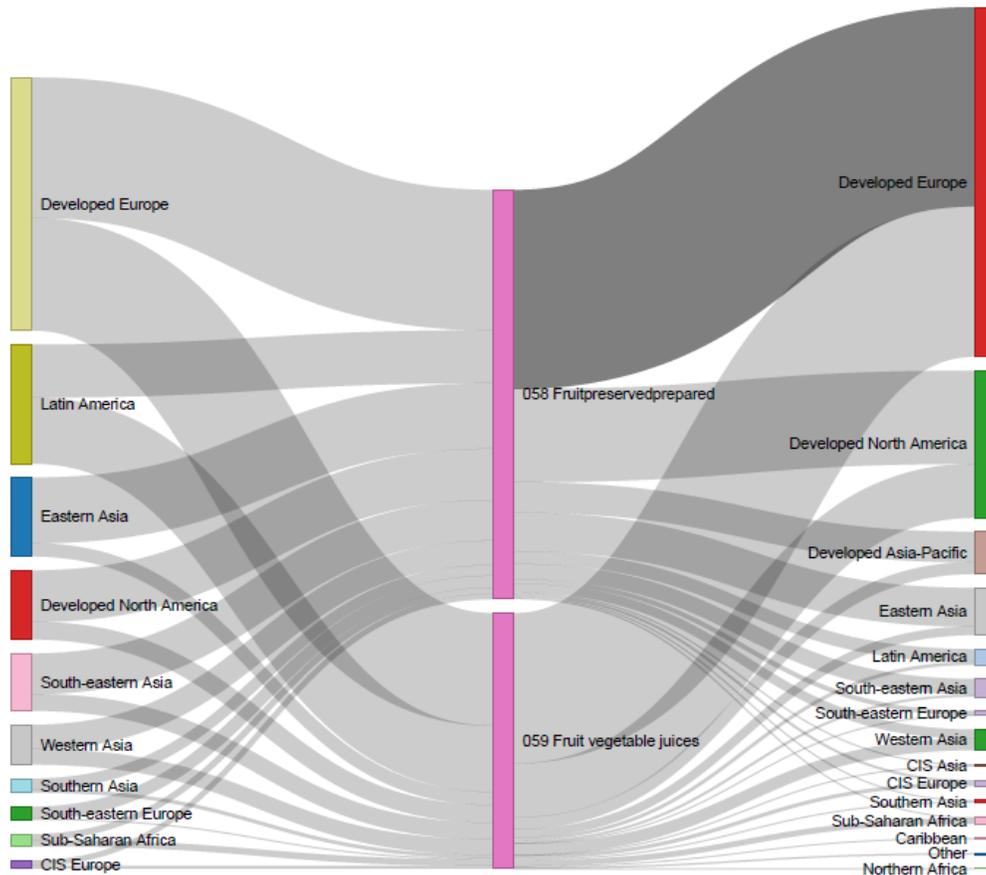


Gráfico 32 Flujo de exportaciones de las frutas procesadas. Fuente: UN, Cometrade 2019

Entre los principales exportadores e importadores sobresalen los países europeos y Estados Unidos (gráfico 35). China, Países bajos y Estados Unidos lideran las exportaciones mientras que los países que más importan son Estados Unidos, Alemania y Francia.

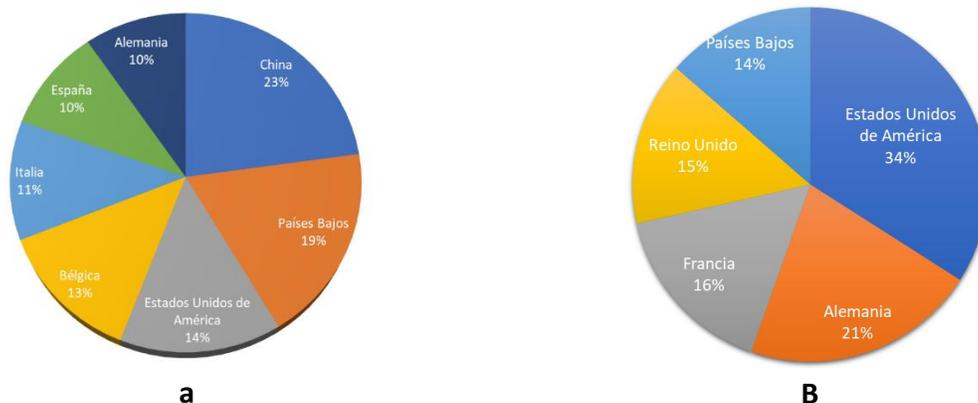


Gráfico 33. Países exportadores (a) e importadores (b) mundiales de preparaciones de hortalizas y de frutas. Fuente: TRADEMAP, 2020, elaboración propia



Los países latinoamericanos cubren aproximadamente el 11% de la exportación mundial. México, Brasil y Argentina se posicionan como los líderes de esta región y Colombia, Chile, Perú y República Dominicana, vienen en crecimiento (gráfico 36).

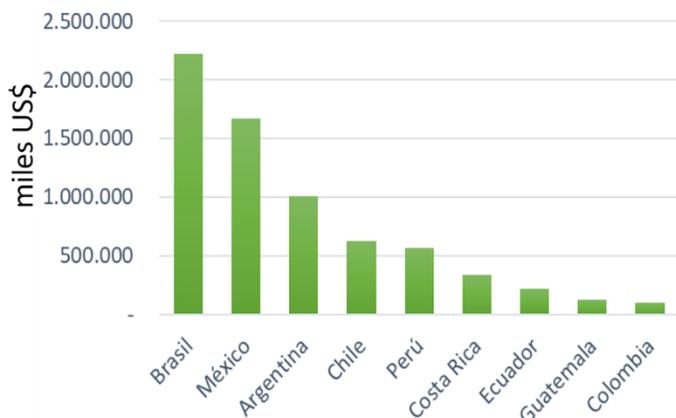


Gráfico 34. Países exportadores de América Latina. Fuente: FAOSTAT, 2020, elaboración propia

Tendencias en la industria de los alimentos procesados

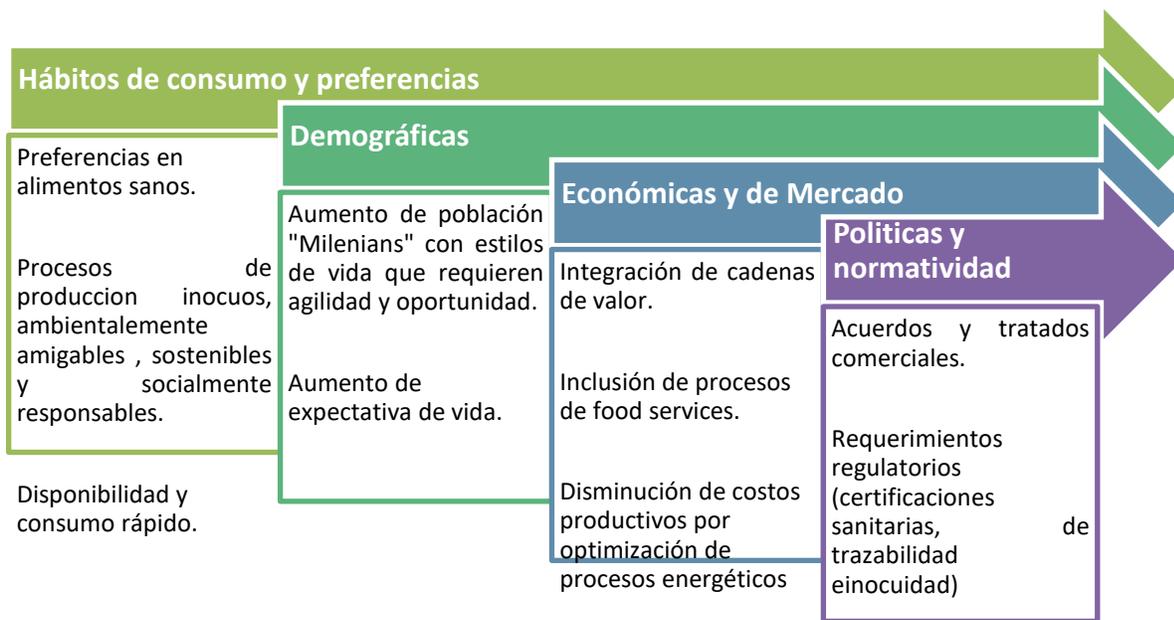
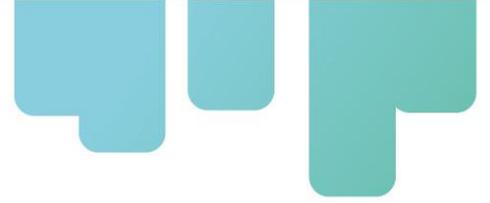


Gráfico 35. Tendencias en el consumo de alimentos procesados



El mercado de los productos procesados depende de las tendencias de consumo y preferencias, tendencias demográficas, económicas, de mercado y políticas. Para las frutas se presentan varias alternativas de procesamiento que van desde las convencionales hasta las que involucran una mayor tecnología y van a mercados especializados (gráfico 37). Las opciones incluyen productos intermedios (su finalidad es ser materia prima para otros procesos) o productos finales (los que llegan directamente al consumidor). Dentro de estos últimos se tienen; pulpas, jugos, néctares, concentrados, conservas, mermeladas, jaleas, deshidratados tipo snack, polvos deshidratados, barras de fruta, aceites, biocompuestos (polifenoles, vitaminas, entre otros).

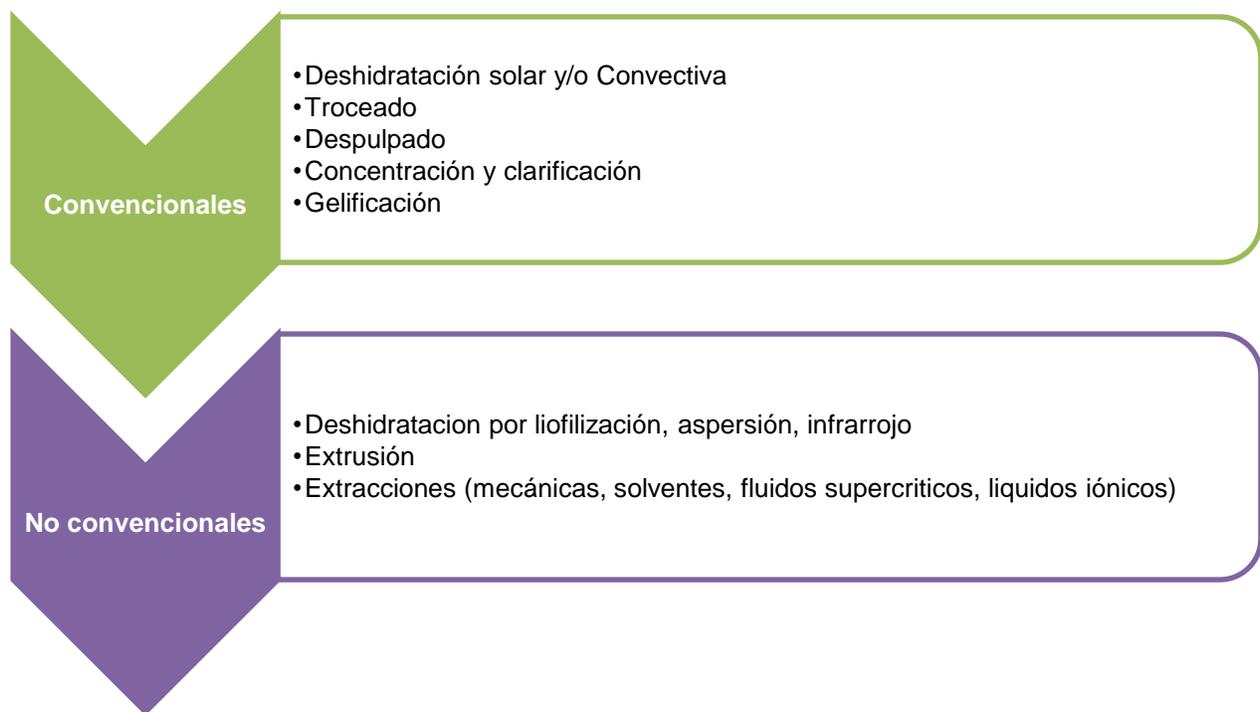


Gráfico 36. Algunas alternativas de transformación de frutas y verduras

Uno de los mercados de mayor proyección son los snacks saludables, dentro de los cuales las frutas deshidratadas cobran una mayor relevancia debido a su alto número de vitaminas, y fitocompuestos benéficos para la salud. En el 2018 este mercado registro ventas alrededor de US\$ 23.050 millones y se espera que el tamaño del mercado alcance los US\$ 32.880 millones para 2025. Algunos de los principales actores en el mercado mundial de snacks son Calbee Inc., ConAgra Foods Inc., Ferrero S.P.A., General Mills Inc., Nestle, The Kraft Heinz Company y Tohato Inc., entre otros (Market Analyses, 2019).



Procesamiento de frutas en Colombia

La industria de frutas y verduras procesadas en Colombia ha crecido con gran velocidad, aumentando en un 74% sus exportaciones de 2015 a 2019 (gráfico 39), reportando para este último año US\$98,242 millones en productos tales como compotas, conservas, frutas deshidratadas, pulpas, concentrados, fruta congelada, mermeladas y salsa (Agronegocios, 2019). Sin embargo, las importaciones son más altas, lo que para Colombia genera una balanza comercial negativa.

