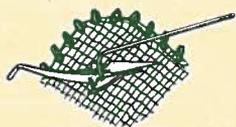


*La Seducción  
de los Paladares*



*Montserrat Gispert Cruells  
Antonio Garrido Aranda*

# *La Seducción de los Paladares*



*El arado y la red*

# *La Seducción de los Paladares*



*Montserrat Gispert Cruells*  
*Antonio Garrido Aranda*



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

Consejería de Agricultura y Pesca

# La Agricultura de las Islas Baleares

1987

Consejería de Agricultura y Pesca

Junta de Andalucía



Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito de la Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

© JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Agricultura y Pesca.  
Publica: Viceconsejería. Servicio de Publicaciones y Divulgación.  
Colección: El Arado y la Red.

© De los textos; Montserrat Gispert Cruells.  
Antonio Garrido Aranda.

I.S.B.N.: 978-84-8474-233-3

Depósito Legal: SE-0428-08

Producción: Germán López Servicios Gráficos.



## Agradecimientos

**L**os autores agradecemos a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Universidad de Córdoba (España), a través de sus respectivos organismos de Intercambio Internacional, el apoyo académico y económico recibido, a lo largo del período de investigación (2003-2006).

Expresamos nuestro agradecimiento a la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, por aceptar la edición, y al Dr. Jesús Contreras, de la Universidad de Barcelona, por escribir el prólogo de este trabajo.

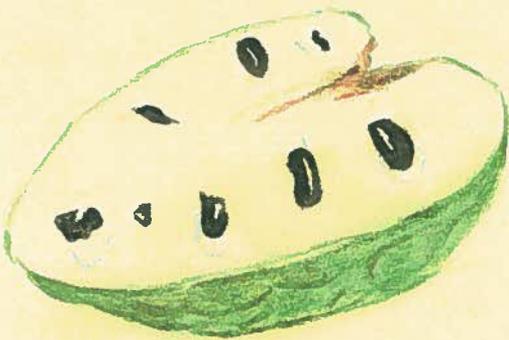
También apreciamos y queremos hacer patente la constante colaboración técnica recibida a lo largo de la investigación del biólogo y antropólogo Hugo Rodríguez González y de las M en C. Argelia Díaz Rico y Susana Peralta Gómez, del equipo de Etnobotánica de la Facultad de Ciencias de la UNAM por su ayuda técnica. Agradecemos a Marina Garrido López, historiadora del Arte, su paciencia y cariño en la ordenación y disposición de las imágenes que acompañan al texto.

Mientras hacíamos el trabajo recibimos inapreciable información en España y México. Tenemos que nombrar al Secretario General de La Denominación de Origen “Costa Tropical Granada- Málaga”, Ramón González García, que durante nuestra visita nos atendió con exquisita deferencia, a Javier García- Tapia, agrónomo de la finca experimental “La Nacla” de Motril (Granada, España) que puso a nuestra disposición sus conocimientos sobre ahuacates y chirimoyas y a don Rafael Callejón, que nos informó desde la óptica de uno de los agricultores con más experiencia de Almuñecar . En Uruapan (Michoacán, México) recibimos toda clase de facilidades por parte del director del Campo Experimental, Ignacio Vidales Fernández, y, sobre todo, del investigador Luis Mario Tapia Vargas , que nos llevó a recorrer, no sólo las instalaciones del mismo sino diversos campos de cultivo de chirimoyas y ahuacates , en una jornada aprovechada y amistosa.

Recordamos con afecto y agradecimiento a las personas que nos permitieron acercarnos a sus huertos familiares y cultivos en nuestros días de trabajo de campo en lugares tales como Ayutla (Guerrero), Loma Bonita (Oaxaca), Amatlán (Morelos), Santiago de Anaya e Ixmiquilpan (Hidalgo).



*Índice*



AGRADECIMIENTOS .....	7
PRÓLOGO .....	17
INTRODUCCIÓN .....	25
<b>1. AHUACATE – AGUACATE.....</b>	<b>31</b>
<b>1.1. NOMBRES .....</b>	<b>33</b>
<b>1.2. DESCRIPCIÓN .....</b>	<b>33</b>
<b>1.3. ORIGEN .....</b>	<b>34</b>
<b>1.4. HISTORIA .....</b>	<b>35</b>
<b>1.5. TOPÓNIMOS DEL AHUACATE.....</b>	<b>36</b>
<b>1.6. EL AHUACATE EN MÉXICO .....</b>	<b>36</b>
<b>1.7. INTRODUCCIÓN DEL AHUACATE EN EL MUNDO. RUTAS ...</b>	<b>38</b>
<b>1.8. COMPOSICIÓN QUÍMICA .....</b>	<b>42</b>
<b>1.9. PROPIEDADES MÉDICAS.....</b>	<b>44</b>
<b>1.10. INDUSTRIA COSMÉTICA .....</b>	<b>45</b>
<b>1.11. MEMORIA ORAL Y ESCRITA.....</b>	<b>45</b>
<b>1.12. GASTRONOMÍA .....</b>	<b>47</b>
<b>2. CHIRIMOYA.....</b>	<b>55</b>
<b>2.1. NOMBRES .....</b>	<b>57</b>
<b>2.2. DESCRIPCIÓN .....</b>	<b>57</b>
<b>2.3. ORIGEN .....</b>	<b>58</b>
<b>2.4. HISTORIA.....</b>	<b>60</b>
<b>2.5. LA CHIRIMOYA MEXICANA .....</b>	<b>60</b>
<b>2.6. RUTAS .....</b>	<b>65</b>
<b>2.7. INTRODUCCIÓN EN ESPAÑA .....</b>	<b>65</b>
<b>2.8. COMPOSICIÓN QUÍMICA .....</b>	<b>72</b>
<b>2.9. PROPIEDADES MÉDICAS .....</b>	<b>73</b>
<b>2.10. MEMORIA ORAL Y ESCRITA .....</b>	<b>74</b>
<b>2.11. GASTRONOMÍA .....</b>	<b>75</b>
<b>3. TUNA – HIGO CHUMBO.....</b>	<b>79</b>
<b>3.1. NOMBRES .....</b>	<b>81</b>

3.2. DESCRIPCIÓN .....	82
3.4. ORIGEN .....	86
3.5. HISTORIA .....	87
3.6. TOPÓNIMOS .....	89
3.7. CULTIVO Y RECOLECCIÓN .....	89
3.8. INTRODUCCIÓN A EUROPA Y AL RESTO DEL MUNDO .....	90
3.9. INDUSTRIA Y COMERCIO .....	92
3.10. COMPOSICIÓN QUÍMICA .....	93
3.11. PROPIEDADES MÉDICAS .....	94
3.12. MEMORIA ORAL Y ESCRITA .....	96
3.13. REPRESENTACIONES PLÁSTICAS DE LA TUNA .....	101
3.14. GASTRONOMÍA .....	104
4. PIÑA .....	117
4.1. NOMBRES .....	119
4.2. DESCRIPCIÓN .....	119
4.3. ORIGEN .....	122
4.4. HISTORIA DE LAS RUTAS .....	122
4.5. CULTIVO Y PLAGAS .....	123
4.6. PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN .....	127
4.7. COMPOSICIÓN QUÍMICA .....	128
4.8. PROPIEDADES MEDICAS .....	129
4.9. PATRONÍMICOS .....	130
4.10. MEMORIA ORAL Y ESCRITA .....	131
4.11. GASTRONOMÍA .....	133
5. COMENTARIOS FINALES .....	143
INDICE DE GUIOS Y BEBIDAS .....	149
BIBLIOGRAFÍA .....	155

*Presentación*





## Presentación



La colección “El arado y la red” viaja en esta ocasión a México y al Caribe y recupera para sus lectores los orígenes, la historia y curiosas recetas de cuatro frutos que se introdujeron en nuestra dieta y en tres de los casos, en nuestros campos procedentes de la Nueva España: el aguacate o ahuate, como lo escriben los autores; la piña, la chirimoya y el higo chumbo, o tuna en su denominación mexicana.

Andalucía cuenta en su costa granadina y malagueña con la única zona de la Unión Europea –si exceptuamos las Islas Canarias y las Azores- cuyo microclima subtropical permite el cultivo de aguacates y chirimoyas. Hoy la fruticultura subtropical, en la que tenemos que incluir también al mango, se ha convertido en un subsector productivo dinámico, que ha optado por la calidad y la diferenciación, gracias a su cercanía a los mercados que le permite situar en ellos productos maduros de excelente sabor. La chirimoya, con su Denominación de Origen “Chirimoya de la Costa Tropical”, ha sido la primera en dotarse de una etiqueta de calidad certificada, un camino por el que sin duda transitarán el resto de los cultivos para poner así en valor su especificidad.

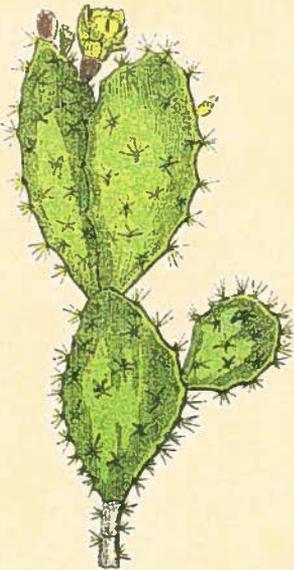
La tuna o chumbera hoy casi desaparecida fue la que alcanzó en los inicios mayor expansión, incorporada a nuestro paisaje costero como setos vivos y productivos hoy casi desaparecidos, primero por la mecanización agraria y luego por la expansión urbanística y turística.

El libro que publicamos recorre lo que hoy llamaríamos “la cultura” de esos frutos, en su sentido más amplio: desde su historia a sus técnicas de cultivo, pasando por sus propiedades medicinales, su composición nutricional, su gastronomía –con originales recetas ultramarinas- e incluso su presencia en topónimos, dichos, refranes y literatura. Una cultura sin duda mucho más profunda y variada en aquellas tierras de las que proceden y donde forman parte de la alimentación cotidiana desde tiempos prehispánicos. La visión multidisciplinar que nos aportan no sólo resulta muy enriquecedora, sino también sumamente entretenida.

Las frutas tropicales supieron seducir los paladares de nuestros antepasados y hoy se han incorporado a la gastronomía global. El trabajo de Monsterrat Gispert Cruells y Antonio Garrido Aranda nos ayuda a apreciarlas en otras muchas dimensiones. Gracias y ¡que lo disfruten!

Isaías Pérez Saldaña  
*Consejero de Agricultura y Pesca*

# Prólogo





## Prólogo

**L**a seducción de los paladares. ¿Puede el paladar ser seducido? Paladar es una palabra con diferentes significados. Uno refiere a una parte de nuestra boca, la que nos permite detectar el gusto o sabor, otro significado, de las cosas. Así, el gusto o sabor de las cosas parece ser una cuestión que depende de una parte de nuestra fisiología. ¿Puede nuestra fisiología ser seducida? Seducir significa, según el Diccionario de la Real Academia Española “engañar con arte y maña” o, también, “embargar o cautivar el ánimo”. Pues bien, el libro que usted tiene en sus manos trataría de cómo, cuándo, dónde y por qué el aguacate, la chirimoya, el higo chumbo y la piña han engañado al paladar o bien lo han embargado o cautivado. Los cuatro frutos son de origen americano y hoy, en un mundo globalizado, se consumen en mayor o menor medida en todo el globo y se cultivan en otros muchos lugares muy alejados de los originarios de estos frutos. Apparentemente, pues, la seducción se habría cumplido a escala planetaria. Y es importante porque, en materia alimentaria, a diferencia de la sexual [“Botijo nuevo, agua fresca”], la novedad no es necesariamente atractiva. Incluso ocurre lo contrario. Los seres humanos, omnívoros, han sido instintivamente neófobos. Y lo seguimos siendo en buena medida. Los productos desconocidos nos provocan una cierta inseguridad y antes de ingerirlos, de incorporarlos a nuestro propio organismo, tomamos todas las precauciones posibles o, simplemente, los rechazamos. Nos negamos siquiera a probarlos.

Se dice a menudo que en materia de gustos no hay nada escrito y no hay frase tan falsa como esa. Sobre gustos hay mucho escrito y más hablado. Cuatro son los gustos básicos: el dulce, el salado, el ácido y el amargo. Sólo uno es de aceptación instintiva por los humanos, el dulce. Los otros tres –ácido, salado y amargo- provocan uno u otro tipo de rechazo en los bebés de todo el mundo, independientemente de género, etnia, cultura, clase social o religión. Y todas las lenguas del mundo tienen palabras para referirse a estos cuatro gustos básicos. ¿Cómo es posible que rechazando instintivamente unos sabores determinados nos acostumbremos a ellos y, es más, acabemos apreciándolos? el ser humano es, además de neófobo por seguridad, neófilo por necesidad. El ser humano no es como el koala, que obtiene todos los nutrientes que su organismo necesita de un solo producto, la hoja del eucalipto. El ser humano, por el contrario, necesita, un aporte de

energía así como aminoácidos esenciales, alguna grasa esencial, minerales y vitaminas, sin olvidar que debemos beber agua. A ello hay que añadir algunas sustancias que no son esenciales para la alimentación pero que tienen alguna función en la digestión de la misma, por ejemplo cierta cantidad de fibra adecuada para las funciones intestinales. Asimismo, debemos tratar de evitar algún otro tipo de sustancias. No sólo sustancias tóxicas sino, también, algunas que en cantidades controladas son incluso importantes para el organismo pero que en cantidades excesivas a más o menos largo plazo pueden resultar peligrosas.

A un nivel biológico básico, la selección de alimentos aparece determinada por ciertas características sensoriales: gusto, olor, textura, color y algunas otras características visuales, incluso el sonido (el crujir). También, características fisiológicamente percibidas, de “quemadura” por ejemplo. Todo ello ha dado lugar a selecciones o rechazos, a jerarquías de preferencia y a combinaciones entre artículos “comestibles”. Pero, también, más allá de este código biológico, los individuos aprenden a aceptar o rechazar, gustar o no gustar, preferir o evitar de acuerdo con gustos que les han sido transmitidos como parte de una cocina cultural, que, mediante la utilización en el pasado de técnicas puramente empíricas de tanteo, se supone ha llegado a una combinación ventajosa y nutritiva o de lo contrario no se hubiese retenido.

En este libro se presentan cuatro ejemplos de los diferentes caminos, momentos y circunstancias que explican cómo y por qué productos como el aguacate o la piña, más o menos localizados en unas regiones americanas se han extendido hacia otras zonas venciendo obstáculos de diverso signo como las mayores o menores dificultades de adaptación en términos estrictamente ecológica, u otras, no por más vagas o intangibles menos importantes, como los rechazos a causa de sus señas particulares y no coincidentes con las propias de la cultura que pudiera incorporarlos.

Las condiciones ecológicas, siendo importantes, no siempre han sido decisivas en la aceptación o rechazo de un producto. Las condiciones ecológicas pueden forzarse en mayor o menor grado en función del mayor o menor aprecio por el producto, en función de la mayor o menor necesidad que se sienta de él. Razones económicas, sociales y políticas han forzado esas fronteras a lo largo de la historia de tal modo que los paisajes cambian a medida que cambian los mercados. Los ecosistemas domésticos, locales o regionales, en cuanto tales prácticamente han desaparecido y, hoy, están integrados en vastos sistemas de producción agroalimentaria a escala internacional. Así pues, lo esencial de la alimentación proviene hoy, como antiguamente las especias, del exterior, dentro de un sistema de producción y de distribución mucho más amplio. Y eso es lo que explica que, hoy, aguacate, chirimoya, higo chumbo y piña pueden adquirirse, prácticamente, en cualquier supermercado de cualquier ciudad del mundo.

Sin embargo, los avatares por los que han pasado a lo largo de más de cinco siglos, desde que los europeos se toparon con estos y otros muchos frutos, han sido numerosos y más o menos complejos. Veamos, si no, la descripción de uno de los frutos americanos que más atrajeron la atención de los viajeros, cronistas y naturalistas europeos, la papaya:

“Hay unas higueras altas, y tienen las hojas trepadas y más anchas que las higueras de España, y llevan unos higos tan grandes como melones pequeños [...] y tienen la corteza o cuero delgado, y todo lo demás es de una carnosidad espesa como la del melón, y de buen sabor [...] y en el medio de dicho higo o fruto tienen las pepitas, las cuales son menudas y negras, y envueltas en una materia y humor, de la forma que lo están los membrillos, y son tanta cantidad como un huevo de gallina” [Gonzalo Fernández de Oviedo, 1527].

Descripciones similares y relativas al aguacate, la piña, el higo chumbo y la chirimoya abundan en las páginas de este libro. En estas descripciones, parece que el viajero lleve consigo los recuerdos de la tierra que deja, y todo lo nuevo que encuentra termina pareciéndose a lo viejo que queda atrás. Así, como dijera A. Rosenblat, los descubridores europeos describieron la realidad americana con las palabras, los nombres y las creencias de Europa, acomodándola a su propia arquitectura mental. Estas descripciones ponen de manifiesto la dificultad para describir lo “extraño”, lo desconocido, lo diferente, sobre todo si debe divulgarse para un público europeo que no ha “visto” lo que se le explica. Entonces, hay que presentárselo en términos que le resulten aprensibles, “familiares”. Y lo único familiar es lo idéntico o, en el mejor de los casos, lo semejante o lo parecido. Pero ¿cómo establecer la semejanza? La comparación funciona muchas veces como si de una “traducción” se tratara. Ahora bien, para que dicha comparación aporte algo, es decir, para que efectivamente actúe como una traducción, es necesario que el segundo término de la misma pertenezca al saber compartido por las gentes a las que se dirige. En el caso de la descripción de la papaya, se ha hecho necesario el recurso a la higuera, al membrillo, al melón y al huevo de gallina.

Otro problema es el de la denominación de la naturaleza desconocida. Normalmente, para resolverlo se recurre a una de estas soluciones: adoptar el nombre local o indígena, como papaya, aguacate, guayaba, chirimoya, maíz ...; o adoptar el nombre europeo y añadir a continuación “americano/a” o “de Indias” o algún otro equivalente como “piña americana”, “castaña de Indias”, “conejo de Indias”, “figa” o “blat” –en catalán, higo o trigo- “de moro”. Moro es moro pero también fue uno de los primeros nombres con que se denominó a los indios americanos, sobre todo por parte de los portugueses.

El ejemplo de la papaya, así como los relativos a los cuatro frutos que son el motivo de este libro (la chirimoya, el aguacate, la tuna y la piña) y otros muchos que podrían aportarse, pone de manifiesto las dificultades con las que se encontraron los primeros viajeros europeos, los naturalistas o los historiadores en el momento de intentar dar a conocer lo desconocido, lo extraño, lo diferente (neofobia). Desde luego, los observadores europeos, como señalara Pagden, no disponían de un vocabulario descriptivo adecuado para cumplir la tarea que se proponían, y asimismo, estaban asediados por la incertidumbre de cómo usar sus herramientas conceptuales en un terreno que, en muchos aspectos, no les era en absoluto familiar. Así, en un primer momento, tienden a describir las cosas que tienen delante como si fueran idénticas a las ya conocidas. Para Gonzalo Fernández de Oviedo, autor de la primera historia “natural” de América, los pumas “son” leones, los jaguares “son” tigres, las iguanas “son” una especie de sierpes, etc. Al hablar de cada animal y de cada planta, Oviedo comienza por decir que es igual a los de España si no

otra cosa, aplicándole, al menos provisionalmente, el nombre de la correspondiente criatura europea, pero después, inmediatamente, se ve obligado a informar en qué difiere; y de ordinario, el acento recae en las diferencias, en las particularidades de las criaturas americanas. Se observa, pues, un progreso paulatino ante el intento de resolver el problema de informar de lo exótico, de lo desconocido, de lo diferente. Mediante estos procedimientos, los naturalistas del siglo XVI atribuían inevitablemente a la flora y la fauna americanas rasgos o características que no poseían. Sin embargo, errores de este tipo eran relativamente fáciles de corregir. La tipología de plantas e, incluso, la de animales, podía extenderse; y ampliarse el sistema de clasificación existente, por ejemplo, el del Dioscórides. Prueba de ello es la introducción, en la mayoría de los idiomas europeos, de palabras como tomate, aguacate, tabaco, patata, ocelote, anana, etc. También es cierto que, según fuera clasificado un producto su destino quedaba marcado para ser aceptado o rechazado como alimento.

En cualquier caso, el descubrimiento de nuevos frutos en América permitió la implantación, desde el siglo XVII, de alimentos hoy tan característicos de las cocinas mediterráneas como el tomate, el pimiento, la patata, la judía... La llegada de los productos americanos acentuó la diversificación de los paisajes mediterráneos y, asimismo, cambió los gustos, los colores y los olores de sus platos principales. El comercio ultramarino, la articulación mercantil gradual entre el Viejo y el Nuevo Continente prosiguió y se amplió a nuevos productos, sobre todo desde finales del siglo XIX, y, como ponen de manifiesto los autores de este libro, se incorporaron nuevos frutos como la piña y el aguacate que, poco a poco, dejaban de ser “exóticos” y de estar presentes sólo en las mesas y salones de los acomodados para integrarse en la categoría de “cotidianos” y más accesibles económicamente.

La historia, o las historias porque cada una tiene su particularidad, de la piña, del aguacate, de la chirimoya y del higo chumbo, que se nos presenta en este libro es un reflejo de la historia de la alimentación humana. Pero, también, la propia estructura dada al libro es un reflejo de la concepción actual de la alimentación. El alimento, por un lado, y las comida, por otro, son hoy objeto de atenciones diversas. Si la alimentación ha sido siempre un asunto complejo y necesitado de la interdisciplinariedad para ser abordado, hoy lo es más que nunca. De ahí que el libro no se reduzca a consideraciones historiográficas relativas a los orígenes de los productos, a sus percepciones por parte de los europeos y a las condiciones de su cultivo y a difusión geográfica de los productos y de su comercialización. Se recogen, también, la composición química y nutricional, diversas aplicaciones médicas y dietéticas y se remata con un conjunto de recetas, unas más o menos tradicionales y originarias, otras más o menos innovadas o “creativas”. Todo ello refleja muy bien la multiplicidad y diversidad de intereses que la sociedad contemporánea despliega de modo simultáneo en relación a los alimentos y a la comida y que van desde la preocupación por la salud y la dietética hasta el interés por el placer de la gastronomía. Buen provecho.

*Jesús Contreras*  
*Barcelona, 2 de enero de 2007*

Referencias:

G. Fernández de Oviedo: *Sumario de la Natural Historia de las Indias*. Méjico, Fondo de Cultura Económica, 1979 (1526).

A. Pagden: *The fall of natural man. The American Indian and the origins of comparative ethnology*. Cambridge, Cambridge University Press, 1982.

A. Rosenblat: *Los conquistadores y su lengua*. Caracas, UCV, 1977.





# *Introducción*





## *Introducción*



Las frutas han sido consideradas en la alimentación internacional como la culminación y remate de toda buena comida. Las que presentamos en esta monografía serían, no sólo la muestra de tal regalo- golosina, sino cuatro ejemplos de la aportación de las culturas amerindias hacia otros rumbos continentales.

Dichas frutas, previamente conocidas en gran parte de lo que era el territorio americano, tuvieron el obstáculo, no sólo de ser adaptadas a geografías con climas distintos, sino también a la dificultad de que fueran admitidas a las dietas, por sus señas de identidad diferenciales, que irían desde la forma, al sabor, olor y textura. En contraste, la primera fase de nuestra investigación, demostró que la hierbas de olor (perejil, cilantro, albahaca y romero) fueron asimiladas culturalmente sin mayor problema, debido a su único empleo como saborizante (Gispert y Garrido, 2004).

Las frutas que constituyen el objeto de nuestro estudio, no fueron tomadas al azar, sino a través de los testimonios de los primeros cronistas de América, que vieron aparecer ante sus ojos estas novedades que les parecieron singulares en sus características morfológicas y sensitivas. La utilización de estas frutas por las civilizaciones prehispánicas trascendían el valor meramente nutricional, hasta la consecución de otras virtudes como la medicinal y la simbólica. De esto se deriva la necesidad de profundizar en el conocimiento multidisciplinario para poder estudiar cada una de ellas, así como conseguir una visión holística de las mismas.

Una vez evaluadas las propiedades de las frutas americanas por los españoles, fueron transportadas como objetos exóticos de obsequio a sus máximos dignatarios, señalando las primeras rutas de difusión que conducirían posteriormente a su expansión intercontinental. Algunas de estas frutas, que con dificultad arribaban como plantas vivas, recibieron una acogida especial, siendo tratadas con mucha delicadeza por científicos y curiosos, no pudiéndose sospechar la magnitud de su aceptación y su posterior reproducción en regiones ignotas.

Es evidente que el paisaje de hoy no es el de ayer. La costa de la Andalucía Oriental subtropical, de la segunda mitad del siglo XX, fue perdiendo su fisonomía de cañaveral (en el verano del 2006 se ha desmantelado la última finca de caña de azúcar, en Salobreña (Granada)), por la sucesiva implantación de frutales originarios de la América tropical, siendo los predominantes la chirimoya y el ahuate. Ese cambio nos hizo reflexionar sobre la causalidad de este fenómeno y la respuesta nos fue dada por lo lugareños y técnicos de estos cultivos, amén de la bibliografía producida en los últimos años.

La vegetación de la cuenca del Mediterráneo también sufrió un cambio perceptible a partir del siglo XVI, por la introducción de diversas plantas que provenían del continente americano, como es el caso de distintas especies de cactáceas, la más sobresaliente el género *Opuntia*. Poco después esta alteración se manifestó en las zonas áridas y semi-áridas de África.

Estos presupuestos nos condujeron a elegir las cuatro frutas que son el tema central de nuestro proyecto. **Ahuate**, **chirimoya** y **piña**, que pertenecen a climas cálido-húmedos, y la **tuna**, cuyo habitat son las regiones semiáridas y áridas.

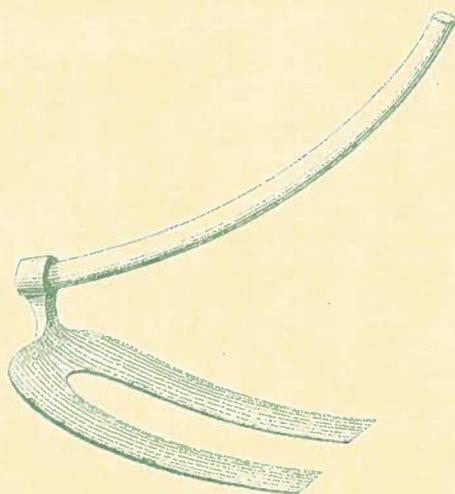
Las dificultades que se nos presentaron a lo largo del desarrollo del trabajo estuvieron más inclinadas hacia la parte bibliográfica y documental, a causa de la heterogeneidad de los materiales manejados, que fueron desde códices precortesianos, cronistas de la conquista y primera colonización, obras de medicina, química, hasta literatura y gastronomía. El caso contrario, la búsqueda de información "in situ" nos deparó facilidades y satisfacciones al acudir a comunidades rurales de México y España, de lo que se derivó el conocimiento tradicional del manejo, aprovechamiento y nomenclatura vernácula específicas de cada una de las frutas en cuestión. Un segundo paso nos hizo seleccionar algunos campos experimentales, en el caso de México, Uruapan (Michoacán), y los estados de Hidalgo (Santiago de Anaya, Ixmiquilpan, Actopan) y Oaxaca (Loma Bonita), y en el de España, dentro de Andalucía, Motril, Almuñecar y Salobreña (Granada). Tanto en lo relativo a las personas que nos acompañaron a sus huertos familiares, dándonos todo tipo de información, como a los científicos y técnicos, que nos explicaron desde el cultivo hasta cosecha, producción y comercialización, debemos manifestar nuestra más cordial gratitud por su paciencia y sabiduría.

