

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA



**Tendencias Internacionales en la Oferta de Frutas de Acuerdo a su
Calidad Interna y Externa**

Por:

ANGÉLICA SANDRA ESTRADA MONTERO

**TRABAJO DE OBSERVACIÓN, ESTUDIO Y OBTENCIÓN DE
INFORMACIÓN**

Presentado como Requisito Parcial para Obtener el Título de:

INGENIERO AGRÓNOMO ADMINISTRADOR

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Diciembre 2017

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

Tendencias Internacionales en la Oferta de Frutas de Acuerdo a su Calidad
Interna y Externa

POR:

ANGÉLICA SANDRA ESTRADA MONTERO

TRABAJO DE OBSERVACIÓN, ESTUDIO Y OBTENCIÓN DE
INFORMACIÓN

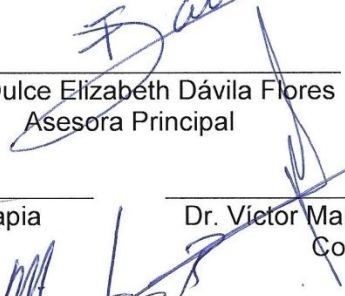
**Que somete a la consideración del H. Jurado Examinador como
requisito para obtener el título de:**

INGENIERO AGRÓNOMO ADMINISTRADOR

Aprobada por:


Dra. Dulce Elizabeth Dávila Flores
Asesora Principal


Ing. Heriberto Ríos Tapia
Coasesor


Dr. Víctor Manuel Reyes Salas
Coasesor


Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa
Coordinador de la División de Ciencias
Socioeconómicas



DIV. CS. SOCIOECONOMICAS
COORDINACION

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Diciembre 2017

Agradecimientos

A mi Alma Terra Mater por recibirme con las puertas abiertas y darme una oportunidad de crecimiento; no solo profesional, si no también personal. Gracias por darme tantas experiencias y momentos maravillosos.

A mis amigas Sarahí Romero Zepeda y Beatriz Sánchez Martínez, quienes más que mis amigas son mis hermanas. Gracias por estar ahí cuando más las necesitaba, gracias por su compañía; juntas pasamos de todo un poco desde llanto, enojo, regaños, risas; la distancia no es obstáculo para esta hermandad que existe.

A mi amigo Ing. Román Osiel Solís Garfias quien siempre está en el momento indicado, brindándome su apoyo incondicional.

A mi familia Anunnaki; guerreros comprometidos con el universo para crear un mundo mejor #Mex 44. Quienes me enseñaron a ir por mis más grandes sueños.

A la doctora Dulce Dávila Flores quien me enseñó que con compromiso todo es posible. Gracias por su tiempo, su paciencia, comprensión y principalmente gracias por su amistad.

Al Ingeniero Heriberto Ríos Tapia y al Doctor Víctor Manuel Reyes Salas, gracias por su aportación a este trabajo, siendo indispensable para concluirlo.

Dedicatorias

A Dios que ha guiado mi camino, quien me ha dado este hermoso regalo de vida; porque gracias a su amor incondicional hoy subo un escalón más y doy gracias por este logro.

A mi mamá Isabel Montero Flores y mi papá Martín Estrada Millán, les dedico este logro; porque no es solo mío, es de ustedes también; porque su apoyo moral fue indispensable para poder concluirlo.

A mis hermanos; Baldemar y Hugo, quienes me dieron el ejempló de superación sin importar las circunstancias; a Neri y mis hermanas Reina y Ana Cris quienes me ofrecieron su apoyo moral y su gran amor.

A mi esposo Valerio Jardón Medina por acompañarme en este proceso de aprendizaje y transformación. Gracias por caminar a mi lado.

ÍNDICE

I.	Introducción.....	1
1.1	Justificación.....	3
1.2	Objetivo general.....	4
1.3	Objetivos específicos.....	4
II.	Revisión de literatura.....	5
2.1.	Antecedentes de la fruticultura	5
2.2	Producción mundial de fruta	7
2.3	Producción nacional de fruta	11
2.3.1	Principales frutas que exporta México	12
2.4	Consumo per cápita nacional - internacional de fruta	19
III.	Resultados	23
3.1	Comportamiento del consumidor ante las características de las frutas.....	23
3.2	Hábitos del consumidor para comprar frutas.....	24
3.3	Demanda internacional de frutas.....	24
3.4	Mercado nacional de frutas.....	25
3.5	Características de las frutas ofertadas para el mercado internacional	28
3.5.1	Color	28
3.5.2	Sabor	35
3.5.3	Forma	38
3.5.4	Tamaño	44
3.5.5	Empaque.....	47
3.5.6	Envase	51
3.5.7	Etiqueta	60
3.5.8	Embalaje	62
IV.	Conclusiones.....	64
V.	Recomendaciones.....	65
VI.	Bibliografía	66

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1 Clasificación de las frutas de acuerdo a sus hábitos de crecimiento.	5
Cuadro No. 2 Agrupación de los frutales de acuerdo a su período.....	5
Cuadro No. 3 Lista de exportadores de frutas y nueces comestibles; cáscara de cítricos o melones.....	27
Cuadro No. 4 Lista de importadores de frutas y nueces comestibles; cascara de cítricos o melones.....	28

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No. 1 Valor del comercio de frutas en millones de dólares.....	9
Gráfica No. 2 Intercambio comercial de frutas según mercados, expresado en millones de dólares.	10
Gráfica No. 3 Principales exportadores de fruta en el mundo expresado en porcentaje de participación.....	10
Gráfica No. 4 Fruta producidas en México que destacan por su participación a nivel internacional.	12
Gráfica No. 5 Principales estados productores de aguacate en México.....	13
Gráfica No. 6 Principales estados productores de limón en México.	14
Gráfica No. 7 Principales estados productores de naranja en México.....	15
Gráfica No. 8 Principales estados productores de mango en México.....	16
Gráfica No. 9 Principales estados productores de papaya en México.....	18
Gráfica No. 10 Principales estados que aportan el 98% de la producción de frambuesa en México.....	19
Gráfica No. 11 Consumo per-cápita de frutas de acuerdo a las hojas de balance de la FAO 2011, en kg/persona/año.....	21
Gráfica No. 12 Exportaciones españolas de cítricos a China.	25
Gráfica No. 13 Valor de las exportaciones de frutas mexicanas.	26

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 Variedades de manzana pulpa roja creadas por International Fruit Obtention (IFO).	30
Figura No. 2 Folleto de las manzanas creadas por Red Moon Company.	31
Figura No. 3 Manzana de carne roja Redlove.....	31
Figura No. 4 Limón sanguino color rojo creado de la combinación de <i>Microcitrus australasica</i> y el <i>Ellendale mandarin</i>	32
Figura No. 5 Plátano rojo con ligero sabor frambuesa.	33
Figura No. 6 Pera de la variedad Red Anjou preferida por su color rojo.	33

Figura No. 7 Cerezas negras preferidas en España por su color.....	34
Figura No. 8 Naranja roja, de sangre o sanguinelli.....	34
Figura No. 9 Manzana Grapple, sabor y olor a uva.	35
Figura No. 10 Pluot ciruela con mayor cantidad de azúcar.....	36
Figura No. 11 Pineberry, fresa sabor a piña.....	37
Figura No. 12 Tangelo fruta mitad mandarina mitad toronja, sabor mandarina.	37
Figura No. 13 Orangelo, fruta en forma de pera; sabor entre naranja y toronja.	38
Figura No. 14 Del lado izquierdo se aprecia el molde que se utiliza para darle forma de corazón a las fresas. Y del lado derecho se observa la fresa en forma de corazón.	39
Figura No. 15 Naranjas pentagonales.....	40
Figura No. 16 Moldes en las peras para darle forma de buda.....	41
Figura No. 17 Pera en forma de buda.....	41
Figura No. 18 Uvas sin semillas alargadas, color negro.	42
Figura No. 19 Carambola fruta en forma de estrella.....	43
Figura No. 20 Rambután fruta exótica por su forma externa.	44
Figura No. 21 Manzana Sekai Ichi.....	45
Figura No. 22 Uvas Ruby Román.....	46
Figura No. 23 Piña Baby.	46
Figura No. 24 Melocotones con bragas.	47
Figura No. 25 Manta para manzana.....	48
Figura No. 26 Empaque hecho con 50% pvc flexible y 50% rígido, reutilizable y atractivo.	49
Figura No. 27 Empaque vitapack de cartón.	50
Figura No. 28 Cesta de cartulina que contiene medio kg de fresas.....	50
Figura No. 29 Empaque de cartón reutilizable para granadillas.	51
Figura No. 30 Fruta picada en envase activo.	52
Figura No. 31 Envase con sensor que cambia de color indicando el estado de madurez de la fruta.	53
Figura No. 32 Envase con atmosfera modificada para arándanos de exportación.	55
Figura No. 33 Envase individual con cañita para granadilla.	56
Figura No. 34 Tubo de plástico para arándanos para su consumo individual.....	56
Figura No. 35 Malla para naranjas en forma de zanahoria.	57
Figura No. 36 Caja personalizada para kiwi.	58
Figura No. 37 Envase para manzana.....	59
Figura No. 38 Diferencia de frutas con y sin recubrimientos comestibles.	60
Figura No. 39 Significado de los dígitos de la etiqueta en frutas.....	61
Figura No. 40 Frutas tatuadas con láser.....	62
Figura No. 41 Maquina para tatuar las frutas con láser.	62
Figura No. 42 Embalaje Box Octagonal L para transportar frutas a larga distancia.....	63

I. Introducción

La presente investigación tiene como finalidad identificar cuáles son las tendencias en la oferta de frutas de acuerdo a sus características internas y externas que se están dando en los mercados a nivel internacional y nacional, identificando el comportamiento del consumidor para la compra de las mismas.

Según el Centro de Comercio Internacional (ITC), en el período del 2005 al 2014 las exportaciones totales de frutas en el mundo tuvieron una tasa de crecimiento promedio al año del 8.8%, acumulando un valor total de US\$104,906.2 millones en el 2014; mientras que las importaciones alcanzaron la cifra de US\$111,031.0 millones aproximadamente, con un crecimiento del 8.2% durante el mismo periodo. A pesar de que el crecimiento de la oferta ha sido mayor al de la demanda, el comercio mundial de frutas prácticamente se ha duplicado en los últimos 10 años. México se caracteriza por ocupar los primeros lugares en la producción de diversos frutos a nivel mundial. El país ocupa el primer lugar en producción de aguacate; segundo en limón; tercero en fresa y zarzamora; cuarto en toronja y quinto en arándano, frambuesa, guayaba, mango, naranja y papaya.

En los resultados se presenta las características internas y externas de las frutas que demandan los mercados internacionales principalmente el europeo y asiático. Las frutas se caracterizan generalmente por su sabor dulce, ácido o acidulado; sin embargo, los genetistas no se han conformado simplemente con esto y se han dedicado a descubrir nuevas variedades. Un ejemplo de lo anterior, es la pineberry fresa sabor a piña; tangelo mitad mandarina mitad toronja.

El color en las frutas no solo hace que se vean bonitas y apetitosas también revelan distintos componentes y propiedades que nos aportan beneficios a nuestro cuerpo, son preferidas por el simple hecho de presentar colores intensos. A los humanos nos encanta transformar el mundo que nos rodea y por supuesto las frutas no podían ser una excepción. Las frutas moldeadas comenzaron a sorprender al mundo desde

hace unos años cuando la creatividad de algunos agricultores los llevo a poner moldes sobre las frutas en proceso de crecimiento. De esto nacieron frutas modificadas como las naranjas pentagonales, las peras con forma de buda, fresas en forma de corazón; todas ingeniosas.

El tamaño es otra de las características que las hace atractivas ya sea por ser de tamaño grande o pequeño. La presentación externa como lo es el empaque, demanda lo más avanzado en tecnología como son los envases activos e inteligentes en atmósfera modificada para un mayor alargamiento de vida útil y etiquetas con láser que no dañan las frutas.

Una de las conclusiones es que, el creciente mercado de las frutas exóticas y tropicales en el mundo se presenta como una oportunidad de exportación para México que determinará un incremento en el sector agropecuario.

Finalmente, una de las recomendaciones es investigar ¿Cuáles son los requisitos generales y específicos que deben cumplir las frutas para poder llegar a los mercados internacionales?

Palabras clave: fruta, tendencia, mercado, sabor, color, tamaño, envase, empaque, embalaje, etiqueta.

1.1 Justificación

En muchas publicaciones se habla genéricamente de “consumidor” como si existiera un solo tipo o si sus gustos y preferencias estuvieran perfectamente definidos. Por el contrario, los perfiles de consumo son específicos para cada país o incluso región en particular y varían con el sexo, edad, nivel educativo y nivel socioeconómico.

Una de las características que se observa, es la creciente oferta y demanda en el mercado de la fruticultura a través del incremento en las formas, colores, sabores, formas de preparación y/o empaque en la que un producto es presentado.

México es uno de los principales productores de frutas en el mundo; produce aguacate, limón, mango, papaya, uva, naranja, entre otros, pero los productores desconocen las tendencias de consumo de estas frutas que se presentan en el mercado internacional.

La presente investigación tiene como finalidad, dar a conocer, las tendencias en cuanto a la presentación, en la oferta de frutas, de acuerdo a sus características internas y externas que se están dando a nivel internacional; de igual forma, observar y analizar las razones que inciden en el comportamiento del consumidor al momento de realizar la compra de estas frutas exóticas no convencionales, para que los productores mexicanos puedan darle a su producto, un valor agregado, y que le permitan a México, nuevas oportunidades de participación en el mercado de países desarrollados.

1.2 Objetivo general

- Identificar las tendencias en la oferta de frutas de acuerdo a su calidad en el mercado internacional.

1.3 Objetivos específicos

- Analizar la oferta de frutas en el mercado internacional.
- Describir las razones que inciden en el comportamiento del consumidor ante las características de las frutas.
- Analizar los hábitos del consumidor al momento de realizar la compra de frutas.

II. Revisión de literatura

2.1. Antecedentes de la fruticultura

La fruticultura es una ciencia que estudia el cultivo de árboles y arbustos productores de frutas, aplicando tecnología basada en principios biológicos y fisiológicos, para obtener frutos de manera planificada (SIAP, 2016).

De acuerdo con Baraona y Sancho (2000), la clasificación de los frutales se puede agrupar de acuerdo a su naturaleza de cultivos frutales y a la naturaleza de sus frutos. La clasificación de acuerdo a su naturaleza de cultivos frutales se da según sus hábitos de crecimiento (véase Cuadro No.1); y de acuerdo a su periodicidad (véase Cuadro No.2), por su hábito de renovación de hojas y según la adaptación del clima.

Cuadro No. 1 Clasificación de las frutas de acuerdo a sus hábitos de crecimiento.

Herbáceos	Plátano, piña, papayo, fresa
Enredaderas	Granadilla, vid
Arbustos	Mora, granada, guayabo
Arboles grandes	Aguacate, mango, zapote, nogal
Arboles pequeños	Cocotero, datilera, anonáceas, cítricos, higuera, manzano, peral, zapotilla

Fuente: Baraona y Sancho (2000).

Cuadro No. 2 Agrupación de los frutales de acuerdo a su período.