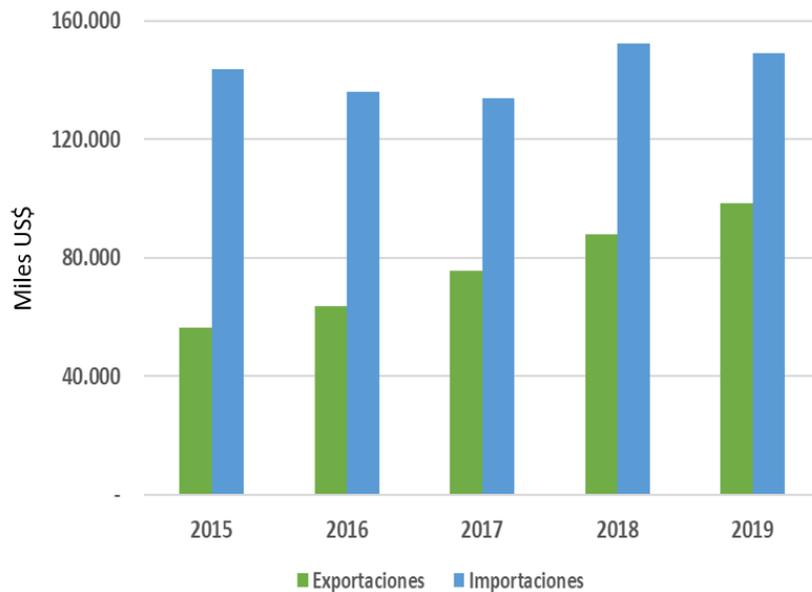


Gráfico 37. Exportaciones e Importaciones de frutas y verduras procesadas en Colombia. Fuente: TRADEMAP, 2020, Elaboración propia

Cabe anotar que la partida arancelaria 2008... *Frutas u otros frutos y demás partes comestibles de plantas, preparados o conservados de otro modo, incl. con adición de azúcar u otro edulcorante o alcohol (exc. preparados o conservados en vinagre o en ácido acético y confitados con azúcar, pero no conservados en jarabe, así como compotas, jaleas y mermeladas, purés y pastas, de frutos, obtenidos por cocción)*, es la única donde se presenta una balanza comercial positiva, donde las exportaciones para el 2019 ascendieron a US\$85,866 millones mientras las importaciones US\$ 39,280 millones (gráfico 40), confirmando que las exportaciones de frutas exóticas son las que apalancan el crecimiento de este sector de transformados, tanto por su diversidad como por su



ubicación geográfica que facilita la logística del transporte, por ejemplo a Estados Unidos el acceso puede ser marítimos (3 días) o aéreo (3 horas) y para Europa 11 días (marítimo). Esto le proporcionaría una ventaja competitiva sobre el valor de los fletes en comparación Ecuador y Perú, estos países superan ampliamente los montos exportados por Colombia. Estados Unidos se configura como el mayor importador y exportador de frutas procesadas desde y hacia Colombia (Gráfico 41).

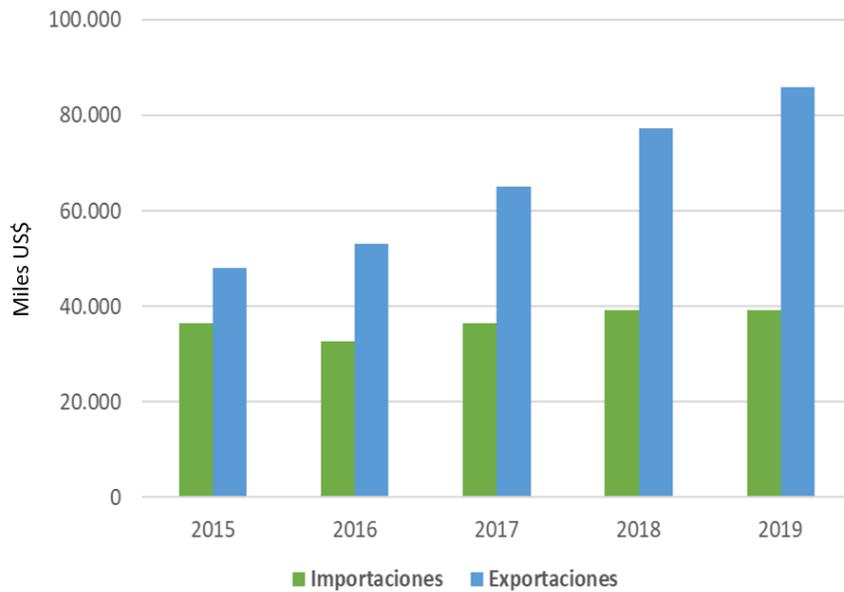


Gráfico 38. Exportaciones e Importaciones de frutas procesadas en Colombia. Fuente: TRADEMAP, 2020, Elaboración propia.

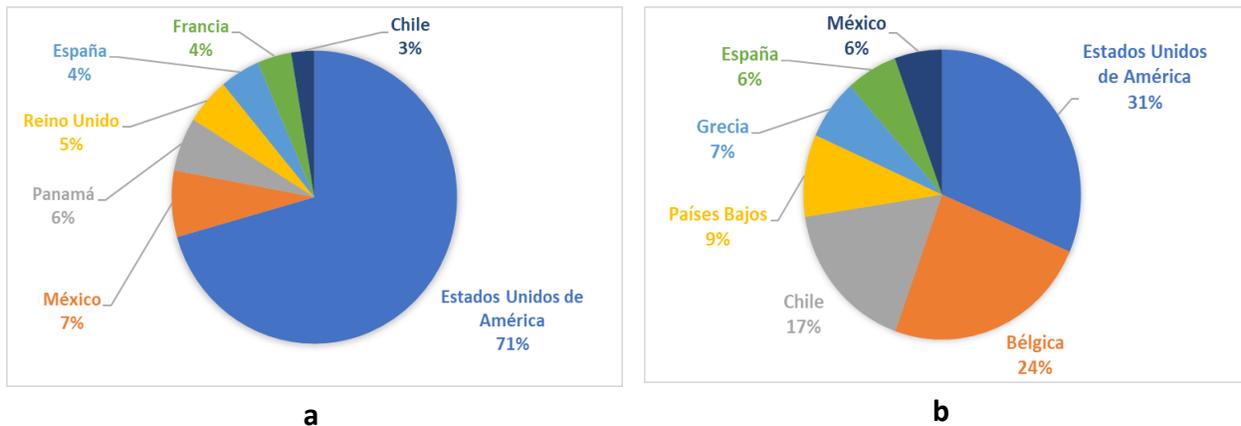
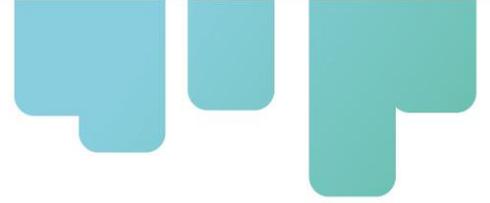


Gráfico 39. Países exportadores (a) e Importadores (b) de frutas procesadas en Colombia. Fuente: TRADEMAP, 2020. Elaboración propia



En Colombia se encuentra una industria heterogénea (grande, mediana y pequeña) para la transformación de frutas y verduras. Algunas de las empresas se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Empresas colombianas dedicadas a la producción de preparaciones de hortalizas, de frutas u otros frutos o demás partes de plantas

Nombre de la Empresa	Ciudad
Nutresa.	Medellín
Incauca	Cali
Panamericana de Alimentos S.A.S.	Rionegro
Congelagro S.A.	Bogotá D.C.
Pulpafruit S.A.S.	Bogotá D.C.
Nutrimenti de Colombia S.A.S.	Itagüí
Compañía Internacional Agrofrut S.A.	La Estrella
Flp Procesados S.A.S.	Chinchiná
Industrias la Coruña Ltda	Funza
Frigorífico de La Costa S.A.S.	Barranquilla
Productos Alimenticios Fritomix S.A.S.	La Tebaida
Santo Frio S.A.S.	Santa Barbara
Planto S.A.S.	Armenia
Nutrium S.A.S.	Tuluá
Alimentos S.A.S. S.A.S.	Bogotá D.C.
Gustar S.A.S.	La Estrella
Conservas California S.A.S.	Soledad
C.I. Doña Paula S.A.	Itagüí
Procesadora Natural S.A.S.	Rionegro
Productos Differ S.A.S.	Yumbo
Frugy S.A.	Manizales
Bioherbs C I S.A.S.	Bogotá D.C.
López Agudelo José Ignacio	Barranquilla
Colombian Seeds and Fruit	Duitama
Naranja verde	Pereira



Procesamiento de frutas en Ecuador

El sector agroindustrial ecuatoriano tiene una influencia el PIB de casi el 10%. Aunque las exportaciones desde 2015 a 2019 han sufrido una disminución del 16%, generando para este último año divisas alrededor de \$US215 millones, la balanza comercial se mantiene positiva, presentando una diferencia entre exportaciones e importaciones del 78% (gráfico 42).

Dentro de las exportaciones en el 2015 se destacan productos como los jugos y concentrados de frutas, que representan el 49,5% a las ventas. Aunque estos productos no son los de mayores volúmenes de producción, sin embargo, su precio lo ubica en el primer lugar de las divisas obtenidas por exportaciones. Otros productos exportados son el puré de fruta con el 28%, pulpas de fruta con el 14,4%, las frutas deshidratadas con el 5% y las mermeladas y dulces de fruta con un aporte del 5,1% (Cisneros & Varela, 2015).



Gráfico 40. Exportaciones e Importaciones de frutas y verduras procesadas en Ecuador. Fuente: TRADEMAP, 2020, Elaboración propia

Estados Unidos recibe más del 50% de los productos exportados del Ecuador, seguido por los Países bajos con el 15%, Francia con el 11% y Chile con el 10%. Mientras que Ecuador recibe productos transformados de frutas y verduras de Chile el 43%, Países bajos el 20% y Grecia el 13% (Gráfico 43).

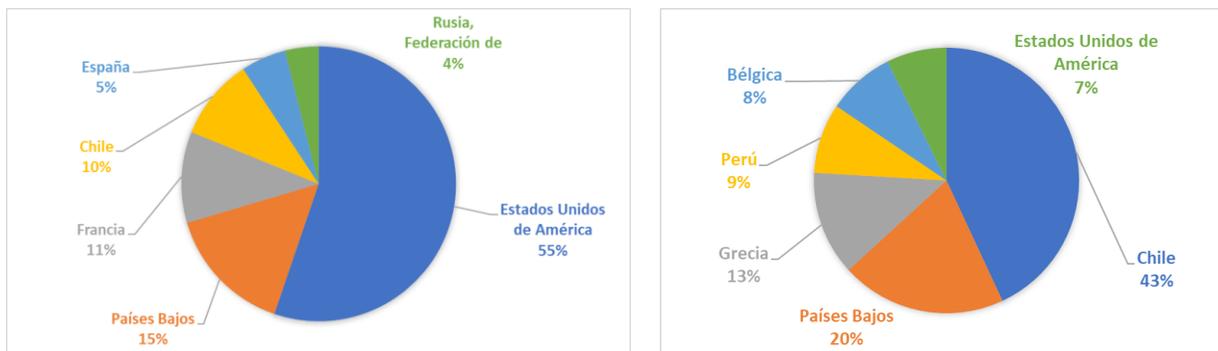


Gráfico 41. Países exportadores (a) e Importadores (b) de frutas procesadas en Ecuador. Fuente: TRADEMAP, 2020, Elaboración propia

Alrededor del 60% de la industria ecuatoriana está enfocada a la transformación agroindustrial y se encuentran ubicadas principalmente en las provincias de Guayas, Pichincha y el Oro. De estas industrias aproximadamente el 48% se dedica a la elaboración de productos alimenticios, el 23% a productos no alimenticios y el 29% a otro tipo de bienes agrícolas; la mayoría son pequeñas y medianas empresas. Algunas de estas empresas transformadoras de frutas se listan en la Tabla 3.



Gráfico 42. Exportaciones e Importaciones de frutas y verduras procesadas en Perú. Fuente: TRADEMAP, 2020, Elaboración propia

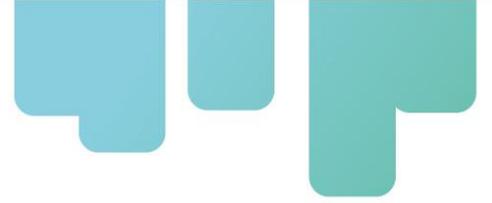


Tabla 3. Empresas ecuatorianas dedicadas a la producción de preparaciones de hortalizas, de frutas u otros frutos o demás partes de plantas

Nombre de empresa	Ubicación
Oriental Industria Alimenticia O.I.A. CIA LTDA.	Quito
Proesermica CIA Ltda	Quito
Tropifrutas S.A.	Guayaquil
Vasquez Ortiz Edgar Guillermo	Ambato
Provefrut S.A.	Quito
Exofrut Iagsa S.A	Guayaquil
Expropalm S.A.	Pichincha
Futurcorp S.A.	Guayaquil
Planta hortícola Ambato	Ambato
Cazahed Cia. Ltda.	San José de Minas
Eagropas S.A.	Manabi
Delicias Ecuatoriana S.A.	Guayaquil
Toni S.A.	Guayaquil
Sumesa	Guayaquil
Reysahwal AGR SA	Sangolqui
Resgasa	Guayaquil
Quicornac SA	Los Rios
Lácteos San Antonio	Cuenca
Northtop	Guayaquil
Nestle-Ecuajugos	Cayambe
Lecocem- Parmalat	Guayaquil
Lechera Andina	Pichincha
Fadesa-Ecuavegetal	Babahoyo
Alpina	Pichincha
Ajegroup	Guayaquil

Procesamiento de frutas en Perú

Perú se ha convertido en un importante proveedor mundial de alimentos, en cuanto a frutas y verduras procesadas las exportaciones han mantenido valores estándares, aunque se registró un aumento del 4% entre los años 2015 a 2019, generando en este último año divisas por importación cercanas a los \$US 567.000 millones (Gráfico 44). Dentro de las principales frutas de exportación se encuentran el mango y el maracuyá, de esta última se destina el 70% de su producción para la industrialización de jugos, concentrados, pulpa y néctar, de los cuales el 90% se exporta y el



restante se utiliza para consumo interno.