La estructura de la obra es análoga para cada una de las frutas estudiadas. Comenzamos con una descripción, tanto la narrada por los primeros observadores ajenos a las sociedades amerindias, hasta la científica. Continuamos con los nombres dados en distintas lenguas, que nos da paso a tratar los orígenes y su distribución geográfica. Sigue el proceso histórico, que abarca desde las últimas fases de las culturas precolombinas, hasta la irrupción del mundo occidental, manifestado en los cronistas, que abarcarían desde el siglo XV hasta el final de período colonial, haciendo especial hincapié en las rutas de introducción a otros continentes. Los epígrafes posteriores nos adentran en las prácticas de los cultivos, industrialización e intercambios comerciales, además del contenido de las propiedades médicas y químicas. Cerramos cada uno de los capítulos sobre estas frutas con testimonios debidos a la memoria oral y escrita, tales como narra-

tiva, refranes, canciones, poemas y teatro, para culminar con la exposición de muestras gastronómicas, seleccionadas entre comidas elaboradas desde los siglos XVII al XXI.

Consideramos que uno de los posibles logros de la investigación estaría en la integración de los elementos ecológicos, agrícolas, industriales, con la cultura de cada una de las cuatro frutas, ya que hasta ahora las monografías publicadas sólo abarcan aspectos parciales y muy especializados.

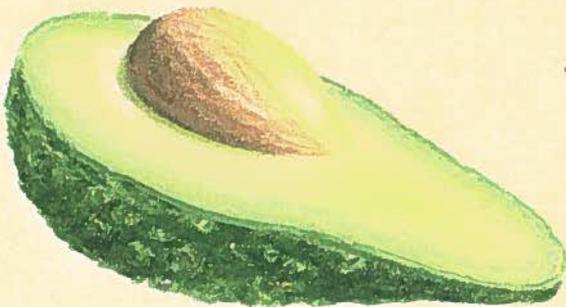
La virtualidad de este tipo de investigaciones podría dirigirse tanto a los educandos que se forman en las ciencias naturales como aquellos estudiosos de las ciencias humanísticas, incluyendo también a la ciudadanía interesada en estos temas.





# Ahuacate - Aguacate

*Persea americana* Mill;  
*P. americana* var. *drymifolia* Schil et  
Cham; *P. Shiedeana* Nees.  
Familia: Lauraceae





## 1.1. NOMBRES.



El vocablo ahuate es una deformación castellanizada del término náhuatl ahuatl, que significa testículo, el cual proviene de “ahuacaquahuitl” (de ahuatl y quahuitl, que significa árbol) por su analogía formal con el órgano masculino (testículos).



La proliferación de nombres en la Mesoamérica del presente se justifica por la existencia de especies silvestres en las selvas siempre verdes de Chiapas, Veracruz, Tabasco y otras de la República mexicana. Tales como, para la *Persea americana* Mill y variedades: **Ahuacate**, **Ahoacacuáhuatl** (lengua náhuatl), **Cuut'p** (lengua mixe, San Lucas Camotlán, Oaxaca), **Cupanda** (lengua purépecha, Michoacán), **Ohui** (lengua zoque, Chiapas), **On** (lengua maya), **Shamal** (lengua chontal, Oaxaca), **Uy** (lengua huasteca, sureste de San Luis Potosí), **Lhpau** (lengua totonaca, sierra norte de Puebla), **Cacuta** (lengua tepehua). En cuanto a la *Persea americana* var. *Drymifolia*: **Ahuacate anís** (Tabasco), **Ahuacate oloroso** (Veracruz), **Cucata** (El Tajín, Veracruz), **Oj** (lengua huasteca). Finalmente, para la *Persea Schiedeana* Ness hay la siguiente nomenclatura: **Chinin** (Chiapas, Veracruz, Tabasco), **Xinene** (Tabasco) y **Pahua** (lengua náhuatl, Puebla).

Para América Latina se le conoce como *palta* en Perú, Bolivia, Chile, Ecuador, Colombia (donde también se le denomina *cura*), Argentina y Uruguay. En Paraguay se le llama “manteca vegetal”, y en Brasil *abacateiro*.

El ahuate se denomina en inglés *avocado*, *avocado pear* y *alligator pear* (en Florida, USA). En francés se llama *avocat*, Para la lengua alemana es *avocado*. En italiano, *avvocato*. En el idioma portugués se le designa como *abacate*.

## 1.2. DESCRIPCIÓN.

La primera descripción técnica que tenemos de esta fruta pertenece al protomédico de Felipe II Francisco Hernández (1570): “Es árbol grande con hojas como de cidro, más verdes, más anchas y más ásperas; de flor pequeña, blanca con amarillo; de fruto en forma de huevo, pero en algunos lugares mucho más grande, o más bien de figura y tamaño de cabrahigo, negro por fuera, verdoso por dentro, de naturaleza grasosa como manteca y sabor de nueces verdes” (Hernández, 1959: 29).



Otra descripción anterior realizada por un religioso preocupado también por la realidad natural de la Nueva España, Fray Toribio de Benavente, Motolinía (1550), reza: "...entre otras frutas es una que llaman ahucatl: en el árbol parece y así están colgando como grandes brevas, aunque en el sabor tiran a piñones...El árbol es grande como grandes perales, la hoja ancha y muy verde: huele muy bien..." (García París, 1995: 144). Posteriormente Garcilaso de la Vega, el Inca, (1609) señala acerca de los frutos: "...son dos o tres veces mayores que las peras grandes de España. Tiene una vaina tierna y delgada. Debajo de ella tiene la médula que será de un dedo de grueso. Dentro de ella se cría un cuesco o hueso, como quieren los muy mierlados. Es de la misma forma que la pera, y tan grueso como una pera de las comunes de acá..." (Vega, 1991: 502).

Una descripción botánica actual específica: "El ahucate es un árbol esbelto y frondoso que mide entre 12 y 20 m. de alto, su corteza es olorosa y quebradiza. Las hojas son alternas, grandes, de 6 a 30 cm. de largo, lisas y coriáceas y al estrujarlas son aromáticas. La flores son de color amarillo verdoso, de 1 a 3 cm. de ancho, formando panículas terminales de 6 a 20 cm. de largo, también son perfumadas. El fruto es grande, esferoidal, a veces algo alargado en forma de pera, de unos 10 cm. o más de largo, con una pulpa verdosa, cremosa y con una gran semilla de forma ovoide" (Gispert et al, 2002: 23).

### 1.3. ORIGEN.

Las excavaciones arqueológicas en Tehuacan (Puebla, Méx), interpretadas por Smith C. Earle, deparan que los cotiledones más antiguos del ahucate datan de 10.000 a. C., pero comenzó a ser cultivada hacia 6.500 a. C., incluso algunos autores se remontan a mil años antes (Smith, 1967). También se encontraron restos, para las mismas fechas, en Coxcatlán, Puebla. Para el arqueólogo mencionado, el cultivo de esta fruta en esta región semiárida no hubiera sido posible sin riego, así como se produjo una selección de aquellas que dieran elementos mayores.

La distribución geográfica del ahucate abarcaría, en tiempos prehispánicos, desde México hasta América del Sur.



## 1.4. HISTORIA.

La importancia cultural del ahuate en el mundo indígena mesoamericano hizo que el misionero etnógrafo fray Bernardino de Sahagún reparara en él con su precisión característica: "... auacates que se llaman *tlacozaluácatl*, son grandes. Hay otros ahucates que se llaman *quilaguatl*, la fruta se llaman de la misma manera; son verdes por fuera, son muy buenas de comer y preciosas" (Sahagún, 2000: 265).

El método de observación de la naturaleza en la primera mitad del siglo XVI presenta a Oviedo como el primero que establece la analogía del ahuate con las peras europeas: "en Tierra Firme hay unos árboles que se llaman perales, pero no son perales como los de España, más no son otros de no menos estimación; antes son de tal fruta que hacen mucha ventaja a las peras de acá... Echa este árbol unas peras de peso de una libra y muy mayores, y algunas de menos... Son árboles salvajes, así éste como todos los que son dichos, porque el principal hortelano es Dios, y los indios no ponen en estos árboles trabajo ninguno" (Fernández de Oviedo, 1992: 328).

El testimonio de Motolinía sobre las frutas de la Nueva España le hace detenerse en la observación de cuatro o cinco ahucates diferentes, así: "Los comunes y generales por toda esta tierra, y que todo el año los hay, son los ya dichos que son como brevas... otros hay tan grandes como muy grandes *peras* y son tan buenos que creo es la mejor fruta que hay en la Nueva España en sabor y virtud. Otros hay mayores que son como calabazas pequeñas, y estos son de dos maneras: los unos tienen muy grande hueso y poca carne, los otros tienen más carne y son buenos. Todos estos tres géneros de grandes se dan en tierra caliente. Otros hay pequeñitos, poco más que *aceitunas* cordobesas, y de este nombre pusieron los indios a las aceitunas cuando acá las vieron, que las llamaron ahucates pequeños" (Novo, 1993: 40).

El filósofo de la naturaleza, José de Acosta, transmite la siguiente información acerca del ahuate que vio en el Perú: "Son estos mayores que los de México, donde los llaman *ahuaca.cuahuitl*. El más grueso y nutrido que yo he visto en Lima tendría dos libras, los regulares no pasan de una. Y suelen ser tan fibrosos que son inútiles a los usos de la mesa" (Acosta, 2002: 159). Dos viajeros de la segunda mitad del siglo XVI, un inglés, Job Hortop (1568) y S. Champlain, francés (1599- 1602) se refieren al ahuate. El primero, le llama *avocati* - fruta sabrosa-, mientras el segundo le nombra *accoiate*.

Europa se hace eco del conocimiento del mundo vegetal americano. En esta línea el botánico Clusius describe al ahuate en 1605 para el panorama científico (Cabieses, 1996: 82).

Pocos años después de la divulgación del ahuate en Europa, el Inca Garcilaso reclama el origen de la palta para el territorio del Tahuantinsuyo: "La fruta que los españoles llaman peras por parecerse a las de España en el color verde y en el talle, llaman los indios palta, porque de una provincia de este nombre se comunicó a las demás" (Vega, 1991: 49).

El naturalista del siglo XVII Bernabé Cobo, desde su observatorio peruano dice: “El palto es un árbol de agradable parecer, bien hecho, del tamaño de una gran higuera, con las ramas iguales y medianamente copado...la fruta es de las mejores y más regaladas de las Indias, tanto que muchos le dan la palma, anteponiéndola a todas las demás... del tamaño de un membrillo mediano; en algunas partes se hallan tan grandes como medianas calabazas y crecidas cidras, cuales son las de la provincia de Yucatán en la Nueva España.” (Cobo,1964: 682).

## 1.5. TOPÓNIMOS DEL AHUACATE.

Para México, entre otras muchas, se encuentran las siguientes referencias de lugar:

**Aguacatal.** Ahuacate, Ahuacates, Aguacatillo, Aguacatito. El origen de estas palabras es el mismo: ahuácatl, el fruto del árbol ahuacuáhuítl, utilizado en la alimentación.



**Ahuacatenango.** Ahucatenango, Ahuacatenango. Localización: pueblo del Departamento de la Libertad, Chiapas (sureste de San Cristóbal). Palabra compuesta de Ahuacatenango: ahuácatl- ahucate; tenanco, recinto: “Recinto de los ahucates”.

**Ahuacatépec.** Localización: rancherías del Estado de Veracruz. Ahua-tépec: ahuácatl, ahucate; tépec, lugar: “Lugar de ahucates”.

**Ahuacatlán.** Localización: pueblos de los Estados de Guerrero, Jalisco y México. Ahuaca-ti-tlan: ahuácatl, ahucate; ti, ligadura eufónica; tlan, junto a: “cerca de los ahucates”. En purépecha “lugar de ahucates” en Copándaro (Michoacán)

**Ahuacatlan.** Localización: pueblos de los Estados de Guerrero, México, Nayarit, Puebla, Querétaro y San Luis Potosí. Hay un jeroglífico en el Códice Mendoza que representa un árbol de ahucate, con sus frutos comestibles. Ahuaca-tlan: “cerca de los ahucates”. Ahucatlan es sinónimo de Ahuacatlán (Macazaga, 1975: 190).

## 1.6. EL AHUACATE EN MÉXICO.

### 1.6.1. CULTIVO.

En Tacámbaro, en la década de los cincuentas, abundaban las plantaciones de ahucate criollo, las cuales eran manejadas y comercializadas en forma empírica, con destino al mercado local.

En Uruapan, el señor Alberto Ayala, narra que en 1926, con algunos otros compañeros compraron ahuacates para vender en otros mercados, plantando una huerta de dicha fruta, de manera que se inició un cultivo, desde los orígenes en los traspatios familiares. La raza que se cultivaba era la criolla, y después vendría la Hass. La zona de Uruapan es la ideal para el desarrollo del cultivo del aguacate, de forma que se convirtió en el más rentable y en la principal riqueza hortícola del territorio. El sembradío del aguacate fue avanzando sobre el maíz y el bosque, hasta alcanzar su saturación de 15.000 Ha. en la actualidad.



Para la elección del lugar de la plantación se deberán considerar algunos factores muy importantes, tales como clima, suelo, agua y topografía.

El clima es uno de los principales problemas, debido a las heladas; la temperatura es tan fundamental, como la duración de la misma, ya que esto puede determinar la sobrevivencia o muerte de los árboles. Así mismo, las altas temperaturas (desde 33° C) pueden provocar la caída de frutos maduros. De mayor a menor tolerancia al frío se encuentran las razas mexicana, guatemalteca y antillana. Los daños por fríos, en el caso de los cultivos de Hass comienzan a presentarse a partir de una exposición de cuatro horas, a temperaturas de 2.2° C o menos. Otro factor a considerar es el viento, el cual provoca caída de flores, frutos y astillado de ramas. Cuando el viento llega a ser un problema serio, debe considerarse la opción de establecerse, dentro de lo posible, cortinas rompe vientos.

Hay varias características a tomar en cuenta en la elección del suelo para el aguacate; la primera es el drenaje, que tiene que tener un alto grado de excelencia, cuando esto sucede se evita la asfixia de raíces y la presencia del hongo *Phytophthora cinnamomi* en el suelo. Otra característica de importancia, relacionada con el drenaje, es la profundidad, puesto que las capas del suelo endurecido del subsuelo dificulta el desarrollo normal de las raíces. No deben existir a menos de 1.5-2 m. de profundidad. (Sánchez, J. L. et al, 2001).

La textura es fundamental como condición del cultivo, sobre todo en cuanto a las raíces del árbol, la cual se debe dar en suelos francos y franco-arenosos, con contenidos pequeños de arcillas.

Los requerimientos de agua para el riego son otra condición para el desarrollo del cultivo. La pluviosidad es muy alta en la región de Uruapan, entre 1.000- 1.500 mm./año, lo que hace que los huertos de temporal, en regiones húmedas, no necesitan de otra agua. De las 90.000 Ha. del territorio, entre 45.000- 50.000 reciben agua de manantial, río y/o charca. Los meses de sequía son los más necesitados de riego, y los métodos son: manguera directa al árbol, goteo y microaspersión. Habría que matizar que en el riego con manguera se desperdicia mucha agua y también más de un tercio de los fertilizantes.

Hoy en día, en terrenos de topografía accidentada, la aplicación uniforme del agua de riego disminuye la topografía accidentada. En terrenos expuestos a heladas es deseable una pendiente inferior al 12%, que permita el drenado del aire frío.

El lugar donde se establecerá el huerto deberá estar libre de heladas. La plantación podrá llevarse a cabo en cualquier época del año, siempre que se disponga de riego. Los sistemas de trazo más comunes son los de “marco real” o cuadrado y el exagonal o “tresbolillo”. Estas dos formas favorecen una buena aireación del huerto, exposición a la insolación y el paso de maquinaria agrícola, cuando el huerto es aún joven. En el caso de que el suelo sea de buena calidad, se hacen cepas excavadas con dimensiones de 40 x 40 x 40. Se recomienda poner una capa de estiércol, junto con la capa inferior de tierra, para enriquecer el suelo donde se va a desarrollar la raíz.

Para prevenir los efectos de los vientos fuertes, es necesario conservar el tutor de la planta, para protegerla, al menos durante el primer año.

La distancia de siembra en la variedad Hass debe ser de 10x10 para que crezcan con mayor rapidez y obtener 1 Tm. de fruto por árbol.



Para la nutrición de las plantas se emplean abonos orgánicos: estiércol de aves, bovinos, porcinos o caprinos, en dosis de 100 kg. cada tres años. La aplicación de fertilizantes químicos es cuando se necesitan mayor nutrimentos de la planta: época de la floración, inicio del desarrollo vegetativo y desarrollo del fruto. La utilización de abonos orgánicos y la primera fertilización deben realizarse antes o al comienzo de la temporada de lluvias. La segunda fertiliza-

ción ha de hacerse en septiembre- octubre, aprovechando las últimas lluvias en huertos de temporal y en febrero-marzo en huertos que emplean riego. (Sánchez, J. L. et al, 2001).

Una recomendación es que antes de aplicar cualquier nutrimento, hay que hacer un análisis foliar anual y de suelos cada tres años. Para ajustar el nivel recomendado se debe acudir a las gráficas o índice de balance, propuestos en 1973 por Kenworthy.

## 1.7. INTRODUCCIÓN DEL AHUACATE EN EL MUNDO. RUTAS.

Clavijero refiere que en 1601 se introdujo el árbol en el Levante español (Valencia) y en la costa andaluza (Málaga). En torno a 1650, la planta fue introducida en Jamaica, y desde aquí a toda la región del Caribe. El primer intento de aclimatación en España no se

realiza hasta el siglo XVIII en el Jardín Botánico de la Orotava (Tenerife). Sin embargo habría que esperar al siglo XX para desarrollar los cultivos. Primero, un intento en los años veinte, y, después, hacia 1940 cuando por indicación del botánico californiano Pennoe, Roger Magdahl, adquirió tierras en la zona de Almuñecar (Granada).

En el siglo XVIII se introduce en la isla Mauricio, mientras que en Zanzíbar a finales del XIX. La expansión asiática tiene lugar a mediados del siglo XIX.

La entrada de ahucates a Estados Unidos se verifica en el siglo XIX, por Henry Perrine, que plantó en Miami variedades mexicanas. Pero el primer ensayo de aclimatación, que prosperó en California se data en 1871, aunque fue en 1911 cuando se hizo un viaje a México, por parte del horticultor Carl Schmidt a la búsqueda del ahuate mejor adaptable al clima californiano, que encontró en Atlixco, estado de Puebla. Éste es el ahuate-padre de todos los ahucates norteamericanos, de cáscara verde, que se defendieron de las implacables heladas de 1913, hasta adquirir la denominación de "Fuerte", por la gran resistencia ante las inclemencias del tiempo. Salvador Novo explica como encontró una placa en Atlixco, alusiva a la entrega por el señor Alejandro Leblanc de estacas de sus ahucates al señor Schmidt en la fecha antedicha. En dicha inscripción se hace mención que la empresa californiana rindió homenaje en abril de 1936 al ahuate "Fuerte", también llamado "Padre" (Novo, 1993). No obstante, el ahuate en Estados Unidos tuvo que luchar hasta los años veinte contra una campaña adversa, en base a una consideración de sus hipotéticas propiedades afrodisíacas. A partir de ese hecho, el ahuate triunfó hasta hoy completamente en la sociedad norteamericana.

En el siglo XX Francia intentó aclimatar esta fruta a través del Jardín Botánico Hamman (Argelia), pero en suelo europeo sólo pudo implantarla en algunos puntos del Midí. En la Unión Soviética (1930) su cultivo se ensayó en las orillas del Mar Negro. Más recientemente Israel ha llegado a desarrollar plantaciones de ahuate, siendo al presente uno de los más importantes exportadores mundiales.

### 1.7.1. CULTIVO

El cultivo de ahuate se inició en la Costa del Sol española a fines de los años sesenta, primero en Almuñecar y, algo más tarde, en el área de Motril. La expansión más importante se desarrolló entre principios de los ochenta y los noventa. Los cultivos se sitúan entre las cotas 100 y 400, sobre todo en bancales, entre cuatro y siete metros de anchura, sobre los valles de los ríos Guadalfeo, Guajar y Río Verde, sobre colinas cercanas al mar, cuya distancia varía entre uno y quince Km. Las explotaciones son de pequeña extensión, pues la superficie media oscila entre 2 y 4 Has. (García-Tapia, 2001).



Existen tres razas de *Persea americana*: mejicana, guatemalteca y antillana, todas con distintas adaptaciones al medio. La raza **mejicana** tiene las siguientes peculiaridades agronómicas:

- a) mucho vigor y mayor resistencia al frío ( $-2^{\circ}\text{C}$ ),
- b) sensible a la salinidad del agua, por encima de 120 ppm de cloruros,
- c) se usa como patrón (Topa-topa, Mexicola, Duke7, Bacon híbrido mejicano) y
- d) se usa como variedad (Bacon y Zutano).

La raza **guatemalteca** posee estas características:

- a) menor vigor y resistencia al frío que la raza anterior,
- b) tolera hasta 300 ppm de cloruros en el agua de riego,
- c) sensibilidad a clorosis férrica en suelo calizo,
- d) se usa como patrón en suelos con bajos contenidos de caliza (Lula) y
- e) se usa como variedad (Hass) siendo ésta la más importante en el mundo.

La raza **antillana** se distingue por:

- a) resistencia a altos niveles de caliza activa,
- b) resistente a salinidad hasta 600 ppm de cloruros en agua de riego y
- c) se usa como patrón (Mahoz).

Los factores ambientales que afectan al aguacate son: clima, suelo y agua. Los microclimas deben estar liberados de heladas, resguardados de los vientos dominantes (terral, en verano), así como de las temperaturas elevadas, además la baja humedad relativa provoca la caída masiva de frutos. En el cultivo del aguacate el factor más importante es que el suelo tenga un drenaje óptimo, que no se encharque en época de lluvias, o como consecuencia del riego. Esta fruta es sensible a la caliza activa (cuando es mayor de 6 se aconseja utilizar un patrón resistente o más tolerante). En otro orden de cosas, no debe cultivarse en suelos pesados, arcillosos o limosos. El árbol es exigente tanto en la cantidad como en la calidad del agua de riego.

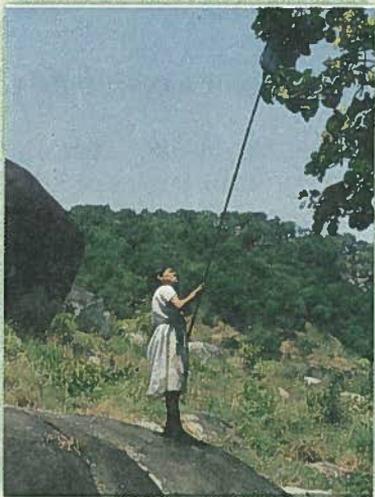
La plantación se realiza en primavera (marzo, abril y mayo). Los hoyos deben practicarse en suelo roturado a un metro de profundidad, en pase cruzado de subsolador, seguido de arado de vertedera, de 60 cm. de profundidad. Al sembrarse debe cuidarse que el árbol quede al mismo nivel de tierra que tenía en la bolsa del vivero. Hay que utilizar un "tutor" más alto que la planta, colocado en la cara de los vientos dominantes, atando la planta por debajo y por encima del punto del injerto. Como sabemos, la cantidad de agua que necesita el aguacate se va incrementando con el tamaño del árbol y la estación del año, es decir los riegos deben ser periódicos a lo largo del año, aumentando la frecuencia en tiempo seco y/ o en el verano. La poda se realiza dos veces durante el período de crecimiento, mediado despunte; en la variedad Hass, para reducir costos de mantenimiento, y mejorar la iluminación y productividad del árbol se han ensayado cuatro formas:



eje helicoidal, palmeta, vaso de tres brazos y formación libre. Una práctica reciente consiste en que el árbol no debe rebasar los cinco metros de altura para hacer más accesible y menos costosa la recolección.

Las variedades son muy numerosas, hasta mil, y cada año se consiguen nuevas, aunque sólo algunas se comercializan. En este sentido, se han introducido desde mediados de la década de los noventa del siglo XX numerosas selecciones de aguacates procedentes de los programas de mejora genética de Israel y México. Las más cultivadas tanto en la franja costera Granada - Málaga como en el mundo, son: Bacon( variedad temprana); Fuerte (variedad de media temporada); Pinkerton (variedad de media temporada); Reed (variedad tardía) y Hass (variedad tardía).

Entre los factores negativos que afectan al cultivo de este árbol frutal, destaca la clorosis férrica (estado de malnutrición por hierro), que se produce en gran parte de los suelos de Motril-Salobreña. Por lo que respecta a las plagas, no hay ninguna en la zona de consideración, pero pueden mencionarse ocasionalmente, con control de ellas a base de enemigos naturales (Arácnidos, Homópteros, Tisanópteros). Las enfermedades del aguacate en la zona son las producidas por hongos, que provocan la pudrición de raíces y la invasión del sistema vascular del árbol, entre ellos se encuentran *Phytophthora cinamomi*; *Rose-llinia necatrix* y *Armillaria mellea*. Los efectos de estas enfermedades son el decaimiento total o parcial de la planta, con hojas pequeñas cloróticas y muerte final (García Tapia, J. 2001).



### 1.7.2. RECOLECCIÓN Y POSCOSECHA.

La recolección de la variedad Hass se efectúa en mayo y junio, lo cual permite cosechar esta variedad durante seis meses (diciembre-junio). La recolección principia con la variedad Bacon, Fuerte y Pinkerton, en noviembre hasta diciembre- enero. La recolecta se realiza de forma manual en casi todas las plantaciones, aunque en algunos casos se hace de forma mecanizada, con la utilización de una pequeña grúa autopropulsada. En cualquier caso, se deben evitar los golpes directos al fruto en árbol o por caída del mismo, ya que se deprecian al madurar.