Anuales	Fresa, mora
Bianuales	Piña, plátano, papayo
Perennes	La mayoría de los frutales

Fuente: Fuente: Baraona y Sancho (2000).

Por su hábito de renovación de hojas, anual o constantemente, los frutales se agrupan en:

- **Caducifolios:** renuevan sus hojas anualmente, en otoño, como el manzano, el durazno, la vid.
- **Perennifolios:** renuevan hojas gradualmente durante casi todo el año, manteniendo siempre hojas, como la mayoría de los frutales tropicales y subtropicales.

Según la adaptación del clima, los frutales se pueden agrupar como sigue:

- Clima frío: manzano, arándano, cerezo, pera, uva
- Clima medio: mora, kiwi,
- Clima cálido: plátano

Según Berlijn (1997), el fruto de las plantas frutales está constituido por uno o más ovarios maduros, incluyendo partes de la flor que se funcionan y maduran con él. Los frutos se clasifican morfológicamente en: frutos sencillos, agregados y múltiples.

Los frutos sencillos pueden ser secos o carnosos:

- **Cápsulas**, como la castaña.
- **Nueces**, como el nogal y la avellana.

De estos frutos sencillos secos se aprovecha la semilla. De los frutos sencillos carnosos se aprovechan los tejidos como la pared del ovario y el receptáculo. Los frutos sencillos carnosos se agrupan de la siguiente manera:

- **Bayas**, como el aguacate, la tuna, y los cítricos.
- **Falsas bayas**, como el plátano.
- **Drupas**, como la ciruela, el durazno, la aceituna, y el mango.
- **Pomos**, como la manzana y la pera.

Los frutos sencillos son derivados de una flor, la cual cuenta con un solo pistilo simple o compuesto. Al contrario, los frutos agregados son derivados de una flor con

varios pistilos, de tipo simple o de tipo accesorio. Algunos ejemplos de estos frutos agregados son los siguientes:

- **Agregados simples**, como las anonáceas
- **Agregados accesorios**, como la fresa y la mora

Ejemplo de frutos múltiples como lo es la piña, higo y pan de árbol.

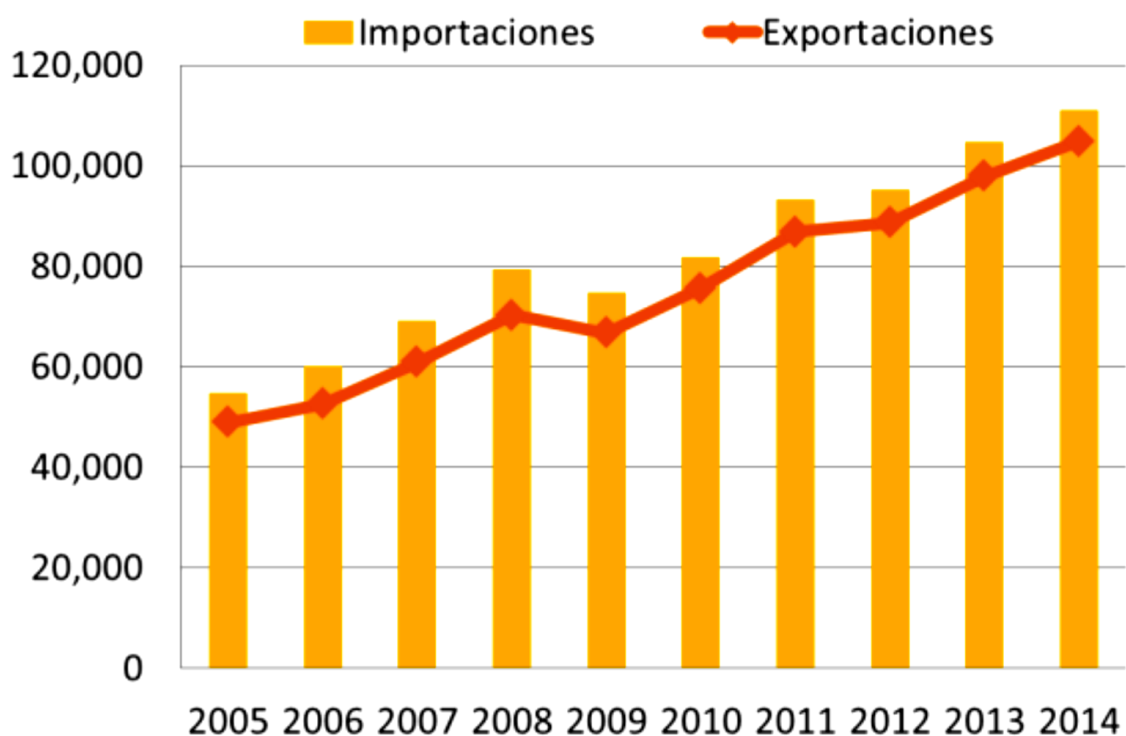
2.2 Producción mundial de fruta

La gama de los países exportadores de fruta es más amplia que la de los países importadores. Los países capitalistas avanzados tales como Estados Unidos de Norteamérica, Holanda, Italia, España, Sudáfrica y Nueva Zelanda juegan un rol importante en el suministro de fruta. Sin embargo, el sistema global se ha caracterizado por crecientes exportaciones desde países de ingresos más bajos, especialmente en el Hemisferio Sur. Un número de países tales como Chile, México y Argentina ya juegan un papel proporcionalmente muy importante. La variedad de los países exportadores de este tipo se amplía constantemente, especialmente en América Latina, y a una menor escala, África y el Pacífico Sur. También en el Hemisferio Norte los países en desarrollo especialmente de Asia juegan un rol crecientemente importante (Israel, Turquía, China, India). Sin embargo, el crecimiento de la exportación en estos países no ha sido tan rápido como en el Hemisferio Sur. En general, en los países en desarrollo, es posible que el aumento en el abastecimiento de productos sobrepase la demanda en el futuro inmediato, lo que implica un aumento en los niveles de competencia y posible baja de precio (Murray, 1999).

Asia es el continente que produce de forma creciente casi el 50% de la fruta mundial, importando y exportando volúmenes similares, como consecuencia de un creciente consumo interno de fruta. América produce un 21,4% de la fruta mundial, sin embargo, exporta el 25% de su producción, lo que refleja un reducido consumo interno, agravado en países pobres donde el porcentaje de exportación supera el 70% de su producción. Europa aporta el 16% de la producción mundial, exportando

una cuarta parte, pero importa más de la mitad de la fruta mundial, procedente de África y América. El aumento del consumo interno, los atractivos precios de los productos importados, las importaciones de contra estación y los canales de distribución fuertemente establecidos, son causas que están provocando un nuevo orden económico mundial, que puede que cambie la tendencia actual del comercio de frutas (Martínez y Miguel, 2014).

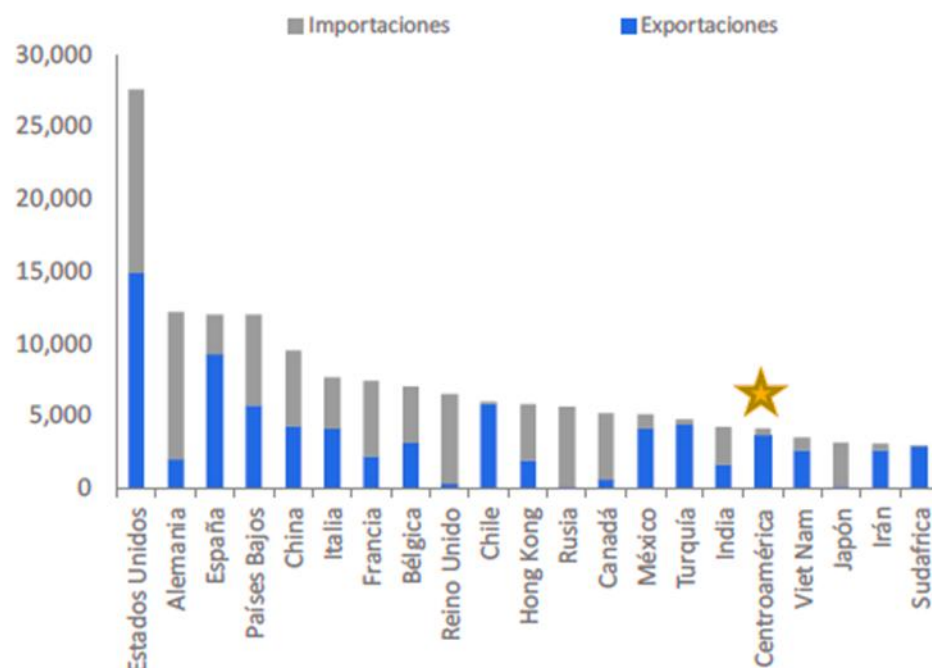
Según el Centro de Comercio Internacional (ITC), en el período del 2005 al 2014 las exportaciones totales de frutas en el mundo tuvieron una tasa de crecimiento promedio al año del 8.8%, acumulando un valor total de US\$104,906.2 millones en el 2014; mientras que las importaciones alcanzaron la cifra de US\$111,031.0 millones aproximadamente, con un crecimiento del 8.2% durante el mismo periodo. A pesar de que el crecimiento de la oferta ha sido mayor al de la demanda, el comercio mundial de frutas prácticamente se ha duplicado en los últimos 10 años, como se puede apreciar en la Gráfica No. 1.



Gráfica No. 1 Valor del comercio de frutas en millones de dólares.

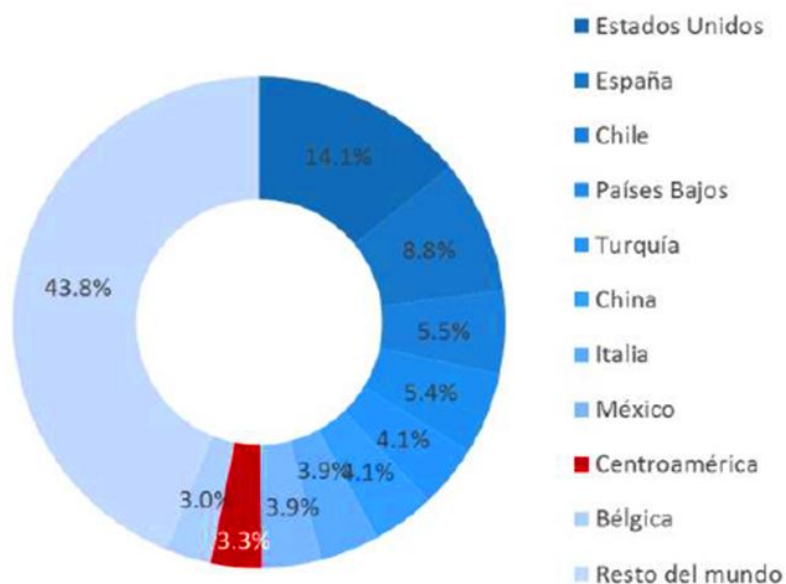
Fuente: Dirección de Inteligencia Económica (SIECA), con datos de TradeMap, 2016.

Los mercados de Estados Unidos de Norteamérica, Alemania, España, Países Bajos y China concentran una tercera parte del intercambio comercial global de frutas. Estados Unidos se coloca como el principal mercado de consumo ya que representa el 11.4% del monto total de las importaciones mundiales, con un valor aproximado de US\$12,638.9 millones; le siguen Alemania (9.1%); Países Bajos (5.6%); Reino Unido (5.6%) y Rusia (4.9%), (véase Gráfica No. 2). En lo referente a la oferta de frutas, como se puede apreciar en la Gráfica No. 3, Estados Unidos es líder con el 14.1%; seguido de España (8.8%), Chile (5.5%), Países bajos (5.4%), Turquía (4.1%), China (4.1%), Italia (3.9%), México (3.9%), Centroamérica (3.3%), Bélgica (3.0%) y el 56% lo concentra el resto de los países del total de las exportaciones mundiales (SIECA, 2016).



Gráfica No. 2 Intercambio comercial de frutas según mercados, expresado en millones de dólares.

Fuente: Dirección de Inteligencia Económica (SIECA), con datos de TradeMap, 2016.



Gráfica No. 3 Principales exportadores de fruta en el mundo expresado en porcentaje de participación.

Fuente: Dirección de Inteligencia Económica (SIECA), con datos de TradeMap, 2016.

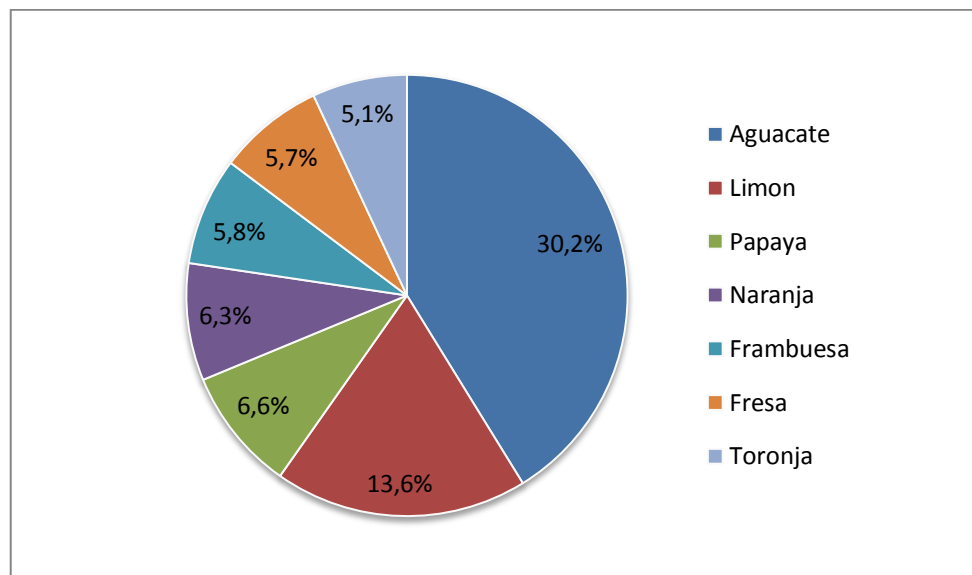
2.3 Producción nacional de fruta

Nuestro país se caracteriza por ocupar los primeros lugares en la producción de diversos frutos a nivel mundial. Ocupamos el primer lugar en producción de aguacate, segundo en limón, tercero en fresa y zarzamora, cuarto para toronja y quinto para arándano, frambuesa, guayaba, mango, naranja y papaya (INAES, 2017).

La fruticultura es una de las actividades agropecuarias más redituables, ya que la superficie cosechada con frutales representó el 6.44 % de la nacional, pero el valor de su producción fue del 20.67 % del total de México, lo cual significa que cada hectárea cultivada con frutales, fue tres veces más redituable que el promedio del resto de los cultivos (SIAP, 2010).

De acuerdo al boletín de frutas publicado por SAGARPA en febrero del 2012 llamado “México, gran comerciante y competidor exterior de frutas”, menciona que de 1994 a 2010 las exportaciones de frutas crecieron 11.3% en promedio anual. De los 17.2 millones de toneladas de producción de frutas que se obtuvieron en 2010, 2.6 millones se destinaron al mercado de exportación de fruta en fresco, con un valor superior a los 2,567 millones de dólares. Los productos agrícolas mexicanos están bien catalogados en el mundo, por sus altos niveles de diversidad, sanidad e inocuidad, situación que permite a los productores nacionales realizar exportaciones a 43 países del mundo con los que se tienen acuerdos comerciales, principalmente países europeos y asiáticos que cuentan con los más rigurosos estándares de calidad.