Dentro de los países receptores de los productos peruanos se encuentra Estados Unidos con el 53%, seguido de España con el 21%, Países bajos con el 9% y Francia y Brasil con el 6%, mientras que en importaciones los países bajos lideran con el 26%, seguido de Estados Unidos con el 23% y Chile con el 20% (Gráfico 45).

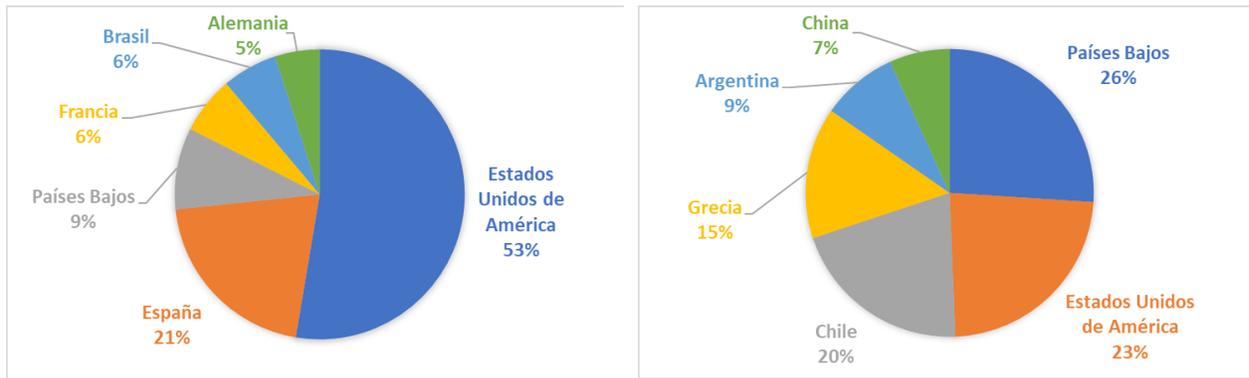
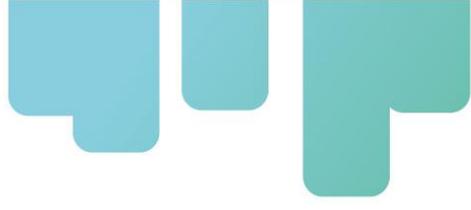


Gráfico 43. Países exportadores (a) e Importadores (b) de frutas procesadas en Perú. Fuente: TRADEMAP, 2020, Elaboración propia

Las empresas transformadoras y exportadoras son grandes y medianas, algunas con amplios sistemas de innovación como Danper quienes cuentan con un Centro de Innovación Tecnológica (CITE) agroindustrial en alianza con el Estado para el desarrollo de nuevos productos y Agromar Industrial. Algunas de estas industrias se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4 Empresas peruanas dedicadas a la producción de preparaciones de hortalizas, de frutas u otros frutos o demás partes de plantas

Nombre de empresa	Ubicación
Messicorp	Lima
Almazara Fundo Verde	Arequipa
Peru Natural	Lima
exportadora importadora pechama sac	Callao
Laboratorio herbal food sa	Lima
Negociaciones gqr export sac	Lima
Freshproductsofourland	Lima
Danper	La libertad
Agrovado E.I.R.L	Lima
Frutas y Especies S.A.C	Lima



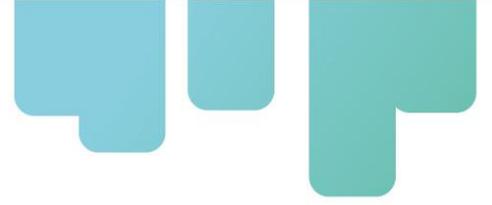
Procesadora Torre Blanca de Ransa Comercial S.A.	Lima
Belfrut s.a.c.	Piura
Frutipack S.A	Lima
Agromar Industrial	Lima
Delicias y Sabores del Perú	Casma
Proexiperu	San Isidro
Karfrut	Lima
Maqfruex del Perú	Piura
La Dorita	Lima
Océano Verde	Pucallpa
Comercializadora Frutivers EIRL	Lima

OPCIONES DE AGREGACIÓN DE VALOR LA FRUTICULTURA

La transformación y agregación de valor aportan a la sostenibilidad de las cadenas frutícolas. Según la FAO, una cadena de valor sostenible, es un concepto que busca relacionar el compromiso con el uso sustentable de la tierra y recursos valiosos como el agua y el aire, y es definido como “Todas aquellas explotaciones agrícolas y empresas, así como sus posteriores actividades que de forma coordinada añaden valor, que producen determinadas materias primas agrícolas y las transforman en productos alimentarios concretos que se venden a los consumidores finales y se desechan después de su uso, de forma que resulte rentable en todo momento, proporcione amplios beneficios para la sociedad y no consuma permanentemente los recursos naturales.” (FAO, 2015). A continuación, se describirán algunas de las opciones de agregación de valor mediante la transformación de frutas.

Jugos y concentrados de fruta

Los jugos y concentrados son algunos de los tipos de productos más comercializados a nivel mundial, en esta categoría se encuentran los jugos, néctar, concentrados, zumos y bebidas a base de jugo de fruta. Su versatilidad ha permitido que se comercialicen fácilmente debido a su baja necesidad de refrigeración y al uso de procesos de producción sencillos y escalables desde pequeñas empresas productoras hasta grandes fabricantes con capacidad de exportación.



Para el grupo de frutas de interés del proyecto “Productividad y Competitividad Frutícola Andina”, la producción de jugos es un eslabón importante de la cadena de valor de los cítricos, pues los jugos de naranja y de mandarina son ampliamente consumidos a nivel mundial. El jugo de naranja es la segunda bebida no alcohólica más consumida en Europa, después del agua (Hurtado, 2018). También actualmente algunas empresas de pequeña y mediana escala han innovado en la creación de bebidas a partir de maracuyá, pero en gulupa y granadilla no ha sido el caso. Con relación al aguacate, no se ha avanzado en este sector en los países de interés del proyecto, aunque ya se conocen avances de empresas extranjeras que fabrican bebidas hidratantes a partir de aguacate y leche de aguacate, posiblemente en unos años exista una tendencia más fuerte para la fabricación y consumo de bebidas a partir de una fruta apetecida a nivel nacional e internacional.

Desde la óptica del concepto de Cadena de Valor de Porter centrado en la estrategia a nivel de actividad empresarial, en la cadena de valor de jugos y concentrados existen diferentes actores, los productores de fruta, los intermediarios encargados de la logística y distribución a las empresas de transformación. Estas últimas frecuentan comprar la fruta fresca en lugar de pulpa de fruta, sobre todo si fabrican bebidas artesanales libres de conservantes y colorantes, las cuales tienen una fuerte tendencia de creciente consumo por las expectativas del consumidor a comprar productos más naturales y a su vez con contenido nutricional. También existen actores de distribución y mayoreo los cuales se encargan de llevar el producto hasta tiendas de barrio, supermercados y restaurantes donde los consume el cliente final. En el caso de las empresas que exportan existen intermediarios que apoyan la logística y el transporte de llevar los productos desde su lugar de origen hasta el país destino. Los grupos de interés de tipo legal que apoyan y vigilan el cumplimiento de todos los requisitos que debe cumplir un producto alimenticio en materia de calidad e inocuidad. El Gráfico 46 muestra la cadena de valor para la producción de jugos y concentrados de fruta.



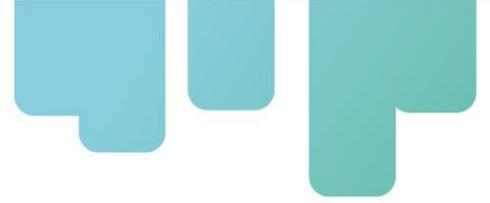
Gráfico 44 Cadena de valor jugos y concentrados de fruta. Fuente: elaboración propia

Algunos servicios que son transversales y necesarios para el desarrollo de la cadena de valor son el transporte de materia prima, insumos o producto final; el almacenamiento, principalmente de un stock de productos finales, la logística y distribución en cada eslabón de la cadena y la vigilancia y legalidad necesaria para comercializar cualquier producto alimenticio en un establecimiento de comercio.

En la Tabla 55 se muestran los resultados de la búsqueda de empresas productoras de jugos y concentrados de fruta en los países de interés del proyecto: Colombia, Ecuador y Perú. Teniendo en cuenta que en el mercado también se comercializan bebidas con sabor y aroma a fruta pero sin un contenido significativo de fruta, se excluyeron estas empresas debido al creciente consumo del nicho de mercado por tendencias saludables y naturales (Hurtado, 2018).

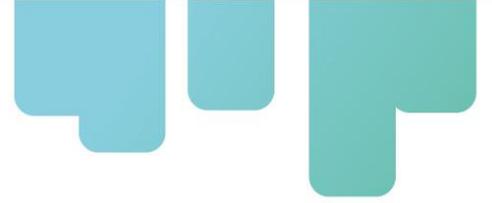
Tabla 5 Empresas productoras de jugos y concentrados de fruta en países de interés

EMPRESAS PROCESADORAS DE JUGOS Y CONCENTRADOS DE FRUTA		
Colombia	Ecuador	Perú
<u>Alpina:</u> Jugo de limón en mezcla	<u>Exofrut:</u> Concentrado de maracuyá	<u>San Miguel:</u> Jugos de naranja, mandarina y limón
<u>Frutysabor:</u> Zumo de naranja y mandarina Néctar y refresco de mandarina, maracuyá	<u>Quicornac S.A.:</u> Jugo Concentrado de Maracuyá Jugo de Maracuyá	<u>Delicias y sabores:</u> Jugos de naranja, limón y maracuyá concentrado y



		clarificado Nectar de naranja y maracuyá
<u>Universal de frutas:</u> Jugo y zumo de naranja, limón, mandarina, maracuyá y granadilla	<u>Agroindustrial fruta de la pasión:</u> Jugo de maracuyá	<u>Central de alimentos:</u> Concentrado de maracuyá Jugo de naranja y mandarina
<u>San Gregorio:</u> Jugo y néctar de frutos amarillos	<u>Sumesa:</u> Jugo de naranja, mandarina y limón	<u>FoodPack:</u> Jugos de naranja y mandarina
<u>Túnez:</u> Zumo de limón Jugo de naranja y mandarina	<u>Lácteos San Antonio:</u> Néctar de naranja	<u>Ajegrup:</u> Néctar de naranja
<u>FLP:</u> Jugo de naranja y mandarina	<u>Nestlé:</u> Néctar y refresco de naranja	<u>Greenpress:</u> Jugo de limón y naranja
<u>Productos al sol</u> Zumo de limón	<u>Ecopacific:</u> Jugo de naranja	<u>Soma:</u> Jugo de limón y naranja
	<u>Ajegrup:</u> Néctar de naranja	<u>Zuma:</u> Jugo de limón, mandarina y naranja
	<u>Profrutas Cia Ltda:</u> Jugo y néctar de naranja Jugo de mandarina	

En los tres países se evidencia que el jugo que más se comercializa es el de naranja, limón y mandarina. En Colombia, existe una tendencia hacia el incremento de la producción de cítricos, lo mismo que Ecuador, mientras que en Perú se muestra avance en la elaboración de concentrados y jugos de maracuyá para exportación. Sin embargo, Colombia presenta una balanza comercial negativa, aunque sus importaciones descendieron un 50% desde 2015 a 2019, siguen siendo más altas que sus exportaciones, presentándose en las 2019 importaciones por valor de US\$ 13 millones contra US\$ 2,1 millones de exportaciones. En Ecuador se mantiene una balanza comercial positiva, aunque entre 2015 y 2019 se haya dado un decrecimiento en sus exportaciones cercana u aun 75%, en el 2019 las exportaciones generaron divisas alrededor de US\$25.016 y se realizaron importaciones por valor de US\$3,296. En el caso de Perú las exportaciones entre el 2015 a 2019 tuvieron un crecimiento del 10% presentando en las 2019 divisas alrededor de US\$ 61.513 y en importaciones valores de US\$8.819, posicionando este país como el mayor productor de jugo de



maracuyá (Trademap, 2020)..