#### 1.7.2.1. CONSERVACIÓN.

Las condiciones de conservación para las variedades ante dichas son de 4° a 7° C y 90% de humedad relativa. Los frutos, en estas condiciones, se conservan durante 28 días, aunque pueden aparecer daños por frío, ablandamiento y desordenes fisiológicos.

### 1.7.2.2. PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.



La expansión en Almuñecar y Motril tuvo lugar en los años ochenta hasta el noventa y dos, llegando a sobrepasar en la actualidad las 2.800 Ha.. Las variedades que se cultivan producen entre 15.000 y 20.000 Tm. de aguacates por campaña al año, y son por orden de importancia: Hass con un 75 % de superficie ocupada, seguido de Fuerte (12%), Bacon (8%), Reed, Pinkerton y Nava (5% en conjunto).

La producción española de aguacate, en el período 96- 97, superó las 45.000 Tm. y en el 97- 98 las 60.000 Tm.

La producción mundial de aguacate alcanza los 2.000.000 de Tm., siendo los principales productores México, con 800.000 Tm., a continuación EEUU, con 130.000 Tm., Brasil e Indonesia, con 115.000 Tm. cada uno. El resto de productores no alcanzan las 100.000 Tm., como el caso de Israel, con 60.000 Tm.; el de Sudáfrica, con 70.000 Tm.; el de España, con 60.000 Tm., y el de Chile, con 40.00 Tm.

El 90% del mercado mundial del aguacate se concentra en los países europeos, como compradores y consumidores, siendo el primer consumidor europeo Francia, con un 1 Kg. per cápita, seguido de Holanda, Gran Bretaña y Bélgica, con 200 gr. anual per cápita. El consumo en España va en aumento, aunque no llega a las cotas anteriores (García Tapia, J. 2001).

### 1.8. COMPOSICIÓN QUÍMICA.

Se ha encontrado que 100 gr. de pulpa de aguacate producen 280 calorías, ya que contiene de 60 a 80 % de agua; 1.30 a 3.70 % de proteínas; de 20 a 3% de grasa; y de 3.69 a 16.17 % de carbohidratos. Esta composición varía según las razas de las que se trate.

De la parte de la planta de la que se tiene mayor información química es la semilla. Contiene un aceite fijo en el que se destacan los esteroides 5- y 7- de hidro-abenasterol, campesterol, colesterol, estigmast-7 en -3-beta-ol, y beta-sitosterol; y el alfa-tocoferol. Otros componentes de la semilla son los flavonoides, catequina y el epi-isómero, persea gratísima biscatequina y persea proantocianidina, el heterociclo de oxino-2- tridecnil-furano; el sesquiterpeno ácido absícico; alquenos y alquinos de cadena corta.

En el fruto se han identificado los sesquiterpenos ácidos absícico, dihidro-faseico y su clicósido y el alcaloide de isoquinolina dopamina y el alcaloide del indol5-hidroxi-triptamina.

Por expresión de la pulpa del fruto insaponificable se obtiene un aceite (Avocado oleum), el cual contiene los siguientes principios activos: 85 % de triglicéridos, además de mono

y diglicéridos, ácidos grasos libres y fosfolípidos. La mayoría son los ácidos oleicos, linoleicos, linolénicos, palmíticos y áricos. Otros componentes son: tocoferoles, carotenoides y vitaminas A, B y D.

El insaponificable contiene: hidrocarburos alifáticos de C<sub>18</sub> a C<sub>22</sub> (20%), alcoholes (aprox. 30% cicloartenol, 24-metil-cicloartenol) y un 45% de esteroides (colesterol, beta-sitosterol y campesterol).

En la literatura ad hoc se dice que la actividad bacteriana se debe a la presencia de uno de los compuestos alifáticos no saturado oxigenado en el carbono 17, el 1,2,4-trihidroxyheptadeca-16-n que se encuentra en la pulpa y las semillas de esta planta.

### VALORES NUTRITIVOS DEL AHUACATE (\*)

COMPONENTE ALIMENTARIO			Ahuacate de pellejo		Ahuacate de Puebla		Ahuacate tropical	
Nutriente	Tagname	Unidad	F	En 100g	F	En 100g	F	En 100g
<b>Elementos Principales</b>								
Energía	ENERC	kcal		197		214		158
		Kj		823		897		662
Humedad	WATER	%	R	70.20	R	70.40	R	76.00
Fibra dietética	FIBTG	g	1	3.70	R	1.80	1	2.50
Hidratos de C	CHOCDF	g	1	5.70	1	5.90	1	7.60
Proteínas	PROCNT	g	1	1.40	1	1.80	1	1.60
Lípidos tot	FAT	g	R	18.70	R	20.40	1	13.50
<b>Ac. Grasos</b>								
Saturados	FASAT	g	R	4.00	R	4.10	1	2.44
Monoinsaturados	FAMS	g	R	10.10	R	12.00	1	8.97
Poliinsaturados	FAPU	g	R	3.00	R	4.10	1	1.84
Colesterol	CHOLE	mg	1	0.00	1	0.00	1	0.00
<b>Minerales</b>								
Calcio	CA	mg	7	4.00	7	5.00	1	24.00
Fósforo	P	mg	7	7.00	7	26.00	2	42.00
Hierro	FE	mg	7	0.10	7	0.30	1	0.50
Magnesio	MG	mg	7	5.00	7	16.00	1	45.00
Sodio	NA	mg	7	16.00	7	13.00	1	4.00
Potasio	K	mg	7	308.00	7	391.00	1	604.00
Zinc	ZN	mg	7	0.73	7	0.10	1	0.42
<b>Vitaminas</b>								
RAE (vit A)	VITA	µg	1		1	10.50	1	
Ac. Ascórbico	ASCL	mg	10.00		1	15.00	10.00	
Tiamina	THIA	mg	1		1	0.09	1	
Riboflavina	RIBF	mg	12.00		1	0.20	14.00	
Niacina	NIA	mg	1		2	1.00	1	
Piridoxina	VITB6BA	mg	0.10		1	0.28	0.09	
Ac. Fólico	FOL	µg	1		1	53.00	1	
Cobalamina	VITB12	µg	0.08		1	0.00	0.14	
			1				1	
Alimento crudo en peso neto			P.comestible 35.80%		P. Comestible 53%		P. Comestible 53%	

(\*) *Los Alimentos y sus Nutrientes. Tablas de Valor Nutritivo de Alimentos. 2002. Muñoz de Chavez M; Ledesma Solano J.A.*

**Acción farmacológica.** Existen diversos estudios *in vivo* e *in vitro* sobre el efecto protector del tejido conjuntivo para el aceite, especialmente el de las semillas y el insaponificable. También aumenta el contenido en colágeno soluble en los tejidos dérmicos, sin afectar al colágeno total, al inhibir la acción de la lisiloxidasa. A nivel articular tiene efecto condroprotector, inhibiendo la actividad colagenolítica, reduciendo la producción espontánea de estromielsina, interleucina-1, interleucina-6, interleucina-8, y prostaglandinaE-2, por parte de los condrocitos, contribuyendo al mantenimiento del contenido en glicosaminoglicanos e hidroxiprolina, al inhibir su alteración enzimática.

Una formulación a base de insaponificable de aguacate y soja se ha empleado por vía oral en el tratamiento de artrosis.

## 1.9. PROPIEDADES MÉDICAS.

Uno de los primeros comentarios acerca del uso medicinal del aguacate lo encontramos, desde el siglo XVI, en el Códice Florentino, en el cual se menciona que el empleo del hueso (semilla molida) es contra la caspa, para la sarna de la cabeza, y las llagas de los oídos... Motolinía refiere: “Esta es tan buena fruta, que se da a los enfermos; de esto se abstienen los indios de sus ayunos por ser fruta de sustancia... es buena para agua de piernas y mejor para agua de barbas”(Motolinía,1985: 217). Francisco Hernández dice: “Los frutos son calientes, por lo que son considerados como afrodisiacos, el aceite obtenido por prensado de las semillas es útil en el sarpullido y las cicatrices, favorece a los disentéricos con algunas abstringencia y evita que los cabellos se partan”. Fray Francisco Ximénez, en el siglo XVII, argumenta de esta fruta, de forma muy parecida al protomédico: “despierta (la pulpa) grandemente el apetito venéreo y acrecienta la simiente...por presión se obtiene de la semilla un aceite que cura los empeines y conierta obstricción que tiene, cura las cámaras de sangre, y estorba que no haya horquilla en los cabellos” (Hernández, 1959: 467).

Gregorio López en el último cuarto del XVII precisa que la semilla es útil para el tratamiento de la estrangulia y la disentería, recomendando la infusión por vía oral.

A inicios del siglo XVIII, Juan de Esteyneffer indica “que el hueso tostado y tomado[sirve] contra cursos de frialdades”, además de tomar “un tomín de polvo del hueso de aguacate tostado y poner un emplasto de tacamaca a la región del estómago, y otro semejante enfrente en las espaldas (Esteyneffer,1978:691). El viajero Gemelli Carreri explica, “los médicos lo consideran cálido y por eso lo prohíben a las nodrizas a fin de que no pierdan la leche”(Gemelli, 1972). A fines del siglo Vicente Cervantes indica que “algunos muelen la almendra de este fruto con el cacao, cuando hacen chocolate y se tiene por muy estomacal y corroborante” (Cervantes: 263).

Eleuterio González, para el siglo XIX, escribe: “Los frutos son alimenticios y gozan entre el vulgo la reputación de aumentar la secreción espermática y la supuración de

las heridas. A la cáscara del fruto se le atribuye la propiedad antihelmíntica, el polvo del hueso o semilla como estomacal y contra las diarreas atónicas”.

En el siglo XX, Maximino Martínez señala las propiedades siguientes: “afrodisíaco, abcesos, aftas, anginas, anticatarral, antidiarreico, antitumoral, catártico, contusiones, emenagogo, empeines, hemostático, heridas, sordera, enfermedades exantemáticas y tónico”. A su vez, Luis Cabrera lo comenta como afrodisíaco, antidiarreico, antidisentérico, anti-parasitario, contra la tiña, astringente y eupeptico.

A finales del siglo XX se recomienda comer un aguacate en ayunas para obtener energía y contrarrestar la diabetes, según informaciones de Monroy y Castillo (2000). Además, el dolor muscular ocasionado por la artritis, se alivia tomando de uno a dos aguacates diarios.

Standley (Atlas, 1994) indica que “Se le acredita a la pulpa la propiedad de acelerar la supuración de las heridas y se le atribuyen propiedades afrodisíacas y emenagogas. La cáscara se usa para expulsar los parásitos intestinales...La decocción de las semillas o un pedazo de ellas, colocada en la cavidad de un diente, se cree que cura el dolor de muelas”.

Cáceres (Atlas, 1996) dice al respecto del uso médico: “la pulpa del fruto en unguento para tratar humores, y las semillas se usan contra diarrea y caspa....el aceite de aguacate se usa en el tratamiento humectante de la piel y en el tratamiento de heridas”.

En el siglo XXI ha cambiado la apreciación de la ingestión del aguacate, ya que como contiene muchas grasas insaturadas, ayuda a eliminar o regular el nivel del colesterol en la sangre, favoreciendo la aparición del colesterol bueno llamado HDL, éste es el encargado de transportar el colesterol al hígado, para ser eliminado a través de la bilis. También, se sabe que su aceite se emplea externamente para curar el reuma y los dolores de gota.

## 1.10. INDUSTRIA COSMÉTICA.

En la industria cosmética, el aceite del aguacate se emplea por su acción emoliente, como bronceador y para la prevención de las arrugas. A partir de la pulpa se fabrican muchas cremas corporales, faciales, como jabones, lociones para el cabello y en la preparación de mascarillas nutritivas.



## 1. 11. MEMORIA ORAL Y ESCRITA.

Antes de proceder a las expresiones refranescas mexicanas, cabe aquí, como parte de la cultura alimentaria en torno al aguacate, la ceremonia que hacían los Incas del Perú en



época de su gentilidad, cuando le imponían nombre a los niños debajo del árbol sagrado del palto, coincidiendo con el tiempo de maduración del maíz.

Dentro de la cultura popular mexicana contamos con una serie de refranes dedicados al aguacate. Veamos algunos albures, a título de ejemplo:

“Como las bolas del billar: todo el día chocando y en las noches juntas”  
[Jiménez A. 1982]

“Cuates los aguacates y no se hablan” [se dice: rechazar al sujeto desagradable que se considera nuestro amigo o siempre juntos y no platican]  
[Jiménez A. 1982]

“Aguacates y muchachas maduran a puro apretón” [manoseando con suavidad se ponen a punto]  
[Jiménez A. 1982]

Otros:

“Ser aguacate con pan” [se dice del ser soso].  
[Flores]

“Redondo para huevo y muy largo para aguacate” [significa que algo o alguien no está a la medida de las circunstancias]  
[Flores]

“Con la suavidad del aguacate” [da a entender con la suavidad que se hace o dice algo]  
[Santamaría. 1978]

“Fulano o fulana tiene su aguacate” [dícese en sentido figurado por amoríos]  
[Santamaría. 1978]

“Para un corazón sano, aguacate mexicano”  
[Santamaría. 1978]

No proliferan en la literatura española las menciones a nuestra fruta, sin embargo algo se puede espigar, en la época de mayor brillantez de la cultura, como es el Siglo de Oro. Precisamente relacionada con su característica, asentada más arriba, de propiciar la libido, Juan de la Cueva (1575) expresa que el aguacate es fruto consagrado a Venus. Ya en el siglo XVII, el principal dramaturgo español, Lope de Vega, considera al aguacate entre las mejores frutas provenientes de América.

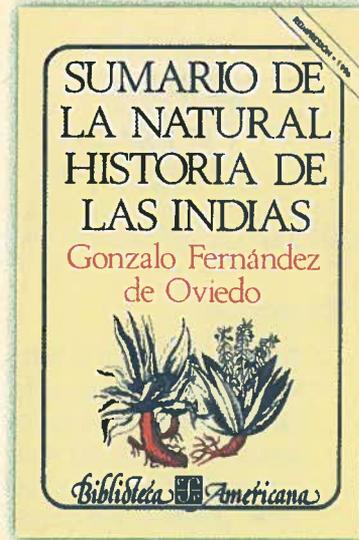
Igualmente, en otros géneros literarios mexicanos, se menciona el aguacate o platillos hechos a base de la fruta, como en la obra de teatro de Carlos Fuentes, “Orquídeas a la

luz de la luna”, cuando María, a punto de quitarse la vida, llama por teléfono y ordena diversos antojitos mexicanos, como “...sopes, bambazos, taquitos bien variados y guacamole” (Paco Ignacio Taibo I, 1992). Sería interminable la relación de referencias al aguacate en la literatura latinoamericana del siglo XX.

## 1.12. GASTRONOMÍA.

El origen geográfico del aguacate marca su desarrollo alimentario y gastronómico posterior, en igual tesitura que el cercano acceso a la fruta en Europa haya hecho esperar mucho su entrada en los Libros de Cocina al uso. Por esta razón, llama la atención que la primera receta culinaria del aguacate de que tenemos constancia se remonte a la primera mitad del siglo XVI, época de descubrimiento de las maravillas de Indias, y tenga a Fernández de Oviedo su curioso asentador. Veamos lo que dice al respecto:

“Con queso saben muy bien estas peras, y cógense temprano, antes que maduren y guárdanlas, y después de cogidas, se sazonan y ponen en todas perfección para las comer; pero después que están cuales conviene para comerse, piérdense si las dilatan y dejan pasar aquella sazón en que están buenas para comerlas” [Fernández de Oviedo, 1996: 99].



## ENTRADAS

### TOMATES RELLENOS CON AGUACATE

#### *Preparación*

Cortar los tomates en dos a lo ancho en zigzag; vaciar la pulpa, salar, voltear y dejar escurrir. Pelar el aguacate, retirar la semilla y triturar la pulpa; agregar el requesón, el jugo de limón, la salsa de ají, una cucharada de cebollinos, salpimentar y mezclar. Llenar con ella una manga pastelera y rellenar los tomates, salpicar con el cebollino restante y servir.

#### *Ingredientes*

- ☞ 8 tomates grandes
- ☞ 1 aguacate grande maduro
- ☞ 2 cucharadas de jugo de limón
- ☞ 3/4 de taza de requesón
- ☞ 3 cucharadas de cebollinos picados
- ☞ Sal y pimienta negra recién molida al gusto
- ☞ 2-3 gotas de sal de aji

[Aguacate (Palta) Las Mejores Recetas, 1999]

## AHUACATES RELLENOS

---

### *Preparación*

Se mondan y parten por el medio los ahucates; se hace un picadillo de carne de puerco maciza cocida, se le echa azafrán molido, pimienta, clavo, cominos, ajos, alcaparras, tomates o jitomates, manteca, sal y perejil; se frien con huevos batidos y se sirven con caldo de especias.



[*El Cocinero Mexicano. Tomo I, 1831*]

## AHUACATE RELLENO DE JAIBA

---

### *Preparación*

Ponga a cocer en 2 litros de agua con sal, el vinagre, el laurel y las jaibas a fuego lento durante 40 minutos. Retírelas del agua, ábralas golpeando la concha y saque toda la carne posible, incluyendo la de las tenazas. Acitrone el ajo y la cebolla en la mantequilla, añada la carne de jaiba desmenuzada y perfectamente limpia, las aceitunas, sal y pimienta. Añada la mayonesa y el chile picado y rellene con esto los ahucates partidos por la mitad. Ya para servir adorne con el perejil y coloque sobre hojas de lechuga.

### *Ingredientes*

- ☞ 6 jaibas crudas
- ☞ 2 hojas de laurel
- ☞ 2 cucharadas de vinagre
- ☞ 1/2 taza de cebolla picada
- ☞ 50 gramos de mantequilla
- ☞ 18 aceitunas verdes deshuesadas
- ☞ 3 cucharadas de mayonesa
- ☞ 1 chile serrano picado
- ☞ 1 cucharada de perejil picado
- ☞ 3 ahucates grandes
- ☞ 1 cucharadita de perejil picado para adornar
- ☞ 6 hojas de lechuga para adornar

[*Samuel Salinas, 2000*]

## AHUACATES RELLENOS DE QUESO

---

### *Preparación*

Se procede en todo como en el artículo anterior, con la diferencia de ponerse queso en lugar de picadillo.

[*El Cocinero Mexicano I, 1831*]



## MOUSSE DE AHUACATE

---

### Ingredientes

- ☞ 2 aguacates grandes
- ☞ 3/4 taza de crema de leche
- ☞ 3/4 taza de mayonesa
- ☞ 2 sobres de gelatina sin sabor
- ☞ 1/2 taza de jugo de cebolla
- ☞ 1 cucharada de salsa inglesa
- ☞ 3 cucharadas de jugo de limón
- ☞ 1/2 cucharadita de salsa de ají o al gusto
- ☞ Sal y pimienta negra recién molida al gusto
- ☞ 3/4 taza de salsa vinagreta
- ☞ 4 cucharadas de perejil picado
- ☞ 4 cucharadas de cebollino picado.

### Preparación

Pelar los aguacates, retirar la semilla y pasar la pulpa por el colador; mezclar con la crema de la leche, la mayonesa, el jugo de cebolla y de limón, la salsa inglesa y el ají, la gelatina disuelta en agua caliente y salpimentar. Verter en un molde previamente engrasado y enfriar hasta tener consistencia firme. Desmoldar, bañar con la vinagreta mezclada con el perejil y el cebollino y servir.

[Aguacate (Palta) Las Mejores Recetas, 1999]



## SOPAS

## CREMA DE AHUACATE

---

### Preparación

Pelar los aguacates y extraerles las semillas. Mezclar la pulpa del aguacate con 1 taza de caldo y remover uniformemente. Incorporar el resto del caldo bien caliente y puntar de sal. Servir inmediatamente con el queso rallado por encima.

[Madelaine Vázquez, 2001]

### Ingredientes

- ☞ 3 aguacates medianos
- ☞ 3 tazas de caldo vegetal
- ☞ 1/2 cucharadita de sal
- ☞ 1/2 cucharadita de queso amarillo

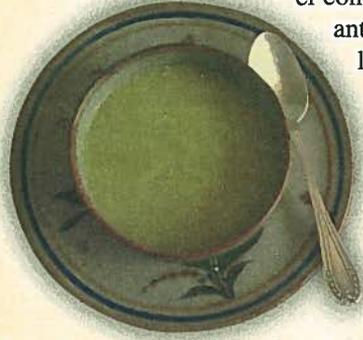


## CREMA FRÍA DE AHUACATE

---

### Preparación

Corte las tortillas en tiritas delgadas, déjelas secar un poco y dórelas en aceite muy caliente donde previamente habrá frito un diente de ajo hasta dorarse. Licúe el aguacate con el consomé y la crema, justo antes de servir. Sirva con las tortillas fritas, y salpique con el cilantro y el chile picado. Si desea puede añadir un poco de tequila al momento de licuar; esto le dará un toque diferente y muy sabroso.



### Ingredientes

- ☛ 3 tortillas de maíz
- ☛ 1 taza de aceite de maíz
- ☛ 1 diente de ajo
- ☛ 3 tazas de crema agria
- ☛ 3 aguacates maduros
- ☛ 3 tazas de consomé de pollo natural, colado
- ☛ 1 chile verde picado
- ☛ 1 cucharadita de cilantro picado



[Samuel Salinas, 2000]

## SALSAS

### SALSA DE GUACAMOLE

---

#### Preparación

Harás salsa de chile verde y le revolverás otra tanta cantidad de aguacate molido, y puedes añadirle cebolla cruda picada y aceite; pero sin ello sale muy linda la salsa.

[Libro de Cocina de la gesta de Independencia,  
Nueva España, 1817]



### GUACAMOLE

---

#### Preparación

En el molcajete se muele cilantro, cebolla, chiles y sal hasta formar una pasta. Se corta un aguacate por la mitad, se separa el hueso y la pasta se quita de la corteza, mezclándola con lo anteriormente preparado. Se pica jitomate y se mezcla todo; se coloca todo en una taza y en el centro el hueso del aguacate y se le añade algo de sal, al gusto. Esta mezcla es delicada y su bello aspecto inicial se puede destruir a poco que se deje pasar el tiempo; la presencia del hueso parece que retarda este deterioro dado por la oxidación.

En algunas partes añaden un poco de limón a la mezcla, lo que no le viene mal. Las cocineras clásicas hacen la mezcla usando el molcajete.

[Paco I. Taibo I, 1992]

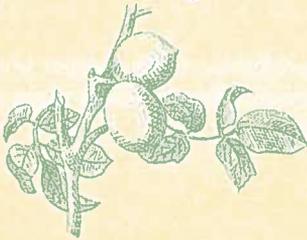


## GUACAMOLE

---

### Preparación

Guarde los abocados sin pelar hasta el final. Junte los demás ingredientes y déjelos macerar por una hora. Antes de servir agregue la yema disuelta en jugo de limón. Añada los abocados recién pelados, ligeramente machacados con un tenedor. Esta precaución final es para que el guacamole no oscurezca. Guarde en lugar fresco.



### Ingredientes

- ☞ 2 abocados (ahucates) grandes maduros
- ☞ 1 cebolla blanca pequeña muy picada
- ☞ 1 chile verde picado fino
- ☞ 2 tomates regulares pelados, picados, sin pepas ni jugo
- ☞ 2 cucharadas de aceite de oliva
- ☞ 1 yema de huevo batida
- ☞ 1 cucharada de jugo de limón
- ☞ 1 cucharadita de salsa inglesa Worcestershire y sal

[Isabel Allende. *Afrodita*, 1997]

## GUISADOS

## AHUACATES CALIENTES

---

### Preparación

Rehogar en el aceite unos 5 minutos, la cebolla cortada en pluma y el ajo machacado, hasta que se marchiten. Cortar los ahucates a la mitad quitando la semilla y dejando la cáscara. Rellenarlos con la cebolla y el ajo. Colocar encima el tomate cortado en rodajas y éstas picadas a la mitad y la albahaca. Cubrir con lonjas de queso. Salpimentar y asar en el horno hasta que el queso se funda.

*Nota: en lugar de albahaca se pueden utilizar otras hierbas frescas, como perejil, apio, mejorana y romero.*

### Ingredientes

- ☞ 2 cebollas moradas medianas
- ☞ 1 diente de ajo
- ☞ 1 cucharada de aceite
- ☞ 2 ahucates medianos maduros
- ☞ 2 tomates de cocina medianos
- ☞ 1 cucharada de albahaca fresca picadita
- ☞ 1/2 taza de queso amarillo
- ☞ 1 cucharadita de sal
- ☞ 1/8 de cucharadita de pimienta molida.

[Madelaine Vázquez, 2001]

## COLIFOR CON GUACAMOLE

---

### Preparación

Se lava la coliflor, se le quita el tronco, se pone a hervir en agua con sal. Cuando está cocida, se escurre bien. Cuando la coliflor está fría, se corta en gajos, se cubre con el guacamole y se sirve.

### Ingredientes

- ☞ 1 coliflor
- ☞ Guacamole
- ☞ Sal



[Alicia Gironella y Jorge Dé Angeli, 1994]

## BEBIDAS

## VITÁMINA DE AHUACATE

---

### Ingredientes

- ☞ 1 aguacate grande pelado cortado en trozos
- ☞ 3 tazas de leche fría
- ☞ 2 cucharadas de azúcar o al gusto,
- ☞ Pizca de nuez moscada
- ☞ Pizca de canela.

### Preparación

Licuar los ingredientes hasta obtener una mezcla suave y cremosa. Servir frío en vasos previamente enfriados.

[Ahuacate (Palta) Las Mejores Recetas, 1999]

## LECHE DE AHUACATE Y ALMENDRAS

---

### Preparación

Licúe la leche con la miel, las almendras y la vainilla durante dos minutos. Añada el aguacate y licúe de nuevo hasta obtener una mezcla tersa y homogénea, a la que deberá agregar un poco de leche si queda demasiado espesa. Sirva esta bebida muy fría y espolvoree con la nuez moscada.

### Ingredientes

- ☞ 1 litro de leche descremada, fría
- ☞ 2 cucharadas de miel ligera
- ☞ 4 cucharadas de almendras molidas
- ☞ 1 cucharada de extracto natural de vainilla
- ☞ 1 aguacate pelado, deshuesado y cortado en cubos
- ☞ 2 pizcas de nuez moscada rallada.



[Martha Chapa y Martha Ortiz, 1999]

## HELADO DE AHUACATE

---

### Preparación

Pelar y picar los ahucates en trozos; licuar con el azúcar, la crema de leche, la esencia de vainilla y el banano y batir hasta obtener una mezcla suave y cremosa. Incorporar las claras batidas a punto de nieve con movimientos envolventes, verter en recipiente plástico, tapar y congelar por una hora. Retirar, batir y tapar y congelar por 2 o 3 horas más. Repetir el proceso y congelar de un día a otro. Una hora antes de servir, pasar del congelador a la nevera. Servir en copas adornado con fresa.