Las frutas producidas en México que se destacan por su participación a nivel internacional como se puede observar en la Gráfica No.4, son el aguacate (30.2% de la producción mundial), limón (13.6%), papaya (6.6%), naranja (6.3%), frambuesa (5.8%), fresa (5.7%) y toronja (5.1 por ciento). A excepción de la naranja, México se ubica entre los primeros cinco países productores de estas frutas (Bustos, 2017).



Gráfica No. 4 Fruta producidas en México que destacan por su participación a nivel internacional.

Fuente: elaboración propia con datos de Bustos, (2017).

Son más de 60 países los que producen aguacate a nivel mundial y existen más de 500 variedades; sin embargo, el campo mexicano es el generador de tres de las más importantes: Hass, Criollo y Fuerte. (SIAP, 2016).

2.3.1 Principales frutas que exporta México

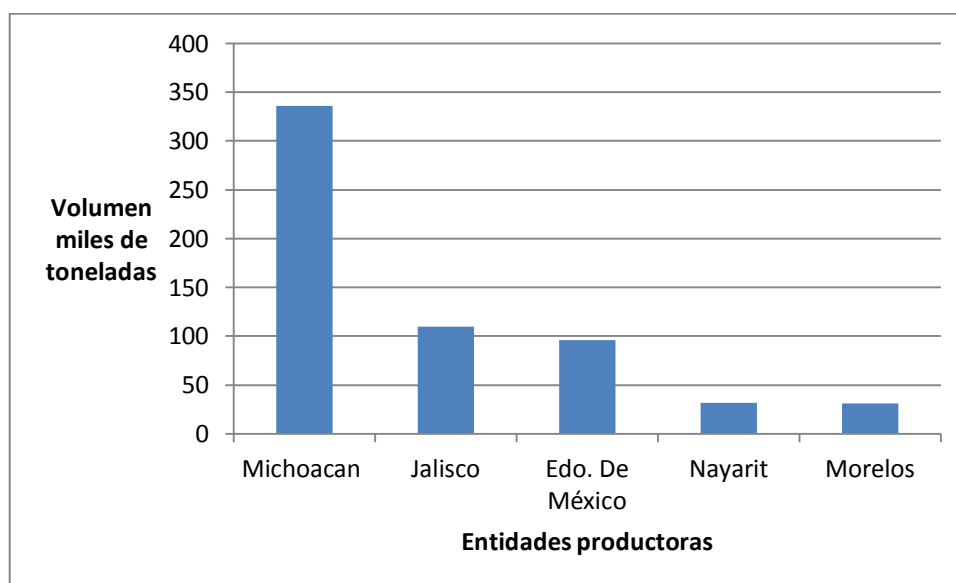
Aguacate

La producción de aguacate hecho en México, representa más del 30% de la cosecha mundial. México exporta aguacate a diversos países; principalmente a China, Chile y Australia. Estados Unidos es el principal importador de aguacate mexicano, seguido por Francia, Japón y Canadá. Michoacán es el estado de la República Mexicana que más aguacates produce: aporta además cuatro quintas partes del total nacional de la producción de este fruto (SE, 2016).

Año tras año el valor de las exportaciones del aguacate mexicano va en ascenso, en promedio en el último quinquenio, las divisas por este concepto representaron 4.2% del valor total de las exportaciones agroalimentarias de México (SIAP, 2016).

De acuerdo con datos de la Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de México (APEAM), explicaron que, de junio del 2015 a julio del 2016, las exportaciones a Estados Unidos ascendieron a 866 mil 870 toneladas del fruto, mientras que las exportaciones globales a todos los destinos fueron de 943 mil 621.41 toneladas.

Por su parte, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA, 2017), informó que las exportaciones mexicanas de aguacate a Estados Unidos de Norteamérica, alcanzaron de enero a noviembre de 2016 las 711 mil 766 toneladas con un valor estimado en mil 610 millones de dólares. Las cinco principales entidades productoras hasta noviembre de 2016 son Michoacán, con un volumen de un millón 336 mil toneladas; Jalisco, 110 mil toneladas; Estado de México, 96 mil toneladas; Nayarit, 32 mil toneladas, y Morelos, 31 mil toneladas (véase Gráfica No.5) en conjunto, aportan un millón 607 mil toneladas, que equivalen al 94.8 por ciento del volumen nacional.



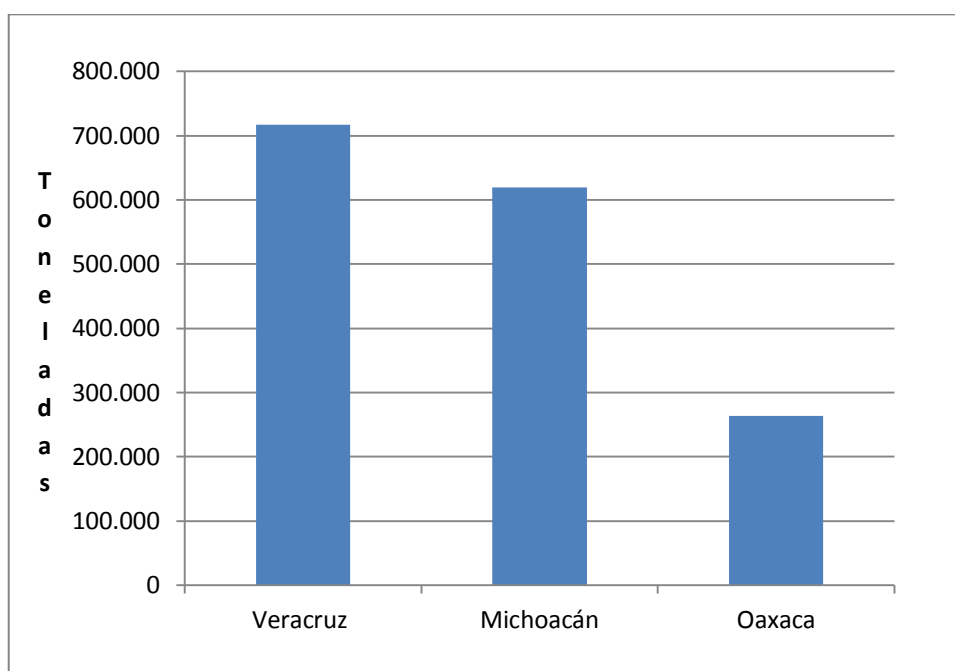
Gráfica No. 5 Principales estados productores de aguacate en México.

Fuente: elaboración propia con datos de SAGARPA, 2017

Limón

México es el principal país productor de limón en dos variedades: el persa y el mexicano. Estas dos variedades se comercializan en mercados como Japón, Francia e Inglaterra. Estados Unidos de Norteamérica, consume el 60% del limón producido en territorio mexicano. (Forbes, 2014)

Cifras preliminares del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2017) afirman que Veracruz produce 717,014 t; Michoacán 619,612 t, y Oaxaca 263,448 t; ubicándolos como los estados mayores productores de limón durante 2016. Producto que nos ha colocado a nivel internacional en segundo lugar de producción, abriendo y diversificando nuestras fronteras para que en otras naciones disfruten de la calidad de este cítrico reconocido por su calidad e inocuidad. En la Gráfica No.6 se puede observar el volumen en toneladas que aporta los principales estados productores de limón.



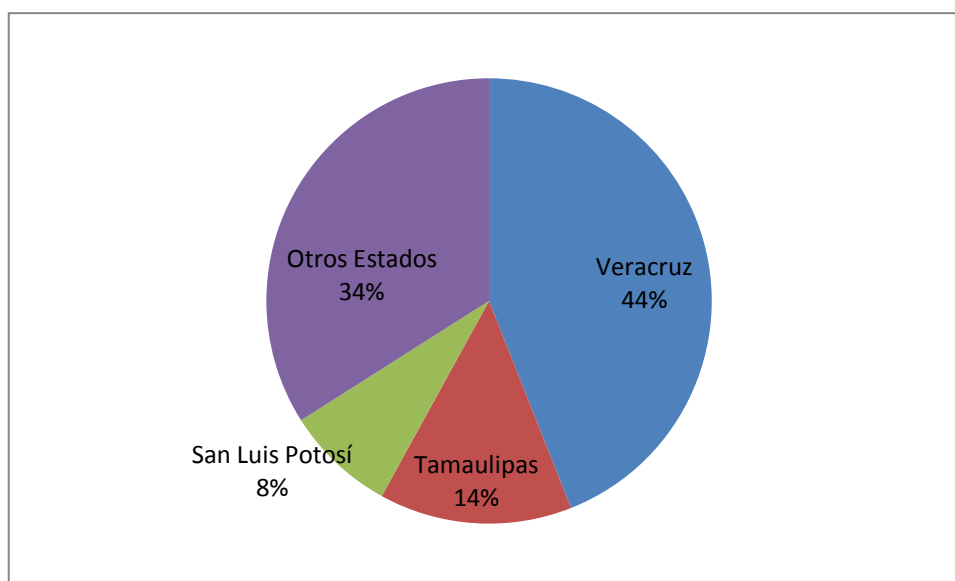
Gráfica No. 6 Principales estados productores de limón en México.

Fuente: elaboración propia con datos de Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2017).

El mercado europeo es una oportunidad para el desarrollo y diversificación de las exportaciones de limón persa. En tanto, el mercado asiático tiene un buen potencial, ya que 98.2 por ciento de la demanda de limón de Japón la surte el país (AGROINDUSTRIA, 2006).

Naranja

El naranjo se siembra en estados como Veracruz, que aporta el 44% del volumen nacional, Tamaulipas con el 14%, San Luis Potosí con el 8%, estados que conjuntan el 66 por ciento del total cosechado en el país y el 34% lo aportan los estados de Nuevo León, Puebla, Yucatán, Sonora, Tabasco, Hidalgo, Oaxaca, entre otros (ver Gráfica No.7). México es el 5° productor mundial, tres de cada cincuenta naranjas que se cosechan en el mundo se obtienen en los naranjales mexicanos. El consumo anual per cápita es de 37.1 kilogramos (ASERCA, 2017).



Gráfica No. 7 Principales estados productores de naranja en México.

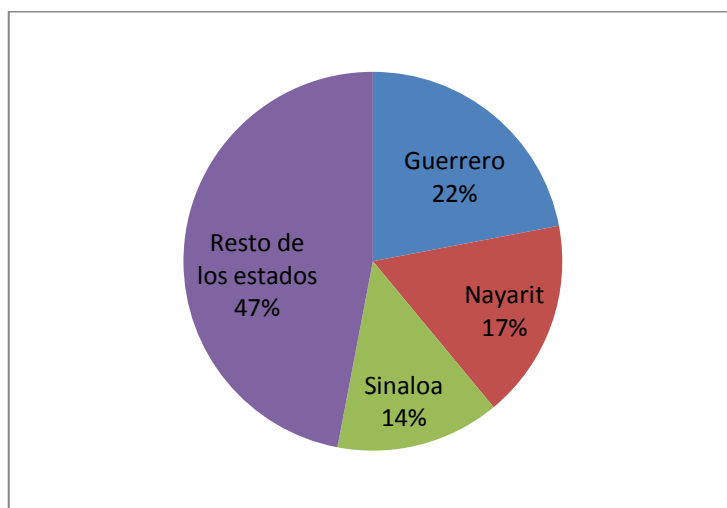
Fuente: elaboración propia con datos de ASERCA, 2017.

En lo que se refiere a comercio exterior, las exportaciones de naranja en 2015 totalizaron más de 17 millones de dólares, con un volumen superior a las 49 mil toneladas, las cuales fueron comercializadas en Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Reino Unido y Japón, entre otras naciones. Además, se explora abrir

mercados potenciales en Alemania, Rusia, Francia, Arabia Saudita y Hong Kong. (INFOAGRO, 2017).

Mango

El Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), señala que este fruto se cosecha en 23 estados de la República Mexicana. Entre los principales productores se ubica Guerrero con un 22%, Nayarit con un 17% y Sinaloa con un 14%, que en conjunto suman el 53% de la producción nacional. El resto se proviene de Campeche, Chiapas, Colima, Jalisco, Michoacán, Oaxaca y Veracruz. Guerrero encabeza la lista gracias a su extensa superficie sembrada, así como al buen rendimiento del cultivo (Meza, 2014). En la Gráfica No. 8 se observa que el estado de Guerrero, Nayarit y Sinaloa en conjunto suman el 53% de la producción nacional de mango.



Gráfica No. 8 Principales estados productores de mango en México.

Fuente: elaboración propia con datos de Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2014.

Durante la temporada de producción de mango del año 2015, México exportó 260 mil 920 toneladas de mango a diversos países del mundo, entre los que destacan los

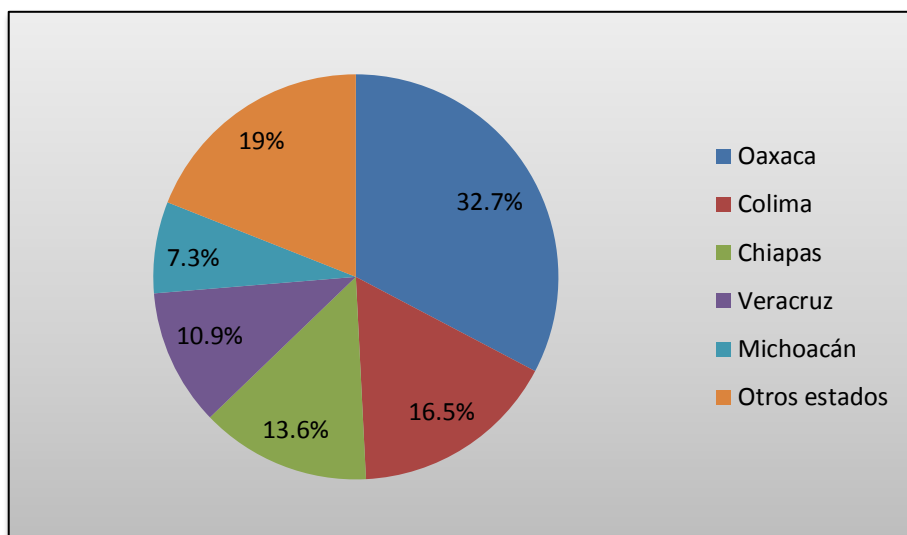
Estados Unidos, Canadá y Japón, informó el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA, 2015).

De 2014 a 2016 (en los primeros 10 meses del año), la Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) de la producción de mango en el país fue de 10.9 por ciento, con un promedio en el volumen obtenido de un millón 670 mil toneladas. Las entidades que han aumentado más su producción durante los últimos tres años han sido Colima, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Nayarit, Sinaloa y Veracruz (SAGARPA, 2017).

Papaya

De 2013 a 2016, la producción pasó, con base en estadísticas del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), de 734.5 mil toneladas a 957.4 mil toneladas, lo que representa un incremento en volumen de 222.9 mil toneladas. Entre 2015 y 2016, el incremento en la producción de este fruto fue de 8.9 por ciento y el cierre preliminar del año pasado fue de 957.4 mil toneladas, superior en 100 mil toneladas al promedio de producción del último cuatrienio. (SAGARPA, 2016).