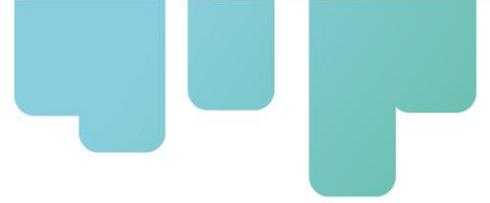
Congelados de fruta

El mercado de frutas congeladas en 2019 generó mundialmente divisas alrededor de US\$ 3.320 millones en y se estima una tasa de crecimiento promedio del 6.7% de 2020 a 2027. El mango, la piña, la papaya y el aguacate son las frutas congeladas de mayor demanda y entre los países que las proveen se encuentra India, Costa Rica y México. Este tipo de productos congelados conservan las propiedades sensoriales y nutritivas. Para su producción existe una variedad de métodos de congelación que se basan en el uso de diferentes equipos como congeladores de aire, de túnel, de banda, de lecho fluidizado, de contacto, de inmersión, de nitrógeno líquido y congeladores de dióxido de carbono líquido. Seguidamente estos productos tienen procesos de empaques especializados que permitan conservar la inocuidad del producto y su cadena de frío. La fruta congelada tiene diferentes presentaciones como trozos y pulpa, los cuales pueden tener o no algún aditamento como el azúcar (Market Analyses, 2019).

Los principales actores en el mercado global de frutas y verduras congeladas incluyen a Tyson Foods, Inc., Nestlé SA, Conagra Brands, Kraft Heinz Company, General Mills, Inc., McCain Foods, Ajinomoto CoInc (The bussiness researcher company, 2020).

Estados Unidos sigue siendo el principal importador de frutas congeladas, el cual abarco aproximadamente el 30% de las importaciones en el 2019, siendo esto una consecuencia de la concientización de la alimentación saludable y el creciente veganismos en la población con alto poder adquisitivo.

La cadena de valor de este sector es igual a la cadena de valor de todos los transformados de frutas, que, específicamente para el grupo de frutas del proyecto cuenta con agricultores de todos los tamaños (pequeños, medianos y grandes) y con diferentes niveles de tecnología aplicados. Sin embargo, estos tres grupos se caracterizan por la alta asociatividad que existe entre ellos por cada fruta. En este eslabón primario que corresponde a la producción agrícola también se incluyen todos los proveedores de insumos que fueron requeridos para el cultivo y cosecha de las frutas. En la parte de procesamiento se presentan operaciones unitarias simples que van desde el proceso de selección, limpieza, pelado, troceado, congelado y empaque, generando un producto final donde el canal de distribución más usado son los pequeños minimarkets, los cuales cuentan con congeladores horizontales (aproximadamente el 80% de la producción se vende por este canal).



La cadena de fruta congelada tiene otros actores transversales como las instituciones de apoyo (Instituciones de investigación y desarrollo técnico, instituciones financiadoras, entes de regulación, entidades gubernamentales, entre otros). Un ejemplo de esta cadena se observa en el Gráfico 47.

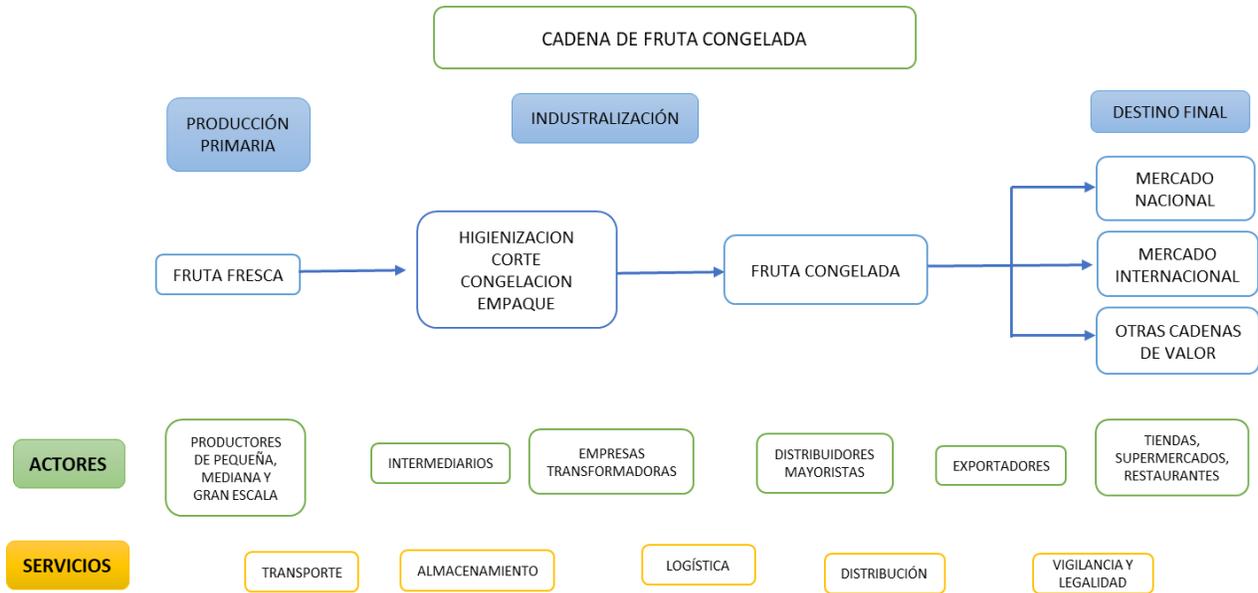
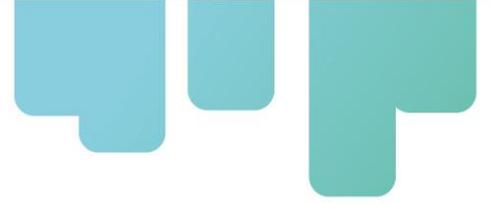


Gráfico 45 Cadena de valor de fruta congelada. Fuente: elaboración propia

Algunas empresas procesadoras de frutas congeladas en Colombia, Ecuador y Perú se pueden observar en la tabla 6.

Tabla 6. Empresas productoras de jugos y concentrados de fruta en países de interés

EMPRESAS PROCESADORAS DE FRUTA CONGELADA		
Colombia	Ecuador	Perú
EMPRESAS CON FRUTAS DEL PROYECTO		
<u>Frugy:</u> Maracuyá, limón, mandarina y naranja. Ubicación: Manizales	<u>Exofrut:</u> , Maracuyá, limón. Ubicación: Guayaquil	<u>La Dorita:</u> Aguacate. Ubicación: Lima
<u>Food Corp:</u>	<u>Emipulp:</u>	<u>Karfrut:</u>



Gulupa Ubicación: Bogotá	Maracuyá. Ubicación: Manabi	Maracuyá. Ubicación: La Victoria Lima
		<u>Proexi:</u> Mango, maracuyá, lúcuma, granadilla, chirimoya, aguaymanto. Ubicación: San Isidro Lima
<u>Frutisima LTDA:</u> Maracuyá, Ubicación: Bogotá	<u>Ecopacific:</u> Aguacate. Ubicación: Quito.	<u>Inka flavours and Senses S.A.C:</u> Aguacate. Ubicación: La Perla provincia del Callao.
<u>Productos del campo San Gregorio:</u> Aguacate Hass, Gulupa. Ubicación: Bogotá.		<u>Agromar Group:</u> Aguacate. Ubicación: San Isidro.
<u>Universal de Frutas:</u> Naranja, mandarina Ubicación: Cali		
<u>Frucoldex:</u> Maracuyá. Ubicación: Itagüí Antioquia		
<u>Colfrost</u> Aguacate Ubicación: Ibagué, Tolima		

Según Trademaps, en Colombia la exportación de fruta congelada entre los años 2015 a 2019 tuvo un aumento del 145%, presentando en el último año exportaciones por valor de \$US 3 millones siendo Estados Unidos, Ecuador y España sus principales destinos. En el caso de Ecuador sus exportaciones a 2019 equivalen \$US 19 millones con una caída del 39% de sus exportaciones entre el 2015 al 2019 exportando principalmente a Estados Unidos y Canadá. En el caso de Perú sus exportaciones a 2019 registraron un aumento de 44% alrededor de \$US 195.193 millones también hacia Estados Unidos y Canadá. Lo anterior muestra que en este subsector Perú es quien lidera y aunque aquí no se presentan todas las industrias, las empresas colombianas superan en número a las ecuatorianas y peruanas, pero con producciones pequeñas y para consumo local (Trademap,

2020)..

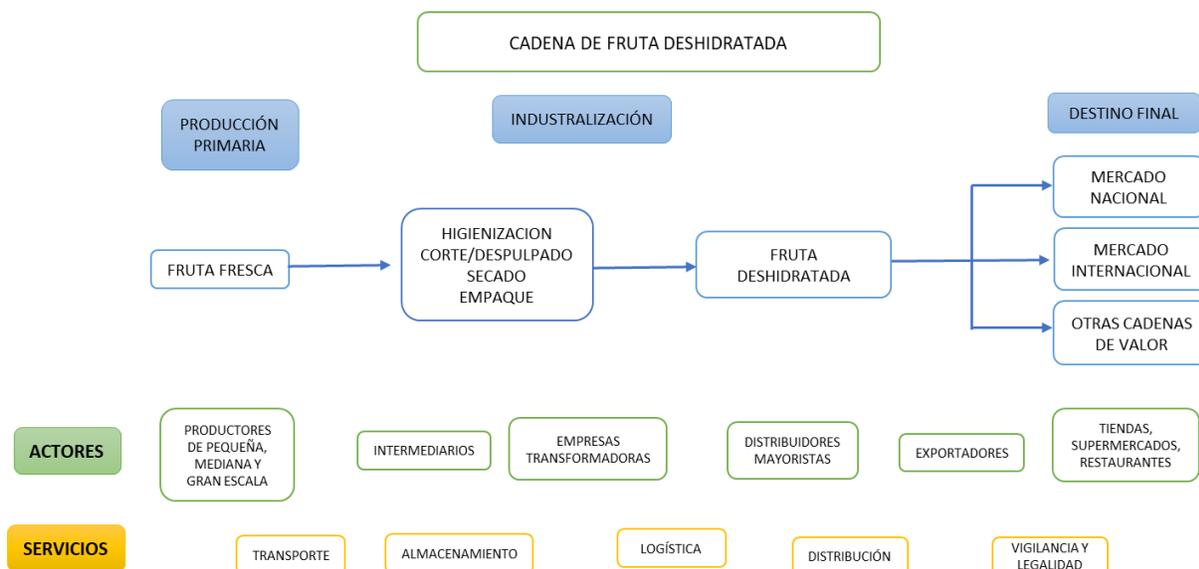
Fruta deshidratada

Los deshidratados se han posicionado como tendencia de alimento saludable en los últimos años, han abonado reconocimiento debido a que son productos naturales, de fácil consumo y transporte, además de su prolongada vida útil respecto a la fruta fresca. Esta tendencia del mercado sano y saludable ha permitido que las empresas del sector busquen satisfacer un nicho de mercado cada vez más grande y expectante (Hurtado, 2018).



Gráfico 46 Cadena de valor deshidratados de fruta. Fuente: elaboración propia

En la cadena de valor de los productos deshidratados inicia con los productores de fruta, en la mayoría de los casos pequeños y medianos, continuando con los transformadores que efectúan los procesos de secado (convectivo, liofilización o solar). Este tipo de producto puede ser comercializado en el mercado local en lugares como supermercados, tiendas naturistas, tiendas fitness, entre otros lugares un poco más sectorizados. También las empresas exportan sus deshidratados de fruta a países de Norteamérica y Europa. En el



48 se muestra la cadena de valor para fruta deshidratada.

Además de quienes se involucran directamente con la producción transformación y venta de los productos, existen otros servicios que pueden ser transversales en toda la cadena de valor, entre estos se encuentran el transporte, la distribución y la logística. En el caso de productos de pequeño volumen (como generalmente se venden los frutos secos), no es de igual relevancia la logística y el transporte. Sin embargo, si la empresa realiza exportaciones, estos actores cobran relevancia a la hora de llevar el producto del país de origen hasta el consumidor.

En la Tabla 7 se muestran los resultados de la búsqueda de empresas deshidratadoras de fruta en Colombia, Ecuador y Perú. Debido a que el mayor consumo que se presenta es en frutas como banano, piña, mango y papaya, se dividió la información en empresas que si secan frutas del proyecto (primera parte) y empresas que solo deshidratan otras frutas convencionales como las mencionadas anteriormente.

Tabla 7 Empresas productoras de deshidratados de fruta en países de interés

EMPRESAS PROCESADORAS DE DESHIDRATADOS DE FRUTA		
Colombia	Ecuador	Perú
EMPRESAS CON FRUTAS DEL PROYECTO		
<u>Sensafruit:</u> Naranja en rodajas	<u>Aromas y especias:</u> Limón y naranja deshidratado Snack de maracuyá deshidratado	
<u>Alimentos Naranja verde:</u>	<u>Yuniq:</u>	



Limón rodajas y granular, maracuyá polvo y granular, toronja granular y en polvo	Mandarina y naranja en rodajas Cáscara de naranja confitada
	<u>Magnifrutis agrícola</u>
	<u>Cepeda:</u> Naranja y limón en rodajas
	<u>Frutto fusión:</u> Naranja en rodajas

Las empresas deshidratadoras de fruta en Colombia son principalmente empresas de pequeña y mediana escala que suplen un porcentaje del mercado nacional, no hay datos de exportaciones en el país. En el caso de Ecuador, se presenta una situación similar, tan solo una empresa que deshidrata maracuyá para snack recubierto de chocolate, el cual se exporta. Por su parte en Perú, es el país que presenta mayor exportación de fruta deshidratada generando para 2019 divisas alrededor de US\$7, 4 millones (Trademap, 2020).

Trozos de fruta fresca

Una de las primeras formas de industrialización de la fruta es su comercialización en trozos, productos que tiene principalmente un mercado local. La combinación de técnicas de conservación como empaques que permitan la ampliación de la vida útil o el congelamiento han permitido que este producto entre en la cadena de comercialización internacional.