### Ingredientes

- ☞ 2 ahucates
- ☞ 1/2 taza de azúcar morena
- ☞ 3 tazas de crema de leche
- ☞ 1 cucharadita de esencia de vainilla
- ☞ 3 bananos maduros pelados picados
- ☞ 3 claras de huevo
- ☞ 6 fresas con hojas.

[Ahuacate (Palta) Las Mejores Recetas, 1999]

## POSTRE DE AHUACATE

---

### Preparación

En una licuadora se pone pulpa de ahuate sin cáscara, unas gotas de jugo de limón, azúcar al gusto, y por separado se ha puesto a enfriar una lata de 1/2 crema, se le escurre el suero y la sola crema se agrega a la licuadora o batidora, se mezcla bien y se sirve en copas, se odorna con una cereza.

(No se debe batir demasiado, solo a manera de mezclar, debe quedar con consistencia de mousse).



[Edith Matus, 1993]

## ADORNO

Ante la cantidad de distintos tipos de platillos que llevan el ahuate como adorno, hemos escogidos dos ejemplos que escribiremos en toda su extensión. Del resto seleccionado, sólo vamos a mencionarlos por el título de la receta: arroz verde, frijoles refritos

costeños, tinga, huevos motuleños, huevos rancheros, taquitos de leche y queso, mole de olla vegetariano, sopa de tortillas, caldo tlalpeño, tostadas de pata, tastihuil, ensalada de Corpus, enchiladas potosinas, semitas y cebiche.

## FRIOLES GORDOS CON CHILE A LA TEZCUCANA

---

### *Preparación*

Al servirse los frijoles se les pone queso rallado y se adornan con hojas tiernas de lechuga, rebanadas de aguacate, rabanitos picados, chiles tornachiles y aceitunas.



### *Ingredientes*

- ☞ Frijoles gordos
- ☞ Carne de puerco
- ☞ Chicharrón
- ☞ Chile ancho
- ☞ Cebola
- ☞ Queso rallado
- ☞ Lechuga
- ☞ Aguacate
- ☞ Rábanos
- ☞ Chiles tornachiles
- ☞ Aceitunas

[Laura Esquivel, 1989]

## ENSALADA DE XITOMATE QUE LLAMAN AGUACAMOLE

---

### *Preparación*

Se cuecen xitomates maduros y chiles verdes, se monda uno y otro y se muele; se suelta en vinagre bueno, se le echan chilitos en vinagre picados y cebollas cocidas desbaratadas; se le pica aguacate en trocillos, se le echa la sal competente y bastante aceite; se pone en el platón y se adorna por encima con tornachiles en vinagre divididos en cuartos, aceitunas, bastantes rebanadas de aguacate mondado y orégano en polvo.

[Nuevo Cocinero Mexicano en forma de Diccionario, 1888]

## HOJAS DE AHUACATE

---

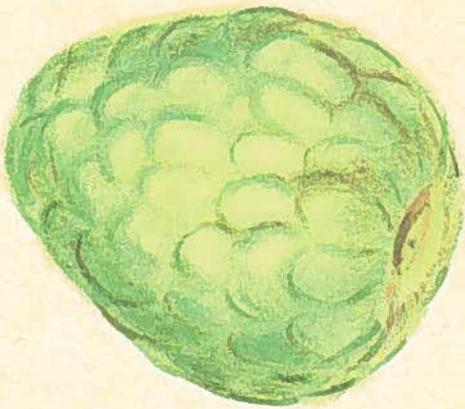
La hoja se utiliza para condimentar sopas, ensaladas y guisos.



# *Chirimoya*

(*Annona cherimola* Mill.)

Familia *Annonaceae*)





## 2.1. NOMBRES.

Los nombres náhuatl que se utilizaban para nombrar a la chirimoya eran: quauhtzapotl y texalzapotl. “Manjar blanco” fue designado por casi todos los cronistas de la época, por su analogía con el popular plato europeo. Chirimoya es un término muy utilizado desde antiguo. En lengua maya: ch’it-kuuk y Ek’mul (Yucatán). En lengua cuicateca: E’budi (Guerrero). En lengua purépecha: Uruata (Michoacán). En lengua zoque: Pacaquiatl y Yati (Chiapas). En lengua totonaca: a’xitkiwi (Veracruz).

En la zona andina se le conoce con el nombre de Mada, Chirimuyu o Chirimoyo.

En los otros idiomas modernos se le designa de la siguiente manera: Español (Chirimoya y Cherimoya, Chirrimorriñón, Catuche, Annona blanca, Zapote de viejas, y Annona de puntitas). En inglés: Cherimoya, Custard apple. En francés: Chérimole, Pomme Cannelle, Cherimoyer. En alemán: Cherimoyer- frucht. En italiano: Cirimoia, Cerimolia, Annona. En portugués: Ata, Fruta do conde, Cherimolia, Graveola, Jaca de Pará. En ruso: Smetaoye, Yabloko.

## 2.2. DESCRIPCIÓN

El nombre de la familia botánica Annonaceae significa “la cosecha es anual”. Este grupo está representado por 80 géneros y alrededor de 850 especies en los países tropicales.

El nombre del género botánico *Annona* lo tomó Linneo de la palabra indígena caribeña *annon*, que significa provisión de alimento para un año.



La primera descripción de la primera época corresponde al Dr. Francisco Hernández: “Este que los mexicanos llaman quauhtzapotl, los haitianos *annon*, nombre con que se conoce entre los españoles que habitan esta región, y de otros *texalzapotl*, es un árbol grande y extendido con hojas como de cidro y flores blancas con tres puntas, parecidas en la fragancia y suavidad del olor a las peras jugosas; fruto cuya pulpa, llena de semilla pequeña y negra, es parecida al potaje llamado por los españoles blanco, en la blandura, en el color y en el sabor, pero no en el gusto agradable ni en las propiedades nutritivas, pues es ventosa y de un gusto no del todo bueno” (Hernández, 1959: 463).



Una descripción científica moderna puede ser la de Faustino Miranda que indica que se trata de un arbolito que puede llegar entre ocho y doce metros, con las hojas alternas, medianas, elípticas, y aterciopeladas por debajo; las flores son pequeñas y fragantes, solitarias; la corola está constituida por seis pétalos amarillo verdosos o rojizos en la parte exterior, o amarillos y blanquecinos en la interior; el cáliz es tripartido y el ovario es súpero multicarpelar ; por su parte, los frutos son grandes, globosos y ovoides, con protuberancias redondeadas. Las semillas son lisas y brillantes, de color negro y conservan mucho tiempo su poder germinativo. Se propaga generalmente por semillas, pero puede también injertarse. Comienza a producir entre el cuarto o quinto año de su siembra. Cultivado en tierras templadas , prefiere clima con estación algo seca larga, y suelos algo arenosos bien drenados (Faustino Miranda, 1998).

### 2.3. ORIGEN.

Existe una controversia histórica y moderna sobre el origen de la chirimoya. Unos se inclinan por Mesoamérica, pero los más la hacen originaria de los valles interandinos de Ecuador, Perú y Chile.

El primero que menciona que la chirimoya no es originaria de Perú es Acosta, a finales del siglo XVI: “En el Pirú no se halla tal fruta. Allá el manjar blanco es la annona o guanábana que se da en Tierra Firme... Las mejores (chirimoyas) son en la Nueva España” (Acosta, 2002: 129).



El Inca Garcilaso constata la presencia de la chirimoya en la región del Antis:” ..otra fruta que los españoles llaman manjar blanco, porque partida por medio parecen dos escudillas de manjar blanco en el color y en el sabor... dentro de ella se cría la médula tan estimada; es dulce y toca en tantico de agro que la hace más golosa o golosina” (Vega, 1991: 186).

A pesar de la versión quechuista que hace descender el nombre de la voz chirimoya de “chiri”, que quiere decir frío, llama la atención que el gran naturalista andino, Fray Bernabé Cobo (1653) la crea introducida y que se remonte a años anteriores, donde la vio en Guatemala (1629). Transmitimos su información directa: “Ha pocos años que se da en este reino del Perú la chirimoya, la cual, donde yo primero la vi fue en la ciudad de Guatemala, el año de 1629, caminando para México, y parecióme tan regalada que sentí

careciese della este reino; y así envié desde allí una buena cantidad de sus pepitas a un conocido para que las repartiese entre los amigos, como lo hizo. De manera que cuando volví yo de México, al cabo de trece años, allá que ya habían nacido muchos de estos árboles y llevaban fruto; pero era tan caro que se vendían las chirimoyas a doce reales cada una; pero ya se dan con más abundancia, por las muchas que se han plantado y plantan cada día” (Cobo, 1964: 239).

Un viajero del Siglo XVIII, Gemelli, se dio de sopetón con un bosque de chirimoyas, cuando caminaba por tierra caliente de México: “Me detuve a descansar en la aldea de Acultzingo, construida dentro de una selva de chirimoyas... montando luego a caballo, pasé un largo espacio atravesando Orizaba, que parece un bosque por tantos árboles de chirimoya, y llegué a una espaciosa llanura, junto al volcán del mismo nombre...” (Gemelli, 1983: 136). Llama la atención que este viajero florentino atribuyera la presencia y difusión de este árbol a las regiones costeras de China y Japón. Sin embargo, otros autores posteriores, como D’Candolle (1816), opinan que esta presencia se debe a la migración de la especie en tiempos anteriores al siglo XVIII y que se introduciría a través de las islas del Pacífico en las rutas marinas que unían este continente con América, quizá el camino del “Galeón de Manila” (Acapulco- Manila).

A Clavijero, también de la centuria ilustrada, le llamó la atención que el protomédico de Felipe II, Francisco Hernández no conociera el nombre de chirimoyo, y que se refiriera a esta fruta con los nombres vernáculos en náhuatl: *texaltzapotl* y *quauhtzapotl*, lo que indica que no habría una nomenclatura introducida para denominarlo.

La controversia sigue hasta el día de hoy. Autores como Cabieses, peruano, o el geógrafo Voth se inclinan por el origen centro andino, mientras otros son partidarios de Mesoamérica, como Zarzalejos, Garcia Rivas. Popenoe (1921) estudió poblaciones de chirimoyas silvestres en Ecuador, entre los 1.500 - 1.800 m. sobre el nivel del mar, lo cual puede indicar una antigüedad en la domesticación [ Voth, 1997<sup>a</sup>]. En investigación reciente se ha sugerido un segundo centro de diversificación en América central, basado en los trabajos de Perfectti (1995) que utiliza marcadores moleculares [Hermoso, 1999].

Nelson Zamora, concierta de alguna manera las posturas encontradas en torno al origen de la chirimoya, afirmando que el chirimoyo es “nativo de México, hasta Bolivia y las Antillas” ([www.inbio.ac.cr](http://www.inbio.ac.cr)).



## 2.4. HISTORIA.

Al haberse mencionado más arriba una serie de autores que intervienen en la discusión sobre el origen de la chirimoya, en este epígrafe haremos un muestreo por siglos, acerca de esta fruta.

Fray Bernardino de Sahagún, en el siglo XVI, dice al respecto: "...Usan también comer muchas maneras de anonas y tienen por dentro unas pepitas como de frijoles y los demás es como manjar blanco y es muy sabrosa"( Sahagún, 2000: 342).

Algo más tarde, Vázquez de Espinosa comenta: "La anona se cría en un árbol mediano como un almendro, la fruta es como piña, su color de alcachofa, madura es tierna, su medula de adentro, color y sabor como de manjar blanco, entre la cual hay muchas pepitas negras y lisas así como las del algarrobo"( Vázquez de Espinosa, 1993: 425).

El ampliamente mentado anteriormente, fray Bernabé Cobo (siglo XVII) se adentra en las características de la fruta: "...se hayan chirimoyas como la cabeza de un muchacho; sin embargo de la que también las hay pequeñas...Tiene la carne blanca y suavísima, con un agridulce apetitoso, de suerte que a juicio de muchos es la fruta mejor de todas las naturales de Indias"(Cobo, 1964: 374).

Thomas Gage, en la misma centuria que el anterior, sigue en la línea de comparar el sabor, color y textura de la chirimoya con el plato de gran éxito europeo, llamado "manjar blanco". Matiza: "... Es tan dulce como cualquier miel y se deshace en la boca como la nieve derretida, con un sabor exquisito; por dentro está lleno de duros y negros granos



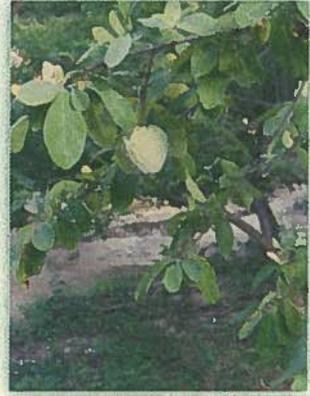
o piedras, que si se rompen son ácidas y no están juntas, sino separadas unas de otras, y cada una tiene una bolsa o una pequeña piel, separándolas en su líneas y órdenes, de forma que cuando se corta esta fruta por la mitad representa una tabla de ajedrez blanco y negro; lo blanco se chupa o se come y lo negro se tira"(Gage, 1987: 152).

## 2.5. LA CHIRIMOYA MEXICANA.

Esta fruta se cultiva en los siguientes Estados de la República de México: Morelos, Guanajuato, Michoacán, Jalisco, Chiapas, Puebla, Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí, Veracruz y Campeche [Vidal, 1994]. Es Michoacán el territorio en el cual su cultivo alcanza el mayor volumen.

Este frutal se encuentra distribuido en la zona semicálida o subtropical, localizada al sur del Eje Neovolcánico, en altitudes que varían de 1.500 - 2.100 m s.n.m.

El sistema de cultivo predominante en Michoacán es el de huertos familiares, o solares y en huertos mixtos. No obstante, desde hace algunos años existen plantaciones comerciales, cuyo material varietal ha sido seleccionado de los criollos (selección Cortés II-31). Este material frutícola es de producción tardía (enero- marzo, incluso hasta mayo), lo que supone ventajas en la comercialización, al estar fuera de temporada convencional, y por ello la elevación de los precios. En contraste con el manejo en huertos familiares, las plantaciones reciben las prácticas de fertilización, enfermedades, control de plagas, podas, riegos de auxilio y control de maleza. La existencia de este tipo de chirimoyas de superior calidad deben estudiarse para poder encontrar productos sobresalientes.



Una de las principales barreras para la obtención de fruta de calidad en el sistema de huertos familiares, es el daño producido por el barrenador de la semilla, ante el que se muestran impotentes los agricultores; en cambio en el cultivo comercial, con prácticas de control de enfermedades y plagas, este problema disminuye.

Existe una escasa información en esta región michoacana sobre las técnicas de cultivo del chirimoyo, que se intenta superar a través de publicaciones que puedan estar a disposición de los productores para evaluar los problemas que deben ser materia de investigación. Para ello el Centro Regional Universitario Centro- Occidente (CRUCO), de la Universidad Autónoma Chapingo, tiene una función decisiva en la selección de los mejores genotipos de los sistemas de producción actuales, con la finalidad de rescatar el germoplasma y las técnicas tradicionales del cultivo de la chirimoya.

La temperatura mínima de Uruapan (Michoacán) es de 12,5° C, y máxima de 27,3° C, con una media anual de 19,9° C; la precipitación media anual es de 1.692 mm, siendo uno de los climas más húmedos de la región. El árbol del chirimoyo es sensible a las heladas cuando está en crecimiento activo y en condiciones tropicales no prospera bien, salvo en alturas mayores a los 800 m s.n.m. [Villalpando et al., 1986].

El chirimoyo puede desarrollarse en una amplia gama de suelos. En el Estado de Michoacán se encuentran con frecuencia sobre Andosoles, los cuales se caracterizan por su alta permeabilidad, ser relativamente profundos y con muy buen drenaje.



El desarrollo del fruto comienza de marzo a octubre y la cosecha de finales de agosto a mediados de enero.

En México se conoce poco acerca de la propagación de la chirimoya; en las zonas productoras de Michoacán se obtiene la semilla y se dispersa a las orillas de los caminos, en tierras de cultivo o en huertos, de donde na-

cen las plantas de pie franco, iniciando su producción a los tres o cuatro años. Esta forma de propagación ha supuesto crear una alta variabilidad genética, al tiempo que ha mantenido la conservación del germoplasma, encontrándose en la actualidad árboles de chirimoyo con fruto, de características muy variables. Para las plantaciones comerciales es necesario propagar portainjertos de semilla criolla.

La semilla debe secarse y guardarse en algún lugar seco y ventilado, para evitar la pudrición ocasionada por hongos. La siembra de la semilla puede iniciarse a comienzos de primavera en lugares templados. En regiones con climas más cálidos, ésta puede hacerse a partir del mes de octubre. Una vez que las semillas se siembran en surcos en el suelo y alcanzan una altura entre 10-15 cm., se puede realizar el trasplante en bolsas negras, en las cuales permanecerán un año.

Durante la temporada de sequía, entre noviembre y mayo, es necesario aplicar riegos, fertilizantes como el triple 17, complementándose con un puñado de estiércol para favorecer un crecimiento más rápido.

Para iniciar las prácticas de injerto, el mejor momento es cuando las plantas alcanzan el diámetro mínimo de 1 cm.; el injerto que ha dado mejor resultado en la región es el inglés compuesto. La época más idónea para obtener varetas para injertar la chirimoya es entre diciembre- enero, cuando los árboles no tienen hojas.

En la actualidad se recomienda para el crecimiento de la selección Cortés, se haga de 5x3 en seto, con una densidad de 600 plantas por Ha., siendo la mejor época para la plantación a principios o mediados de junio, cuando comienza la temporada de lluvia.

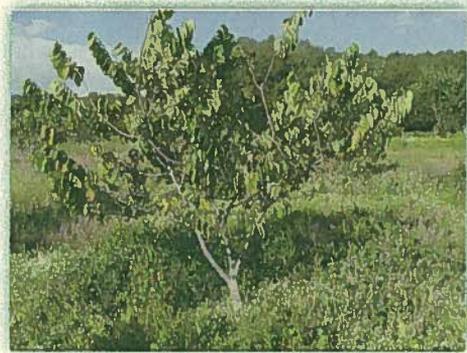
No son indispensables los requerimientos hídricos en esta región, sin embargo se debe hacer riego de auxilio durante el primer año, aunque en los años siguientes las raíces alcancen mayor profundidad y sigan creciendo bajo condiciones de sequía. Si hay agua disponible es mejor regar en esta época ya que los promedios de rendimiento indican ser mayores.

En los huertos familiares no se suele fertilizar. En la plantación comercial no se conocen con exactitud los requerimientos de fertilizantes, aunque se aplican 2,5 de sulfato de amonio, y 0,5 Kg. de cloruro de potasio en dos ocasiones.

Sobre la poda se tienen escasos conocimientos en México, sin embargo la experiencia de algunos productores y la observación de campo indican la necesidad de ésta para conseguir una estructura adecuada y vigorosa como una fruta de alta calidad.

Según Ibar (1983) es preciso efectuar una cuidadosa poda desde el primer año, y que continúe hasta el quinto, a partir del cual el objetivo de ésta será obtener una abundante producción de chirimoyas: la llamada poda de fructificación. Según el mismo autor hay dos tipos básicos de poda: poda con dos ramas y poda con tres principales. La primera consiste en : a los cuatro o cinco meses de haberse efectuado el trasplante se deben elegir dos ramas principales, que se quieran conservar por su disposición y robustez ; hay que cortar el tronco principal y suprimir las ramas restantes, lo que hace que el árbol quede convertido en una formación “en palmeta”; esto se debe seguir durante los siguientes años hasta alcanzar una formación correcta.

La **poda con tres ramas** supone buscar tres ramas del tronco principal, situadas de tal forma que al desarrollarse estén equidistantes, formando entre si ángulos de  $120^\circ$ ; cortar el tronco principal por encima de la inserción de la rama más alta y cortar dos de ellas, de modo tal que las tres tengan la misma altura, separándolas mediante los correspondientes tutores, de modo que formen ángulos de  $40^\circ$  con el tronco principal. Suprimir las ramas y brotes restantes, así quedará formado un arbolito de 45-65 cm., y el injerto estará situado de 15 a 20 cm. del suelo. En el segundo año se deben equilibrar las tres ramas a la misma altura, cuidando que cada rama produzca tres ramas nuevas y eliminar los chupones. Al tercer año se debe despuntar solamente la rama más vigorosa, de manera tal que quede a la misma altura que las más débiles.



La **poda de la fructificación** se realiza de forma ligera, despuntando las ramas de cualquier tipo y con mayor atención a las de dos años, respetando los brotes del año anterior y suprimiendo las ramas o brotes que tiendan a cerrar la copa, los chupones o ramas mal formadas y mal dirigidas. Anderson y Richardson (1999) proponen un esquema estilizado de poda del árbol durante los primeros cuatro años, el cual sigue la forma del líder central. Esta forma consiste en que durante el primer año, después de la plantación en primavera, el tallo principal se despunta a una altura de unos 80 cm., inmediatamente de la caída de hojas, de él brotarán ramas primarias y el crecimiento terminal del tallo principal. Durante el segundo año, las ramas primarias se deben despuntar a la longitud de 40 cm. para producir ramas secundarias o laterales y la terminal. En el tercer año, sobre las ramas secundarias se debe hacer un nuevo despunte a la longitud de 30 cm. para provocar la brotación de ramillas terciarias. A partir del cuarto año, las ramillas terciarias deben podarse sobre 15- 20 cm. por año, incluyendo al líder central. También, deben eliminarse ramas enfermas y secas. No obstante, al ser esta técnica introducida se deben

seguir estudiando las respuestas de esta práctica bajo las condiciones ambientales de México, con la finalidad de adecuarlas a las condiciones y necesidades locales.

Los chirimoyos que crecen en huertos familiares no se podan, hasta el punto que pueden alcanzar hasta 8 m. de altura, sin dejar por ello de dar excelentes frutos.



Undurraga (1989) señala que fisiológicamente las flores, a pesar de ser completas, presentan una maduración a destiempo de los sexos (dicogamia protogínica) por lo que se precisa la práctica de **polinización artificial**, la cual se realiza recolectando el polen de las flores que han abierto y cuyos estambres están deiscentes. El polen recolectado se ha de usar al día siguiente, mezclado con licopodio o talco, en flores que se encuentren que estén por abrir, usando un pincel para polinizar. Rubí (1994) hizo en México un estudio específico sobre la polinización artificial, encontrando que esta técnica supera a la polinización natural, además la polinización artificial tiene un efecto positivo sobre la velocidad de crecimiento de los frutos, mejorando tamaño y forma de los mismos. Afirma que la mejor forma de fecundar es haciendo dos polinizaciones el mismo día, una por la mañana, y otra por la tarde.

El número de variedades de chirimoya en Michoacán es el resultado de algunas selecciones criollas hechas por los productores, con buenas características de fruto, entre las más conocidas se tiene la selección Cortés II-31.

Farré (1986) afirma que la selección de cultivares con índices inferiores a 6, en relación a número de semilla por 100 gr. de peso fresco de fruto aumentaría la aceptación comercial del producto; además el contenido de sólidos solubles debe ser superior a 23° brix y las de cultivares deben tener una maduración escalonada.

La selección Cortés II-31 es de precocidad tardía, cosechándose sus frutos de enero a mayo, los cuales tienen poca semilla, y su pulpa es de sabor dulce, muy jugosa y aromática, la cáscara mide 1 mm. de grosor; los frutos presentan apéndices o mamilas que hacen necesario que el transporte se haga con delicadeza para evitar daños.

Se debe contemplar la posibilidad de introducir variedades de otros países productores: como el Fino de Jete y Manteca (España); Bronceada, Concha y Terciopelo (Chile); Frente, Entrada y Bosque (Ecuador); P43 (Perú); Pierce, Bais, Chafey, Booth y Spain (Estados Unidos).

Las principales **plagas** en las zonas productoras de Michoacán son: el barrenador de fruto (*Talponia batesi* Heinrich.), gusano de la cáscara (*Thecla ortygnus* Cram.), el picudo (*Optatus palmaris* Pascoe.) y los piojos harinosos (*Pseudococcidae*).

Las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia, aunque no se haya identificado el agente asociado, son: antracnosis (*Colletotrichum gloeosporioides* Penz.); mancha negra de la hoja (*Phyllosticta* sp.); necrosis; pudrición del fruto provocado por *Botryodiplodia theobromae*.; roña (no confirmada su identificación).

## 2.6. RUTAS.

La chirimoya fue introducida en Brasil, desde Venezuela en el siglo XVIII (1766), como consta en "La Flora brasiliensis" de Martius, donde se detalla dicha información.

Julia Morton escribe que la fruta fue introducida en Hawai en 1790, lo que entra dentro de lo dicho anteriormente (Cabienes, 1996). Según un autor, el chirimoyo entra en la Costa Azul francesa desde el Perú en 1838, pero en la opinión de Chevalier no se pudo adaptar su cultivo a toda la franja marítima mediterránea francesa. Esta fruta llegó a la costa de Regio Calabria en 1860, donde se inició su cultivo a pequeña escala, alcanzando la producción a los mercados de Roma y Nápoles.

Las primeras chirimoyas sembradas en Estados Unidos fueron traídas de México en 1871. La plantación pionera estuvo en California, muy cerca de Los Ángeles, extendiéndose el cultivo en la zona sur de Santa Bárbara- San Diego.

A lo largo del siglo XIX se introdujo esta fruta en las islas atlánticas (Madeira, Canarias), hasta el norte de África (Argelia).

## 2.7. INTRODUCCIÓN EN ESPAÑA.

Existen indicios de la presencia del árbol del chirimoyo en toda la costa mediterránea a partir del siglo XVI, como consecuencia de los primeros intercambios biológicos hechos con la colaboración de los colonizadores españoles de América. Por ello hay autores, como Chevalier, que sitúan la introducción de la planta en el siglo XVI (Valencia y Murcia). Pero en la opinión de Llano Zapata, que, en sus "Memorias" (1857-1861) se remite a la centuria dieciochesca: "Estas semillas se han remitido a Valencia; no sé si allí se han sembrado, consta el hecho en una carta del marqués de Valle- Umbroso, que se lee al fin de la colección de las latinas que escribió don Gregorio Mayans. Este autor, que en España creo es uno de los que más se interesan en el bien público, dará noticia del efecto" (Llano, 2005:529).

En este sentido, Bolinaga y Wester, indican que su introducción en Andalucía tuvo también lugar en el siglo XVIII, desde las Antillas (1757). Hay noticia de los frutos en el litoral malagueño, Almayate, en 1789, según García de la Leña (Voth, 1997<sup>a</sup>).

Para la costa de Granada tenemos constancia de la introducción en 1884, en Jete, donde ya existía una finca con el nombre de "chirimoyo". Las alusiones al árbol ya van siendo familiares, como es el caso del "Diccionario de Agricultura" de Collantes y Alfaro (1855).