La papaya “Hecho en México” es producida en 19 entidades del país, donde los cinco principales estados productores son Oaxaca, Colima, Chiapas, Veracruz y Michoacán, estados que aportan el 81.1 por ciento del volumen total nacional, lo que asciende a 776.6 mil toneladas. De esta forma, Oaxaca aporta el 32.7 por ciento de la producción nacional; Colima, 16.5 por ciento; Chiapas, 13.6 por ciento; Veracruz 10.9 por ciento, y Michoacán, el 7.3 por ciento (ver Gráfica No.9). Los estados que registraron los mayores incrementos en la producción de papaya durante 2016 fueron Colima, 45.3 por ciento; Michoacán, 35.7 por ciento; Nayarit, 16.3 por ciento; Quintana Roo, 16.1 por ciento, y Tabasco, 14.1 por ciento. (SAGARPA, 2017).



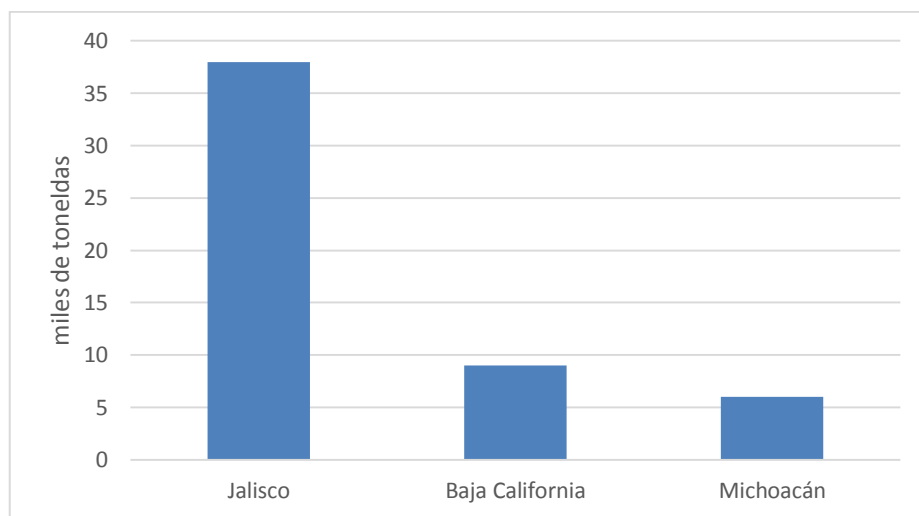
Gráfica No. 9 Principales estados productores de papaya en México.

Fuente: elaboración propia con datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA, 2017).

La oferta de papaya en el mercado de Estados Unidos se encuentra dominada casi por completo por la papaya mexicana de la variedad Maradol. (Imagen agropecuaria, 2015).

Frambuesa

La producción de frambuesa creció un 111% en 2016, datos que sitúan a México como quinto productor mundial de este cultivo. Al quinto bimestre del año 2016, la producción de frambuesa en el país superó las 54 mil toneladas. Esto representa alrededor del 80 por ciento del total producido en 2015. La producción de frambuesa se realiza en ocho entidades federales: Baja California, Colima, Ciudad de México, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán y Puebla. Los tres principales estados productores de frambuesa entre enero y octubre de 2016 fueron Jalisco, con más de 38 mil toneladas; Baja California, con más de 9 mil toneladas; y Michoacán, con más de 6 mil toneladas; las cuales aportaron más del 98% del volumen nacional, datos que se pueden observar en la Gráfica No.10 (INFOAGRO, 2017).



Gráfica No. 10 Principales estados que aportan el 98% de la producción de frambuesa en México.

Fuente: elaboración propia con datos Información Agroalimentaria INFOAGRO, 2017.

Esta frutilla es comercializada en 25 destinos internacionales, entre los que destacan Canadá, Estados Unidos, Rusia, Brasil, Japón, Países Bajos, Bélgica, España, Francia, Reino Unido e Italia. (SIAP, 2017).

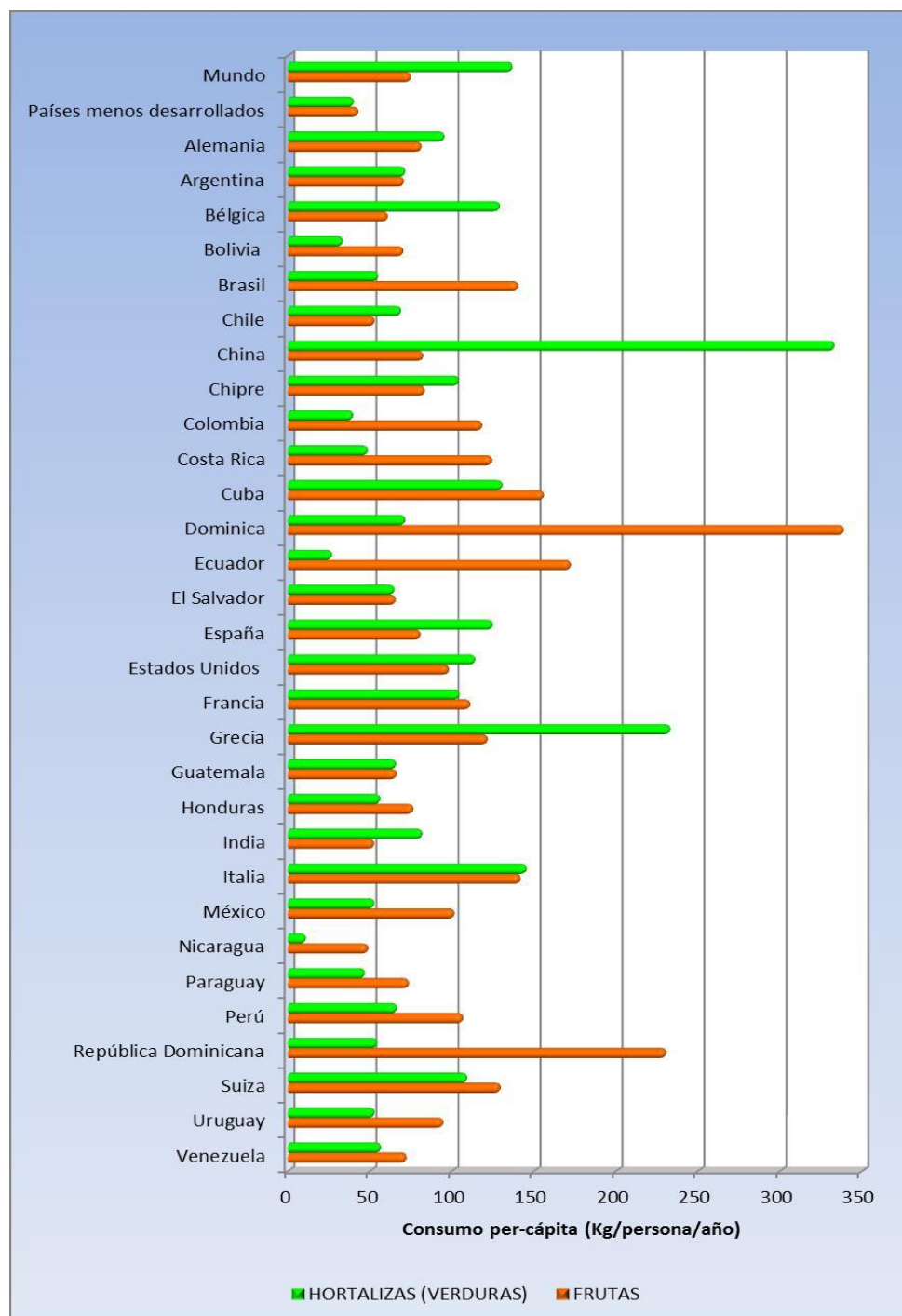
2.4 Consumo per cápita nacional - internacional de fruta

El consumo de frutas representa para el organismo un alto valor nutricional por su elevado contenido de vitaminas tales como: vitamina C, la B1, B2 y B3, además de las vitaminas del complejo B, fósforo, calcio, magnesio, hierro, azufre, sodio y potasio (López, 2015).

En el informe de una reunión consultiva de expertos organizada en el año 2003, por la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), titulado “Dieta, la nutrición y la prevención de las enfermedades crónicas” establece como meta poblacional el consumo de un mínimo de 400 g diarios de frutas y verduras con el fin de prevenir enfermedades crónicas tales como las cardiopatías, el cáncer, la diabetes o la

obesidad. En este informe se afirma que hay pruebas convincentes de que las frutas y verduras reducen el riesgo de obesidad y enfermedades cardiovasculares y de que probablemente también reduzcan el riesgo de diabetes. El informe señala que los tubérculos como las patatas y la mandioca (yuca) no deben incluirse entre las frutas y verduras (OMS, 2003).

El consumo actual estimado de frutas y verduras es muy variable en todo el mundo, oscilando entre 100 g/día en los países menos desarrollados y aproximadamente 450 g/día en Europa Occidental. Como se observa en la gráfica No.11, Dominica (república del mar Caribe) destaca por el consumo per-cápita de frutas de 338 Kg/persona/año, (equivalente a 926 g/día/persona); los mexicanos consumen únicamente 235 gramos de frutas por día, en promedio, es decir apenas 58.75 por ciento respecto a los 400 gramos recomendados por la Organización Mundial de Salud (OMS), excluyendo las papas y otros tubérculos. La ingesta de estos alimentos se queda 41.25 por ciento por debajo de la recomendación de la OMS (Araneda, 2015).



Gráfica No. 11 Consumo per-cápita de frutas de acuerdo a las hojas de balance de la FAO 2011, en kg/persona/año.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2011).

El programa “5 por día” tiene el objetivo de promover la sana alimentación de la población mexicana, basada en el consumo de tres porciones de verduras y dos porciones de frutas al día, indispensables en una dieta balanceada, además el consumo de estos alimentos previene algunas enfermedades, estimula el sistema inmunológico y también frena el deterioro relacionado con la edad, lo ideal es comenzar a formar este hábito en los niños (SAGARAPA, 2016).

III. Resultados

3.1 Comportamiento del consumidor ante las características de las frutas

Existe una tendencia mundial hacia un mayor consumo de frutas y hortalizas, motivado fundamentalmente por una creciente preocupación por una dieta más equilibrada, con menor proporción de carbohidratos, grasas y aceites y con una mayor participación de la fibra dietaria, vitaminas y minerales (López, 2017).

De acuerdo con INFOAGRO (2017) las nuevas tendencias de la demanda de frutas frescas, en el marco del renovado modelo de consumo, definen un perfil tipológico de producto basado en los elementos siguientes:

- a) **Características básicas e intrínsecas del producto:** en estas el consumidor busca factores intrínsecos como tamaño; color, forma y frescura y, por otra parte; ausencia de daños físicos; decoloraciones, daños mecánicos; en cuanto a calidad organoléptica, se centra especialmente en sabor y aroma.
- b) **Características extrínsecas del producto:** valores añadidos en los procesos de producción y transformación, manipulación y confección, destacando aquellos que facilitan las acciones de compra y de consumo, como lo es el envase, etiquetado.

Una serie de factores demográficos, económicos, socioculturales, tecnológicos y legales están afectado el comportamiento de compra y consumo de las frutas y hortalizas. De esta forma, frente a su tradicional papel nutricional, van adquiriendo cada vez más importancia las consideraciones asociadas a lo estético y a lo saludable, a la conveniencia, a la identidad personal, al reconocimiento social, a los estilos de vida, a la diversión, el placer, la emoción y la sorpresa. Estas nuevas funciones que desempeñan los productos hortofrutícolas están modificando de forma sustancial la frutas y hortalizas que se compre, ¿Por qué?, ¿Cómo?, y ¿Dónde se obtienen?; ¿Cómo?; ¿Cuándo? se consumen; van adquiriendo mayor relevancia en la configuración final de la demanda de los servicios y la capacidad de emocionar; que incorporan, frente a los convencionales atributos (Galdeano y Sánchez, 2005).

3.2 Hábitos del consumidor para comprar frutas

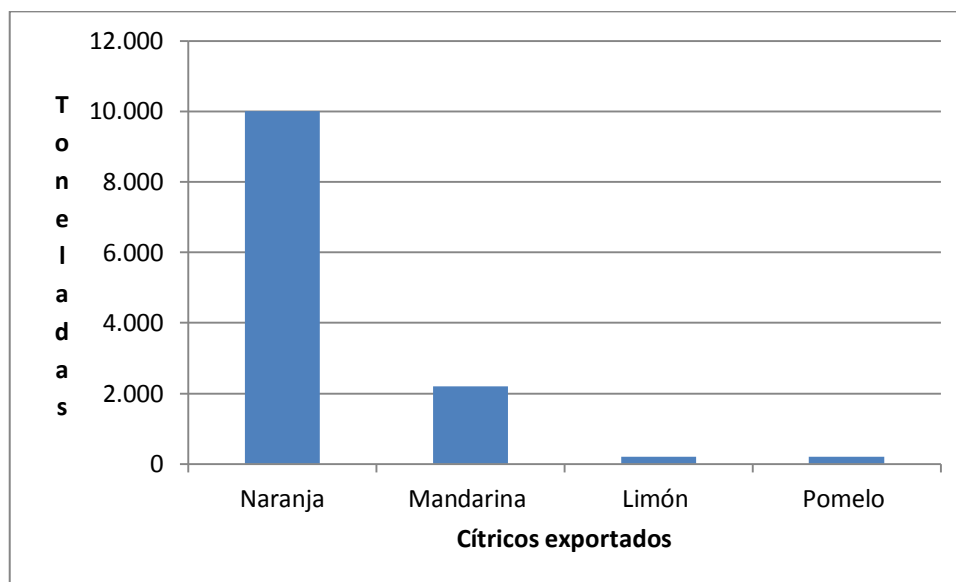
El consumidor demanda frutas que sean a la vez: a) nutritivas y sanas; pero también cómodas de comprar y preparar; b) tradicionales; locales y auténticas, pero de alto valor añadido; divertidas novedosas; y disponibles todo el año, c) adaptadas a sus propias necesidades, pero ampliamente disponibles; y, d) de calidad, pero de buen precio. De aquí la importancia en detectar los diferentes segmentos de consumidores y dirigirse a cada uno de ellos con aquella oferta que sea portadora de los atributos que responden a sus expectativas (Galdeano y Sánchez, 2005).

3.3 Demanda internacional de frutas

La demanda en el consumo de frutas frescas crece principalmente en Europa Occidental, Norteamérica y Australia. Cuentan con un mayor ingreso disponible para la compra de este tipo de productos y aprecian sus beneficios. En Reino Unido, por ejemplo, el consumo de frutas orgánicas tuvo un incremento del 2% en 2012-2015, mientras que las convencionales tuvo un declive del 1% (Ulloa, 2016).