Su cadena de valor es semejante a la de fruta congelada (Gráfico 49).

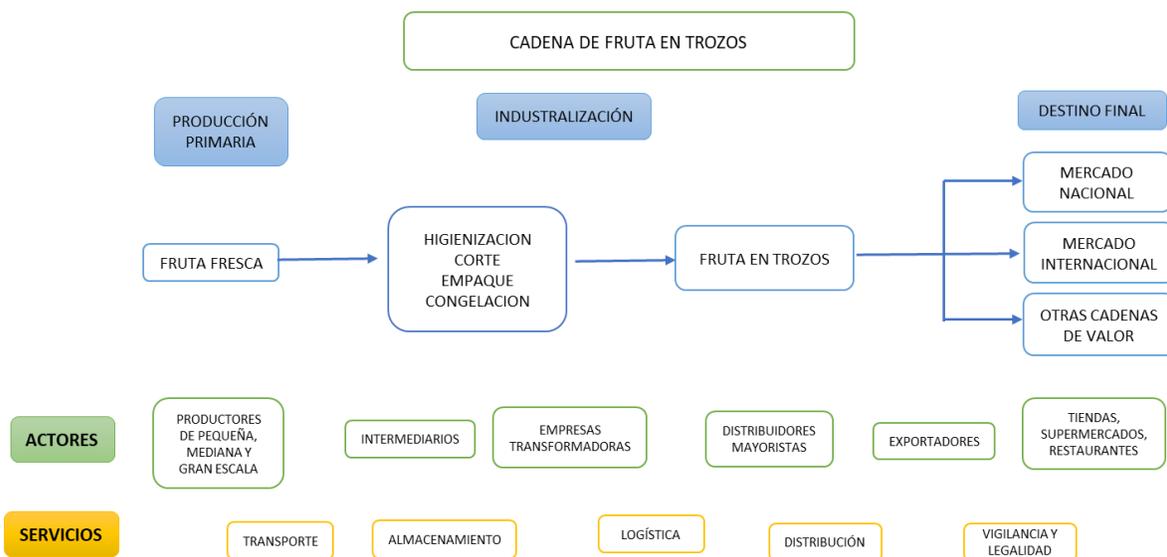


Gráfico 47 Cadena de valor trozos de fruta. Fuente: elaboración propia

Las empresas que procesan fruta en trozos generalmente aplican congelación para ampliar la vida útil, la fruta fresca la dejan para mercado local. Algunas de estas industrias se presentan en la tabla 8.

Tabla 8. Empresas productoras de fruta en trozos en países de interés

EMPRESAS PROCESADORAS DE TROZOS DE FRUTA		
Colombia	Ecuador	Perú
EMPRESAS CON FRUTAS DEL PROYECTO		
<u>Frutisima LTDA:</u> Maracuyá. Ubicación: Bogotá	<u>Ecopacific:</u> Aguacate. Ubicación: Quito.	<u>Karfrut:</u> Maracuyá. Ubicación: La Victoria Lima
<u>Productos del campo San Gregorio:</u> Aguacate Hass, Gulupa. Ubicación: Bogotá.		<u>Agromar Group:</u> Aguacate. Ubicación: San Isidro.
<u>Universal de Frutas:</u> Naranja, mandarina. Ubicación: Cali		<u>Inka flavours and Senses S.A.C:</u> Aguacate. Ubicación: La Perla provincia del Callao.
<u>Frucoldex:</u>		



Maracuyá.

Ubicación: Itagüí Antioquia

Dado que no existe una partida arancelaria específica para este subsector se asume su comportamiento similar al de la fruta congelada, presentando a Ecuador como el mayor exportador.

Pulpas de frutas, puré, productos para untar y mermeladas

El mercado mundial de pulpa, puré y mermelada de fruta está segmentado sobre la base del tipo de familia de frutas en baya (arándano, fresa), fruta exótica (mango, papaya, manzana, guayaba, maracuyá, piña y aguacate) y fruta de huerto (melocotón, kiwi y pera).

En el mundo la exportación de este producto ha tenido un comportamiento constante, registrando tan solo un incremento del 5% desde el año 2015 a 2019, presentando este último año exportaciones alrededor de los \$US 3,6 millones, donde los mayores exportadores se ubican en Europa (Francia, Italia, España y Alemania), para las importaciones en este mismo periodo se presentó un incremento del 11% mostrando en el 2019 importaciones alrededor de \$US 2,9 millones, donde Estados Unidos encabeza la lista de importadores seguido de Alemania, Francia y Reino Unido (Trademap, 2020).

Esta cadena de valor tiene varias subdivisiones en su eslabón secundario dependiendo del producto final a desarrollar, después del despulpado y homogenizado, una de las líneas se deriva al proceso de empaque y congelación para obtener las pulpas y puré y la otra a proceso de adición de edulcorantes y evaporación para la obtención de mermeladas. El resto de la cadena es similar a los presentados para los otros subsectores de transformación de frutas (Gráfico 50).

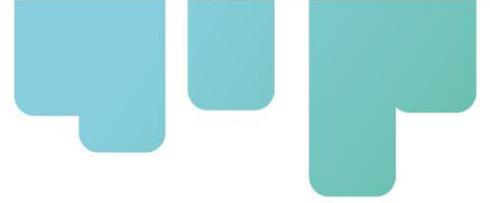


Gráfico 48. Cadena de valor pulpas de fruta. Fuente: elaboración propia

Algunas empresas productoras de pulpas de frutas y mermeladas se presentan en las tablas 9 y 10 9.

Tabla 9 Empresas productoras de pulpas de fruta en países de interés

EMPRESAS PROCESADORAS DE PULPA DE FRUTA		
Colombia	Ecuador	Perú
EMPRESAS CON FRUTAS DEL PROYECTO		
Terracota: Mandarina, limón, maracuyá, naranja Ubicación: Bogotá	Alimentos del Huerto: Maracuyá, limón. Ubicación: Quito.	La Dorita: Maracuyá,.Ubicación: Lima
Frutisima LTDA: Limón, mandarina, maracuyá, naranja, de árbol, tropical, uva. Ubicación: Bogotá.	Exofrut: Maracuyá, limón. Ubicación: Guayaquil	Karfrut: Granadilla, maracuyá, , limón. Ubicación: La Victoria Lima
Fastfruit: Naranja, limón, mandarina, , papaya, ciruela, mora, uva, uchuva, pera, piña, manzana, maracuyá, badea, feijoa, borojó Ubicación: Bogotá.	Frozen Tropic: Mango, maracuyá. Ubicación: Quito	Delicias y sabores del Perú E.I.R.L: Maracuyá, naranja, limón. Ubicación: Casma
Alimentos S.A.S: Maracuyá,. Bogotá.	Empulp: Maracuyá.	Proexi: Maracuyá, granadilla.



Ubicación: Bogotá.	Ubicación: Manabi	Ubicación: San Isidro Lima
<u>Productos del campo San Gregorio:</u> Maracuyá. Ubicación: Bogotá.	<u>Esfruta:</u> Maracuyá, limón, mandarina. Ubicación: Quito	
<u>Universal de Frutas:</u> Naranja, mandarina. Ubicación: Cali	<u>Naturalia:</u> Toronja, limón, maracuyá, naranja. Ubicación: Guayaquil	
<u>Pulpa de frutas el Maná:</u> Limón, mandarina, maracuyá, naranja. Ubicación: Bogotá.	<u>Planhofa Frisco:</u> Maracuyá Ubicación: Ambato	
<u>Frugy:</u> Maracuyá, limón. Ubicación: Manizales.		
<u>Food Corp:</u> Maracuyá Ubicación: Bogotá.		

Tabla 10 Empresas productoras de mermelada de frutas en países de interés

EMPRESAS PROCESADORAS DE MERMELEDA DE FRUTA		
Colombia	Ecuador	Perú
EMPRESAS CON FRUTAS DEL PROYECTO		
<u>Colombina:</u> Fresa, mora. Ubicación: Tuluá Valle.	<u>Alimentos del Huerto:</u> Limón, maracuyá, naranja. Quito Ecuador Ubicación: Quito.	<u>Proexi:</u> Maracuyá-papaya, Naranja papaya, mandarina, Ubicación: San Isidro Lima
<u>Levapan:</u> Fresa, Piña, frutos rojos, mora. Ubicación: Bogotá	<u>Planhofa Frisco:</u> Naranja Limón, maracuyá, mandarina Ubicación: Ambato	<u>Multifoods:</u> Naranja, Ubicación: Lima
<u>Unilever:</u> Naranja Ubicación: Cali		<u>Industria Alimentaria</u> <u>Mebol:</u> Maracuyá con quinua. Ubicación: Lima



Santa Helena:

Maracuyá.

Ubicación: Zipaquirá.

Colombia presenta una balanza comercial negativa, en el 2019 sus importaciones fueron de \$US 9.964 millones, presentando una reducción del 38% respecto al año 2015, mientras que sus exportaciones fueron de \$US 4,8 millones con un aumento del 58% en este mismo periodo de tiempo.

En el caso de Ecuador sus exportaciones en el 2019 fueron de \$US 49 millones con una disminución en el periodo de 2015 a 2019 del 4%, y sus importaciones aumentaron un 29% en ese mismo periodo registrando para el 2019 un valor de \$US 49,1 (Trademap, 2020)..

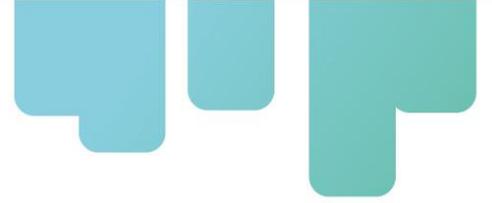
Finalmente, para Perú también presenta una balanza comercial negativa, donde sus exportaciones arrojaron divisas en el 2019 alrededor de \$US 4.459 millones con un aumento del 13 % respecto al 2015 y en las importaciones con una reducción del 46% respecto al año 2015, presentando en el 2019 valor de \$US 5 millones. Lo que soporta que Ecuador es el país que mayor desarrollo agroindustrial presenta en este subsector (Trademap, 2020)..

TENDENCIAS Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS

Tendencias en Europa y los países bajos

Los resultados de la evaluación del mercado de frutas a nivel internacional posicionan a Europa y los países bajos entre los principales importadores de frutas oriundas de la zona tropical, entre ellas las relacionadas en el proyecto “Productividad y competitividad frutícola andina”, cítricos, pasifloras y aguacate. Al ser un cliente importante, el cliente europeo tiene poder de compra y puede influir en las tendencias del mercado y exigir al exportador calidad y precio.

Una característica que define el mercado europeo se relaciona con las altas expectativas en el producto (calidad nutricional y organoléptica), así como en su forma de producción (procesos socialmente responsables y ambientalmente amigables), lo que genera que el precio pagado por el producto en este mercado sea elevado y permita generar una ganancia respecto al costo de producción a todos los actores de la cadena. Algunas de las tendencias que definen el mercado



europeo se describen a continuación.

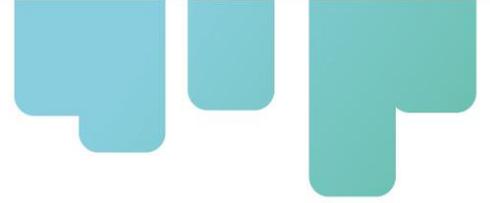
La sostenibilidad es indispensable para el mercado del viejo continente, tener productos que se cultiven con el cuidado del medio ambiente y a su vez que generen impacto social positivo en sus regiones. Para lograr esto es necesaria la integración hacia atrás de comercializadores y productores de tal forma que se garanticen condiciones de cuidado, bienestar y preservación. La Iniciativa de Sostenibilidad de Frutas y Verduras (SIFAV por sus siglas en inglés) planea que para 2020 todas las importaciones de África, Asia y América hacia Europa fueran sostenibles. Lo que se logra al cumplir al menos con uno de los requisitos de sostenibilidad empresarial (CBI, 2019b).

En la misma tendencia se encuentra la eliminación del plástico de un solo uso, la implementación 100% de plástico biodegradable y la disminución de empaques innecesarios. A esta línea pertenecen las frutas que tienen empaque primario y secundario, que se puede eliminar cuando no sea necesario.

Los consumidores europeos se inclinan por la alimentación de temporada, que consiste en consumir solo los productos que se encuentren en cosecha y así garantizar la frescura y naturalidad de las frutas sin forzar su cosecha en todas las épocas del año. También se ha incrementado el consumo de productos orgánicos frente a las frutas de cultivo tradicional. Este cambio implica el consumo de productos naturales que no utilicen químicos para su producción. El aumento del vegetarianismo y veganismo también ha permitido el incremento en el consumo de frutas y verduras a nivel mundial.

Aunque el mercado europeo ha buscado realizar una alimentación consciente y en armonía con el entorno, también requiere la implementación de productos de fácil consumo y listos para comer. Esto es debido al estilo de vida frenético y acelerado de los países desarrollados que obliga a disminuir la preparación de alimentos en casa y aumenta el consumo de snacks en lugares de trabajo. Por esto se han fortalecido productos como la fruta deshidratada que son saludables y de fácil consumo.

Por último, en relación con la tendencia saludable y sostenible de consumo se ha incrementado la compra de marcas limpias (clean label). Estas muestran tendencia minimalista en el marketing del producto y una mayor relevancia a certificaciones o sellos de producto como “libre de azúcar”, “sin azúcar añadido”, “producto orgánico”, “cumpliendo principios de desarrollo sostenible”, entre otros (CBI, 2019a).