Un viajero de finales del siglo XIX, Fischer, observó el paisaje de Almuñecar- Motril, donde junto al cultivo de la caña de azúcar se daban toda clase de árboles frutales tropicales, entre los que estaría el chirimoyo.

Dentro del mismo término, en el valle del río Verde, se fue sustituyendo la caña de azúcar, que atravesaba a finales del siglo XIX por crisis económicas agudas, por los naranjos, paso previo a la agricultura del chirimoyo y otros árboles tropicales, merced a lo que se supuso como ensayo.

### 2.7.1. CULTIVO.

Llama la atención que los que hoy cultivan chirimoyos heredaron las plantaciones de sus antepasados o las compraron. En cuanto a la decisión de adoptar el cultivo influyeron diversas fuentes de información, siendo la más importante la opinión de otros cultivadores (60%), y mucho menos la proporcionada por Extensión Agraria (30%).

Las unidades productivas son pequeñas, familiares, de media hectárea por término medio, aunque existen propiedades más grandes, como las de "Los Vascos" o "Los Médicos" en Almuñecar, con una mentalidad más empresarial.

En 1970 el cultivo había sobrepasado las 500 Ha y comenzó tímidamente la difusión hacia otras vegas de la costa, sobre todo Motril- Salobreña. El chirimoyo se expandió hacia el centro de la vega y el delta del Guadalfeo, sustituyendo a la caña de azúcar. Este árbol fue paulatinamente alcanzando los bancales, hasta llegar a los 300- 400 m. La distribución espacial del cultivo, en 1993, hace destacar a Salobreña y Motril, ambas con un 28% del litoral granadino, seguidos por Almuñecar y Jete. En Málaga se concentraría una superficie mucho menor en los municipios de Vélez-Málaga, Frigiliana, Nerja y Estepona.

En los años 80 las plantaciones quedaron consolidadas en las zonas vistas, mientras hubo expansión en Los Guajares. La fase de expansión del chirimoyo llegó antes de la adaptación del método de polinización, hacia los años 90, no incrementándose a partir de aquí.



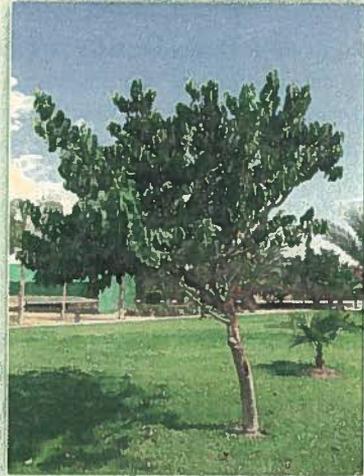
Este árbol está adaptado a un clima subtropical fresco, según la latitud y la estación, con temperaturas medias entre 14°- 23° C. Por debajo de los 14° C la calidad del fruto se resiente. Se puede afirmar que las temperaturas óptimas de crecimiento están entre los 15°-25° C, siempre que no haya limitaciones en el aporte hídrico.

El chirimoyo es muy sensible a las temperaturas extremas a  $-2^{\circ}\text{C}$ , ya que se producen daños importantes en frutos, hojas y tallos. También ocurren daños cuando en el verano se alcanzan temperaturas cercanas a los  $33^{\circ}\text{C}$ , los efectos son negativos al subir la temperatura media, con la consecuencia de la caída de los frutos maduros, quemaduras en las hojas y en los frutos expuestos al sol.

El área de cultivo se debe encontrar protegida de las condiciones extremas de los vientos del norte. Estos, si se producen durante la floración, hacen disminuir el cuajado, e influyen negativamente en el crecimiento vegetativo.

Los mejores resultados se obtienen en los suelos de tipo franco, con buen nivel de materia orgánica y buen drenaje, sin embargo es poco exigente en suelos, en la medida que se puede desarrollar en una amplia gama, desde pesados a muy ligeros. En suelos con más de 20% de contenido de arcilla, se recomienda plantar en caballones, con el fin de evitar problemas de asfixia de la raíz (Farré et al., 1999). Hay que mantener el suelo limpio de hierbas, mediante la aplicación de herbicidas.

Hoy en día, se utilizan sistemas de riego fijos, como el goteo o microaspersión. Con esta técnica se obtienen mejores resultados y se recomienda riego nocturno, debido a las altas pérdidas por evaporación. En cuanto al consumo hídrico, 1 Ha. de chirimoyos en bancales razonablemente protegidos del viento, con un sistema de riego fijo, exige alrededor de  $5.500\text{--}6.700\text{ m}^3/\text{año}$ , independientemente de la pluviometría. Al regar a pié el consumo puede ser de un 50- 60 % mayor.



La siembra del chirimoyo se puede realizar en cualquier época del año, aunque es recomendable en primavera. Desde luego no se debería plantar, en ningún caso, en julio y agosto. La planta debe provenir en bolsa de polietileno de 50 cm. de alto, y 20 cm. de diámetro; el tronco debe ser totalmente liso y su grosor no ser inferior de 1,5 cm.. El plantío se hará en hoyos de dimensiones aproximadas de  $50\times 50\times 50\text{ cm.}$ , procurando que las plantas queden al mismo nivel que tenían en la bolsa de vivero. Se debe regar profusamente. Para evitar daños por quemaduras del sol se colocará en el sembradío un tutor y una maya en torno al tronco. Se está experimentando con plantaciones de alta densidad en la finca experimental, con el objeto de mantener los árboles a unos 2 m. de altura.

La propagación se hace mediante semilla, obteniendo así el porta-injerto sobre el que posteriormente se injerta el cultivar comercial. Los tipos de injertos más empleados son los de púa terminal y yema (escudete) . Las púas preferidas son las subterminales con un grosor de 10 mm.

El poder germinativo de las semillas se mantiene vivo durante varios años, si se conservan en ambiente seco y fresco. La germinación se produce a las cuatro o cinco semanas de la siembra, la cual tiene lugar en primavera, consiguiéndose los mejores resultados si se aplica al suelo una mezcla de arena y materia orgánica.

Las plántulas deberán resguardarse en un lugar con buena temperatura y protegidas del sol.

Cuando las plantas alcanzan los 12 o 18 meses se injertan, trasplantándose en campo, unos meses más tarde, cuando el injerto haya llegado a una altura de unos 80 cm.



La poda racional del chirimoyo incrementa el tamaño del fruto y la disponibilidad de nitrógeno por yema, y estimula el crecimiento en mayo, medida cuanto más cerca del corte están los brotes. Para que el árbol mantenga su capacidad productiva y un desarrollo armónico es necesario hacer podas equilibradas y técnicamente bien estudiadas.

**Poda de formación.** Esta se realiza cuando el árbol tiene pocas hojas y se encuentra en condiciones de semilatenia. La poda se hace en vaso bajo (0,8 m. de altura), a tres o cinco ramas, ya que facilita la recolección, aumenta la rentabilidad de la polinización manual, además de ofrecer una menor resistencia al viento.

**Poda de fructificación.** Anualmente, a la salida del invierno se procede a un aclareo de ramas fructíferas, al inicio de la nueva brotación, y posterior despunte de ramas principales. Durante el período vegetativo se procede al pinzamiento o eliminación de los chupones. En la finca "La Nacla" de Motril (Granada) desde 1994 se están comparando diferentes niveles de intensidad de poda de fructificación que permiten mantener el árbol a una altura inferior a 2,5 m. [García Tapia et al., 1998]. La poda semitoral, con renovación de las ramas productivas, parece la mas adecuada.

**Poda en seto.** Esta técnica parece prometedora, pues al ser de una anchura inferior a 2 m. permitirá un estrechamiento notable del marco de plantación y el acceso de todo el árbol desde la calle [García Tapia et al., 2002].

**Poda de renovación.** Esta técnica está en marcha como un ensayo de poda de rebaje en el valle del río Verde, con el propósito de reducir la altura de los árboles, con la aceleración de la producción mediante la polinización manual.

**Poda para producción fuera de estación.** Los resultados de esta experiencia, llevada a cabo en diferentes áreas de cultivo, son preliminares pero muy prometedoras. No todos los cultivares se adaptan bien a esta técnica. Aunque es favorable para la comercialización del fruto en los mercados (subida de precios), tiene el inconveniente de que algunos cultivares se adaptan mal a la producción en primavera, dando un fruto de baja calidad gustativa.

**Polinización.** Un factor determinante de la difusión espacial del chirimoyo ha sido la deficiente polinización natural, fuera de su centro original. En la actualidad para resolver este problema se ha introducido una innovación técnica que consiste en polinizar artificialmente. El desarrollo de esta nueva técnica comenzó a ser estudiada por Wester (1910), que consiguió aumentar la producción considerablemente, al aplicar polen artificial en Florida; Schroeder (1947), en California, propuso la aplicación del polen con un pincel.

En la Costa del Sol, la polinización natural era tan efectiva que no se mostró ningún interés en la técnica artificial foránea. García Manrique (1972), ante la escasa rentabilidad del chirimoyo por falta de flores polinizadas, opinó acerca de la necesidad de estudio científico más profundo para la solución del problema.

La técnica de polinización artificial se ensayó en la finca “La Mayora” (Málaga). El difusor de polen fue una pequeña perilla pulverizadora, que se había utilizado desde hacía mucho tiempo en Japón para otro tipo de frutales. Se aplicó por primera vez en la Costa del Sol en 1985, en plan experimental, comprobándose su éxito. Un año después, la técnica se pasó a la costa de Granada, por un ingeniero agrónomo que la había experimentado en Málaga, y que logró convencer a los componentes de una cooperativa de Motril. Estos innovadores siguieron perfeccionando la técnica, con un gran éxito de producción. A partir de 1990 tuvo lugar la difusión de la polinización artificial, desde los ensayos en “La Nacla” (Motril), mediante charlas a los agricultores. En 1994 un 80 % de los productores de chirimoya llevaron a cabo esta técnica. La resistencia a la adopción de la innovación por parte de un grupo significativo de agricultores tiene que ver con razones de cultura tradicional, entre las que destaca la opinión de empeoramiento de la calidad del fruto. Cuando el tamaño de las explotaciones es mayor hay el inconveniente de la necesidad de mano de obra ajena para la polinización, mientras en las unidades familiares no conlleva ningún costo porque los mismos miembros de la familia la realizan.



Una ventaja de la nueva técnica estriba en la mayor y más segura producción de fruta, así como el aumento del tamaño de la misma, que se puede comercializar más óptimamente. Como posibles desventajas se argumenta el mayor costo de la mano de obra, como decíamos antes, y el aumento del número de semillas por fruto. La nueva técnica generó una superproducción ( de 5 a 15 Tm.), que nada tenía que ver con la expansión del cultivo, y que se vio reflejada en una baja significativa en el precio del producto.

Los cultivares más importantes son: Fino de Jete ( cubre el 98 % de producción comercial en España), de origen local, con alta calidad gustativa; Campas (ocupa el 4% de la superficie plantada), con un período de recolección más corto que el anterior, aunque coinciden al principio de campaña: Pazicas, que puede ser recomendada para ser recogida en el período 1 de octubre- 15 de noviembre; Cholán, menos dulce que el Fino de

Jete, y más apreciado en los mercados europeos; Bonita, más tardía que el Fino de Jete, mantiene un brix excelente durante el mes de diciembre; -SP-46, se ha ensayado para producción de primavera en zonas de invierno cálido, que madure entre el 10 de marzo-10 de abril.

### 2.7.2. PLAGAS.

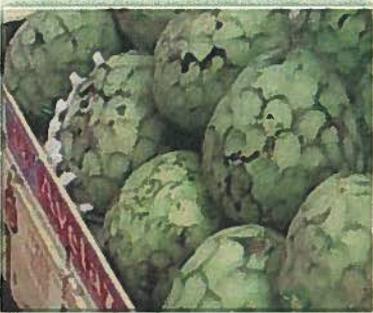
Entre las plagas que atacan al chirimoyo en Andalucía destaca la mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata* Wied.), la que causa mayores pérdidas. Otro desastre que ataca directamente a los frutos es la cochinilla algodonosa o cotonet (*Pseudococcus citri*). Otra calamidad que invade tallos y frutos, favoreciendo la negrilla o tizne (fumago), es *Coccus hesperidum* L., conocida como la pilla, grana o cochinilla blanda. También padece diferentes tipos de hongos que atacan la parte aérea de la planta, el tronco, las raíces y hongos del suelo, que causan síntomas y daños.

### 2.7.3. RECOLECCIÓN.

Las tareas de recolección se hace en diversas pasadas, debido a que la floración es desacompañada en el tiempo y por tanto la maduración tampoco es homogénea.

El chirimoyo deberá cosecharse cuando alcanza la madurez comercial, es decir al adquirir un tono más claro en la piel. Se realiza de forma manual, aunque algunos autores, para evitar desgarros y conservar el pedúnculo del fruto, recomiendan el uso de tijeras. Cuando los frutos son de difícil acceso se utiliza una pértiga (caña), con una especie de cesto redondo (jaula), abierto en dos mitades, con una cuchilla en el borde, que se acciona con una cuerda desde el suelo, produciendo el efecto de un bocado.

### 2.7.4. CONSERVACIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN.



El mismo día de su recogida, la fruta se trasporta al almacén para ser preenfriada, procesada y almacenada a temperatura adecuada. Se trata de una fruta poco resistente al transporte, de aquí que se envuelva las piezas de más calidad en una red de poliestireno. Es recomendable que el transporte del chirimoyo a los lugares de destino no sufra cambios de temperatura. Después de la cosecha es necesario preenfriarlo, con el fin de reducir su temperatura, al menos hasta los 10°-15° C (Alique, R: 1998).

El período de conservación es muy corto, llegando a un máximo de 15- 20 días a temperatura de 8°-10° C, por debajo de las cuales sufre daño irreversibles.

Más del 90 % de la producción se comercializa a través de alhóndigas (corridas o subastas públicas) y mayoristas en origen. El circuito más corriente es: productor-alhondiga-mayorista-frutería- consumidor [Calatrava, 1998].

El mercado está regido por unas normas de calidad desde 1984, modificadas en 1998 [MAPA, 1990], que califica a los frutos en diez tipos de calidades y regula todo lo referente a características mínimas de calidad, clasificación, tolerancias de calidades y calibres, envasado, etiquetado y rotulación [Calatrava, 1998].

España es el primer productor a nivel mundial, con una superficie plantada de unas 3.000 Ha y 30.000 Tm. de producción anual [Calatrava, 1998]. Para el año 2005 se calcula un incremento de hasta un 25 %, es decir de 42 a 45 Tm. Otros países que destacan son: Perú que tiene una superficie de 1.800 Ha; Bolivia, 1.000 Ha; Chile con 700 Ha.; Ecuador, 400 Ha. ; Estados Unidos (California), 150 Ha sembradas; islas Madeira (Portugal), 50 Ha.

#### 2.7.5. DENOMINACIÓN DE ORIGEN "CHIRIMOYA COSTA TROPICAL"(GRANADA- MÁLAGA).

Con fecha 24 de octubre de 2002, se publica en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (B.O.J.A.) la orden de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, por la que se reconoce la denominación de origen de la chirimoya de la Costa Tropical de Granada- Málaga.

La confirmación de todo ello viene expresada por la contraetiqueta emitida por el Consejo Regulador correspondiente y que completa la correcta presentación del producto. La concesión de estas contraetiquetas es la culminación de un proceso de control que califica los productos como actos para exhibir el nombre que la designa.

La Denominación de Origen, ajustándose a lo reglamentado, cumpliendo la normatividad EN-45011, extiende a todos los productores que cumplen con las Normas de Calidad, una contraetiqueta numerada como certificado de garantía. La Denominación de Origen pasa revisión periódica a todos los productores cuando entreguen su género a las empresas comercializadoras para su envío al mercado. También toma muestras de residuos, según establece la normativa vigente de producción integrada.



La misión del Consejo Regulador es la de proteger, vigilar, certificar y promocionar la calidad de la chirimoya de la zona costera Granada- Málaga y cuyas características han de ajustarse al Reglamento de la Denominación de Origen, que fija las condiciones de producción, elaboración y envasado de las chirimoyas. El Consejo Regulador velará por las condiciones generales del cultivo, siempre con el objetivo de la mejora de calidad.

La denominación de origen es complicada en su desarrollo por tener fruto la zona en varios meses al año (septiembre- diciembre). Algunos consideran que este instrumento al venir de la administración tiene escasa competencia en la producción y en la calidad del fruto, así como en la relación con los agricultores.

Para la comercialización de la chirimoya se establece un etiquetado común, en donde podrá observar el logotipo de la Denominación de Origen, además de una numeración de serie que identificará el producto [www.crchirimoya.org].

## 2.8. COMPOSICIÓN QUÍMICA.

Tabla I: Composición de pulpa de chirimoya  
VALORES NUTRITIVOS DE LA CHIRIMOYA (\*\*)

COMPONENTE ALIMENTARIO			Chirimoya	
Nutriente	Tagname	Unidad	F	En 100g
<b>Elementos Principales</b>				
Energía	ENERC	kcal		105
		Kj		438
Humedad	WATER	%	1	75.50
Fibra dietética	FIBTG	g	2	2.20
Hidratos de C	CHOCDF	g	1	24.00
Proteínas	PROCNT	g	1	1.30
Lípidos tot	FAT	g	1	0.40
<b>Ac. Grasos</b>				
Saturados	FASAT	g	1	--
Monoinsaturados	FAMS	g	1	--
Poliinsaturados	FAPU	g	1	--
Colesterol	CHOLE	mg	1	0.00
<b>Minerales</b>				
Calcio	CA	mg	1	23.00
Fósforo	P	mg	2	40.00
Hierro	FE	mg	1	0.50
Magnesio	MG	mg	1	--
Sodio	NA	mg	1	--
Potasio	K	mg	1	--
Zinc	ZN	mg	1	--
<b>Vitaminas</b>				
RAE (vit A)	VITA	mg	1	0.50
Ac. Ascórbico	ASCL	mg	1	9.00
Tiamina	THIA	mg	1	0.10
Riboflavina	RIBF	mg	1	0.11
Niacina	NIA	mg	1	1.30
Piridoxina	VITB6BA	mg	1	--
Ac. Fólico	FOL	µg	1	--
Cobalamina	VITB12	µg	R	0.00
Alimento crudo en peso neto			P. comestible 40%	

(\*\*) *Los Alimentos y sus Nutrientes. Tablas de Valor Nutritivo de Alimentos. 2002. Muñoz de Chavez M; Ledesma Solano J.A.*

## 2.9. PROPIEDADES MÉDICAS.

Haciendo un recorrido histórico en algunos autores en torno a la información médica que tenemos sobre la chirimoya, Francisco Hernández, indica: "... el cocimiento de la corteza, aplicado en gotas a la nariz o a los ojos, dice que quita el dolor de cabeza, de dientes y de ojos"( Hernández, 1959: 245).

Más adelante, Bernabé Cobo, dice al respecto: "Como medicina se utilizaba el cocimiento de las pepitas para peinar a los niños con ella, y con esto eliminar los piojos y también se administraba este mismo cocimiento a las parturientas para facilitar el momento de expulsión(Cobo, 1964: 475).

Muchos autores coinciden en que las semillas poseen propiedades insecticidas y que molidas se aplican en la cabeza para ahuyentar los parásitos.

Dos autores llegan a la misma conclusión: que el cocimiento del fruto sin semilla se emplea para curar la pulmonía.

Son muy escasos los estudios hechos sobre las calidades dietéticas y bromatológicas de la chirimoya, por lo que la información que se maneja se ve derivada de su composición química, más las investigaciones realizadas por grupos naturistas y la cultura popular.

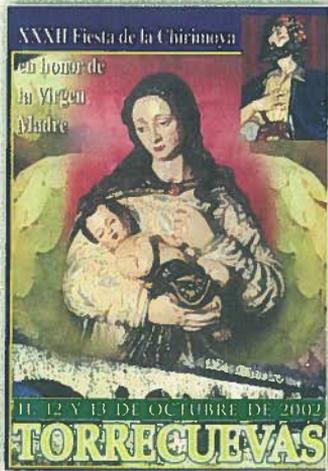
Esta fruta se digiere sin problemas, merced a las poderosas encimas que entran en su composición, por ello es aconsejable en organismos débiles o convalecientes, en niños, en mujeres embarazadas y en personas ancianas. Dichas encimas regulan el ácido úrico y el estrés. Precisamente esa recomendación para niños hace que se elaboren purés o zumos, ricos en calcio, fósforo y hierro que tienen los azúcares y proteínas que le acompañan.

No es despreciable su valor vitamínico, que posee en cuanto a las de los grupos B, C y A. La chirimoya no tiene colesterol, es más, las propiedades digestivas de la fruta, hace que desaloje el colesterol malo, regulando la flora intestinal.

Los componentes nutricionales de la chirimoya tienen un efecto sinérgico, difícil de cuantificar por medios técnicos, aunque susceptibles de apreciar en una investigación empírica. Esta fruta posee un efecto regulador del nivel de glucosa en sangre, debido a la fibra que contiene, además de producir un efecto saciante, de manera que consumiendo chirimoyas tarda bastante en producirse hambre.

Las propiedades calcificadoras de esta fruta se observan tanto en la dentadura como en casos de osteoporosis (retrasar el envejecimiento de los huesos). Destaca, también, como reguladora del sistema nervioso, por lo que es apreciable su actividad ansiolítica y tranquilizante. Debido al fósforo que contiene, se recomienda para refuerzo de la memoria en niños y jóvenes. En fin, su alto valor nutritivo se basa en la riqueza en azúcares orgánicos, con proporciones semejantes de glucosa y sacarosa.

Investigaciones recientes ponen en evidencia gracias a estudios fitoquímicos de las semillas de la fruta en cuestión, que se obtiene un compuesto con el nombre genérico de acetogeninas. Dichos compuestos han demostrado una amplia actividad biológica, y en la actualidad son ensayados por su actividad antitumoral, citotóxica, antiparasítica, pesticida y antimicrovial (Kent et al., 1990) (Cavé et al., 1997).



## 2.10. MEMORIA ORAL Y ESCRITA.

Entre los diversos testimonios literarios que existen sobre la chirimoya, escogemos dos, uno que pertenece a la literatura mexicana, y otro a la sudamericana.

En el caso de México tenemos el caso de Payno (“Los bandidos de Río Frío”), que dice: “¡Pobres gentes!-continúo diciendo entre dientes, al escoger un par de peras gambóas y una **chirimoya!**”.

Otro texto de la misma obra, añade: “El patio...rodeado de cuartos en los que guardaba la fruta. Dos o tres ocupados con naranjas...otro con chicozapotes y otro con **chirimoyas**”.

Si pasamos al territorio venezolano, allí nos sorprende Andrés Bello (“Descripción del Orinoco”) con esta exégesis de las frutas: “El que ha probado los zapotillos de Margarita y Cumaná, las **chirimoyas** de Loja, las parchas (passiflora) de Caracas y las piñas de la Esmeralda y de la isla de Cuba, no hallará exagerados los elogios con que encarecieron los primeros viajeros la excelencia de los frutos de la zona tórrida”.

En el mundo popular mexicano existe una imagen asociativa entre la cabeza humana y la chirimoya, como encontramos en Salado Álvarez (“Episodios”) en esta expresión refranesca: “De buena ha escapado usted... Por lo menos de tener un pedazo de la **chirimoya** hecho de jícara o de plata, como dicen lo tenía el bienaventurado Juan Fernández de Híjar” (Santamaría, 1978).

Las canciones mexicanas incluyen referencias a esta fruta, como:

“ Pueblito lindo Noxtepec, a donde yo nací,  
donde los días de mi existencia más felices yo viví;  
con tus duraznos dulces yo me enamoré de ti,  
con tus sabrosas **chirimoyas** y tu dulce capulín”

(Canción de Noxtepec, Guerrero I)

En la ciudad costera granadina de Almuñecar se celebran cada año, desde hace 35 (a partir de 1970, momento del auge del cultivo de la fruta), la Fiesta de la Chirimoya. Según

nos cuenta don Rafael Callejón, que fue la persona que las inició, sobre la base de una festividad mariana que se daba en el barrio de Torrecuevas. A partir del fundamento religioso de esta fiesta, que coincide con el día de la Virgen Madre (10 de octubre) y con el del Pilar (12 de octubre), con su procesión correspondiente, se realizan concursos, certámenes, comidas, juegos, recitales musicales, exposiciones de los productos tropicales de la costa, y, sobre todo, la elección de la Reina de las Fiestas y sus Damas de Honor.

Desde el año 2001 la Asociación Chirimoya Verde de Almuñecar convoca y otorga una serie de Premios, dedicados a promover Industria y Comercio, Personas Singulares, Vecino de Torrecuevas, e Instituciones, en relación con el ramo de la **chirimoya**.

## 2.11. GASTRONOMÍA.

No existen recetas de esta fruta, que sepamos, en el ámbito de la comida salada, por lo que escribimos a continuación tiene que ver con el repertorio de lo dulce.

### BEBIDAS

#### AGUA DE CHIRIMOLLA

---

##### *Preparación*

Mondada y deshuesada la chirimoya, se muele y se mezcla con el pulque que se endulza enseguida. Su poquito de canela.

[Manual del Cocinero y Cocinera, 1849]

#### AGUA FRESCA DE CHIRIMOYA

---

##### *Preparación*

Lave, pele y licúe las chirimoyas. En una olla se endulza el agua se le agrega el licuado de chirimoya. Se sirve inmediatamente.

##### *Ingredientes*

- ☞ 5 litros de agua
- ☞ 6 chirimoyas
- ☞ 3/4 de azúcar

[D. Navarro, 1997]



LECHE DE CHIRIMOYA

---

*Preparación*

Mézclense seis cuartillos de leche bastante endulzada con tres onzas de arroz molido y doce yemas de huevo, y ya que esté bien incorporado cuélese por un cedazo y póngase al fuego meneándolo con frecuencia; ya que esté de punto agréguese la chirimoya sin poner la parte inmediata a la cáscara sino sólo lo interior y más blanco para evitar el amargo; poniendo la cantidad que baste a dar a la leche el sabor de la chirimoya: déjese en el fuego hasta que tome buen punto y viértase luego sobre un platón; adórnese con polvo de canela ya que haya enfriado.

[M. Isla 1911]

CHIRIMOYA ALEGRE (DULCE)

---

*Preparación*

Pelar la chirimoya y sin retirar las semillas, cortar en rodajas, verter el jugo de naranja sobre la chirimoya y adornar con la cáscara de naranja y servir.



*Ingredientes*

- ☞ 1 chirimoya grande
- ☞ Jugo de 3 naranjas
- ☞ Colado y endulzado al gusto
- ☞ Cáscara de naranja

[Tierra Americana, 1999]

SORBETE DE CHIRIMOYA (HELADO)

---

*Preparación*

Pelar las chirimoyas, retirar las semillas y presionar la pulpa a través de un colador. Calentar el agua, agregar el azúcar y hervir hasta disolver. Retirar y enfriar. Mezclar con el jugo de chirimoya y la vainilla e incorporar la clara batida con movimientos envolventes. Verter en recipiente de vidrio, tapar y congelar por 2 horas. Retirar, batir, tapar y volver a congelar por 1 hora. Repetir el proceso y congelar por una hora. Servir adornado con yerbabuena.