Después de varios años de negociaciones, la firma del protocolo bilateral firmado en 2016 entre el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y la Administración General de Supervisión de la Calidad, Inspección y Cuarentena de China, ha permitido la apertura del mercado chino a las exportaciones españolas de fruta de hueso, siendo España el primer y único país de la Unión Europea autorizado para ello. La entrada de estos productos en el mercado chino va a suponer un gran impulso a la exportación hortofrutícola nacional. Hasta ahora, España sólo tenía autorización para exportar a China cítricos (mandarina, naranja, pomelo y limón). Con la firma del convenio, España se convierte en el primer país del mundo que tiene libre acceso para exportar fruta de hueso al mercado chino. En 2016, las exportaciones españolas de cítricos a China ascendieron a 12.600 toneladas (10.000 t de naranjas, 2.200 t de mandarinas y 200 t de limones y 200 t de pomelos). El valor de estas exportaciones fue de 14,5 millones de euros, con un crecimiento del 300% respecto a 2015. Además de cítricos, Hong Kong también importó de España uvas, ciruelas, manzanas y otras frutas (arándanos y caquis), por un valor total de 7,8

millones de euros (<http://cuadernoagrario.com/?p=8212>, 2017). En la Gráfica No.12 se observa las exportaciones españolas de cítricos en toneladas a China en el año 2016.

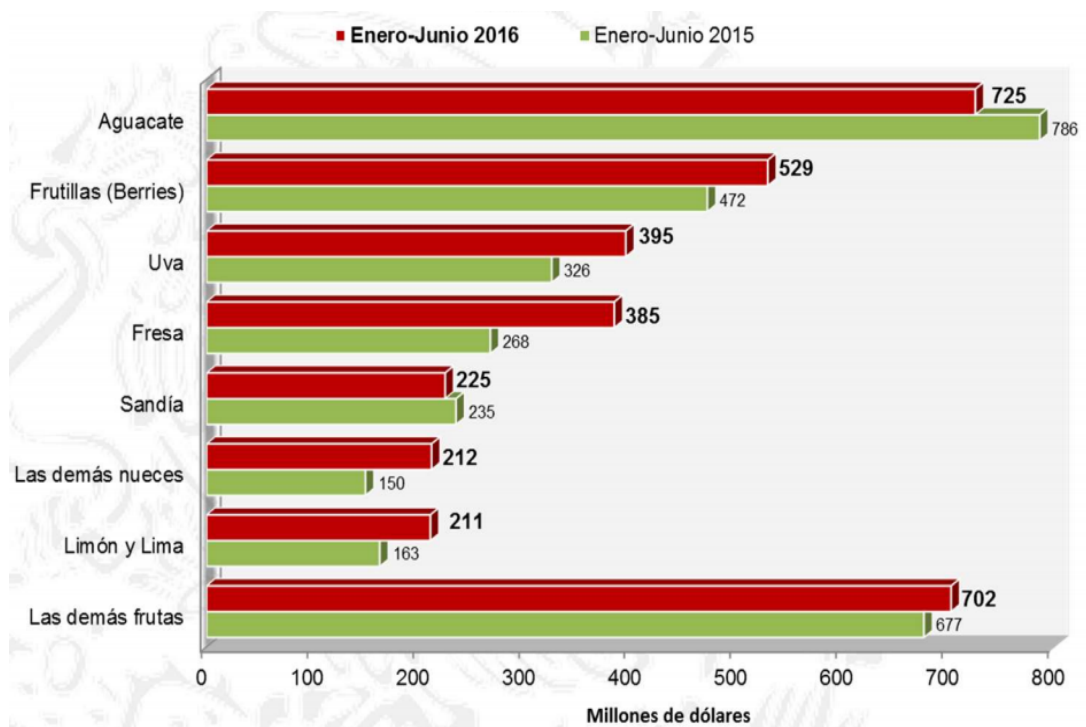


Gráfica No. 12 Exportaciones españolas de cítricos a China.

Fuente: elaboración propia con datos de <http://cuadernoagrario.com/?p=8212>, 2017.

3.4 Mercado nacional de frutas

Durante el periodo de referencia (2015-2016), el valor de las exportaciones mexicanas de frutas ascendió a \$3,385 millones de dólares, lo que representa el 24% del valor total de las exportaciones de productos agroalimentarios mexicanas a los EE.UU. El aguacate sigue siendo la principal fruta de exportación, con un valor de \$725 millones de dólares, seguido por berries (\$529 millones de dólares), uva (\$395 millones de dólares) y fresa (\$385 millones de dólares). La exportación de estos cuatro productos representó el 60% del valor total de las exportaciones de frutas mexicanas a los EEUU (SAGARPA, 2016). En la Gráfica No. 13 se presenta el valor de las exportaciones de frutas mexicanas de los años 2015 y 2016 representada en millones de dólares.



Gráfica No. 13 Valor de las exportaciones de frutas mexicanas.

Fuente: SAGARPA, 2016.

De acuerdo a los datos obtenidos de TRADE MAP, estadísticas comerciales para el desarrollo de negocios internacionales (2017); como se puede observar en el Cuadro No.3, la exportación de frutas y nueces comestibles; cáscara de cítricos o melones; del año 2012-2013 tiene un aumento de un 10% del valor de exportación; para el 2013-2014 (20%); 2014-2015 (13%), y para el 2015-2016 (20%). En 2016 México exportó 5,540,524 mdd; los principales destinos de exportación fueron Estados Unidos de Norteamérica, Reino Unido, Canadá, Países Bajos y Brasil.

Cuadro No. 3 Lista de exportadores de frutas y nueces comestibles; cáscara de cítricos o melones.

Exportadores	Valor exportado en 2012	Valor exportado en 2013	Valor exportado en 2014	Valor exportado en 2015	Valor exportado en 2016
Mundo	90,156,112	98,980,007	104,991,786	103,225,769	107,753,253
Agregación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)	16,964,837	18,508,744	19,528,513	19,734,865	20,207,867
Estados Unidos de América	13,263,744	14,533,192	14,858,265	14,459,437	14,065,306
México	3,071,508	3,401,029	4,082,560	4,616,929	5,540,524
Canadá	629,585	574,523	587,688	658,499	602,037

Fuente: Datos obtenidos de TRADE MAP estadísticas comerciales para el desarrollo de negocios internacionales, 2017.

De acuerdo a los datos obtenidos de TRADE MAP, estadísticas comerciales para el desarrollo de negocios internacionales (2017); como se observa en el Cuadro No. 4; México del año 2012-2013 aumentó su valor de importación de frutas y nueces comestibles; cáscara de cítricos o melones un 8%; en 2013- 2014 disminuye un 4%; en 2014-2015 aumenta un 4% y para el 2016 disminuye un 11% respecto al año anterior.

Cuadro No. 4 Lista de importadores de frutas y nueces comestibles; cascara de cítricos o melones.

Importadores	Valor importado en 2012	Valor importado en 2013	Valor importado en 2014	Valor importado en 2015	Valor importado en 2016
Mundo	97,764,160	107,141,068	112,505,209	113,316,921	117,355,884
Agregación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)	16,620,310	18,023,098	19,589,902	20,990,678	22,175,912
Estados Unidos de América	11,378,334	12,472,835	13,969,901	15,428,069	16,717,035
Canadá	4,271,771	4,498,020	4,608,291	4,504,473	4,516,318
México	970,205	1,052,243	1,011,710	1,058,136	942,559

Fuente: Datos obtenidos de TRADE MAP estadísticas comerciales para el desarrollo de negocios internacionales, 2017.

3.5 Características de las frutas ofertadas para el mercado internacional

3.5.1 Color

Según la SAGARPA (2015), el color en las frutas no solo hace que se vean bonitas y apetitosas también revelan distintos componentes y propiedades que nos aportan beneficios a nuestro cuerpo. Desde un punto de vista científico, se pueden agrupar las frutas del mismo color por su similitud en una serie de compuestos con

destacadas propiedades saludables, médicas y nutricionales, como se muestra a continuación:

Rojos: Ayudan a mejorar la memoria y a disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, éstos son: fresas, manzanas rojas, frambuesas y granada.

Naranjas y amarillos: Ayudan a tener buena visión y cicatrización, los encuentras en la naranja, toronja, lima, durazno, mandarina, mango, papaya y piña.

Blancos: Reducen los niveles de colesterol y la presión.

Verdes: Fortalecen el sistema inmunológico y contiene ácido fólico; como el aguacate, kiwi y uva verde.

Por último, están los **violeta o morados** que ayudan a combatir el envejecimiento, algunos tipos de cáncer y a preservar la memoria, se encuentran en las moras, arándanos, ciruelas y uvas.

IFORED es una organización de productores mundiales de manzanas, que está desarrollando una marca y una estrategia de marketing únicas para favorecer la venta de la selección de variedades nuevas en todo el mundo. La Figura No. 1, muestra las nuevas variedades de manzanas de pulpa roja obtenidas con el programa de mejora convencional de IFO (International Fruit Obtention), las cuales comercializarán a través del proyecto IFORED; estas variedades son:

R201. Posee una piel de intenso color rojo con lenticelas prominentes, pulpa roja vivo y vigoroso sabor matizado con un toque de frutas del bosque.

Y101. Presenta una piel anaranjada muy atractiva con lenticelas amarillas y pulpa rosada casi roja. La textura es firme y jugosa, y el sabor equilibra un buen nivel de azúcar y acidez.

Y102. Tiene la piel amarilla con lenticelas prominentes y la pulpa rosada. Posee unas agradables propiedades organolépticas y una buena duración de conservación (<http://www.freshplaza.es/article/100934/Tres-nuevas-variedades-de-manzanas-de-pulpa-roja-en-el-mercado>, 2016).



Figura No. 1 Variedades de manzana pulpa roja creadas por International Fruit Obtention (IFO).

Recuperado de: <http://www.freshplaza.es/article/100934/Tres-nuevas-variedades-de-manzanas-de-pulpa-roja-en-el-mercado> (2016).

La empresa europea *Red Moon* es la competidora de IFORED, ya que también ofrece un programa en desarrollo de nuevas variedades de manzanas con pulpa roja y que ha denominado *Red Moon Surprise Inside*. *Red Moon* dice de sus manzanas: Son de buena calidad gustativa para el consumo y tienen un buen almacenamiento hasta primavera. Son buenas para el procesamiento, ya que no se oxidan; su carne roja mantiene el color en el tiempo (<https://www.buscagro.com/blog/4943-se-vienen-las-manzanas-con-la-pulpa-roja/> , 2016). En la Figura No.2 se muestra un folleto de manzanas con la nueva variedad de pulpa roja creadas por Red Moon Company.



Figura No. 2 Folleto de las manzanas creadas por Red Moon Company.

Recuperado de: <https://www.buscagro.com/blog/4943-se-vienen-las-manzanas-con-la-pulpa-roja/> (2016).

En la Figura No.3 se muestra otra variedad de manzana pulpa roja llamada *Redlove* creada en Suiza. Las manzanas son más resistentes a los parásitos y contienen antioxidantes. Unas moléculas llamadas antocianinas están presentes en el color rojo de la manzana y son beneficiosas para la salud. Evidentemente, también existe interés en la estética de la fruta, por la posibilidad de elaborar sidra roja o tartas rojas (<http://www.freshplaza.es/article/87195/Redlove,-la-nueva-manzana-roja> , 2015).



Figura No. 3 Manzana de carne roja Redlove.

Recuperado de: <http://www.freshplaza.es/article/87195/Redlove,-la-nueva-manzana-roja> (2015).

La manzana no podía ser la única fruta modificada en su color también encontramos nuevas variedades en otros frutos. En la Figura No. 4 se presenta el limón sanguino de pulpa dulce y ácida como el limón, pero de un color rojo encendido. A pesar del intenso color de esta especie creada en Australia, no tiene nada fuera de lo ordinario, pues es una combinación de otros dos cítricos, el *Microcitrus australasica* y el *Ellendale mandarin*, que a su vez es un híbrido de mandarina y naranja (<http://www.animalgourmet.com/2014/11/10/frutos-hibridos-las-extranas-creaciones-de-los-horticultores/> 2014).



Figura No. 4 Limón sanguino color rojo creado de la combinación de *Microcitrus australasica* y el *Ellendale mandarin*.

Recuperado de: <http://www.animalgourmet.com/2014/11/10/frutos-hibridos-las-extranas-creaciones-de-los-horticultores/> (2014).

El plátano rojo es muy apreciado en muchos lugares del mundo por su hermosa coloración y el sabor delicioso con un ligero toque de frambuesa. Su origen es de Ecuador. Se puede decir que está listo para ser consumido cuando su piel adquiere un color rojizo-marrón casi púrpura; se consume principalmente crudo, como postre o en ensaladas de frutas (<http://www.labioguia.com/notas/platano-rojo>, 2013). En la Figura No. 5 se observa el plátano rojo.



Figura No. 5 Plátano rojo con ligero sabor frambuesa.

Recuperado de: <http://www.labioguia.com/notas/platano-rojo> (2013).

Existen numerosas variedades de peras, todas ellas tienen características propias; las peras Anjou Rojas son como las Anjou Verdes en todos los aspectos, excepto en el color. Su forma, el sabor y la textura son prácticamente idénticos, y es su profundo y rico color rojo lo que distingue a esta variedad como una pera atractiva que resalta entre otras peras, especialmente en un frutero o en una canasta de fruta; esta variedad es muy usada en la industria de conservas (<http://perasusa.com/anjou-roja/> ,2016). En la Figura No.6 se observa la pera Anjou roja.



Figura No. 6 Pera de la variedad Red Anjou preferida por su color rojo.

Recuperado de: <http://perasusa.com/anjou-roja/> (2016).

La cereza dispone de diferentes tipos de color de piel. En España prefieren más las cerezas negras, puesto que las relacionan psicológicamente como cerezas dulces y maduras (Haché, 2016). En la Figura No. 7 se muestran las cerezas que son preferidas en España no solo por el color sino también por su sabor.



Figura No. 7 Cerezas negras preferidas en España por su color.

Recuperado de: <http://www.plantasparacurar.com/propiedades-de-las-cerezas-negras/> (2016).

Las naranjas sanguinas son conocidas como naranjas rojas, naranjas de sangre o naranjas sanguinelli como se puede apreciar en la Figura No. 8 todas se refieren al mismo tipo. Es una naranja de sabor ligeramente ácido y con la cáscara un poco más dura que la naranja común; son de tamaño pequeño, pero con un sabor intenso y agridulce (<http://www.naranjasche.com/naranjas-sanguinas-de-sangre-rojas/>, 2017).



Figura No. 8 Naranja roja, de sangre o sanguinelli.

Recuperado de: <http://www.naranjasche.com/naranjas-sanguinas-de-sangre-rojas/> (2017).

3.5.2 Sabor

La fruta se caracteriza generalmente por su sabor dulce, ácido o acidulado; su aroma intenso y sus propiedades nutritivas; en general son ricas en vitaminas, minerales y antioxidantes (INAES, 2017). A continuación, se mencionan algunas de las frutas que son preferidas principalmente por su sabor.

Grapple

Esta mezcla entre manzana y uva se obtiene al infundir las manzanas tipo Fuji con una mezcla de jugo de uva Concord; el resultado termina en una fruta con forma y textura a manzana, pero sabor y olor a uva (<http://www.animalgourmet.com/2014/11/10/frutos-hibridos-las-extranas-creaciones-de-los-horticultores/>, 2014). En la Figura No. 9 se observa la manzana grapple.



Figura No. 9 Manzana Grapple, sabor y olor a uva.