Tendencias en el procesamiento de frutas

Las tendencias que involucran el mercado de fruta fresca y definen los consumidores actuales también dan la pauta para el procesamiento y producción de diferentes opciones en el mercado. En este contexto, se ha evolucionado en la transformación de frutas para generar productos saludables, naturales con aroma y sabor diferenciador gracias a las cualidades organolépticas de las frutas tropicales. Las tendencias que involucran el procesamiento consisten en la comercialización de la fruta fresca directamente para consumo. Esta se trata de fruta picada en trozos y empacada para consumo directo. Aquí se pueden encontrar una sola variedad de fruta o mezclas que se relacionen con alguna finalidad como desintoxicación, energía, digestión, etc.

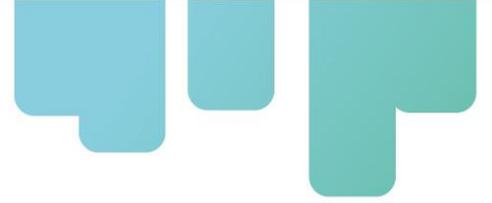
Otros productos de interés son aquellos que tengan un mayor tiempo de vida útil y así se prolongue su tiempo de consumo, incluso sin necesidad de refrigeración para almacenarlos. Algunas opciones que se pueden derivar de esta necesidad del mercado son chips de fruta como snack, elaborados con diferentes tecnologías de secado y pueden ser consumidos directamente.

Las frutas más populares son banano, papaya, mango y piña, pero ya existen empresas incursionando en cítricos y maracuyá. Otra alternativa más elaborada consiste en barras, rollos y bolitas de fruta sin adición de azúcares, que se fabrican a partir de fruta seca, que se rehidrata y compacta con un producto natural que permita tener una forma definida y mezclar diferentes tipos de frutas (CBI, 2019a). El Gráfico 49 muestra la presentación de una empresa húngara “Sunvita” que fabrica estos tres tipos de productos de fruta.



Gráfico 49 Presentación de bolas de fruta deshidratada. Fuente: www.sunvita.hu

Una tecnología de procesamiento que se desarrolló hace varios años es la liofilización, que consiste



en el secado con apoyo de un congelamiento previo del agua de la muestra. Aunque esta técnica no es novedosa, existen empresas que están utilizando fruta liofilizada como snack saludable para consumo directo o para adicionar en cereales comerciales. Esta tecnología se ha retomado con más auge en los últimos años debido al incremento en la necesidad de elaborar productos saludables y de la preferencia del consumidor, aunque sean más costosas.

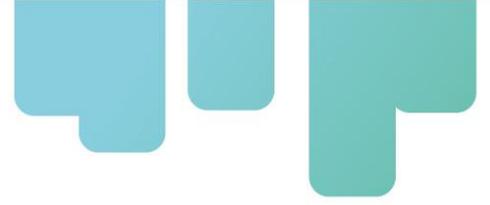
En el caso del aguacate por tratarse de una fruta oleaginosa se sigue fortaleciendo su tendencia de consumo en fresco en países europeos como Alemania e Italia (CBI, 2018). Sin embargo, también se están elaborando diferentes productos derivados como los esparcibles, el aceite vegetal y las bebidas. Por ejemplo, en México existe una bebida hidratante a base de aguacate, limón y hierbabuena y también se han dado avances para producir leche a partir de la fruta, como el caso de la empresa neozelandesa avocadomilk. Una vez más la tendencia del veganismo es fuerte en la innovación de productos que también son consumidos por personas de alimentación omnívora pero que reconocen una buena alternativa en estos alimentos a bases de frutas.

Por otro lado, en el procesamiento industrial también se ve reflejada la tendencia del consumidor por buscar productos comprometidos con la sostenibilidad. Por lo tanto, las empresas se preocupan por calcular huella hídrica y de carbono y disminuir el impacto ambiental que generan desde la producción de la fruta hasta el consumo final. El cumplimiento de normas de seguridad y las garantías de trabajo digno también se incluyen en requisitos esenciales para lograr llegar a mercados internacionales.

Tendencias en la reducción de residuos y la pérdida de alimentos

Con la adopción de los 17 objetivos de desarrollo sostenible por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas en el año 2015, se ha implementado la sostenibilidad en el marco de todas las actividades productivas que se desarrollan en el mundo. Por esta razón la reducción de residuos y desperdicio de alimentos es una tarea importante, en la que todos los actores deben tener compromiso.

La generación de residuos se presenta principalmente cuando se siembra, produce, cosecha y transforman las frutas, mientras la pérdida o desperdicio se presentan por hábitos de consumo o distribución de puntos de comercio, mayoristas, supermercados entre otros. La mayoría de la población aún tiene el hábito de comprar frutas en perfecto estado de apariencia y esto ocasiona mucho desperdicio por alimentos de rechazo que aún son de buena calidad. A esto se le suman



los residuos generados por restaurantes y hoteles los cuales deben eliminar gran parte de sus sobrantes, aunque podrían ser reutilizados. Teniendo en cuenta todo lo anterior, se ha estimado un desperdicio del 30% de la producción mundial de alimentos (Hortal, 2016).

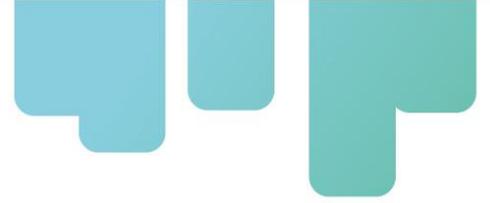
Los gobiernos locales han implementado legislaciones para disminuir residuos y pérdidas de alimentos, así como el uso de estos en entidades como los bancos de alimentos. Estos reciben frutas en buen estado pero que no cumplen con características para venta en fresco como calibres, entre otras que son enviadas a familias vulnerables. En Colombia por ejemplo, se creó el programa Desperdicio Cero que involucra el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), el Departamento Nacional de Planeación (DNP), Corabastos y el Banco de Alimentos de Bogotá, con este tipo de programas se busca disminuir el nivel de desperdicio de alimentos cuando existen familias que no cuentan con los recursos económicos para tener un plan de alimentación básico (FAO, 2017).

Además de las estrategias para mitigar las pérdidas, desde hace varios años se viene implementando la economía circular. El objetivo es usar el 100% de la fruta, tanto para producir alimentos mencionados anteriormente, como para productos secundarios como abono orgánico, empaques biodegradables, productos cosméticos, entre otros.

En la misma línea de alimentos se ha encontrado que algunos componentes de la fruta que se desechan pueden ser consumidos. Por ejemplo, la cáscara de naranja se produce confitada o deshidratada para ser consumida como un snack, producida por la empresa Yuniq en Ecuador. También se han realizado estudios para obtener fibra dietaria a partir de albedo y la cáscara del maracuyá, encontrando resultados relevantes para la industria. En el caso del aguacate, se comercializa por diferentes empresas de pequeña escala el aceite vegetal producido con su semilla.

Como otras opciones de fabricación por ejemplo en naranja, son biopolímeros producidos a partir de cáscara o semilla, los aceites esenciales fabricados a partir de la cáscara o el uso directo de los residuos (cáscara, semilla y albedo) como combustible de caldera (Ortiz et al., 2020) o en biorefinerías (Ortiz-Sanchez et al., 2020).

Como tendencia en este aspecto se puede concluir que cada vez se hace más importante para el empresario producir frutas de calidad y además utilizar todos los residuos posibles para la fabricación de productos de tipo alimenticio o de otra categoría. La economía circular es cada vez más importante para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.

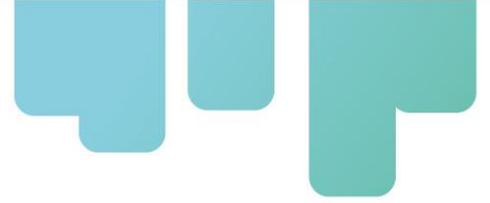


Tendencias en la preservación y extensión de la vida útil

Las tendencias en preservación y extensión de la vida útil buscan que las cualidades y calidades de los alimentos se conserven en el tiempo siendo esta la promesa de valor al consumidor final que busca alimentos naturales, frescos, con mínimo tratamiento tecnológico, mejor calidad nutricional, para lo cual es necesario innovar en las técnicas de conservación tradicionales que se usan en la industria de alimentos.

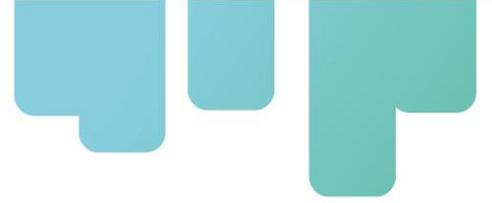
Según el Mapping trends in novel and emerging food processing technologies around the world publicado en 2015, algunas tecnologías que debe asumir la industria de alimentos son:

- ✓ Tecnologías basadas en altas presiones (HPP, alta presión hidrostática). El alimento se expone a una presión hidrostática, la cual disminuye drásticamente la carga microbiana y las enzimas que generan el deterioro (polifeniloxidasas, entre otras). Esta tecnología no genera residuos ni daños al alimento, pero el costo de su implementación es alto y por ser un proceso intermitente no aplica para todos los alimentos. Algunas de sus aplicaciones más comunes son para preservación del guacamole, ensaladas y productos cárnicos, además de ser ampliamente utilizada en la industria de bebidas lácteas y a partir de frutas.
- ✓ Pulsos de luz ultravioleta, que afecta el ADN de los microorganismos rompiendo su membrana exterior, es utilizada generalmente en productos líquidos como zumos, leche, miel, huevo líquido, etc. Tiene como ventaja de no afectar las propiedades sensoriales del producto, aunque su uso debe ser mínimo para no degradar antioxidantes y otros compuestos de valor. Esta tecnología se ha aplicado en zumos de naranja y mango donde ha aumentado la vida útil de estos en casi 20 días sin necesidad de ningún otro método de conservación (Peralta Pérez, 2019). También es aplicada para la limpieza en planta de alimentos.
- ✓ Tratamientos térmicos por microondas y radiofrecuencia. Estos tratamientos se caracterizan por ser localizados, generando un microambiente de alta temperatura que inactiva las enzimas y carga microbiana en un periodo muy corto de tiempo. Para la radiofrecuencia se utilizan frecuencias de 30 kHz a 400 MHz, mientras que para las microondas se cubren las frecuencias de 300 MHz a 300 GHz. Tienen como ventaja un bajo consumo energético, se puede aplicar a alimentos envasados, pero son de alta



complejidad en su montaje (Torrenegra-Alarcon et al., 2020).

- ✓ Esterilización mediante el uso de CO₂ Supercrítico. Tecnología asociada a altas presiones es el manejo de fluidos supercríticos en este caso dióxido de carbono, por su baja temperatura crítica (31°C) los alimentos no sufren deterioro de sus fitocompuestos por calor. Las condiciones de presión son más suaves que el tratamiento por presión hidrostática, por ejemplo, que un alimento sometido a un tratamiento con este fluido por 15 min a 150 bar tiene la misma eficacia que el método de altas presiones hidrostáticas 3.000 bar y la misma temperatura lo que lo hace un proceso más estable y no genera contaminación
- ✓ Envases inteligentes, esta tecnología permite la trazabilidad del producto en su cadena de suministro (transporte y almacenamiento). Estos sistemas monitorizan los mecanismos de alteración del alimento debidos a procesos fisiológicos, químicos y biológicos, que responden y comunican cambios en la condición del producto como tiempo-temperatura, oxígeno, dióxido de carbono, crecimiento microbiano, etc. Existen diferentes tipos de envases inteligentes como lo son indicadores tiempo-temperatura, indicadores de color, indicadores de patógenos e indicadores de fugas, entre otros.
- ✓ Envases activos, son los envases en los cuales se han incluido componentes secundarios (agentes o elementos activos) para potenciar las condiciones organolépticas (aromas) o para la conservación y prolongación de la vida útil como aditivos que permiten la absorción de etileno, dióxido de carbono u oxígeno lo que retrasa el metabolismo de la fruta e inhibe el crecimiento de hongos y levaduras. Estos envases han sido utilizados en almacenamiento de frutas como aguacate, papaya, mango, guayaba, fresa, zarzamora y frambuesa y hortalizas como lechugas y pimientos.
- ✓ Atmosferas modificadas, tecnología utilizada al momento del empaque donde se realiza una disminución del oxígeno para inactivar las funciones metabólicas de la fruta, aumentando el contenido de nitrógeno o de CO₂ (Salazar López, 2018).
- ✓ Biopelículas o recubrimientos comestibles, esta tecnología propone matrices continuas que pueden estar formuladas a base de lípidos, proteínas y carbohidratos. Se aplican directamente sobre la fruta o verdura para reducir procesos metabólicos vitales. Además, pueden utilizarse como vehículos de sustancias potencialmente activas que mejoran las propiedades nutricionales. Estas películas pueden aumentar en 10 a 15 días la vida útil de



una fruta.

Estas tecnologías pueden utilizarse individual o simultáneamente, atendiendo al objetivo planteado (mejorar la calidad microbiológica o sensorial, la estabilidad, las propiedades nutricionales, etc).

Envases sostenibles

El impacto ambiental generado por los empaques de alimentos se convirtió en la fuerza propulsora de la innovación en la tecnología de empaques que tiene como puntos de partida evaluar los materiales utilizados, el propósito para el que se utiliza, los requerimientos específicos del cliente, la posibilidad de reúso y costo de producción del empaque.