*Ingredientes*

- ☞ 1 libra de chirimoyas
- ☞ 1 taza de agua
- ☞ 1 taza de azúcar granulada
- ☞ 1/2 cucharadita de esencia de vainilla
- ☞ 1 clara de huevo, batida a punto de nieve.

[Tierra Americana, 1999]

## BUÑUELOS DE CHIRIMOYA

---

### Preparación

Se deshuesa chirimoya maciza, y mondada se muele con igual cantidad de bizcocho duro; y se echa un polvito de azúcar y clavo molido; se baten los huevos bien, y se les agrega bastante canela molida. Se amasa esto muy bien, y poniendo una cazuela con manteca á la lumbre, cuando esté bien caliente se echa un poquito de masa, y si esponja bien está buena, y si no, se le aumenta huevo; y esponjando bien se forman los buñuelos dándoles la forma que se quiera; se fríen, y después se echan en almíbar espeso, adornándose por encima con pasas, almendras, piñones y rajitas de canela.



[Manual del Cocinero y Cocinera, 1849]

## MANJAR BLANCO DE CHIRIMOYAS

---

### Preparación

Poner la leche con el azúcar en una olla gruesa de referencia de cobre y agregarle el arroz remojado y molido, dejando hervir hasta que tome punto, que se conoce cuando al echar una gota en un platito ésta no corre. Se debe mover constantemente con cuchara de palo para que no se corte ni se queme, antes de sacar se le agrega una taza de chirimoyas hechas puré y se mueve hasta que espese.

### Ingredientes

- ☞ 5 litros de leche fresca pura
- ☞ 1800 grs. de azúcar blanca
- ☞ 2 cucharadas de arroz

[Historia y Sabor de 30 siglos de la Cocina Peruana, 1999]

## CAJETA DE CHIRIMOYA Y LECHE

---

### Preparación

Se muele la chirimoya sin huesos, sin cáscara, muy bien limpia y, en un metate muy limpio, se muele muy remolida, y para una libra de chirimoya, dos de leche y para cada libra de chirimoya, libra de azúcar y para cada libra y cuatro onzas de leche, media libra de azúcar. Se desbarata el azúcar en la leche, se cuele y se pone en la lumbre y ya que hirvió se le echa la chirimoya. Es de advertir que se suele cortar pero entonces se cuele y el queso se muele en un metate muy limpio y remolido, ya se vuelve a echar en el cazo a cocer y ya que está a punto se le echa agua de azahar y se echa en los cascós.

[Recetario de Doña Dominga de Guzmán, c. 1750]

## CONSERVA DE CHIRIMOYAS

### *Preparación*

Se escogen las chirimoyas que estén algo duritas; pero maduras y de ninguna manera pasadas; se parten por la mitad y se mondan, quitándoles también algo de la carne amarga que está inmediata á la cáscara; después se separan con cuidado los trocitos que cubren los huesos; se les sacan estos de modo que queden los mismos trocitos enteros, se echan entonces en agua de lejía de ceniza, floja y colada, dejándose hervir á fuego manso, hasta que suba de punto, quedando algo más alto que el de las conservas comunes. La Proporción del azúcar para hacer el almíbar es de una libra para cada chirimoya grande.

[*Nuevo Cocinero Mexicano, 1888*]

# *Tuna - Higo Chumbo*

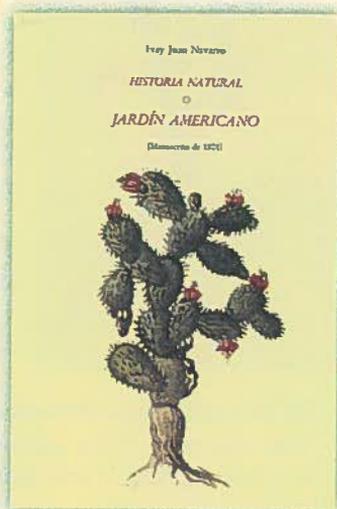
(*Opuntia Ficus-Indica*; *O. megacantha*;  
*O. streptacantha*; *O. fuytiacanta*;  
*O. durangensis*; *O. cantabrigiensis*;  
*O. joconostle* F.A.C. Weber, Familia Cactaceae)





La planta del nopal fue un auténtico descubrimiento que produjo deslumbramiento a los españoles, por no ser familiar a su mirada europea.

Esta planta estuvo tan cercana a los antiguos mesoamericanos, que la reprodujeron en sus pinturas, tejidos, cerámicas y todo tipo de objetos.



### 3.1. NOMBRES

El género *Opuntia* debe su nombre a un pueblo antiguo de Grecia, llamado Opuncia, de la región de Leoquida, Beocia, donde se dice que crecía una planta similar a las Cactaceae (Bravo, 1978). Dicho lugar, que inspiró a Linneo, se denomina en la actualidad Negroponte. Desde Plinio ya era usado el nombre de *Opuntia*.

El vocablo tuna procede de la lengua taína que se hablaba en el Caribe. Sus más tempranos testimonios se encuentran en Pedro Mártir (1514) y Fernández de Oviedo (1526). El nombre se repite en Sahagún y Motolinía, mientras que Juan de Cárdenas nos informa que era vocablo común entre españoles.

El franciscano Motolinía comentaba que el vocablo tungal y el de tuna por la fruta, procedía de las islas caribeñas, donde abundaban, pero de calidad inferior a la de México. También nos ilustra de que en Nueva España se le llamaba nupcal y a la fruta nuxtli.

El cronista peruano Bernabé Cobo (siglo XVII) señalaba que el nombre de tuna venía de Santo Domingo, mientras que en Nueva España era denominado noxtli.

Incluso el nombre de la ciudad mexicana de Tenochtitlán es una combinación donde resalta el vocablo "nochtli", que equivale al caribeño "tuna". Lo cual queda plásticamente representado por el nopal en la piedra, motivo que se repetirá con cierta constancia.



La palabra española “higo chumbo” no aparece en ninguna referencia de la cronística del siglo XVI, aunque Thomas Gage en su viaje a España (1648) comenta la planta y su fruto, pero hay autores que discrepan de esto, por una posible mala traducción del relato (Carcer y Disdier, 1995). En la edición francesa de 1720, de la obra de Gage, nos indica el mismo autor, se recogen los vocablos nuxtli (tuna) y nunca el sustantivo “chumbo”. Desde el “Tesoro de la Lengua Española” de Covarrubias (1611) al Diccionario de la Real Academia de la Lengua (1726), se utiliza la voz “tuna” y jamás “chumbo”.

Los frutos en castellano se llaman “higos chumbos” e “higos de la India”. En Catalán, “figas de moro”. En árabe, “kermes nassarah”. En francés se denominan “figue”. En inglés, “prickly pear”. En portugués, “tuna”. En alemán, “stimmbar”.

En México existen diferentes nombres vernáculos y étnicos. En cuanto a los primeros: “tuna chaveña”, “tuna xoconochtli”, “tuna duraznillo”, “tuna alfajayuca”, “tuna camuesa”, “tuna tapona”, “tuna huilancha”, “tuna cardona”, “tuna tencholote”. Con referencia en los nombres étnicos. En náhuatl: tlatoc-nochtli; en fianú : caha ó xata; en tarahumara: irá; en chinanteco: chog; en cora: naká; en huichol: nacari-té.

### 3.2. DESCRIPCIÓN

En este epígrafe pretendemos trasladar las impresiones de diversos autores, observadores de las, para ellos novedades americanas, en este caso de la fruta que denominaban **tuna**.

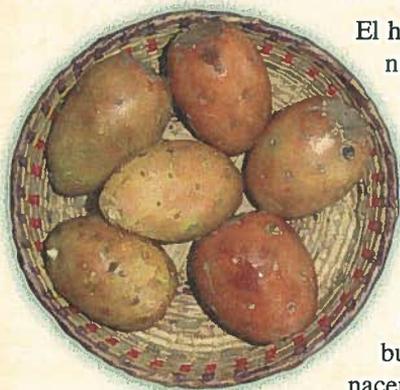
La primera clasificación nahua del nopal tunero fue esencialmente práctica, por ejemplo denominaban “nochtli” o “nopalli” a las tunas o nopales, añadiendo uno o varios términos al finalizar el vocablo “nochtli”, y así ayudaban a precisar su clase: iztlanochtli (frutos blancos), coznochtli (frutos amarillos) y xoconochtli (frutos ácidos).



Incluido en el libro undécimo de su obra máxima, Bernardino de Sahagún, misionero y humanista del siglo XVI, dedica un acápite a la diversidad que el reconoció sobre esta fruta en el México antiguo: “Hay unos árboles en esta tierra que llaman nopalli, quiere decir tunal, o árbol que lleva tunas; es monstruoso este árbol, el tronco se compone de las hojas y la ramas se hacen de las mismas hojas; las hojas son anchas y gruesas tienen

mucho zumo y son viscosas; tienen espinas las mismas hojas. La fruta que en estos árboles se hace, se llama tuna y son de buen comer; es fruta preciada y las buenas de ellas son como camuesas. Las hojas de este árbol cómenlas crudas y cocidas.

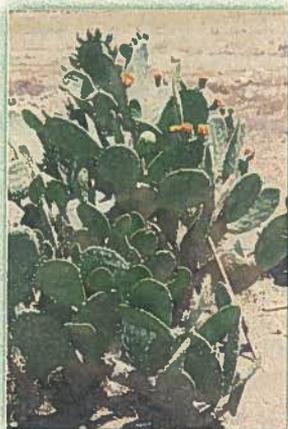
En unos árboles de estos se dan tunas, que son amarillas por dentro, otras las dan por dentro son coloradas, o rosadas, y éstas son de muy buen comer; otros árboles de estos hay que tienen en las hojas betas coloradas, y las tunas que se hacen de ésta son coloradas por de fuera y por dentro moradas, son grandes, y tienen grueso hollejo. Hay otros árboles que la fruta que en ellos se hace son coloradas de fuera y de dentro, son gruesas y largas” (Gispert- Álvarez , 1998).



El historiador naturalista del primer momento de la colonización americana, Fernández de Oviedo, nos complementa lo leído en Sahagún, con su perspicaz metodología comparativa: “Esos higos, que es su fruta; largos e verdes e algo en parte colorados por defuera en el cuero dellos, e tienen unas coronillas como las níscolas de Castilla; e dentro son coloradas, mucho que tiran a rosado, llenas de granillos como los verdaderos higos, e así es la corteza de aquesta fruta como la del higo o poco más gruesa. Son de buen gusto y de buena digestión... Los cardos en que nacen tienen las hojas algo redondas e muy gruesas y espinosas; e por los cantos y en lo llano de dellas a trechos están

sus fieras y enconadas espinas, tres o cuatro o más juntas; y es tan gruesa la hoja como la mitad o tercera parte del gordor de un dedo de la mano de un hombre, e cada hoja es tan grande como una mano abiertos e tendidos los dedos e algunas menores; porque van creciendo e de una hoja nacen otras en los cantos, e de la otra, otras; e así se van arborando e levantando estos cardos o tunas, hasta ser tan altos como hasta la rodilla, o tres palmos de altura, poco más o menos. Y en esta manera de se ir aumentando en la forma del crecer y en las mismas hojas y espinas parecen el árbol de las soldaduras”(F. de Oviedo, 1992: 311).

El misionero franciscano fray Toribio de Benavente o Motolinía (siglo XVI), también se muestra sorprendido por el fruto de esta planta extraña a sus ojos: “...De una hoja de estas se planta y van produciendo de una hoja a otra, y a los lados también van echando hojas y haciéndose de ellas



árbol... Hay muchas especies; unas llaman montesinas, estas no las comen sino los pobres; otras las hay amarillas y son buenas; otras llaman picadillas, que son entre amarillas blancas, y también son buenas; pero las mejores de todas son las blancas y a su tiempo hay muchas y duran mucho, y los españoles son muy golosos de ellas, mayormente en verano y de camino y con calor, porque refresca mucho. Hay algunas tan buenas que saben a peras y otras a uvas, otras hay coloradas y no son nada apreciadas...”(Motolinía, 1985: 372).



El historiador oficial de Hernán Cortés, López de Gómara (siglo XVI), que, recordemos, nunca viajó a América, recogía información sobre la tuna en sus características: “... La fruta nuxtli es a manera de higos, que así tiene los granillos y el hollejo delgado... Es de muchos colores, hay nuxtli verde por defuera que dentro es encarnada, y sabe bien; hay nuxtli que es amarilla, otra que es blanca y otra que llaman picadilla, por la mezcla de colores que tiene.

Buenas son las picadillas, mejores las amarillas, pero las perfecta y sabrosas son las blancas... Cuando esta fruta es más cultivada es mejor, y así, sino es muy pobre, como las que llaman montesinas o magrillas”(López de Gómara, 2000: 237).

Sin duda, el gran protociéntífico del siglo XVI, Francisco Hernández, nos dejó la más atinada descripción de la fruta en cuestión y sus variedades: “.. el nochtli o género de tunas... desde hace muchos años fue conocido y empezó a extenderse en nuestro viejo mundo, causando gran asombro por su forma monstruosa y por la extraña trabazón de sus hojas gruesas llenas de espinas, sin embargo, como sólo entre los indios da fruto sazonado y maduro, y no puede juzgarse de ella debidamente sino donde fructifica de un modo pleno y suerte con mucha frecuencia las mesas de sanos enfermos...”. En cuanto a la variedades, este autor reconoció hasta siete variedades que eran consumidas por los indígenas: “la primera llamada *iztacnochtli* porque su fruto es blanco; la segunda *conochtli* porque da fruto amarillo. El *iltatonochtli* o tuna blanca tirando a bermejo... tiene hojas sumamente espinosas y algo purpúreas, lo cual es peculiar... pues todas las demás tienen hojas verdes. El cuarto género llamado *tzaponochtli* por su semejanza con el fruto que los mexicanos llaman *tzapotl*... El *zacanochtli* pero de hojas y frutos ácidos de donde toma el nombre”(Hernández, 1959:648).



El P. Las Casas, cronista fundamental del siglo XVI, dice al respecto: “ En las riberas de la mar hay una fruta que llaman los indios tunas, de hechuras de las bolsas en que están las adormideras, pero son verdes claras, llenas de cáscaras de unas espinitas delgadas a

trechos por orden bien puestas. Nacen en unos arbolillos de hasta cuatro palmos más altos del suelo, todos espinosos y fieros; lo que tienen dentro esta fruta, quitada la cáscara es de zumo y carne como lo de las moras de nuestra tierra”(Las Casas, 1994: 503).

El primer gran intérprete de la realidad natural de América, José de Acosta, dice a propósito de esta fruta: “El tunal es otro árbol célebre de la Nueva España, si árbol se debe llamar un montón de hojas o pencas unas sobre otras y en esto es de la más extraña hechura que halla árbol, porque nace una hoja y de aquella, otra, y de ésta, otra y así va hasta el cabo, salvo que como van saliendo hojas arriba o a los lados, las de abajo se van engrosando y llevan cuasi a perder la figura de hoja, y hacer tronco y ramos, y todo él, espinoso y áspero y feo, que por eso le llaman en algunas partes cardón. Hay cardones o tunales silvestres y estos no dan fruta, o es muy espinosa y sin provecho. Hay tunales domésticos, y dan una fruta en Indias muy estimadas, que llaman tunas, y son mayores que ciruela de frailes, buen rato y así rollizas...” (Acosta, 2002: 347).



Ya para el siglo XVII, y en otro espacio bien distinto, los Andes, Bernabé Cobo nos transmite su opinión: “La fruta nace de las más altas pencas, y a veces de una dellas salen desde una hasta veinte y más tunas, porque yo conté en una penca en la Nueva España, cuarenta y siete; más no es esto de ordinario. Es la tuna al principio verde y amarilla, de color de pera o imitando el color que tiene la sustancia de dentro, es del tamaño y talle de un huevo de gallina con una coronilla de pequeñas espinas en la parte alta opuesta al pezón; la cáscara es un poco más gruesa que la del limón y más tierna y correosa, sembrada toda de pequeñitas y agudas espinas, y se despidе fácilmente de la pulpa; la cual es dulce, tierna, delicada y aguanosa y en ella encorporados unos como los de la uva, algo menores. Cuéntase esta fruta entre las mejores y más regaladas de las Indias, porque nunca hace daño, ni ahíta, ni causa pesadumbre(Cobo, 1964:458).

En el género *Opuntia* se considera que existen aproximadamente trescientas especies, que se caracterizan por ser xerófitas, suculentas, arbustivas, arbóreas o rastreras. Cuyas formas y estructuras son el resultado adaptativo a regiones áridas o semiáridas, con



mecanismos especializados para almacenar el agua e impedir su evaporación. Sus raíces se extienden horizontalmente cerca de la superficie del suelo, para absorber la mayor cantidad posible. Los tallos (pencas o cladodios) , que se suelen denominar “hojas”, tiene forma de raqueta y poseen numerosas aréolas, de donde nacen, junto con las espinas y los “ahuates” ( gloquidios) las flores. Estos tallos, con la edad, suelen robustecerse y adquirir un aspecto semejante al de un tronco con ramas articuladas y llegar a medir hasta cinco metros de altura. Las flores son hermafroditas o unisexuales, sésiles, muy vistosas, de colores que van del amarillo pálido al

púrpura, con numerosos pétalos y estambres que se insertan en un hipantio basal, carnosos de aspecto similar a las pencas, en cuyo interior se encuentra el ovario. Un aspecto distintivo de la mayoría de las flores del nopal es que son efímeras, se abren y se cierran el mismo día. Por lo general la floración ocurre durante los meses de abril y mayo en las formas y variedades silvestres y cultivadas que se desarrollan en los Estados mexicanos de Zacatecas, Guanajuato, San Luis Potosí y Jalisco. En los estados de México, Hidalgo y Puebla la floración es más temprana, febrero, marzo y abril. Los frutos, son bayas jugosas de figura elíptica o piriforme, comúnmente con ahuate y espinas. Su color y sabor es muy variado, como bien apuntaron los cronistas manejados.

### 3.4. ORIGEN

Los nopales tuneros se originaron en la América tropical. En la actualidad se encuentran distribuidos en todo el territorio americano, desde los litorales hasta el altiplano (Bravo, 1978). En México es común encontrarlo en las planicies áridas y semiáridas del norte del país, creciendo en diferentes climas, suelos, altitudes y tipos de vegetación. Algunos botánicos consideran las zonas semiáridas como el centro de origen de los nopales, por ser el lugar donde existe la variación más amplia.

Se encontraron evidencias de que los nopales tuneros fueron cultivados desde 700 a. d. C., en Tehuacan (México) [Gispert-Álvarez, 1998].

En opinión generalizada, entre científicos y saber popular, la *Opuntia* era originaria de África, en donde se encuentra distribuida en cantidad considerable. Sin embargo, varios viajeros describieron desde el siglo XII (Al-Idrisi), al XIV (Ibn Batuta), XV (Ibn Abd-Al-Basit), e incluso el alemán Münzer (1494) mencionan la naturaleza ibérica, sin reparar jamás en dicha planta.



Desde el primer impacto europeo en América, sobre todo en el siglo XVI, cronistas, misioneros, médicos y otros científicos nunca pudieron identificar esta planta y fruto con otros existentes en el Viejo Mundo, de lo que se derivaba una gran sorpresa por parte de ellos al observar sus particularidades estructurales y no conocer sus frutos en absoluto. Aunque el error de origen africano continuó a lo largo

del tiempo, en el saber popular hasta el siglo XX. Incluso, el citado Diccionario de la Real Academia, de la primera mitad del siglo XVIII, indica ese origen y su extensión por diversos lugares de Andalucía. Una vez que los científicos han demostrado que la familia Cactaceae es originaria de América, se ha impuesto indudablemente este criterio a nivel internacional.

### 3.5. HISTORIA

La Tira de la Peregrinación de los mexicas (Códice Boturini), que relata gráficamente la emigración desde sus orígenes en Aztlán hasta el valle de México, expone el símbolo milagroso que señalaba la fundación de la Ciudad y el fin de su camino: un águila sobre un nopal (con sus tunas), asentado en la piedra. Las tunas representan los corazones sangrantes de los sacrificados, mientras el águila sería el símbolo del dios sol (Huitzilopochtli). Ese centro se convirtió en Tenochtitlán, que hace referencia simbólica a la tuna (nochtli). Tanto el nopal como la tuna forman parte de la heráldica distinguida mexicana, hasta el punto de estar representados en la bandera y el escudo del País.

El códice Mendoza y el Durán contemplan la presencia del nopal y las tunas, bien como elemento tributario, en el primero, o mera ilustración de la narración. Incluso, antes, tenemos la Historia tolteca-chichimeca, en donde también los pintores dan la impronta del nopal y la tuna, precisamente en el comienzo de la historia mexicana, al representar el perímetro externo de las Siete Cuevas (Chicomotot) con algunos ejemplares de la planta y el fruto.

Dentro del episodio dramático de la conquista contamos con la valiosa crónica de Díaz del Castillo, auténtico vocero de la hueste cortesiana, que nos narra el asedio de la capital con sus penosidades: “Lo que nos daba la vida eran unos “quelites”, que son unas hierbas que comen los indios... y después tunas, que en aquella sazón vino el tiempo de ellas” (Díaz del Castillo, 1984:462).



Una vez dominado el antiguo territorio de los aztecas, y reorganizada la vida social y económica, se conoce por la documentación los precios de los productos básicos ofrecidos en el mercado de Tlatelolco. En este contexto, bastante amplio en el tiempo (1531-1570), la equivalencia monetaria seguía siendo dada por granos de cacao, de manera que una tuna recién cosechada valía un grano, lo cual indicaba su aprecio [Borah & Cook, 1958]. La tuna continuó teniendo una presencia económica en la época colonial tardía (1784-1817), hasta el punto de que Ixmiquilpan (Hidalgo) destacaba como centro productor de las mismas [Florescano-Gil, 1973]. La reflexión científica en esta misma época, valoraba la tuna, José Antonio de Alzate, el más importante sabio de la época, opinaba: “Los nopales proveen tunas, que se cosechan por cuatro o cinco meses en estado de madurez. Aún verdes se condimentan y en su sabor son muy semejantes a las alcachofas” [Alzate, 1985: 164].

La progresiva extensión de las tierras imperiales de América propició arriesgadas empresas de conocimiento y dominio de zonas inexploradas, rápidamente mentalizadas con objeto de sobrevivir en medios tan adversos, tal como le sucedió a Cabeza de Vaca (si-

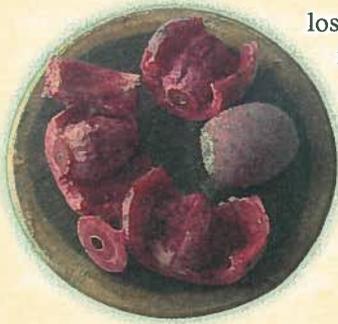


glo XVI) en sus recorridos: “Toda esta gente no conocían los tiempos por el sol ni la luna, ni tienen cuenta del mes y del año, y más entienden y saben las diferencias de los tiempos cuando las frutas vienen a madurar... y quando el tiempo de las tunas tornó en aquel mismo lugar nos tornamos a juntar”. Es decir, los españoles actúan miméticamente en referencia a los indígenas del lugar, que eran nómadas y muy condicionados por

el medio natural y la producción vegetal silvestre, hasta el punto que su calendario era el de los alimentos provenientes de la recolección de frutos. Los procedimientos para procurarse alimentos en un medio hostil debían también contar con la experiencia previa indígena, como en la siguiente solución a la necesidad biológica: “En todo el tiempo que comíamos las tunas teníamos la sed y para remedio desto beuíamos el çumo de las tunas y sacáuamos en vn oyo que en la tierra hazíamos, y desdeque estaba lleno beuíamos dél hasta que nos hartauamos. Es dulce y de color de arrope; esto hazen por falta de otras vasijas. Hay muchas maneras de tunas, y entre ellas ay algunas muy buenas, aunque a mi todas me parecían assi y nunca el hambre me dio espacio para escogerlas ni para (sic) mientes en cuáles eran mejores (Cabeza de Vaca, 1992: 276).

En el desierto de Sonora, México, se aprovechaban al límite los alimentos, de forma que las semillas de las tunas formaban parte de la dieta común.

Las observaciones sobre los efectos del consumo de tunas se han producido desde los primeros testimonios históricos, como curiosamente nos transmite el naturalista Fernández de Oviedo: “...e yo comencé a les hacer compañía en el manjar [tuna], e comí algunas dellas, e supieronme bien y quando fue hora de parar a comer, y apeémonos de los caballos a par de un río, en el campo, e yo aparteme a verter aguas e oriné una gran cantidad de verdadera sangre (a lo que a mi me parecía), y aún no osé verter tanta cuanto pudiera o me pedía la necesidad, pensando que se me podía acabar la vida de aquella manera; por qué sin dubda creí que tenía todas las venas de cuerpo rompidas e que se me había ido la sangre toda a la vejiga, como hombre sin experiencia de la fructa, e que tampoco alcanzaba a tender la composición e orden de las venas y de la propiedad de las tunas que había comido. E como quedé espantado e se me mudó la color por mi miedo, llegose a mi Andrés Niño...el qual era hombre de bien e mi amigo, e queriendo burlar conmigo dijome “Señor, pareceme que tenéis mala color, ¿qué tal os sentís? ¿dueleos algo?”... Respondíle así: “A mi no me duele nada; más daría yo mi caballo e otros cuatro por estar en Santo Domingo e cerca del licenciado Barreda, que es gran médico; porque sin duda yo debo tener rotas quantas venas tengo en el cuerpo”.E dicho esto, el no pudo encubrir más la risa y porque que me vido en congoja (y a la verdad no era poca), replicó riéndose: “Señor, no temáis: que las tunas hacen que penséis eso, y quando tornéis a orinar será menos turbia la orina con mucha parte, y a la segunda o tercera vez no habrá nada deso, ni habréis menester al licenciado Barrera que decís ni habrá causa que déis



los caballos que agora prometiades"... Asi que, volviendo a nuestro propósito, la burla y la fructa es de mucho donaire, e no de poco espanto para quien no ha experimentado esta fructa de las tunas..."(Oviedo, 1992: 535-536). Esta anécdota ha sido de largo recorrido histórico y literario, hasta el punto que se contiene en la voz "tuna" del Diccionario de Autoridades (1737).