Recuperado de: <http://www.animalgourmet.com/2014/11/10/frutos-hibridos-las-extranas-creaciones-de-los-horticultores/> (2014).

Pluot

Esta fruta existe desde el siglo XIX, cuando el horticultor Luther Burbank hizo un híbrido entre un albaricoque y una ciruela. El resultado es el pluot (ver Figura No. 10), una fruta jugosa como una ciruela, pero con mayor cantidad de azúcar

proveniente del albaricoque. (<http://www.animalgourmet.com/2014/11/10/frutos-hibridos-las-extranas-creaciones-de-los-horticultores/>, 2014).



Figura No. 10 Pluot ciruela con mayor cantidad de azúcar.

Recuperado de: <http://www.animalgourmet.com/2014/11/10/frutos-hibridos-las-extranas-creaciones-de-los-horticultores/> (2014).

Pineberry

En Bélgica se produce esta rara e inusual fruta que, a pesar de parecerse a una fresa, su sabor se asemeja más bien al de la piña. Sin embargo, no hubo ninguna piña en la mezcla. Las pineberry son el resultado de la mezcla de dos tipos de fresas, una de origen chileno y la otra de Estados Unidos. (<http://isalud-viidaok.blogspot.mx/2015/10/enterate-de-las-pineberry-o-alma-blanca.html>, 2015). En la Figura No. 11 se observa la piña pineberry.



Figura No. 11 Pineberry, fresa sabor a piña.

Recuperado de: <http://isalud-viidaok.blogspot.mx/2015/10/enterate-de-las-pineberry-o-alma-blanca.html> (2015).

Tangelo

Esta fruta mitad mandarina y mitad toronja podría impresionar a muchos, pero en realidad tiene el sabor de la mandarina, aunque es de tamaño mayor y se cultiva en grandes cantidades en Florida, Estados Unidos de Norteamérica; entidad reconocida por la gran variedad de cítricos. (<http://www.animalgourmet.com/2014/11/10/frutos-hibridos-las-extranas-creaciones-de-los-horticultores/> 2014). En la Figura No. 12 se observa la fruta tangelo.



Figura No. 12 Tangelo fruta mitad mandarina mitad toronja, sabor mandarina.

Recuperado de: <http://www.animalgourmet.com/2014/11/10/frutos-hibridos-las-extranas-creaciones-de-los-horticultores/> (2014).

Orangelo

Es una fruta en forma de pera de tamaño similar al de una toronja. Tiene la piel brillante de color amarillo y resulta muy fácil de pelar. Su sabor no es amargo y su pulpa tiene un color entre amarillo y naranja, con paredes tiernas y un sabor entre naranja y toronja, apenas ácido (Ruiz, 2015). En la Figura No. 13 se puede observar el orangelo.

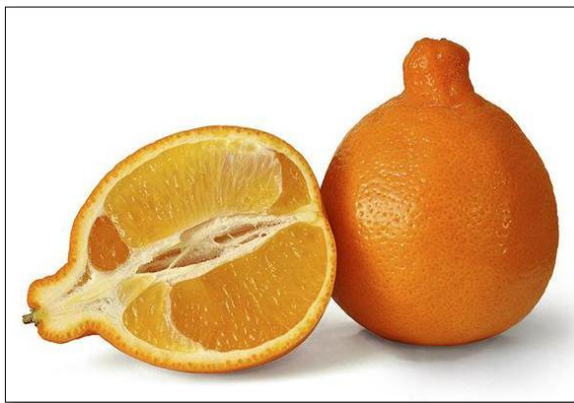


Figura No. 13 Orangelo, fruta en forma de pera; sabor entre naranja y toronja.

Recuperado de: <http://de10.com.mx/vivir-bien/2015/04/12/10-nuevos-y-extranos-frutos-hibridos> (2015).

3.5.3 Forma

A los humanos nos encanta transformar el mundo que nos rodea y por supuesto las frutas no podían ser una excepción. Éstas han sido transformadas y moldeadas para cambiar sus formas con diferentes propósitos, y ya sea por practicidad, por alusiones a lo religioso, por temas de marketing o simplemente por innovación, estas frutas seguro llamarán tu atención. Las frutas moldeadas comenzaron a sorprender al mundo desde hace unos años cuando la creatividad de algunos agricultores los llevo a poner moldes sobre las frutas en proceso de crecimiento. De esto nacieron frutas modificadas como las naranjas pentagonales, las peras con forma de buda, fresas en forma de corazón, todas ingeniosas y con una finalidad diferente (Tisnés, 2015). En

la Figura No. 14 se observa el molde que se utiliza para modificar las fresas, en forma de corazón.

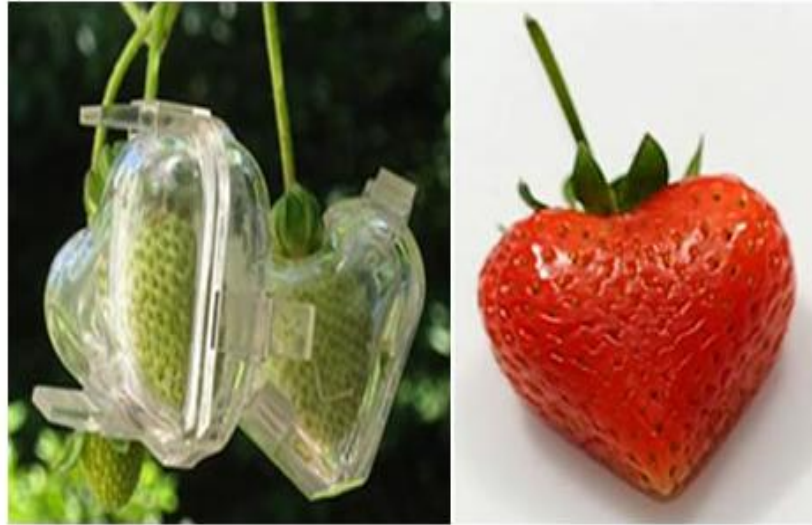


Figura No. 14 Del lado izquierdo se aprecia el molde que se utiliza para darle forma de corazón a las fresas. Y del lado derecho se observa la fresa en forma de corazón.

Recuperado de: <http://www.frutismo.co/frutas-modificadas-por-el-hombre/> (2015).

Naranjas pentagonales

Las naranjas pentagonales se obtienen con un molde específico adherido al tallo donde cuelga el brote. La pequeña naranja emerge de la flor y crece naturalmente hasta que choca con las paredes del molde y continúa su crecimiento adaptándose a su forma. La idea principal de cosechar estas naranjas es llamar la atención de los consumidores, pues como se sabe que todo entra por los ojos y cualquiera querrá llevarse estas a su casa aunque sea solo por gusto, además pueden ser utilizadas para decorar un plato sin tener que incurrir tanto al trabajo (<http://www.naranjasdeburriana.com/mas-secciones/noticias/52.html>, 2014). En la Figura No. 15 se puede observar las naranjas con el molde que se utiliza para darle forma pentagonal.



Figura No. 15 Naranjas pentagonales.

Recuperado de: <http://www.naranjasdeburriana.com/mas-secciones/noticias/52.html> (2014).

Peras en forma de buda

Se las denomina “baby pear” o “pera bebé”, y fue cultivada por un agricultor chino en 2009. Contiene el carácter chino “Fu” (bendición), y está considerada como “el dios de la fortuna pera “. Estas peras comenzaron a hacerse famosas en Vietnam en el año 2015, y fue todo un éxito en los mercados de la ciudad de Ho Chi Minh, antiguamente Saigón, la ciudad más grande de Vietnam (<http://anime-manga.atresmedia.com/mas-asia/asi-es-la-nueva-fruta-con-forma-de-buda-que-arrasa-en-china#sthash.oRVLMzKy.dpbs> 2016). En la Figura No. 16 se observa los moldes que se utilizan para darle a la pera forma de buda y en la Figura No. 17 se observa la pera en forma de buda lista para comercializarse.



Figura No. 16 Moldes en las peras para darle forma de buda.

Recuperado de: <http://anime-manga.atresmedia.com/mas-asia/asi-es-la-nueva-fruta-con-forma-de-buda-que-arrasa-en-china#sthash.oRVLMzKy.dpbs> (2016).



Figura No. 17 Pera en forma de buda.

Recuperado de: <http://anime-manga.atresmedia.com/mas-asia/asi-es-la-nueva-fruta-con-forma-de-buda-que-arrasa-en-china#sthash.oRVLMzKy.dpbs> (2016).

Uva sin semilla alargada

Variedad de uva sin semillas excelente tanto para los consumidores como para los productores. Tiene una forma alargada, puede crecer hasta los 45 mm y su color es completamente negro hasta el tallo. Su sabor es muy bueno, llega a los 19-22 Brix,

con un sabor muy rico" (<http://www.freshplaza.es/article/94872/Demanda-de-ucas-Sweet-Sapphire-australianas-en-China>, 2017). En la Figura No. 18 se puede observar las uvas alargadas color negro.



Figura No. 18 Uvas sin semillas alargadas, color negro.

Recuperado de: <http://www.freshplaza.es/article/94872/Demanda-de-ucas-Sweet-Sapphire-australianas-en-China> (2017).

Carambola

La carambola es una fruta curiosa, ya que al cortarla en rodajas presenta forma de estrella de cinco puntas, su pulpa es jugosa con textura suave como de color amarillo, contiene una cantidad moderada de provitamina A y de vitamina C, en cuanto a minerales, destaca su contenido en potasio, calcio y fibra. La carambola es una fruta dulce, refrescante y con una forma muy original, al probarla posee un fino sabor agridulce, se puede consumir en fresco o bien en ensaladas, cócteles, también se usa como adorno, por su peculiar forma de estrella (SAGARPA, 2016). En la Figura No. 19 se observa la carambola, llamativa por su forma de estrella de cinco picos.



Figura No. 19 Carambola fruta en forma de estrella.

Recuperado de: SAGARPA (2016).

Rambután

Quizá por esos “pelos” desordenados podría parecer el rambután poco apetitoso, pero una vez pelado, se obtiene una fruta fresca y tierna con textura y sabor similar a la de la uva, por esa mezcla de dulce y ácido. Se puede comer cruda, aunque en algunos pueblos malayos la cuecen con azúcar y clavos aromáticos y la consumen como postre. Pese a que es procedente de Asia, el rambután se está volviendo tan popular que actualmente se cultiva en otros países, como en México y Hawaii (<https://www.portalfruticola.com/noticias/2017/06/23/nicaragua-empuja-la-tendencia-consumo-la-pitahaya-roja-ee-uu/>, 2017). En la Figura No. 20 se puede observar el rambután.



Figura No. 20 Rambután fruta exótica por su forma externa.

Recuperado de: <https://www.portalfruticola.com/noticias/2017/06/23/nicaragua-empuja-la-tendencia-consumo-la-pitahaya-roja-ee-uu/> (2017).

3.5.4 Tamaño

A continuación, se mencionan algunas frutas que en el mercado se demandan principalmente por la característica de su tamaño.

Manzanas Sekai Ichi

La particularidad de esta manzana, sin duda, es su tamaño, ya que implica el doble de lo normal. Llega a pesar en promedio casi 1 kilo por cada ejemplar. Se la conoce como manzanas Sekai Ichi, el número 1 en japonés y su costo ronda los 21 dólares por unidad. Su elaboración es conocida a nivel mundial por ser lavadas en miel y la marca distribuidora Sembikiya realiza un complejo proceso para asegurarse que no tengan ningún tipo de mancha (<https://www.infobae.com/tendencias/nutriglam/2017/09/03/extranos-y-deliciosas-las-seis-frutas-mas-caras-del-mundo/>, 2017). En la Figura No. 21 se observa la manzana Sekai Ichi que pesa en promedio 1 kg.



Figura No. 21 Manzana Sekai Ichi

Recuperada de: (<https://www.infobae.com/tendencias/nutriglam/2017/09/03/extranas-y-deliciosas-las-seis-frutas-mas-caras-del-mundo/>) (2017).

Uvas Ruby Román

Las uvas Ruby Román se subastaron en Japón por la cifra récord de US\$11.000. Para calificar como uvas “Ruby Roman”, cada fruta debe contener al menos 18% de azúcar, pesar un mínimo de 20 gramos y tener bajo nivel de acidez. Cada una de ellas está valorada en US\$360. Estas son realmente unas joyas Ruby Román (<http://www.portalfruticola.com/noticias/2016/12/15/tienen-especial-las-uvas-ruby-roman-se-subastaron-japon-us11-000/>, 2016). En la Figura No.22 se observa las uvas Ruby Román.



Figura No. 22 Uvas Ruby Román.

Recuperado de: <http://www.portalfruticola.com/noticias/2016/12/15/tienen-especial-las-uvras-ruby-roman-se-subastaron-japon-us11-000/> (2016).

Piña Baby

La piña Baby es una piña muy aromática, de forma casi redonda, originaria de Sudáfrica y cuyo cultivo es relativamente reciente. Las piñas Baby son piñas pequeñas, de unos 300 a 600 gramos y aproximadamente 12 cm de largo, perfectas para el consumo individual (<http://www.frutaseladio.com/es/pina-baby>, 2015). En la Figura No. 23 se observa la piña Baby.



Figura No. 23 Piña Baby.

Recuperado de: <http://www.frutaseladio.com/es/pina-baby> (2015)

3.5.5 Empaque

El empaque está orientado hacia el marketing. La función gráfica del empaque toma gran importancia; esta función se establece con el fin de aumentar la venta del producto; distinguirlo junto a otros en un anaquel; consolidar una marca a la que pertenece y desarrollar una personalidad propia para el tipo de producto que busca vender (Pérez, 2012).

Bragas para melocotones

Una nueva moda está barriendo en Yangshan, China, una zona muy conocida por su fruta, y ahora, por la lencería que visten: melocotones con bragas. Así es, filas y filas de melocotones en bragas, diseñadas para hacer que los deliciosos melocotones sean más atractivos para los posibles compradores (<http://culturainquieta.com/es/lifestyle/item/6261-no-no-estas-alucinando-son-realmente-melocotones-con-braguitas-sexys.html>, 2015). En la Figura No. 24 se observa los melocotones con bragas, atractivos para los consumidores.



Figura No. 24 Melocotones con bragas.

Recuperado de: <http://culturainquieta.com/es/lifestyle/item/6261-no-no-estas-alucinando-son-realmente-melocotones-con-braguitas-sexys.html> (2015).

Manta para manzana Pink Lady

Acogedoras mantas para manzanas Pink Lady han incrementado sus ventas. Coregeo fue la empresa de publicidad a cargo de idear esta campaña de marketing, la cual se reprodujo en 340 supermercados Asda en todo el Reino Unido, donde los clientes tuvieron acceso a esta colcha por compras superiores a 1 kilo de manzanas, tal como un regalo promocional. Alrededor de 240.000 cobertores fueron entregados. La idea ha tenido tan buena aceptación en los consumidores que se está considerando ampliar la campaña a lo largo de 2016. Asda se mostró satisfecho y está pensando en replicar la actividad, reflexionando en cómo puede hacer un cobertor de manzana más grande y mejor; el cobertor de manzana ayuda a los clientes a proteger sus manzanas favoritas donde quiera que vayan, es decir, su merienda estará siempre en perfecto estado (www.portalfruticola.com, 2016). En la Figura No. 25 se puede observar la manta que cubre la manzana.