Una de las tendencias para empaques sostenibles son el reemplazo de los materiales convencionales. En el caso de la producción del papel y cartón se produce menos gases de efecto invernadero que el polipropileno que se utiliza convencionalmente, aunque para el papel también se necesitan bosques de producción, si este se reutiliza por cada tonelada se pueden salvar 3,3 árboles. Otra alternativa al polipropileno son los bioplásticos producidos a partir las fibras de las plantas de maíz, caña de azúcar, plátano, papas y otros productos agrícolas que tienen la ventaja de ser biodegradables y permite aplicar la estrategia de economía circular.

Sin embargo, en la industria plástica el problema no es el uso del plástico si no el uso que se le da y dónde acaba, los envases pueden ser de plástico, pero reciclables o reutilizables.

Según el último estudio elaborado en el 2019 por la Asociación de Fabricantes y Distribuidores (AECOC) y la Asociación Española del Cartón Ondulado (AFCO), el 57% de los consumidores estaría dispuesto a pagar un precio más alto si de las frutas y hortalizas vienen en empaques ambientalmente amigables. Los requerimientos del consumidor actual son productos frescos en empaques ecológicos, que conserven la frescura del producto e incluso alarguen su vida útil.

Nuevos desarrollos en empaques

- ✓ Diseños de cartón que permiten la reducción del 70% de almacenamiento, adaptables, reciclables y biodegradables. Estos empaques llamados SofruPak y SofruBox, desarrollados por SMURFIT KAPPA son innovadores en el mercado (Gráfico 52).

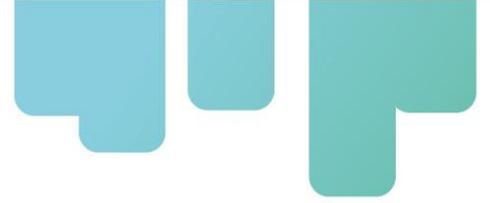


Gráfico 50 Presentación de los empaques SofruPak y SofruBox. Fuente: www.smurfitkappa.com

- ✓ Recipientes a base de papel parafinado, amigables con el medio ambiente. Mediante el uso de técnicas de papiroflexia sustituyen vasos plásticos donde se dispensa la fruta cortada.
- ✓ Recipientes de materiales biodegradables con doble función, después de usados para su primer propósito pueden ser reusados en macetas para plantas y legumbres.
- ✓ Bolsas flexibles multicapa micro-perforada para frutas y vegetales generadas a partir de la estratificación en capas de plástico microperforado que logra retener el vapor de agua durante más tiempo (evita la deshidratación de la fruta). Este empaque llamado Freshdy-Fresher for Longer fue desarrollado por el Grupo Sinekis S.A. de C.V. de México. Recomendado para empaque de tomates, pimientos, aguacates, berenjenas, y frutas como kiwis y bananos.



Gráfico 51 Presentación de los empaques Freshdy-Fresher for Longer. Fuente: [www. https://www.freshdy.com/](https://www.freshdy.com/)

- ✓ Bandejas preformadas y mallas para empaque de Frutas y verduras 100% compostable (celulosa), desarrolladas por la empresa ULMA Packaging.



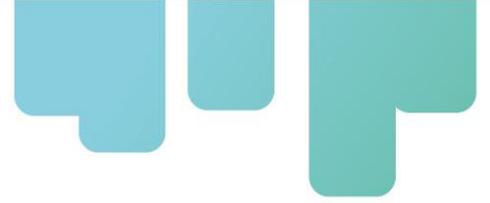
- ✓ Empaques de películas compostables y biodegradables desarrolladas a partir de los residuos de procesamiento de productos agrícolas y otros recursos renovables para sobres de dosis única para queso rallado y cortado.
- ✓ Mallas compostables y biodegradables hechas de pulpa de haya desarrolladas por la empresa austriaca de envasado VPZ para productos cítricos.
- ✓ Cajas con aislante biodegradable para conservar alimentos, creadas por el grupo Illuminate y llamada caja Eco Chill.



Gráfico 52 Presentación cajas con aislante biodegradable Ecochill. Fuente: [www. https://: theilluminategroup.com](https://theilluminategroup.com)

- ✓ Empaques híbridos desarrollados a partir de la combinación de películas, plástico y cartón, como el contenedor Etray diseñado por IIC Packaging (6% de película, 15% de plástico y 79% de cartón).
- ✓ Empaques tipo biopelícula o malla compostable a partir de residuos de cosecha, como los desarrollados por la compañía Unión Corp bajo la marca WeCarePack.
- ✓ Mallas de algodón para frutas y verduras de geometrías esféricas, acompañadas de bandejas fabricada a partir de pulpa de papel prensado.
- ✓ Empaques a partir Tereftalato de polietileno-PET (reciclado después del posconsumo) material sostenible, reciclado y reciclable con un aspecto totalmente transparente que es apto para el contacto con los alimentos.

Otras innovaciones en el área empaques sostenibles son los recubrimientos que actúan como germicidas en las superficies en contacto con alimentos como cintas transportadoras, rodillos y cubos de recolección y la implementación de sensores en los empaques que indican la vida útil de los productos en tiempo real, que combinados con etiquetas de comunicación de campo cercano (NFC) pueden ser leídos por dispositivos móviles y etiquetas biodegradables, entre otros



Transparencia y trazabilidad

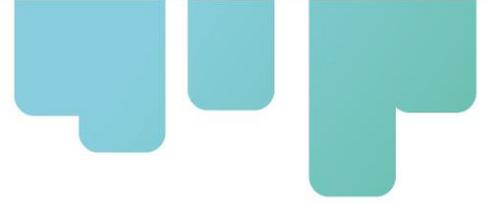
Los consumidores actuales más conscientes en sus compras exigen información de los productos relacionada con los beneficios nutricionales, las implicaciones medioambientales y sociales. Específicamente, información sobre el contenido nutricional, los ingredientes utilizados, la veracidad de las certificaciones, el logro de algún reconocimiento, la denominación de origen, el impacto y la responsabilidad social de los procesos de producción, el consumo hídrico y la huella de carbono durante la producción y logística de producción. Esta información también es una estrategia de marketing que genera valor al producto alimenticio.

Esta información, en países como China, España, Bulgaria, Croacia y muchos otros, ya puede ser verificada por los consumidores y al final genera mayores ingresos para las compañías y la fidelización de los clientes con la marca. Esta estrategia de marketing forma parte del Consumer Experience (Cx), donde la interacción ya no es unidireccional, ahora se incluyen todos los puntos de contacto que el cliente tiene con los productos, llevándolo hacia una experiencia muy personalizada. Aproximadamente el 60% de los consumidores estarían dispuestos a pagar más por recibir una mejor experiencia con la marca, construyéndose una mejor reputación y confianza. En una encuesta desarrollada por la empresa DELOITTE se encontró que un 15% de los encuestados consideraban la claridad y exactitud de su etiquetado el principal motivo para comprar un producto, superado únicamente por el 25% que consideraban como primer motivo el contenido nutricional. Otro factor importante es la denominación de origen que proporciona una ventaja competitiva significativa.

Proporcionar al consumidor final un producto, para el cual se tenga acceso en tiempo real a la trazabilidad de la cadena logística, es una premisa de valor que permite fidelizar clientes, además de ser un requisito obligatorio de la norma de calidad de alimentos FSC 22000. Así mismo, organizaciones como la Food Drug Administration (FDA) exige a las empresas que comercializan dentro de los Estados Unidos un registro del historial del producto para evitar problemas de salud pública por contaminación de alimentos (Molina et al., 2019).

Para apoyar esta necesidad de información existen herramientas aplicadas a la trazabilidad de la industria de alimentos como (Gaspar Celda, 2017):

- ✓ **Blockchain tec.** Herramienta tecnológica que permite rastrear cada producto usando un

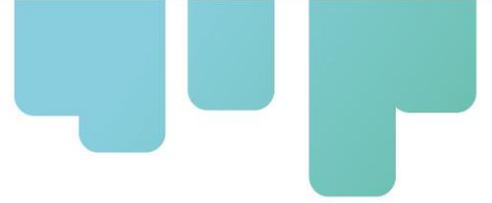


registro de normatividad clara y sólida en tiempo real, garantizando la integridad de la información. Esta tecnología permite desarrollar una propuesta transversal a toda la cadena facilitando la predicción de la calidad de las materias primas, la vida útil, hasta la transparencia en toda la información en la cadena de suministro. Esta tecnología desarrollada por la empresa Nutrasign cuenta con dos productos tecnológicos: Food Track™ y Food Journey™.

- ✓ **Análisis de big data.** Análisis de los datos históricos de calidad en cada una de las operaciones de la cadena logística, para generar algoritmos de predicción y control.
- ✓ **Gestión (mapeo) inteligente de la cadena de suministro.**
- ✓ **Tecnología RFID.** Tecnología basada en la incorporación de sensores en etiquetas que serán capaces de dar Información de cualquier elemento del alimento y/o su cadena de valor, con enorme precisión y detalle; que permiten por ejemplo facilitar información a tiempo real sobre la cadena de frío y el control de la temperatura y condiciones de conservación del producto, los ingredientes y su origen; el intercambio electrónico de datos comerciales y de stocks.
- ✓ **Código Electrónico de Producto (EPC).** Sucesor del código de barras
- ✓ **Análisis de isótopos estables.** Herramienta potente para rastrear el origen geográfico de productos en el sector de la agroalimentación.
- ✓ **Código de barras de ADN.** Herramienta eficaz para certificar el origen y la calidad de las materias primas y detectar las adulteraciones que se producen en la cadena alimentaria industrial.
- ✓ **Quimiometría.** Herramienta eficaz para obtener información química relevante, que puede ayudar a desarrollar normas de decisión en la autenticidad del origen de los alimentos.

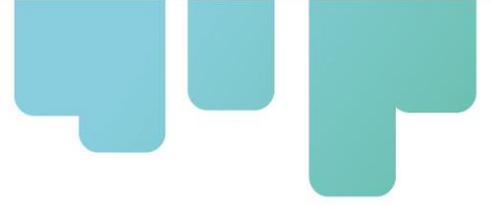
Conclusiones

- ✓ La Investigación de mercados es importante porque permite a los agentes de las cadenas



de valor de frutas a conocer las necesidades y expectativas de sus clientes nacionales o extranjeros, así como a tener un conocimiento más preciso y amplio de su competencia, con la finalidad de idear estrategias que le permitan mantenerse o mejorar su posicionamiento.

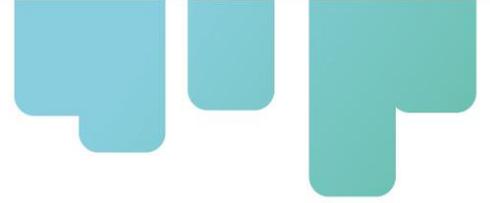
- ✓ El mercado de las frutas tropicales frescas ha tenido un crecimiento sostenido significativo primordialmente por la asociación que el consumidor global hace de la fruta como producto natural y saludable, a su curiosidad por sabores exóticos y al incremento de la oferta y variedad de fruta.
- ✓ A pesar de lo anterior, el acceso a suficiente producto fresco es limitada por problemas especialmente asociados a que la fruta es, en general, de vida de anaquel corta, por lo que las variadas alternativas de derivados de fruta más estables también han tenido un incremento sostenido en los mercados locales y mundiales.
- ✓ Las frutas y los productos que las contienen como ingredientes encajan en las tendencias del mercado hacia productos saludables y de fácil consumo, consecuencia de la respuesta de consumidores y gobiernos al incremento de enfermedades debidas a la mala alimentación y el estilo de vida acelerado.
- ✓ Los productos transformados de fruta son una opción de industrialización para aquellas que no cumple con las calidades de comercialización en fresco.
- ✓ Los consumidores son cada vez más conscientes de la necesidad de información transparente, veraz sobre la trazabilidad del producto que consume respecto de ingredientes, contenido nutricional, impactos ambientales y sociales.
- ✓ Los aguacates, las pasifloras y los cítricos han ganado posicionamiento en los mercados internos y externos a la región latinoamericana. Tienen además un enorme potencial de crecimiento, tanto en su comercialización en fresco, como en productos transformados que las contengan, para lo cual se requiere una progresión permanente en la adopción de tecnologías sostenibles e innovadoras por parte de los agricultores empresariales, familiares, transformadores y de otros agentes de las etapas de las cadenas de valor para mejorar rápidamente la eficiencia de sus actividades.