### 3.6. TOPÓNIMOS

Algunos nombres geográficos de México tienen la voz "nochtli", por ejemplo: Nochixtlan [antiguamente, Nocheztlan] (Estados de Oaxaca y Zacatecas); con la composición siguiente: nocheztli (grana) y tlan (abundante), es decir "lugar donde abunda la grana". Otro ejemplo sería: Nocheztli (Estados de Oaxaca, Zacatecas, Hidalgo y Puebla); se compone de las raíces: nochtli (tuna) y eztlí (sangre), es decir "sangre de la tuna", por su color rojo. Se multiplican los casos: Nuxtepec [antiguamente, Nochtépec] , compuesto de las raíces nochtli (tuna) y tépec (cerro), "en el cerro de las tunas"; Noxistongo [antiguamente Nozistonco], que proviene de nochiztli(grana o cochinilla) y tontli (pequeñez, desprecio), por tanto "en la grana de pobre calidad"; Soconusco [Xoconochco] (Estado de Chiapas), del vocablo xococ (agrio) y nochtli (tuna), que quiere decir "lugar de las tunas agrias".

### 3.7. CULTIVO Y RECOLECCIÓN

Francisco Hernández en su inmensa obra naturalista comenta: "Los nopales nacen casi siempre en lugares montuosos y cálidos, y aunque crecen también en lugares fríos, sólo en los cálidos, o por lo menos templados maduran sus frutos. Florecen al comenzar la primavera, y suelen fructificar con los demás árboles en estío. En cualquier tiempo del año, pero principalmente en primavera, nacen enterrando las hojas de cualquier modo u oprimiéndolas en la tierra con los pies, y sin necesidad de cuidados echan raíces y alcanzan el crecimiento debido"(Hernández, 1959: 387).



El nopal se propaga asexualmente, utilizando para ello sus pencas (cladodios), este método es más fácil, rápido y económico que por semillas. Este tipo de reproducción garantiza que se obtengan poblaciones uniformes y se puedan perpetuar muchas variedades sobresalientes por la calidad de sus frutos.



Muchas de las plantas cultivadas, por estar sometidas a procesos de domesticación y selección casi no tienen espinas, como es el caso de *Opuntia ficus-indica*, que ha sido ampliamente distribuida por América tropical, posiblemente desde tiempos prehispánicos.

Como resultado de la cruce entre *Opuntia ficus-indica* y *Opuntia streptacantha*, han sido generadas numerosas formas híbridas, que enriquecen la variedad de tunas [Pimienta, 1990].

La modalidad de explotación de las nopaleras silvestres a través de la recolección de sus frutos, aún subsiste y es realizada por los pobladores de las regiones semiáridas del altiplano central.

En el corte tradicional de la tuna, en las zonas semiáridas del centro de México, se utiliza un “gancho” cuando se trata de nopales que midan más de tres metros de altura ( éste es una vara de unos tres metros de longitud, y de siete a nueve cm. de diámetro con un clavo de 12 cm. aproximadamente, incrustado en uno de los extremos). Otra de las técnicas empleadas es la “rosadera”, que es igual que el anterior sólo que en lugar del clavo tiene una hoz de unos 10 cm. Con el “gancho” se corta las tunas individualmente, y con la “rosadera” la penca del nopal a la mitad, con sus tunas correspondientes.

Después de cortadas las tunas, se amontonan sobre la hierba, se extienden, y con ramas de diferentes especies de árboles se “barren”, para dejarlas limpias de espinas. Este proceso se lleva a cabo cuando las tunas todavía están húmedas, debido al rocío de la mañana, para que las espinas se desprendan mejor sin ocasionar lesiones en los ojos.

En el norte de África y Andalucía el principio de la recolección de los higos chumbos asilvestrados es el mismo, lo que varía son los instrumentos que se emplean. Para cortar los frutos se usa una caña larga, que en su parte superior presenta una abertura de la misma para abrazarlos. El paso de quitar las espinas se realiza mediante un “barrido” de los chumbos apilados, previamente humedecidos, para evitar un accidente.

### 3.8. INTRODUCCIÓN A EUROPA Y AL RESTO DEL MUNDO.

Desde el comienzo de la invasión española a América había la costumbre del envío de los artículos exóticos, sobre todo el oro y la plata, al Estado, pero también llamaban la atención las nuevas plantas y animales que tomaban el camino de entrada a Europa. Entre los productos vegetales, los cactus, entre ellos el nopal, acompañado o no de la tuna, ingresaron a España alrededor de 1500. La tuna fue llevada a España e Italia muy pronto, después del primer encuentro con América. Así se describió y dibujó por Oviedo en 1535, y también por varios botánicos europeos durante los años siguientes (Cabieses, 1996).

A pesar de la gran difusión de la planta y su fruto en Andalucía, para Monardes (siglo XVI) resultaba una planta extraña a la que le reconocía virtudes medicinales, concentradas en la pala, para curar y cerrar heridas mediante su aplicación. Andrés de Laguna afirma que la chumbera había llegado a Italia en 1570, con el nombre de “higuera de la Indias”. Hernández trajo de regreso a España, una vez concluida su expedición científica (1570- 1577), aparte de manuscritos y herbarios, plantas vivas en barriles y cubetas, listas par ser trasplantadas en los jardines de los Reales Alcázares de Sevilla, bajo la autoridad de su máximo responsable.

Parece ser que a pesar de los inconvenientes de adaptación, algunas prosperaron: “Lo que toca a las plantas que v.m. mandó quedasen en Sevilla, de quince vinieron plantas en pipas, están vivas seis, y entre ellas el árbol del bálsamo, que es de mucha importancia, y la tuna que cría la de la grana” (Hernández, 1959: 475). Es perceptible el interés económico de la Monarquía y sus colaboradores por las especies de valor y aplicación comercial, pero entre ellas se deslizarían otras menos espectaculares, como el caso de la chumbera. José de Acosta fue testigo a fines de siglo XVI, que la planta, aún siendo conocida, todavía no había conseguido una extensión suficiente en España: “Danse estos tunales en tierras templadas que declinan a frío: en el Pirú no se han dado hasta agora: y en España aunque he visto alguna planta destas, pero no de suerte que aya que hazer caso della”(Acosta, 2002: 246). Incluso poseemos un testimonio muy posterior de José Eusebio Llano Zapata, para mediados del siglo XVIII, en donde se explicita las dificultades de adaptación de la planta, dice: “ que el primer fruto de esta especie de tuna se sembró en Sevilla, donde dio unos malísimos, que hicieron que se les llamase higos del diablo”(Llano, 2005: 592).

A pesar de las dificultades tempranas de adaptación, con el paso del tiempo, la chumbera cambió el paisaje de las costas mediterráneas, en las zonas semiáridas, entre Almería y Málaga.

La difusión a lo largo del Mediterráneo contempla el efecto en Sicilia, Córcega y Cerdeña, donde llaman al higo chumbo “el pan del pobre y el manjar del rico”, por su continuado consumo.



Con la expulsión de los moriscos españoles (1609-1614) hay la hipótesis que llevaron consigo, como era común, sus plantas, entre las que pudiera estar la chumbera. Una vez que esa emigración forzosa encontró su destino en los reinos del norte de África, tendría lugar su difusión por toda la región, hasta llegar al Próximo Oriente, quizá con motivo de las peregrinaciones a La Meca. Una prueba de esa novedad sería el que no aparecen informaciones sobre la existencia de la planta y su fruto en los escritos de los cruzados medievales (Boissier, 1837).

La colonización de las islas Filipinas, al igual que las incursiones españolas y portuguesas en el norte de África, propiciaba la introducción de nuevas especies vegetales. Este es

el caso del nopal y la tuna de los que tenemos testimonios de su presencia en el Pacífico Ibérico, hacia finales del siglo XVII, según la opinión de Ignacio de Mercado, con toda seguridad a través de la ruta comercial entre Acapulco y Manila. Seguramente desde el archipiélago filipino la planta llegaría a otros territorios asiáticos (García Paris, 1995).

Los efectos de su fácil reproducción no han sido siempre positivos, como ocurre en Australia y en Sudáfrica, donde se han convertido en una plaga nacional que hay que combatir.

### 3.9. INDUSTRIA Y COMERCIO



Los pobladores de Mesoamérica emplearon las tunas principalmente como fruta fresca, secada al sol, o bien cocida o machacada. Según la forma de cocimiento se obtenían productos, tales como, una miel ligera, que después de la conquista se llamó “miel de tunas”. Los lugares en que se comercializa la tuna es México (con el primer lugar de América Latina), seguido de Italia y Chile. Del país mexicano, el sitio en que más demanda existe es la capital, el Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey. Se exporta a Canadá y Estados Unidos, donde el consumo atañe sobre todo a los inmigrantes, y, recientemente a Japón. Posiblemente la fragilidad del fruto al empacarlo no hace subir los volúmenes de exportación.



Existen en el Estado de Hidalgo (Santiago de Anaya) pequeñas empresas artesanales que elaboran productos derivados de la tuna blanca y del xoconostle, tales como mermeladas, salsas, compotas y golosinas dulces y saladas.

En España no es un cultivo que ofrezca interés económico y comercial, por lo que sigue siendo fruto de recolección, cada vez más restringido a ámbitos locales, donde se pueden encontrar consumidores, generalmente individuos de edad madura. Las generaciones más jóvenes no presentan aptitudes de recepción del higo chumbo, que casi es un objeto exótico en algunos mercados del sur de la Península, durante los meses de agosto, hasta octubre.



### 3.10. COMPOSICIÓN QUÍMICA.

La costumbre de consumir frutos frescos o transformados, está justificada bromatológicamente por los datos siguientes:

De la pulpa del fruto han sido aislados e identificados diferentes productos, como la Betaína indicaxantina, que han sido aceptados como colorantes alimenticios (Valdez, 1978).

El fruto de *Opuntia ficus-indica* contiene los alcaloides del indol, betanina y los isómeros iso y neobetanina, además de indicaxantina y opuntiaxantina.

Los frutos de las tunas contienen un alto porcentaje de vitamina C.

En la actualidad se están haciendo investigaciones con la utilización del jugo de tunas para la producción de proteína microbiana en cultivos.

COMPUESTOS AISLADOS DE *Opuntia ficus-indica* (\*)

NOMBRE	TIPO DE COMPUESTO	PARTE DE LA PLANTA	REFERENCIA
Pectina		Frutos	1,7
Ácido galacturónico		Frutos	1,9
Sacarosa	Disacárido	Frutos	2,8,11
Glucosa	Monosacárido	Frutos	2,8,11
Fructosa	Monosacárido	Frutos	2,8,11
	Aldehidos	Frutos	3
	Alcoholes	Frutos	3
	Lactonas	Frutos	3
	Ésteres	Frutos	3
B-fructofuranosidasa	Enzima	Frutos	4
Betalaina	Alcaloide		5
Indicaxantina	Betaxantina		5
Betanina	Betaxantina		5
Isobetanina	Betaxantina		5
Glucósido betaláfnico	Betaxantina	Frutos	5
Betaina	Betaxantina	Frutos	6
Isobetaina	Betaxantina	Frutos	6
Sorbitol	Polisacárido	Frutos	8
Ácido linoleico	Ácido graso	Frutos	8
Ramnosa	Monosacárido	Frutos	9,11
Galactosa	Monosacárido	Frutos	9,11
Xilosa	Monosacárido	Frutos	9,11
Ácido oxálico	Ácido	Frutos	11
Ácido tartárico	Ácido	Frutos	11
Ácido cítrico	Ácido	Frutos	11

*Plantas Medicinales de México. Composición, Usos y Actividad Biológica.*  
Carmen Márquez; F. Lara Ochoa; B. Esquivel Rodríguez y R. Mata Essayag.

## VALORES NUTRITIVOS DE LA TUNA (\*)

COMPONENTE ALIMENTARIO			Tuna cardona		Tuna (promedio)	
Nutriente	Tagname	Unidad	F	En 100g	F	En 100g
<b>Elementos Principales</b>						
Energía	ENERC	kcal		35		31
		Kj		146		130
Humedad	WATER	%	1	91.00	9	91.00
Fibra dietética	FIBTG	g	3	0.20	R	1.20
Hidratos de C	CHOCDF	g	1	8.10	1	8.10
Proteínas	PROCNT	g	1	0.60	1	0.60
Lípidos tot	FAT	g	1	0.00	1	0.00
<b>Ac. Grasos</b>						
Saturados	FASAT	g	1	---	1	---
Monoinsaturados	FAMS	g	1	---	1	---
Poliinsaturados	FAPU	g	1	---	1	---
Coolesterol	CHOLE	mg	1	0.00	1	0.00
<b>Minerales</b>						
Calcio	CA	mg	1	49.00	9	49.00
Fósforo	P	mg	2	16.00	8	3.13
Hierro	FE	mg	1	2.60	8	1.25
Magnesio	MG	mg	1	85.00	8	35.40
Sodio	NA	mg	1	5.00	8	0.09
Potasio	K	mg	1	220.00	8	160.62
Zinc	ZN	mg	1	---	8	0.86
<b>Vitaminas</b>						
RAE (vit A)	VITA	µg	1		1	2.50
Ac. Ascórbico	ASCL	mg	2.50		9	22.00
Tiamina	THIA	mg	1		9	0.02
Riboflavina	RIBF	mg	22.00		9	0.02
Niacina	NIA	mg	1		9	0.20
Piridoxina	VITB6BA	mg	0.02		1	---
Ac. Fólico	FOL	µg	1		1	---
Cobalamina	VITB12	µg	0.02		1	0.00
Alimento crudo en peso neto			P. comestible 55%		P. comestible 45%	

(\*) *Los Alimentos y sus Nutrientes. Tablas de Valor Nutritivo de Alimentos. 2002. Muñoz de Chavez M; Ledesma Solano J.A.*

### 3.11. PROPIEDADES MÉDICAS.

Según los testimonios de los primeros cronistas americanos sobre las propiedades medicinales de la fruta en cuestión, tanto agradables como desagradables, presentamos los testimonios de varios cronistas.

Bernardino de Sahagún: "...hacese en este árbol una fruta que se llama tuna, son las tunas muy buenas de comer, nacen en las mismas hojas, y estas descortezadas y molidas, danlas a beber con agua a la mujer que no puede parir, o que se ladeó la criatura, con esto para bien..."(Sahagún, 2000: 374)

Pedro de Castañeda, cronista de la expedición al norte del territorio por parte de Coronado (1540) opina: "...en una provincia que se dice Uacapan avia gran cantidad de tunas, que los naturales hacen conservas dellas en cantidad y desta conserva presentaron mucha, y como la gente del campo (los españoles) comió della, todos cayeron como amodolidos, con dolor de cabeza y fiebre...Duró esto veintiquatro oras naturales".

El protomédico Francisco Hernández explica: "El jugo de los frutos exprimidos extinguen en gran manera el ardor de las fiebres, apaga la sed y humedece las entrañas secas; la fruta con todo y semillas corrige el estómago; todas proporcionan un alimento agradable y refrescante...; el agua o jugo que destilan es admirable contra las fiebres biliosas... Dio honor a esta planta el muy esclarecido varón Martin Enriquez, virrey de esta Nueva España, que con su uso frecuente quedó enteramente libre de muchas enfermedades procedentes de la bilis y del calor que solían molestarle"(Hernández, 1959: 170).

Según las palabras de Juan de Cárdenas en sus observaciones sobre la fruta: "...en la tuna, que llama la orina por la misma razón que restringe el vientre y engañase, que la tuna es aguanosa, sutil y delicada, y así ni por pensamiento es mantenimiento sístico, ni astringente...Digo que la tuna tiene dos sustancias en lo interior que son por extremo contrarias: la una es el granillo, y éste como parte dura, seca e indigesta, no pudo tener otro camino ni salida que por las tripas; otra es una parte o pulpa delicada, húmida, sutil y aguanosa, que, por hablar más a cuento es un poco de agua sutil y delicada, que apenas ha llegado al hígado cuando ya se ha deslizado a los riñones... Y esta es la causa por qué las tunas, tanto cuanto más llaman la orina, yéndose toda la parte aguanosa a los riñones, tanto más restringen las hezes, porque dar, como he dicho, los granillos solamente despojados de unidad, por cuanto las chupó el hígado" (Cárdenas, 1988:95).



Los pasos de Thomas Gage en América le llevaría a la observación reiterada de la copiosa orina producida por el consumo de la tuna roja: "... se ponían como locos (los españoles) pensando que toda la sangre de sus cuerpos se les iba en la orina, e incluso muchos médicos pensaron lo mismo cuando llegaron allí por primera vez"(Gage, 1987:249).



Una apreciación acerca de las propiedades salutífera de la tuna, por parte de Bernabé Cobo, en la América de mediados del siglo XVII es lo que sigue: "Son todas las tunas frías y húmedas...y son salivosas, cuyo zumo mitiga el calor de las fiebres" (Cobo, 1964: 571).

El médico jesuita novohispano del siglo XVIII Juan de Esteyneffer recomienda para la cura del "felgmon" el consumir tunas.

En la nueva etapa científica abierta en el siglo XX se consignó que el medicamento “Coubar”, entre otros elementos, contenía azúcares reductores, principalmente glucosa procedente de la *Opuntia ficus-indica* [Pimienta, 1990].

El grupo étnico seris de Sonora, México, acostumbra a usar la pulpa de la tuna para tratar niños con diarreas, lo que confirma el remedio como astringente empírico.

Meyer y MacLeaughin (1981) encontraron varios usos medicinales en diferentes especies de *Opuntia*, por ejemplo en Sudáfrica, tanto las poblaciones nativas como las de origen europeo utilizan la pulpa del fruto como cataplasma y también la pulpa hervida con agua la emplean para tratar casos de tos.

También algunos estudiosos mencionan a la tuna como diurética y que ayuda para curar costipados y parásitos intestinales.

Los médicos tradicionales recomiendan el fruto, sobre todo el xoconostle, para el tratamiento de la diabetes.

En Cuba se utiliza en medicina popular, como cataplasmas emolientes y también el cocimiento para inyecciones o lavativas (Roig, 1974).

No se conocen utilidades en Europa en cuanto a aplicación medicinal del fruto, por la propia marginalidad del mismo.

### 3.12. MEMORIA ORAL Y ESCRITA

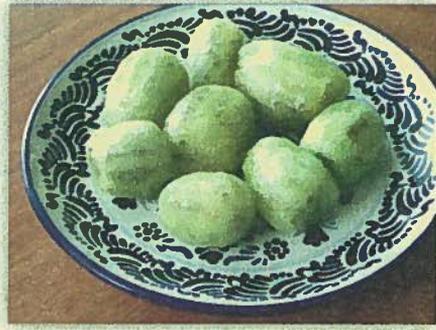
Tanto en México como en España, se han creado dichos y refranes en torno a la tuna y sus características a lo largo del tiempo.

En España, por ejemplo, **tuna**, es equivalente a “vida holgazana, libre y vagabunda”. Otro es: “correr uno la **tuna**” (irse de juega o parranda). **Tunante**, significa “pícaro”, “bribón”. **Tunantada**, es decir “acción propia de tunante o pícaro”. **Tunanta**, “pícara, bribona”. **Tunal**, “donde abunda la **tuna**”.

Refranes, en México, **Tunar**: entre rateros “espiar”. Otros, “dar **tunas**”, tomar el pelo. **Tunarse**: clavarse una espina. “De las **tunas** como una o dos, que si muchas, ¡válgame Dios!”. Siguen los refranes mexicanos: “Me pelas diez costales de **tunas**”, significa “a mi no me aterrorizas”. “Traes la enagua color de **tuna**, a poco te cornó la luna”, de clara referencia sexual. “Al nopal lo van a ver sólo cuando tiene **tunas**”, se entiende de las personas que van al encuentro de otras acaudaladas para conseguir algún beneficio. Mexicalpan de las **tunas**, significa en expresión popular la Ciudad de México.

El escritor mexicano del siglo XIX, Altamirano, en sus “proverbios”, nos ofrece el siguiente: “Ese pájaro comió **tuna**”, también de matiz sexual.

Una anécdota popular mexicana refiere como una señora, al pasar frente a una tienda que exhibe abrigos de mink, solicita a su marido le haga un regalo con que “taparse”. Llegada esta fecha, dicha señora recibe un adornado paquete con su tarjeta, donde reza: “Para mi amantísima esposa”, al abrirlo halla un huacal repleto de coloradas **tunas**. El juego de palabras aquí mostrado, significa que “taparse” con el abrigo equivale a comer las tunas con sus efectos astridentes [Jiménez A., 1982].



Las canciones mexicanas en donde aparece la voz **tuna** son incontables. A continuación ejemplificaremos algunas de las más significativas:

“A magüey que no da pulque  
no hay que llevar acacote;  
a nopal que no da **tunas**  
no vale llegarle al trote”

*(Santamaría, 1978)*

El doble sentido de estos versos nos lleva, una vez más, a los juegos de palabras mexicanos relacionados con el amor (no-palito). Le siguen una serie de estrofas de canciones populares, recogidas en cancioneros, donde la presencia de la fruta se conjuga con su asimilación a los significados de carácter amoroso, o claramente sexual, casi siempre de género masculino, en una cultura definida por elementos de índole machista: (Foto 65)

“Ya tengo visto el nopal  
donde he de cortar la **tuna**  
como soy hombre formal  
no me gusta tener una  
me gusta tener de a dos  
por si se me enoja alguna”

*(Salvador Cabrera, “El venadito”,  
en Hernández V. n/d)*

“Como no...  
como nopal quécha **tuna**  
me traes en la luna,  
María de Jesús”.

*(Kuri-Aldana, M. Kuri-Aldana, 1987)*

“Me gusta beber colonche,  
me gusta beber colonche,  
que es mejor, mejor que el ponche,  
y peladitas las **tunas**,  
y peladitas las **tunas**,  
saborearlas bien maduras”

*(Pepe Guizar en Kuri-Aldana  
y Mendoza, 1987)*

“Como tengo guenas **tunas**  
todo mundo me va a ver,  
todos quieren probar una  
pero no se va a poder  
porque frescas y en ayunas  
yo me las he de comer.  
Qué guenotas son las tunas  
y más cuando están maduras,  
con la lluvia y con la luna  
se refleja su hermosura  
y hasta no dejar ninguna  
gozaré de sus dulzuras”

*(Vicente López Santacruz,  
en González, 1979).*

“ La **tuna** le dijo al gancho:  
déjame bien madurar;  
al cabo estoy en tu rancho:  
¡quién otro me ha de gozar!”

*(“La sanmarqueña”, fragmento,  
Oaxaca.Oaxaca, 1965)*

“Eres **tuna** del tunal,  
de esas que están madurando;  
no dejes que te tienten  
ni que te anden manoseando:  
sólo yo he de tentar  
supuesto que yo te mando”

*(Costa Chica, Oaxaca. 1965)*

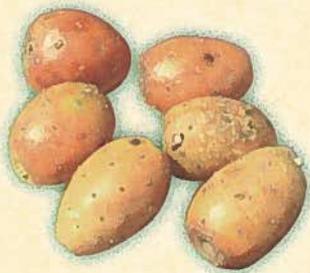
“Los muchachos de la flota  
son como la **tuna** verde  
las mujeres que los bajan  
se pican, pero los muerden”

*(Sanmarqueña, México DF, 1963)*

“Me dicen que soy tunero  
porque uso sombrero ancho;  
tunero soy, no lo niego,  
pero con todas las de mi rancho;  
yo a todas las **tunas** quiero,  
pero no alcanza mi gancho”.

*(Guerrero, 1965)*

La tuna cancionera, a veces se expresa junto a relaciones de lugar. Es el caso de las siguientes:



“Guadalajara en un llano  
México en una laguna,  
Guadalajara en un llano  
México en una laguna,  
me he de comer esa **tuna**,  
me he de comer esa **tuna**,  
me he de comer esa **tuna**  
aunque me espine la mano”

*(“Me he de comer esa tuna”,  
Dominio Público, en Kuri-Aldana y Mendoza, 1987)*

“Por eso te quiero tanto,  
tierra de amores y encanto,  
desde que te conocí;  
pues no hay como tus prietitas,  
tu aguamiel y tus **tunitas**;  
¡Chulo, San Luis Potosí!”

*(“San Luis Potosí”, 1952.  
San Luis Potosí)*

Una canción reciente, donde se asocia música y letra, hasta conseguir la calidad de un auténtico *lieder* mexicano, es ésta:

“Es fresca en el paladar  
aunque cubierta de espinas...  
Es un jugoso manjar  
con su pulpa te reanimas  
con su pulpa te reanimas  
cuando la sabes pelar.  
Es el fruto del nopal  
sentado en la penca crece...  
Ay, **tuna**, tunita, ay,  
en el desierto floreces  
en el desierto floreces  
como gema sin igual.  
No me fijo en el color  
cuando alguna se me antoja...  
Primero la toco yo,  
sea amarilla verde o roja,  
sea amarilla verde o roja,  
la **tuna** tiene sabor.

[*La Tuna. Canasta de frutas mexicanas.*  
Jesús Echevarría. CD, 2001]

Las menciones literarias a la tuna o higo chumbo son muy amplias y reiteradas en el mundo hispánico, habida cuenta de su presencia muy remota en el paisaje y en la cultura alimentaria. Como mencionamos más arriba, muy tempranamente el fruto llegó a Europa, asentándose, con ciertos titubeos, en la realidad florística Peninsular, siempre bajo la nomenclatura de **tuna**. El dramaturgo más cualificado del Siglo de Oro, Lope de Vega, en su obra “El Nvevo Mundo, descubierto por Christoual Colón”, en su acto segundo dice: “...Fértil, el gamo, la liebre, al tronco del ramo de **tuna** o mezquique amarga y en la mar el tiburón que...”. En el siglo XIX, el escritor costumbrista Serafín Estébanez Calderón, conocido con el pseudónimo de “El Solitario”, en su obra “Escenas andaluzas”, menciona: “El rico sabor del higo nopal o **tuno**, fruto casi peculiar de la Andalucía...”.

Para México las citas son infinitas en todos los tiempos, desde la cronística y literatura colonial hasta la novelística y poesía más actual, en la medida de que es imposible abstraerse en la realidad y en el imaginario de esta presencia milenaria de la tuna. De esta manera, escogemos un texto de Mariano Azuela, insertó en su novela “Los caciques”, que reza así: “Torcían las últimas callejuelas de la población para entrar en un camino real, bordeado de nopales y cercas de piedra” (Santamaría, 1978)

También para el siglo XX, el escritor mexicano Guillermo Prieto menciona esta fruta: “Lo espléndido, lo musical y poético, eran los postres: los encoletados voluptuosos, la

cocada avasalladora, los cubiletes de huevos reales, los **zoconoxtle** rellenos de coco... la mar...el éxtasis...la felicidad suprema”(Prieto, 1910).