Figura No. 25 Manta para manzana.

Recuperado de: www.portalfruticola.com, 2016.

Empaque de PVC flexible

Diseño de un empaque que permite contener frutas, emplea 50% PVC flexible y 50% rígido (ver Figura No. 26); reutilizable, que permite conservar el fruto y ser atractivo a la vez para persuadir al consumidor. El diseño pretende influir para atacar el problema de la mala alimentación e incrementar el consumo de alimentos nutritivos,

orientado principalmente a niños
(<http://www.aniq.org.mx/premioPVC/proyectospvc/progen.asp?proi=Dimo>, 2013)

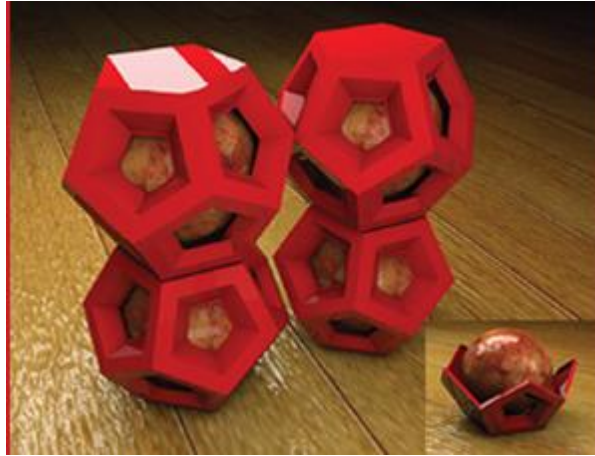


Figura No. 26 Empaque hecho con 50% pvc flexible y 50% rígido, reutilizable y atractivo.

Recuperado de: <http://www.aniq.org.mx/premioPVC/proyectospvc/progen.asp?proi=Dimo> (2013).

Empaque cuadrado con ranuras para naranjas

La diseñadora Agnes Gyomrei, ha introducido un nuevo empaque cuadrado totalmente práctico, inteligente y fácil de usar para cargar naranjas sin tener el problema de que salgan rodando por la calle. Pero los empaques durante los últimos años han tomado un significado totalmente nuevo, el cual permite experimentar con las formas, materiales y funciones, como es el caso de “Vitapack”. Presentado para una competencia, “VitaPack” tiene ranuras para que las naranjas puedan descansar con seguridad dentro del embalaje y no salir inesperadamente como en las tradicionales bolsas de plástico, como se puede observar en la Figura No. 27; (<http://factoriacreativabarcelona.blogspot.mx/2017/01/10-tendencias-de-packaging-para-2017.html> ,2017).



Figura No. 27 Empaque vitapack de cartón.

Recuperado de: <http://factoriacreativabarcelona.blogspot.mx/2017/01/10-tendencias-de-packaging-para-2017.html> (2017).

Cesta de cartulina para fresas

La clave está en la diferenciación, en darle al producto la importancia que se merece. Desde Agromolinillo, bajo su marca Delicias Rojas Strawberry Bites, se proponen situar a la fresa fortuna entre sus productos destacados. Para ello, no han dudado en ofrecer un envase totalmente novedoso en España, aunque algo más conocido en otros lugares de Europa. Se trata de una pequeña cesta de cartulina que contiene medio kilogramo del solicitado fruto (Aguilera, 2015). En la Figura No.28 se observa la cesta de cartulina que contiene medio kilogramo de fresa.



Figura No. 28 Cesta de cartulina que contiene medio kg de fresas.

Recuperado de: <http://agromolinillo.es/strawberry-bites-y-huelva-extrema-2015/>

Empaque de cartón para granadillas

Empaque elaborado 100 por ciento de cartón reutilizable; garantiza la integridad de las granadillas y da un valor agregado al producto (Luna, 2013). En la Figura No.29 se observa el empaque para granadillas.

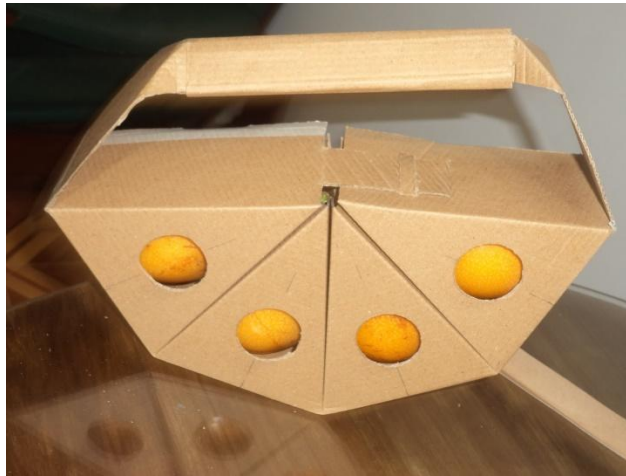


Figura No. 29 Empaque de cartón reutilizable para granadillas.

Recuperado de: <http://procesosdeinnovacion.blogspot.mx/2013/03/empaque-de-carton-para-frutas-y-verduras.html> (2013).

3.5.6 Envase

Las frutas además de tener un diseño creativo, llamativo y sostenible, el consumidor sigue buscando un diseño de alta usabilidad, comodidad y funcionalidad. La gente busca envases prácticos y sencillos de abrir, de tamaños adaptados a las necesidades actuales, como un formato individual y listo para usar. Cuanto más fácil sea de transportar un producto o de consumir, por ejemplo, mejor percepción de la marca tendrá sus usuarios y los clientes potenciales, y más fidelización de éstos (Salvador, 2017).

No hay duda que el envasado de frutas frescas está pasando por un renacimiento, al tiempo que los comercializadores se dan cuenta de la importancia de la comunicación en el envase para impulsar las ventas y el conocimiento del comprador (Cork, 2012).

Envases activos

Rafael Gavara, investigador del Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos (IATA), ha desarrollado un envase que detiene la proliferación de hongos en las fresas, una de las frutas más vulnerables, pero su coste aún sería elevado para un producto tan económico. Más allá del precio, el envase activo puede tener aplicaciones aún inimaginables. (<http://www.packaging.enfasis.com/articulos/65647-el-envase-inteligente-nuestros-dias>, 2012). En la Figura No. 30 se observa un ejemplo de un envase activo, que cuenta con un sensor que indica si la fruta está en condiciones para su consumo.



Figura No. 30 Fruta picada en envase activo.

Recuperado de: <http://www.packaging.enfasis.com/articulos/65647-el-envase-inteligente-nuestros-dias>, (2012).

Envases inteligentes

Son aquellos envases que incorporan algún sistema que monitoriza y comunica información útil de las propiedades y/o estado del alimento envasado. Algunos de estos sistemas de envasado inteligente pueden detectar el crecimiento de patógenos en el interior del envase (Food Sentinel System). La detección del patógeno, mediante un anticuerpo específico del microorganismo, provocaría la aparición de otra línea en el código de barras y con ello sería imposible la lectura del mismo en caja, por lo que no se podría vender. Otros envases detectan la presencia de fugas

(Ageless Eye) de forma que un chivato advierte al consumidor con un cambio de color cuando el porcentaje atmosférico de oxígeno es inferior a un nivel crítico. Otros sistemas advierten de cambios en Tiempo-Temperatura (por ejemplo, Onvu, TT Sensor TM y Checkpoint). Estos sensores están activados para cambiar de color de forma irreversible según el tiempo y la temperatura a la que ha estado sometido el producto. El cambio de color en la etiqueta marca si el producto es apto para el consumo o no. Otros sensores (RipeSense) cambian de color según la atmósfera que se crea en el envase como consecuencia de los cambios en estado de maduración de la fruta, indicando si está en un estado de menor o mayor maduración (Rodríguez, et al. 2014). En la Figura No. 31 se observan peras en un envase inteligente; el cual cuenta con un sensor que indica su estado de madurez.



Figura No. 31 Envase con sensor que cambia de color indicando el estado de madurez de la fruta.

Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/461/46132135012.pdf> (2014).

Nanotecnología

En el 2nd International Food Technology Congress celebrado en Kusadasi (Turquía) se presentó un prototipo de envase inteligente para fruta mínimamente procesada que está fabricado con materiales biodegradables y que incluye diferentes sensores que aseguran al consumidor la calidad del producto. El envase está elaborado a base de nanoarcillas que aportan mayor impermeabilidad y nanocelulosas que mejoran sus propiedades mecánicas, haciendo que el envase sea más resistente. Además, estas nanocelulosas han sido extraídas de residuos de la industria

agroalimentaria, en concreto de la paja del trigo, revalorizando así este residuo (<http://www.interempresas.net/Poscosecha/Articulos/136367-Tendencias-actuales-en-el-ensado-de-fruta-minimamente-procesada.html>, 2015).

Envase con atmósfera modificada

PACLIFE Dynamic Clear lanza al mercado un envase con atmósfera modificada (MAP) activo, diseñado para la protección y embalaje de arándanos de exportación, permite conservar las cualidades sensoriales y organolépticas por periodos prolongados de guarda o traslado a destinos lejanos, controlando la condensación y disminuyendo el riesgo de generar un metabolismo fermentativo, debido a su tecnología membrana selectiva, la cual se adapta a las tasas respiratorias de los frutos y las temperaturas de conservación. Las propiedades de PACLIFE Dynamic Clear son las siguientes:

1. Alta humedad relativa al interior del envase
2. Membrana selectiva de alta permeabilidad
3. Aditivo difusor del exceso de vapor de agua
4. Aditivo inorgánico y sintético (Zeolita)
5. Buen intercambio gaseoso [O₂/CO₂]
6. Buena óptica y aditivos para una mejor y rápida manipulación (http://www.poscosecha.com/es/empresas/paclife/_id:62744,seccion:noticias,noticia:79365/,2017). En la Figura No. 32 se puede observar el envase de atmósfera modificada que lanza PACLIFE Dynamic Clear.



Figura No. 32 Envase con atmosfera modificada para arándanos de exportación.

Recuperado de: http://www.poscosecha.com/es/empresas/paclife/_id:62744, seccion:noticias, noticia:79365/ (2017).

Envase individual con cañita para granadilla

Algunas veces, las frutas exóticas pueden resultar tan misteriosas que uno no sabe cómo comerlas. Es el caso de la granadilla, una fruta colombiana, que, aunque es deliciosa, para muchos resulta engorrosa de comer. Por eso, Ocati Tropical Fruits ha desarrollado un innovador artilugio para que todo el mundo pueda disfrutar de las granadillas sin ensuciarse las manos. La compañía Ocati exporta granadillas todo el año y a todo el mundo, especialmente a Europa. La cañita vendrá incluida en un envase individual junto con dos granadillas (<https://www.industriaalimenticia.com/articles/88143-un-invento-para-comer-granadillas-facilmente>, 2016). En la Figura No. 33 se observa el envase individual con una cañita para granadilla; para facilitar su forma de comer.



Figura No. 33 Envase individual con cañita para granadilla.

Recuperado de: <https://www.industriaalimenticia.com/articles/88143-un-invento-para-comer-granadillas-facilmente> (2016).

Tubo de plástico para arándanos

Los tubos son una excelente y novedosa manera de empaquetar los arándanos, promocionando esta fruta como un aperitivo que se puede consumir en cualquier momento del día; no sólo han creado este envase para los conocidos berries, sino que también presenta para cerezas, fisalis, y dátiles (Aguilera, 2017). En la Figura No. 34 se presenta los arándanos en tubos de plástico para su consumo individual.



Figura No. 34 Tubo de plástico para arándanos para su consumo individual.

Recuperado de: www.freshplaza.es (2017).

Malla para naranjas

Las naranjas y mandarinas siempre han tenido una presencia simbólica durante el año nuevo chino. Fonéticamente, significan "oro", y dado que 2011 fue el año del conejo, empaquetamos las naranjas en una forma que parecía zanahorias, para significar una cosecha de oro para el año. Estos fueron otorgados a clientes existentes y potenciales para desearles un exitoso y rentable año del Conejo (<http://www.packagingoftheworld.com/2013/09/a-bigger-harvest.html> ,2013). En la Figura No.35 se observa la malla para naranjas en forma de zanahoria.



Figura No. 35 Malla para naranjas en forma de zanahoria.

Recuperado de: <http://www.packagingoftheworld.com/2013/09/a-bigger-harvest.html> (2013).

Caja para frutas frescas personalizadas con el producto

Carton Workshop es una empresa de envases y embalajes que se fundó en el año 2000 en Linyi, Shandong. Produce cajas, sobre todo para frutas como manzanas; aguacates; melocotones y naranjas; y para hortalizas duras como zanahorias; ajos; patatas y cebollas. Se centran en la personalización del producto para satisfacer al

máximo las necesidades de sus clientes. (<http://www.freshplaza.es/article/106315/China-Los-consumidores-demandan-mejores-envases-para-frutas-y-hortalizas>, 2017). En la Figura No. 36 se observa la caja personalizada para kiwi.



Figura No. 36 Caja personalizada para kiwi.

Recuperado de: <http://www.freshplaza.es/article/106315/China-Los-consumidores-demandan-mejores-envases-para-frutas-y-hortalizas> (2017).

La multinacional del envasado NNZ ha desarrollado en cooperación con Schut Systems y Pillopak un envase para manzanas único. El diseño consiste en una bandeja de cartón ondulado que presenta dos o cuatro compartimentos idénticos. Cada compartimento puede contener una manzana y todo el diseño se ha elaborado de una forma que proporciona protección óptima contra los daños específicos que sufren las manzanas. Una segunda ventaja de este concepto de envase es la superficie imprimible, que puede ser muy útil para fines de marketing, en especial para la construcción de marca o para la impresión de textos específicos (<http://www.freshplaza.es/article/86115/Un-envase-para-manzanas-%C3%BAnico>, 2014). En la Figura No. 37 se observa el envase para manzana.



Figura No. 37 Envase para manzana.

Recuperado de: <http://www.freshplaza.es/article/86115/Un-envase-para-manzanas-%C3%BAnico> (2014).

Recubrimientos comestibles

Científicos mexicanos de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Cuautitlán, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), desarrollaron un recubrimiento protector y comestible que puede ser aplicado a fruta fresca rebanada y así permite que se duplique el tiempo que estos productos alimenticios pueden ser exhibidos para su venta, sin que se marchiten o se pongan oscuros por la oxidación. El nuevo recubrimiento protector fue elaborado con nanotecnología y permite extender la vida útil de frutos rebanados gracias que están cubiertos son pequeñas partículas de lípidos comestibles que permiten respirar al fruto, sin oxidarse a velocidad acelerada. (<https://www.portalfruticola.com/noticias/2013/03/01/mexico-desarrolla-unam-nanorecubrimientos-para-prolongar-vida-de-frutas/> ,2013). En la Figura No. 38 se observa la diferencia en las frutas con y sin recubrimientos comestibles.



Figura No. 38 Diferencia de frutas con y sin recubrimientos comestibles.

Recuperado de: <http://retospormexico.org/desarrollan-empaques-biodegradables-partir-la-candelilla/> (2017).