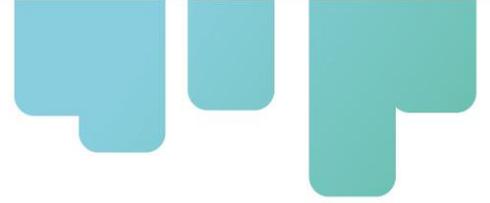
Referencias Bibliográficas

- Adex. (2019). *Perú exporta boletín semanal*.
- Agencia AP. (2019). *ONU: Población mundial aumentará a 9.700 millones en 2050 - La Nación*. <https://www.nacion.com/ciencia/salud/onu-poblacion-mundial-aumentara-a-9700-millones/FR2SZQZG4FAY7GBGLEK7VFD7NA/story/>
- Agraria. (2017). *Exportación peruana de cítricos rompe record en la presente campaña*. <https://agraria.pe/noticias/exportacion-peruana-de-citricos-rompe-record-en-la-14908>
- Agronegocios. (2019). *Fruta procesada colombiana llega a Estados Unidos y a países de Europa y Asia*. <https://www.agronegocios.co/agricultura/fruta-procesada-colombiana-llega-a-estados-unidos-y-a-paises-de-europa-y-asia-2830888>
- Agronoticias, pe. (2020, February). *Gulupa: nueva opción para la agricultura de exportación*. <https://www.elferrolchimbote.com/index.php/agricultura/501-gulupa-nueva-opcion-para-la-agricultura-de-exportacion>
- Alvarado, P., & Maisanche, F. (2020). *Plan de reactivación del sector agrícola avanza a paso lento*. El Comercio. <https://www.elcomercio.com/actualidad/plan-reactivacion-sector-agricola-ecuador.html>
- Araújo, R. G., Rodríguez-Jasso, R. M., Ruiz, H. A., Pintado, M. M. E., & Aguilar, C. N. (2018). Avocado by-products: Nutritional and functional properties. *Trends in Food Science & Technology*, 80, 51–60.
- Arias, F., Montoya, C., & Velásquez, O. (2018). Dinámica del mercado mundial de aguacate. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 55, 22–35. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n55a2>
- Asohofrucol. (2019). *Balance del sector hortifrutícola* (Issue Feb).
- Barría, C. (2019). *Por qué se ha disparado el precio del aguacate y hasta cuándo seguirá subiendo*. BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49209380>
- Camara de comercio de Medellín. (2012). *Cadena de Cítricos en Antioquia*. 76. https://www.camamedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/2017/Publicaciones regionales/10 Citricos_Oct19.pdf
- Cardona, A. O. (2018). *Conozca los planes y programas que impulsan la inversión en el sector agrícola nacional*. Agronegocios.Co. <https://www.agronegocios.co/agricultura/cuales-son-los-planes-y-programas-que-impulsan-la-inversion-en-el-sector-agricola-nacional-2806816>
- CBI. (2018). *The European market potential for avocados*.
- CBI. (2019a). *The European market potential for dried tropical fruit*.
- CBI. (2019b). Which trends offers opportunities or pose threats on the European fresh fruit and vegetables market? In *CBI Ministry of Foreign Affairs*. Which trends offers opportunities or pose threats on the European fresh fruit and vegetables market?
- Ceballos, A. M., & Montoya, S. (2013). Evaluación química de la fibra en semilla, pulpa y cáscara de tres variedades de aguacate. *Biotecnología En El Sector Agropecuario y Agroindustrial*,

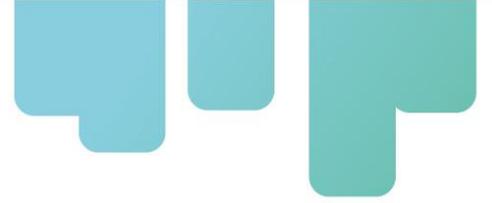
- 11(1), 103–112.
- Cisneros, M., & Varela, L. (2015). Plan de exportación de frutas no tradicionales procesadas (pulpas, conservas, concentrados, puré) al mercado de Santiago, Chile. *Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador. Ecuador.*
- Cubides Maldonado, J. V. (2020). Aproximación a un plan de negocios para la exportación de Gulupa a la ciudad de Berlín, Alemania. In *Fundación Universidad de América*.
<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020921110><https://doi.org/10.1016/j.reuma.2018.06.001><https://doi.org/10.1016/j.arth.2018.03.044><https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1063458420300078?token=C039B8B13922A2079230DC9AF11A333E295FCD8>
- DANE. (2015). El cultivo del aguacate (*Persea americana* Miller.), fruta de extraordinarias propiedades alimenticias, curativas e industriales (Primera parte). In *Boletín mensual Insumos y Factores Asociados a la Producción Agropecuaria* (Vol. 1, Issue 40).
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_oct_2015.pdf
- DANE. (2016). Encuesta Nacional Agropecuaria ENA-2016. In *Boletín Técnico Comunicación Informativa (DANE)* (Vol. 1).
- DANE. (2019). *Encuesta nacional agropecuaria (ENA)*.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/encuesta-nacional-agropecuaria-ena>
- Dinero, R. (2018). *Fallas del sector agropecuario en Colombia*. <https://www.dinero.com/edicion-impresa/pais/articulo/fallas-del-sector-agropecuario-en-colombia/256769>
- FAO. (2015). Desarrollo de Cadenas de valor alimentarias - Principios rectores. In *Desarrollo de cadenas de valor ag.*
- FAO. (2017). *Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe*.
- FAO. (2018). *Análisis del mercado 2018*.
- FAO. (2020a). Análisis del mercado de las principales frutas tropicales Panorama general de febrero de 2020. In *FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations*.
- FAO. (2020b). *Las principales frutas tropicales: análisis del mercado 2018*.
- FAO. (2020c). Major tropical fruits - Preliminary market results 2019. *Rome*, 3–4.
- FAO. (2020d). *Perspectivas a mediano plazo: perspectivas para la producción y el comercio mundial de bananos y frutas tropicales 2019-2028*. 12.
- FAOSTAT. (2020, June 26). *FAO Statistical Programme of Work 2020–2021*. FAO Statistical Programme of Work 2020–2021; FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9734en>
- Fresh Fruit Perú. (2020). *Gulupa mía*. <https://www.freshfruit.pe/2020/02/19/gulupa-mia/>
- Gaspar Celda, L. (2017). *Propuesta de Sistema de Trazabilidad para una Cadena de Suministro Sostenible en el sector agroalimentario*.
- Gestión. (2018). *Economía: Promperú busca que maracuyá sea “estrella exportadora.”*
<https://gestion.pe/economia/promperu-busca-maracuya-sea-estrella-exportadora-237936-noticia/?ref=gesr>
- Gestión. (2019). *Efectividad de la Política Agropecuaria: ¿subsidios o bienes y servicios públicos*



- de calidad?* <https://gestion.pe/blog/innovacion-sinergias-y-crecimiento/2019/04/efectividad-de-la-politica-agropecuaria-subsidios-o-bienes-y-servicios-publicos-de-calidad.html/?ref=gesr>
- Gestión. (2020). *Economía: Exportaciones peruanas de cítricos alcanzarían las 200,000 toneladas según Procitrus*. <https://gestion.pe/economia/exportaciones-peruanas-citricos-alcanzarian-200-000-toneladas-ano-procitrus-259213-noticia/?ref=gesr>
- Globales, C. de investigación de economía y negocios. (2019). *La palta en la alianza del pacífico*. <http://www.portafolio.co/internacional/acuerdos-la-alianza-del-pacifico>
- Granados, W., & Valencia, J. (2018). *Cadena de Aguacate: Indicadores e Instrumentos*. Minagricultura.
- Hortal, M. (2016). *Tendencias de envase para evitar el desperdicio alimentario y facilitar la reducción de residuos*. ITENE. <https://www.itene.com/blog/i/3870/239/tendencias-de-envase-para-evitar-el-desperdicio-alimentario-y-facilitar-la-reduccion-de-residuos>
- Hurtado, J. (2018). Modelos asociativos de generación de valor en agroalimentos. Aplicabilidad a cadenas de cítricos en Colombia. *Congreso Internacional Citrícola*, 53.
- InspiraFarms. (2020). *Trends in the fresh fruit and vegetable market for 2020*. <https://www.inspirafarms.com/trends-fruit-and-vegetable-market-2020/>
- Londoño Londoño, J., & Pássaro Carvalho, C. P. (2012). *Industrialización de cítricos y valor agregado*. Corporación Universitaria Lasallista.
- Market Analyses. (2019). *Frozen Fruits Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product (Citrus, Tropical, Berries), By Distribution Channel (Online, Offline), By Region, And Segment Forecasts, 2020 – 2027*.
- Mejía Vélez, D. A., & Montenegro Silva, I. L. (2019). *Oportunidades comerciales para la gulupa en los mercados internacionales*. 53(9), 70. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Mesa Vita, L. (2020). *Crece la tendencia de consumo de alimentos vegetarianos y veganos en Colombia*. La República. <https://www.agronegocios.co/agricultura/crece-la-tendencia-de-consumo-de-alimentos-vegetarianos-y-veganos-en-colombia-3031380>
- MINAGRI. (2016). *Política Nacional Agraria*. <http://minagri.gob.pe/portal/download/pdf/p-agraria/politica-nacional-agraria.pdf>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, A. y P. (2015). La política agropecuaria ecuatoriana: hacia el desarrollo territorial rural sostenible 2015-2025. In *Theologica Xaveriana* (Issue 44).
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019). *Agronet*. Reporte: Área, Producción y Rendimiento Nacional Por Cultivo. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=1>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2020). *Política pública fortalece la producción agropecuaria de Santo Domingo de los Tsáchilas*. <https://www.agricultura.gob.ec/politica-publica-fortalece-la-produccion-agropecuaria-de-santo-domingo-de-los-tsachilas/>
- Molina, J., Martínez-Correa, H., & Andrade-Mahecha, M. (2019). Potencial Agroindustrial del Epicarpio de Maracuyá como Ingrediente Alimenticio Activo. *Información Tecnológica*, 30, 245–256. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000200245>
- Mordor Intelligent. (2020). *Snack Food Market - Growth, Trends and Forecasts (2020 - 2025)*.



- Mundial, B. (2020). *Empleos en agricultura (% del total de empleos) - Colombia*. Grupo Banco Mundial.
<https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.AGR.EMPL.ZS?locations=CO&view=chart>
- Navarrete Tipás, J. A. (2017). *Estudio de la producción y comercialización de granadilla (Passiflora ligularis) en la provincia de Imbabura*.
- Nielsen. (2016). *What's in our food and on our mind*. 10/OCT., 35–36.
- Ortiz-Sanchez, M., Solarte-Toro, J. C., Orrego-Alzate, C. E., Acosta-Medina, C. D., & Cardona-Alzate, C. A. (2020). Integral use of orange peel waste through the biorefinery concept: An experimental, technical, energy and economic assessment. *Biomass conversion and Biorefining*. *Biomass Conversion and Biorefinery*.
- Ortiz, D. L., Ospina, S., & Orrego, C. E. (2020). *Orange Peel Management Can Make the Shift To Cleaner Small-Scale Orange Juice Industries . a Colombian Case Study*. 2, 1–8.
- Peralta Pérez, A. (2019). *Aplicación de métodos combinados para aumentar la vida útil del jugo de naranja*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Pérez Granados, W., & Noreña Triana, M. E. (2019). *Cadena de cítricos: Indicadores e Instrumentos*. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Mango/Documentos/2019-06-30 Cifras Sectoriales.pdf>
- Pérez, J. O., Restrepo, M., Jarvis, A., Salazar, M., & Caetano, C. (2007). Diversity of Colombian Passifloraceae: biogeography and an updated list for conservation. *Biota Colombiana*, 8(1), 1–45.
- Peruano, E. (2019). *Gobierno impulsará una política regional agraria*.
<https://www.elperuano.pe/noticia-gobierno-impulsara-una-politica-regional-agraria-82796.aspx>
- Piñeros Millan, S. (2013). *ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DEL MERCADO DE FRUTOS DE LAS PASSIFLORAS EN ITALIA*. 115.
- ProColombia. (2016). *Las 10 frutas que ProColombia ofrece esta semana en Alemania*.
<https://www.colombiatrader.com.co/noticias/las-10-frutas-que-procolombia-ofrece-esta-semana-en-alemania>
- Proinversión. (2008). *Palta*.
- Proinversión. (2009). *Cítricos*.
- Quartey, E. T., & Darkwah, S. (2015). Factors affecting the use of modern technologies in agro processing in Ghana. *Academia Journal of Agricultural Research*, 3(7), 99–115.
- Salazar López, L. M. (2018). *Estudio comparativo entre el empaquetado tradicional de frutas (melón, sandía, mango, frutilla) rebanadas (plato y film) y el uso de atmósferas modificadas*.
- Schotsmans, W. C., & Fischer, G. (2011). Passion fruit (*Passiflora edulis* Sim.). In *Postharvest biology and technology of tropical and subtropical fruits* (pp. 125-143e). Elsevier.
- Sierra y selva exportadora. (2019). *ANÁLISIS DE MERCADO GRANADILLA 2014 - 2018*.
https://issuu.com/exportadorasierselva/docs/analisis_de_mercado_granadilla-fusi
- The bussiness researcher company. (2020). *Frozen Fruit And Vegetable Global Market Report 2020*.
- Tiempo, E. (2019). *Los principales proyectos del Ministerio de Agricultura*. Economía.



<https://www.eltiempo.com/economia/los-principales-proyectos-del-ministerio-de-agricultura-441546>

- Torrenegra-Alarcon, M., Granados-Conde, C., Leon-Mendez, G., Pineda, Y. A., Villalobos-Lagares, O., & Castellar-Abello, E. (2020). Pasteurización mediante microondas una novedosa alternativa a los procesos tradicionales. @ *Limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 17(1), 94–105.
- Trade Map. (2020). *Trade Map - Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas*.
- Turismo, M. de comercio exterior y. (2006). *Plan operativo de la granadilla región Huánuco*.
- Valencia Fruits. (2020). *Análisis de campaña de exportación de cítricos de septiembre 2019 a enero 2020*. 40.
- Zegarra, E. (2018). Políticas para la agricultura familiar en el Perú: evolución reciente y retos pendientes. *Raíces*, 38(December), 19.



Tabla de indicadores

Indicador detalle	Unidad del Indicador	Valor antes del proyecto	Valor después del proyecto
Estudios de mercado	Número estudios	0	1

Instituciones participantes



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA



Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org

FONTAGRO
Banco interamericano de Desarrollo
1300 New York Avenue, NW, Stop
W0502, Washington DC 20577
Correo electrónico: fontagro@iadb.org