3.5.7 Etiqueta

La etiqueta forma parte del empaque y contiene información impresa que aparece sobre el empaque junto con éste. Las etiquetas van desde simples letreros unidos al producto, hasta complejos gráficos que forman parte del empaque. Puede llevar solo el nombre de marca o mucha información. La etiqueta identifica al producto o la marca, clasifica el producto y describe varios aspectos del mismo (quién lo hizo, cómo, dónde, cuándo, qué contiene, cómo se usa y cuáles son las normas de seguridad) (Quirarte, 2010).

La Federación Internacional para los Estándares de Productos (IFPS) es la encargada de asignar los códigos PLU. Se trata de códigos con cuatro o cinco dígitos para identificar a los productos frescos basándose en atributos que incluyen el tipo de mercancía, la variedad, la metodología de cultivo y el tamaño. El “0” al inicio, aplica para todos los productos, frutas o verduras, cultivados de forma tradicional; utilizando pesticidas. Cuando aparece un “8”, se trata de un producto genéticamente modificado. Un “9” es un producto cultivado de forma orgánica y no es genéticamente

modificado (https://www.directoalpaladar.com.mx/salud-y-nutricion/aprende-a-descifrar-los-codigos-de-las-etiquetas-de-frutas-y-verduras,2014). En la Figura No. 39 se observa el significado de los dígitos de una etiqueta de frutas.



Figura No. 39 Significado de los dígitos de la etiqueta en frutas.

Recuperado de: <https://www.directoalpaladar.com.mx/salud-y-nutricion/aprende-a-descifrar-los-codigos-de-las-etiquetas-de-frutas-y-verduras> (2014).

Etiqueta láser para frutas

La empresa Laser Food, con sede en Alzira (Valencia), ha desarrollado una tecnología que permite tatuar la piel de la fruta para siempre y sin riesgos para el consumidor, ¿Cómo? con hierro; el láser actúa como un tatuaje sobre la piel de la fruta y la verdura, permitiendo crear marcas indelebles; otro gran beneficio es medioambiental. El sistema reduce la huella de carbono de los productos en un 99,9%; prácticamente anulamos las emisiones contaminantes relacionadas con las etiquetas; el sistema permite marcar las frutas con cualquier logotipo o imagen sencilla de forma muy eficaz; unas 54.000 piezas de fruta marcadas por hora. Los láseres trabajan sobre cualquier tipo de superficie de fruta; se podría incluso tatuar códigos QR, códigos de barras digitales que los propios consumidores podrían escanear con sus teléfonos, de esta forma podrían saber más información sobre las características de ese plátano, naranja o melocotón (Bellver, 2013). En la Figura No. 40 se observa una manzana; un kiwi y una naranja tatuada con laser food y en la Figura No. 41 se observa la máquina que se utiliza para tatuar las frutas.



Figura No. 40 Frutas tatuadas con láser.

Recuperado de: <https://tendenzias.com/eco/frutas-tatuadas-con-laser/> (2013)



Figura No. 41 Maquina para tatuar las frutas con láser.

Recuperado de: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/09/140912_tecnologia_tatuajes_fruta_ig (2014)

3.5.8 Embalaje

Smurfit Kappa lleva a Fruit Attraction sus últimas innovaciones para el sector hortofrutícola, entre las que destaca el Box Octogonal L, su más reciente propuesta para el transporte a larga distancia. Con una capacidad para 120 y 180 kg. Este nuevo box está especialmente pensado para recorrer largas distancias y su diseño estructural mejora la resistencia vertical facilitando el apilamiento. Además, puede

ser plegado y montado por una sola persona. Fabricado con papeles de alta calidad de fibra virgen, se trata de un contenedor higiénico, sostenible y 100% reciclable que ayuda a mantener la integridad del producto. Además, Box Octogonal L ayuda a diferenciarse en el punto de venta, mejorando la imagen y la visibilidad, ya que admite cualquier tipo de impresión para personalizarlo (<http://www.interempresas.net/Poscosecha/Articulos/195956-Smurfit-Kappa-exhibira-en-Fruit-Attraction-2017-sus-soluciones-de-embalaje-mas-innovadoras.html>, 2017). En la Figura No. 42 se observa el embalaje Box Octogonal L para el transporte de frutas a larga distancia.



Figura No. 42 Embalaje Box Octogonal L para transportar frutas a larga distancia.

Recuperado de: <http://www.interempresas.net/Poscosecha/Articulos/195956-Smurfit-Kappa-exhibira-en-Fruit-Attraction-2017-sus-soluciones-de-embalaje-mas-innovadoras.html> (2017).

IV. Conclusiones

De acuerdo a los resultados en el presente trabajo se puede concluir que:

- Actualmente el consumidor le ha dado gran importancia a la alimentación saludable, pasando de una dieta alta en carbohidratos y carnes, a una con mayor consumo de frutas y verduras.
- Los hábitos del consumidor están cambiando ahora no solo demanda frutas nutritivas y sanas también exige que sean portadoras de atributos que respondan a sus expectativas; que sean auténticas y principalmente de calidad.
- En los mercados internacionales se demanda un gusto por productos exóticos de calidad especial. Los principales consumidores que están dispuestos a pagar un precio alto por productos que tienen consistentemente mejor sabor, y características fuera de lo convencional son principalmente el mercado europeo seguido del mercado asiático.
- La innovación en sabores y las características externas de las frutas como el color, forma, tamaño, empaque, envase, etiqueta, embalaje es una tendencia que incrementa la oferta de frutas para exportación a nuevos mercados. El aguacate, mango, pitahaya, piña y granadilla son solo algunas de las frutas que están posicionándose en el mercado mundial y le darán a México la oportunidad de suplir las necesidades del mercado europeo, asiático y americano.
- Los consumidores prefieren consumir frutas de colores por los beneficios que aportan a la salud.
- El consumidor está dispuesto a pagar un precio alto por frutas modificadas, como las naranjas pentagonales.

V. Recomendaciones

Para próximas investigaciones se recomienda:

- Realizar un estudio del comportamiento del precio de las frutas en el mercado internacional y nacional de los últimos años.
- Investigar cuáles son los requisitos generales y específicos que deben cumplir las frutas para poder llegar a los mercados internacionales.
- Analizar los costos de transformación (modificación) de las frutas.
- Realizar un estudio con productores de alguna región para dar a conocer la información (tendencia en el mercado de frutas) y así contribuir con ellos para abrirles nuevas oportunidades en el mercado.
- Realizar un sitio web donde se pueda dar a conocer toda la información.
- Identificar que estrategias se están realizando para aumentar el consumo de frutas de los mexicanos.

VI. Bibliografía

- Agropecuaria, I. (2016). *Aguacateros en busca del mercado árabe*. Obtenido de <http://imagenagropecuaria.com/2016/33577/>
- Anónimo. (2012). *El envase inteligente de nuestros días*. Obtenido de <http://www.packaging.enfasis.com/articulos/65647-el-envase-inteligente-nuestros-dias>
- Anónimo. (2013). *Una cosecha más grande*. Obtenido de <http://www.packagingoftheworld.com/2013/09/a-bigger-harvest.html>
- Anónimo. (2014). *Agricultores japoneses han inventado las naranjas pentagonales*. Obtenido de <http://www.naranjasdeburriana.com/mas-secciones/noticias/52.html>
- Anónimo. (2014). *Aprende a descifrar los códigos de las etiquetas de frutas y verduras*. Obtenido de <https://www.directoalpaladar.com.mx/salud-y-nutricion/aprende-a-descifrar-los-codigos-de-las-etiquetas-de-frutas-y-verduras>
- Anónimo. (2017). *Extrañas y deliciosas, las seis frutas más caras del mundo*. Obtenido de <https://www.infobae.com/tendencias/nutriglam/2017/09/03/extranas-y-deliciosas-las-seis-frutas-mas-caras-del-mundo/>
- Araneda, M. (2015). *Frutas, hortalizas (verduras) y frutos secos*. Obtenido de <http://faostat.fao.org/site/609/DesktopDefault.aspx?PageID=609#ancor>
- ASERCA. (2017). *Producción de Naranja en México*. Obtenido de <https://www.gob.mx/aserca/articulos/naranja?idiom=es>
- Baraona, C. y. Sancho (2000). *Fruticultura general "fruticultura I"*. San José: EUNED.
- Bellver, E. (2013). *Frutas con tatuajes laser para ahorrar etiquetas*. Obtenido de <https://tendenzias.com/eco/frutas-tatuadas-con-laser/>
- Berlijn, J. Y. (1990). *Fruticultura*. México: Trillas.

- Bustos. (2017). *El papel de México en la producción y exportación de frutas y verduras*. Obtenido de <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/El-papel-de-Mexico-en-la-produccion-y-exportacion-de-frutas-y-verduras-20171016-0088.html>
- Fresplaza. (2015). *Redlove, la nueva manzana roja*. Obtenido de <http://www.freshplaza.es/article/87195/Redlove,-la-nueva-manzana-roja>
- Fresplaza. (2016). *Demanda de uvas sweet sapphire australianas en China*. Obtenido de <http://www.freshplaza.es/article/94872/Demanda-de-uvas-Sweet-Sapphire-australianas-en-China>
- Fresplaza. (2017). *China. Los consumidores demandan mejores envases para frutas y hortalizas*. Obtenido de <http://www.freshplaza.es/article/106315/China-fruticola>
- fruticola, P. (2013). *México: Desarrolla UNAM nanorecubrimientos para prolongar vida de frutas*. Obtenido de <https://www.portalfruticola.com/noticias/2013/03/01/mexico-desarrolla-unam-nanorecubrimientos-para-prolongar-vida-de-frutas/>
- Giraldo, L. J. (2007). *Comportamiento del consumidor*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/comportamiento-del-consumidor/>
- INAES. (2017). *Las mejores frutas se cultivan en México*. Obtenido de <https://www.gob.mx/inaes/articulos/las-mejores-frutas-se-cultivan-en-mexico?idiom=es>
- INFOAGRO. (2017). *México es el quinto productor de naranja a nivel mundial*. Obtenido de <http://infoagro.com/mexico/mexico-es-el-quinto-productor-de-naranja-a-nivel-mundial/>
- INFOAGRO. (s/f). *El nuevo modelo de consumo de frutas y hortalizas socioeconómicos*. Obtenido de http://www.infoagro.com/frutas/consumo_frutas_hortalizas2.htm

- López, C. (s/f). *Manual para la preparación y venta de frutas y hortaliza, del campo al mercado*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/006/Y4893S/y4893s08.htm>
- López, I. (2015). *Consumen mexicanos verduras solamente 3.6 días a la semana*. Obtenido de <http://alianzasalud.org.mx/2015/08/consumen-mexicanos-verduras-solamente-3-6-dias-a-la-semana/>
- Luna, S. (2013). *Procesos de innovación*. Obtenido de <http://procesosdeinnovacion.blogspot.mx/2013/03/empaque-de-carton-para-frutas-y-verduras.html>
- Martinez, L. I. (s/f). *Evolución de la producción y comercio mundial de frutas en el mundo*. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/39745716>
- Mendoza, M. (2017). *Limón persa, mercado para México*. Obtenido de 2000 Agro Revista Industrial del Campo.: <http://www.2000agro.com.mx/agroindustria/limon-persa-mercado-para-mexico/2006>
- Murray Warwick, E. (1999). La globalización de la fruta, los cambios locales y el desigual desarrollo rural en América Latina: Un análisis crítico del complejo de exportación de fruta chilena. *EURE* , 77-80.
- OMS. (2002). *Informe sobre la Salud*. Obtenido de Reducir los riesgos y promover una vida sana.: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/>
- Ortega, R. (2014). *Forbes México*. Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/limon-el-agrio-desafio/#gs.JLIPFqo>
- Pérez, E. (2012). *Empaques y embalajes*. Obtenido de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/comunicacion/Empaques_y_embalajes.pdf
- Portalfruticola. (2013). *México: Desarrolla UNAM nanorecubrimientos para prolongar vida de frutas*. Obtenido de

<https://www.portalfruticola.com/noticias/2013/03/01/mexico-desarrolla-unam-nanorecubrimientos-para-prolongar-vida-de-frutas/>

Pretel, T. (2015). *Tendencias actuales en el envase de frutas procesadas*. Obtenido de <http://www.interempresas.net/Poscosecha/Articulos/136367-Tendencias-actuales-en-el-embasado-de-fruta-minimamente-procesada.html>

Quirarte, F. (2010). *mkdelmarketing.blogspot.mx*. Obtenido de <http://mktdelmarketing.blogspot.mx/2010/11/diseo-de-productos-la-marca-empaque-y.html>

Rodriguez Saucedo, R., G, R. M., & Martínez Ruiz, R. (2014). Envases inteligentes para la conservación de alimentos. *Ra Ximhai*, 10(6), 151-173.

Ruiz, J. (2015). *Diez nuevos y extraños frutos híbridos*. Obtenido de <http://de10.com.mx/vivir-bien/2015/04/12/10-nuevos-y-extranos-frutos-hibridos>

SAGARPA. (2015). *¿Consumes la cantidad ideal de frutas y verduras al día?* Obtenido de <https://www.gob.mx/sagarpa/articulos/consumes-la-cantidad-ideal-de-frutas-y-verduras-al-dia?state=published>

SAGARPA. (2016). *Balanza comercial agroalimentaria*. Obtenido de http://www.sagarpa.gob.mx/quienesomos/datosabiertos/sagarpa/Documents/2016_08_18_Balanza_Agroalimentaria_enero_junio_EU.pdf

SAGARPA. (2016). *Protege a tu cuerpo con el consumo de 5XDía*. Obtenido de <https://www.gob.mx/sagarpa/articulos/razones-para-consumir-5xdia?idiom=es>

SAGARPA. (2017). *Aguacate mexicano uno de los invitados principales al super Bowl LI*. Obtenido de <https://www.gob.mx/sagarpa/prensa/aguacate-mexicano-uno-de-los-invitados-principales-al-super-bowl-li>

Salvador, V. (2017). *Tendencias de packaging para 2017*. Obtenido de <http://factoriacreativabarcelona.blogspot.mx/2017/01/10-tendencias-de-packaging-para-2017.html>

- Sánchez, M. (2005). *Innovación y comercialización agrícola*. Obtenido de https://books.google.com.mx/books?id=zGdrNTkBh3cC&pg=PA21&lpg=PA21&dq=comportamiento+del+consumidor+ante+las+caracter%C3%ADsticas+de+las+frutas.&source=bl&ots=NGXY50HI3a&sig=uK_Q9qOSLv6qOWy5PI-DcvqzzVI&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjbnMepztHXAhXFsvQKHbrpC08Q6
- SE. (2016). *México es el principal productor y exportador de aguacate en el mundo*. Obtenido de <https://www.gob.mx/se/articulos/mexico-es-el-principal-productor-y-exportador-de-aguacate-en-el-mundo>
- SIAP. (2016). *El oro verde del campo mexicano*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/articulos/el-cultivo-del-aguacate?idiom=es>
- SIAP. (2016). *Fruticultura fuente de economía y empleo en México*. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/articulos/fruticultura?idiom=es>
- SIECA. (2016). Análisis de la competitividad regional del mercado de frutas . *Policy Brief*(17).
- Tisnés, V. (2015). *Frutas modificadas por el hombre*. Obtenido de <http://www.frutismo.co/frutas-modificadas-por-el-hombre/>