Zacatecas es una de las regiones más productoras de tunas de México. A propósito de esto se cuenta una anécdota, relativa a una actividad de deslindes de este estado, en relación al vecino de San Luis Potosí; en un momento de la medición por parte de los técnicos, uno de origen zacatecano espetó al grupo: “Señores, las **tunas** de Zacatecas son tan nobles y tan extraordinarias, que basta arrimarse al nopal, cuchillo en mano, para que la cáscara se abra ofreciendo el fruto”. A esto contestó un potosino: “Si es como dice el compañero hay que dejar aquí los teodolitos y cadenas y salir al campo, cuchillo en mano, donde las tunas se abran será el territorio de Zacatecas, y donde no, será de San Luis Potosí” [Hoyo, Eugenio. 1996]. Aquí se señala un aspecto de todo punto fundamental, en relación a la identidad alimentaria de Zacatecas, México y el mundo donde quedó adoptada la fruta.

Como decíamos, las frases alusivas a la tuna son infinitas en la literatura actual. Así Carlos Fuentes, en su última novela, por ahora (2006), “Todas las familias felices”, juega también con el rico fruto, adivinado tras la planta: “...Sentado frente a su mesa de trabajo con la bandera tricolor plantada detrás de él como un nopal sediento el presidente Justo Mayorga leyó el comunicado urgente”. Con ello se une el pasado y el presente de esta fruta cultural.

### 3.13. REPRESENTACIONES PLÁSTICAS DE LA TUNA.



El nopal y su fruto, la tuna, tuvieron amplia presencia en la mitología e historia y sus respectivas representaciones pictóricas, tanto en soporte mural, como en los diversos códices y también en cerámica.

Existe una recreación literaria de una leyenda, que se encuentra en el Códice Boturini o Tira de la Peregrinación, en la cual los mexicas se encontraban en Chapultepec, cuando el hijo de la hechicera Malinalli, Cópil, llegó en busca de su tío Huitchilopochtli, para matarlo, en venganza por haber abandonado a su hermana durante la marcha, pero resultó que el muerto fue él y su corazón fue arrojado a las aguas de la laguna. De él germinó, creció y asumió la forma de un nopal, coronado con tunas (Novo, 1993)

La planta y sus frutos fueron plasmados, como dijimos, en códices prehispánicos y post-cortesianos, lo que demuestra la profunda significación que estos tuvieron en la cultura mesoamericana, así lo ilustramos con los ejemplos siguientes:

- Genealogía de Nopalxochitl. Original, siglo XVI [Galss, B.J. 1964]
- Códice de San Cristóbal. Original, siglo XVII.

- Códice Campos, códice Chalco. Códice Tepozteco, copia de 1892. Histórico. San Juan Cuauhtlanzincó, Puebla, siglo XVII- XVIII.
- Códice García Granados. Códice Tchialoyan “Q”. Original.
- Valle de México o Estado de Hidalgo. Fines del siglo XVII. Tira de papel amate.
- Códice Cruz Badiano, siglo XVI. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Códice Telleriano- Remensis, siglo XVI. Biblioteca Nacional de París, Francia.
- Mapa Kuinatzin [Aguilera, 1979].

Cerámica virreinal. Un vaso. Puebla, siglo XVIII.

De los murales, el más antiguo es el de Diego Rivera, “Industria de Detroit”. Instituto de Arte de Detroit. 1932.

Mural de la Biblioteca de la Universidad Nacional Autónoma de México. Juan O’Gorman. 1952.

Mural de Arturo García Bustos, “La Universidad en los umbrales del siglo XXI”. 1989.



Pinturas. Agustín Arrieta. “El hombre de la costa”. México, 1854.

Pinturas. Agustín Arrieta. “El chinaco y la india”. México, 1859.

Pintura. G. Morales. “El señor Amo”, México, 1870.

Pintura. “El hombre que resucitó después de ser herido por un relámpago”. México, 1882. Colección Luis Felipe del Valle Prieto.

Pintura. “Paisaje del valle de México”, Daniel Thomas Egerton, G. Bretaña, 1837. Colección de Arte del Gobierno del Reino Unido.

Pintura. José Maria Velasco. “El valle de México”. México, 1875. Museo Nacional de Arte de México.

Pintura. José María Velasco. "La hacienda de Chimalpa". México, 1893. Museo Nacional de Arte de México.

Pintura. Frida Kahlo. "El amor abraza al universo, a la tierra. A Diego a mi y al señor Xololt". México, 1949. Colección privada.

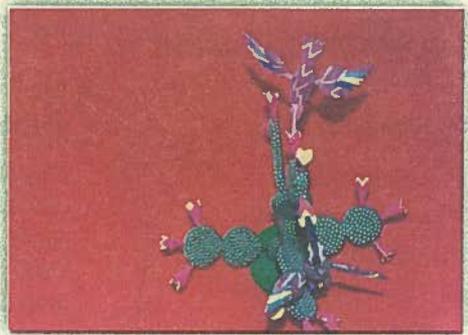
Pintura. Frida Kahlo. "Mis abuelos, mis padres y yo". México, 1936. Colección privada.

Pintura. Frida Kahlo. "Naturaleza viva ". México, 1952 [Kattenmann, Benedki Tashen, 1992].

Aparte de las muestras de ese "gran arte" del pasado, no podemos prescindir de la artesanía popular, en la medida que no existe una vara de medir que distinga metodológicamente arte de artesanía.



En el mismo orden de cosas, hay que referirse a los artistas de hoy, que crean obras en relación con la naturaleza y exponen a la inquietud del público en zonas abiertas de la ciudad.



### 3.14. GASTRONOMÍA



En una dieta tan parca, como la de los campesinos aztecas, resultaba un regalo poder disponer de los frutos de recolección, como la tuna, que les proporcionaba nuevos sabores y nutrientes.

#### SOPAS.

#### SOPA DE VERDURAS

##### *Preparación*

Se muele el jitomate con la cebolla y el ajo; se pone una cacerola en la lumbre y se agrega el caldillo de jitomate ya colado. Se deja hervir un poco y se agrega el caldo de pollo, enseguida las verduras previamente lavadas y picadas. Dejar hervir hasta que suavicen las verduras y, por último, se agrega el sazónador en polvo y el cilantro picado. Se sirve caliente.

##### *Ingredientes*

- ☞ 4 xoconostles
- ☞ 2 calabacitas
- ☞ 1 chayote
- ☞ 3 zanahorias medianas
- ☞ 1 cebolla chica
- ☞ 2 jitomates chicos
- ☞ 2 cucharaditas de sazónador en polvo
- ☞ Caldo de pollo o de res
- ☞ Cilantro y ajo.



[A. Almanza, 1999]

#### HUEVOS.

#### XOCONOSTLE CON HUEVO

##### *Ingredientes*

- ☞ 6 xoconostles
- ☞ 1 cebolla mediana
- ☞ 3 huevos
- ☞ Chile verde al gusto
- ☞ Aceite y sal al gusto



##### *Preparación*

Se pelan y pican los xoconostles, se pica finita la cebolla y los chiles. Se pone un poco de aceite en la sartén y se agregan los ingredientes picados. Ya que estén bien fritos se añaden los huevos y se revuelve todo sazónándolo al gusto. Se sirve caliente.

[A. Almanza, 1999]

ENSALADA MULTICOLOR DE TUNA

---

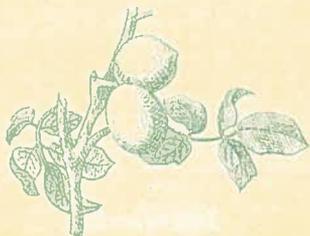
*Preparación*

Pele y corte en rebanadas las tunas rojas, amarillas y blancas; mézclelas para disfrutar el atractivo visual y la combinación de sabores. Agregue yogur y una cucharada de miel y disfrute de un delicioso desayuno.

*Ingredientes*

- ☞ 4 tunas blancas
- ☞ 4 tunas amarillas
- ☞ 4 tunas rojas
- ☞ Yogur natural al gusto
- ☞ Miel al gusto

[Cristina Barros y Marco Buenrostro, 1998]



ENSALADA DE JICAMA Y TUNA CON GRANOLA

---

*Ingredientes*

- ☞ 1 jicama grande
- ☞ 4 tunas rojas
- ☞ 300 gramos de ejotes tiernos
- ☞ 1 cucharada de aceite extra virgen de oliva
- ☞ 1 cucharada de jugo de limón fresco
- ☞ 1 cucharada de hojas de yerbabuena
- ☞ 1 1/2 granadas rojas

*Preparación*

Pele y corte la jicama en rebanadas largas y las tunas en rodajas. Ponga a cocer ligeramente los ejotes durante tres minutos, aproximadamente. Páselos rápidamente a un recipiente con agua fría y hielos para retener el color verde. Ponga todos estos ingredientes en un recipiente y báñelos con la mezcla del aceite, el limón y la yerbabuena; colóquelos después en una ensaladera y adorne con los granos de la granada.



[E. Velázquez, 1998]

## XOCONOSTLES CON JITOMATE EN SECO

---

### Ingredientes

- ☞ 6 xoconostles
- ☞ 1 cebolla
- ☞ 1 jitomate
- ☞ 1 ajo mediano
- ☞ 3 chiles serranos
- ☞ 1 ramito de cilantro
- ☞ 1 cucharadita de aceite
- ☞ Sal, al gusto

### Preparación

Pelar y picar los xoconostles e igualmente el jitomate, la cebolla, los chiles y el ajo, éstos se pican en cuadritos. Se pone todo a freír y se sazonan al gusto. Ya para servir, se espolvorea el cilantro picado.

[A. Almanza, 1999]

## CHILE CON XOCONOSTLE

---

### Preparación

Se asan los xoconostles y los chiles y se muelen junto con la sal. Se agrega el cilantro picado y la cebolla picada finamente. Se come con tortillas calientes.

### Ingredientes

- ☞ 5 xoconostles
- ☞ 5 chiles verdes
- ☞ 2 ramitos de cilantro
- ☞ 1 cebolla
- ☞ Sal al gusto

[A. Almanza, 1999]

## PICO DE GALLO CON XOCONOXTLE Y CHILE MANZANO

---

### Preparación

Marine el chile en el jugo de limón y la sal durante 20 minutos. Mezcle esta preparación con el resto de los ingredientes y rectifique la sazón.

### Ingredientes

- ☞ 1 chile manzano desemi-llado y cortado en juliana, o al gusto
- ☞ el jugo de un limón
- ☞ Sal al gusto
- ☞ 3 xoconoxtles pelados de semillados y picados
- ☞ 2 jitomates guajes desemi-llados y picados
- ☞ 1/4 de cebolla morada, picada
- ☞ 2 cucharadas de aceite de oliva extra virgen
- ☞ 1 cucharada de hojas de orégano fresco

[Martha Chapa y Martha Ortiz, 1999]

## TAMAL DE PESCADO CON XOCONOSTLE

*Preparación*

Se limpia y se lavan los pescados, se les pone sal y se cortan en rebanadas. A los xoconostles se les quita la cáscara. Las hojas de mazorca se remojan y se lavan al igual que las ramas de epazote, que luego se pican, y se procede a hacer los tamales; se toma una hoja de mazorca, se coloca en ella una rebanada de pescado, y se agrega el xoconostle junto con el epazote y las venas. Se cuecen en el comal a fuego medio, volteándolos constantemente para que se cuezan parejo.

*Ingredientes*

- 2 pescados sierra
- 8 xoconostles
- 1 manojito de epazote
- Venas de chile pasilla
- Hojas de mazorca
- Sal al gusto



[E. Cruz, 2000 ]

## MEXTLAPIQUE DE NOPAL

*Preparación*

Se reúnen tres xoconostles (nombre científico: *Opuntia imbricata*), se les quita la cáscara y la semilla del centro. Se les pica muy bien. Se forma como un tamal con hojas de maíz y se rellena de un picadillo al que se le añadió jitomate, epazote, cilantro, chiles de árbol y sal. Se pone en la lumbre atando el mextlapique con una cinta que se hace con la misma hoja de maíz. Cuando se queman las hojas exteriores, se sustituyen por otras nuevas, pero se conserva asando hasta que ya el relleno no sea líquido.

[P. I. Taibo I, 1992]



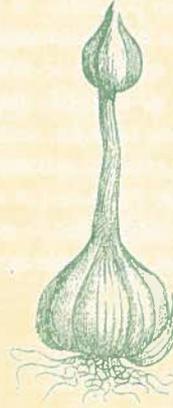
MOLLEJITAS A LA MEXICANA

*Preparación*

1. Se cuecen muy bien las mollejas, se escurren y se parten en cuatro.
2. Se pica el resto de los ingredientes, a excepción del xoconostle.
3. El xoconostle se pela y se les quita la semilla del centro. Se ponen a cocer un poco y después se guisan en manteca suficiente.
4. A los xoconostles se les agrega el resto de las verduras picadas, cuidando que se frían bien.
5. Se añaden las mollejas y una cantidad al gusto de chile chipotle. Se deja hervir todo al vapor, tapado, durante aproximadamente 20 minutos.
6. Se sirve el guisado acompañado de sopa de elote.

*Ingredientes*

- ☞ 1 kg. de mollejas
- ☞ 3 ramas de epazote
- ☞ 1 manojito de cilantro
- ☞ 6 xoconostles
- ☞ 3 chiles chipotles secos
- ☞ 2 cebollas
- ☞ 3 dientes de ajo
- ☞ 3/4 kg. de jitomate y sal al gusto



[A. G. Bedolla y J. E. Vanegas, 1990]

FRIJOL NEGRO CON TUNAS DE LOS PEDREGALES

*Ingredientes*

- ☞ 1/2 kilo de frijol negro
- ☞ 12 tunas de los pedregales
- ☞ 1/2 cebolla mediana
- ☞ 4 dientes de ajo
- ☞ 3 cucharadas de manteca
- ☞ Sal al gusto

*Preparación*

Bien limpiecitos, se ponen a cocer los frijolitos en dos litros y medio de agua, con la cebolla, el ajo, la manteca y la sal. Las tunas se cortan en rebanadas, se agregan a los frijoles y se dejan cocer.

NOTA: Antes de descascarar las tunas, hay que limpiarlas muy bien para quitarles las espinitas, pues son muy molestas cuando se encajan en la piel.



[E. Cruz, 2000]

## PIPIÁN VERDE

---

### Preparación

Cueza el pollo con sal. Tueste y muele la pepita. Fría la cebolla, ajos y rabos de cobollitas cambray. Desinfecte las hojas de lechuga y rábano. Muela todo junto y viértalo en una cazuela con un poco de aceite, mueva todo hasta que hierva y se sazone. Fría por separado los xoconostles y agréguelos junto con la carne para que hiervan por 15 minutos más. Se sirve caliente.



### Ingredientes

- ☞ 1/2 kilo de xoconostles
- ☞ 200 gramos de pepita verde
- ☞ 1 pollo o conejo
- ☞ 5 rabos de cebollitas cambray
- ☞ 5 hojas de rábano
- ☞ 4 hojas de lechuga
- ☞ 2 ajos
- ☞ 1 cebolla,
- ☞ 1 cucharada de aceite
- ☞ Sal, la necesaria

[A. Almanza, 1999]

## CABRACHO SOBRE MIGAS DE PAN DE AJO Y PEREJIL, TOCINO IBÉRICO, SALMOREJO DE MELÓN Y SALSA DE HIGOS CHUMBOS

---

### Preparación

**Para las migas.** Untamos las rebanadas de pan con los ajos, le añadimos el aceite de perejil y las introducimos en el horno hasta que se tuesten. Una vez tostadas las rebanadas de pan, las trituramos. Mientras tanto, en una sartén saltaremos los trocitos de tocino ibérico y una vez fritos le añadiremos el pan triturado y lo mezclaremos bien.

**Para el salmorejo.** Trituraremos el melón con un poco de pan, sal, vinagre, aceite de oliva virgen, un poco de azúcar y el medio diente de ajo. Una vez triturado le añadiremos poco a poco fumet (caldo de pescado) hasta que alcance la textura deseada. Pasamos por un "pasapuré" (chino) y reservamos en el frío.



### Ingredientes para 4 personas:

- ☞ 800 grs. de cabracho limpio (200 grs. por persona aprox.).

#### Para las migas:

- ☞ 4 rebanadas de pan de hogaza. Aceite de perejil. 4 dientes de ajo. 150 grs. de tocino de cerdo ibérico, cortado en cuadritos pequeños.

#### Para el salmorejo:

- ☞ 1/2 k. de pulpa de melón (sin piel ni semillas). 1/4 l. de fumet realizado con la raspa y cabeza del cabracho. Pan. 1/2 diente de ajo. Aceite, vinagre, sal y azúcar.

#### Para la salsa de higos:

- ☞ 300 grs. de higos chumbos pelados y cortados en trocitos. 2 chalotas o una cebolla mediana. 2 dientes de ajo. Sal, pimienta de Jamaica y azúcar. 1/2 l. de fumet. Vino blanco.

**Para la salsa.** Picaremos la chalota en cuadritos pequeños junto con el ajo. Pondremos en el fuego y dejaremos que caiga. Seguidamente añadiremos un poquito de vino blanco y los higos chumbos, dejándolo reducir un poco antes de añadir el resto del fumet. Reducimos hasta la mitad, trituramos y colamos por un chino, espesándolo si hiciera falta. Reservamos.

### *Presentación*

Ponemos las migas en el centro del plato y encima colocamos la ración de cabracho, que previamente hemos marcado en una sartén y terminado en el horno con un poco de fumet. El salmorejo se lo añadimos alrededor del bouquet central y salseamos con la salsa de higos chumbos por una esquinita del pescado.

Se puede decorar, con un crujiente de queso o incluso con unas hojitas de berros o rúcala selvática.

[Martínez Lao, 2004]

## **BEBIDAS.**

### **DE TUNA, Ó SANGRE DE CONEJO**

---



#### *Preparación*

Se deshacen las tunas moradas que llaman de teñir en un poco de pulque, después de mondadas, se cuelean por un cedazo y se endulza todo. Se le echan rebanadas de guayaba y los poquitos de clavo y de canela.

[ Manual del Cocinero y Cocinera, 1849].

### **AGUA DE TUNA DE MONTE**

---

#### *Preparación*

Se limpian con ramas para quitarles las espinas, se pelan, se muelen a mano y cuelean; en una olla con agua se agrega el jugo de la tuna, no se endulza porque la tuna es muy dulce. Como bebida sirve para acompañar la comida o refrescarse en tiempo de calor.



#### *Ingredientes*

☞ 1 bote grande de tunas

[I. Piñón, 2000]

## NOCHOTLE o NOCHOTE

---

### Preparación

Se machacan en agua las tunas de nopal cardón, se cue-  
la su jugo y se agrega al pulque.

*Bebida típica de la Mixteca poblana.*

### Ingredientes

- ☞ Tunas de nopal cardón
- ☞ Pulque

[M. Buenrostro y C. Barros, 2000]

## COLONCHE

---

### Preparación de los ingredientes

Ocho días antes, la olla debe curarse. El ex-  
terior y especialmente la base, se unta con  
jabón y se expone al fuego durante cinco  
minutos. Se lava, se deja secar y se repite la  
operación. En los siete días subsecuentes se  
le echa alcohol procurando que se impregnen  
bien las paredes, se escurre y se pone a secar  
al sol. Esto debe hacerse cada mañana.

### Manera de hacerse

Una vez curada la olla se echan en ella las tunas peladas y se ponen a hervir, se re-  
tiran del fuego y cuando se enfrían de nuevo se ponen al fuego. Tres veces se repite  
esta operación. Se dejan reposar toda la noche. Al día siguiente se cuelan con un  
lienzo. Por cada diez tazas de jugo de tuna se agrega 1/2 taza de aguardiente, la hoja  
de higuera y la raja de canela. Se lava la olla, se deja secar, se baña con alcohol, se  
deja secar y en ella se pone el jugo de tuna ya preparado. Se tapa muy bien, y en  
cuanto fermente está listo.

### Ingredientes

- ☞ 10 kilogramos de tunas
- ☞ 1/4 de aguardiente de caña o ron
- ☞ 1 raja de canela
- ☞ 1 hoja de higuera
- ☞ 2 cucharadas de canela en polvo
- ☞ 1/2 pastilla de jabón neutro
- ☞ 1 olla nueva

[A. Fernández, 1992]

## AGUA DE TUNA

---

### Ingredientes

- ☞ 10 tunas frescas
- ☞ 1 1/2 litros de agua
- ☞ 1 taza de azúcar.

### Preparación

Pele las tunas. Muélaslas con un poco  
de agua en la licuadora y cuélela muy  
fino. El azúcar se disuelve en el agua  
restante. Debe servirse muy fría.



[E. Velázquez, 1998]

YOGHURT CON TUNA

---

*Preparación*

Hierve la leche y déjala enfriar hasta 55°C. Integre el yoghurt y permita que repose durante toda la noche al calor del piloto de la estufa. AL día siguiente muele y cuele las tunas; agréguelas al yoghurt junto con el azúcar, el piloncillo o la miel, y mezcle de manera uniforme.

*Ingredientes*

- ☞ 1 litro de leche
- ☞ 2 cucharadas de yoghurt natural
- ☞ 500 gramos de tunas verdes o rojas
- ☞ Azúcar morena
- ☞ Piloncillo
- ☞ Miel al gusto.

[Martha Chapa y Martha Ortiz, 1999]

OREJONES DE TUNA AMARILLA

---

*Preparación*

Pele las tunas. Tienda las cáscaras de tuna al sol, como papas; voltéelas. Cuando hayan secado completamente, aplánelas con un mazo de madera y acomódelas en capas en un aro o adobera. Deben quedar muy bien apretadas. Si quiere, envuelva en papel celofán.

[S. Vertí, 1997]

NIEVE DE TUNA CON TEQUILA

---

*Preparación*

Licúe las tunas con el hielo picado y el tequila; si las tunas no están dulces, agregue el azúcar. Ponga en el congelador una hora o hasta que empiece a cuajar. Saque la mezcla semicongelada; licúe otra vez y vierta en vasos o copas individuales. Deje en el congelador hasta que empiecen a endurecer.

*Ingredientes:*

- ☞ 10 tunas rojas
- ☞ 2 tazas de hielo picado
- ☞ 1 1/2 vasitos de tequila
- ☞ Azúcar al gusto.

[S. Vertí, 1997]

## GELATINA DE TUNA

---

### Preparación

Pele y deshaga las tunas. Cuele para retener las semillas de las tunas. Hierva 4 tazas de agua con el azúcar. Cuando suelte el hervor, agregue la grenetina disuelta en 1/2 taza de agua. En cuanto la grenetina se deshaga, retírela del fuego; añada la pulpa de tuna y el jugo de limón. Vacíe la mezcla en un molde y refrigere. Una vez cuajada bañe el molde de agua caliente para desprender la gelatina. Desmolde sobre un plátón. Adorne con crema batida.

### Ingredientes

- ☞ 6 tunas rojas
- ☞ 4 cucharadas de grenetina en polvo
- ☞ 1/2 taza de azúcar
- ☞ 1 cucharada de jugo de limón
- ☞ Crema batida.



[S. Vertí, 1997]

## MOUSSE DE TUNAS

---

### Ingredientes

- ☞ 5 tunas
- ☞ 1/2 lata de leche condensada
- ☞ 1 queso crema pequeño o la mitad de uno grande
- ☞ Unas gotas de limón.

### Preparación

Se licúan las tunas peladas, la leche condensada, el queso crema y las gotas de limón. Cuando el licuado esté terso se vacía en un molde y se mete al refrigerador. Se sirve frío.

[Cristina Barrios y Marco Buenrostro, 1998]

## CONSERVA DE TUNAS

---

### Preparación

Las tunas propias para esta conserva son los xoconostles o cascaronas porque como sólo las cáscaras sirven para conserva y las demás la tienen muy delgada y no tienen cuerpo para ella; las pelará sutilmente, las echarás en agua de sal por un día y una noche, para que entiesen, les sacarás al otro día las semillas y se tienden al sol y al sereno en agua fría, mudándoselas hasta que blanqueen; se hace almíbar de medio punto; se echan las tunas en él, se les da un hervor cada día hasta que les penetre el dulce y se ponen en el punto de las demás conservas con su agua de azahar.



[Cocina de la Gesta de Independencia, Nueva España, 1817]

## ESPUMA DE QUESO CON MIEL Y TUNAS

### Ingredientes

- ☞ 8 galletas de salvado molidas
- ☞ La ralladura de una naranja
- ☞ 2 cucharadas de margarina sin sal
- ☞ 1 cucharada de azúcar pulverizada
- ☞ 1 1/2 tazas de queso ricotta
- ☞ 4 cucharadas de miel de abeja
- ☞ 1/2 sobre de grenetina natural (aproximadamente 4 gramos)
- ☞ 1 cucharada de agua
- ☞ 3/4 de taza de crema para batir
- ☞ 2 tunas rojas peladas y rebanadas
- ☞ 2 tunas verdes peladas y rebanadas.



### Preparación

Mezcle el salvado con la ralladura de naranja, la margarina y el azúcar. Extienda esta pasta sobre una placa de repostería antiadherente hasta formar una base de galleta de tres a cuatro milímetros de espesor. Reserve en el refrigerador. Aparte, bata el queso ricotta con la miel hasta que esponje. Enseguida funda la grenetina en una cucharada de agua e intégreala a la mixtura anterior. Bata la crema hasta que adquiera consistencia de chantilly e incorpórela al queso con movimientos envolventes. Cubra con esta preparación la base de salvado y naranja. Encima disponga las rebanadas de tuna, alternando la rojas y las verdes, y refrigere la espuma durante una hora o hasta que adquiera consistencia firme.

Sírvala muy fría.

[Martha Chapa y Martha Ortiz, 1999]

## TARTA DE TUNAS DE COLORES

### Preparación

Incorpore la mantequilla a la harina junto con la sal y el azúcar, hasta que quede granulosa; agregue la yema de huevo y revuelva bien, añada agua si está muy dura.

Esta masa no debe batirse; sólo se incorpora.

Estírela y ámasela entre dos papeles y colóquela en un molde para tarta, cubra con un papel de aluminio y ponga piedritas o frijoles encima. Horneéla 15 minutos a 250 °C. Déjela enfriar.

### Ingredientes

#### Tarta

- ☞ 1/3 de taza de mantequilla
- ☞ 1 taza de harina
- ☞ 1 pizca de sal
- ☞ 1 cucharadita de azúcar
- ☞ 1 yema
- ☞ 3 cucharadas de agua a prevención.

Coloque en la lumbre la leche con azúcar y el bicarbonato.

Cuando hierva, tome 3/4 de taza y póngala en la licuadora con las yemas y la maicena.

Licúe y vierta la mezcla en la leche que quedó en la lumbre.

Cocínela 5 minutos más sin dejar de mover, retírela del fuego.

Agregue la grenetina y la vainilla y siga moviéndola hasta que se enfríe.

Rellene la tarta ya fría con esta crema.

Déjela cuajar un poco y coloque encima las rodajas de tuna. Puede cubrirla con un poco de miel de tuna.

### *Relleno*

- ☞ 1 1/3 tazas de leche
- ☞ 1/2 taza de azúcar
- ☞ 1 pizca de bicarbonato
- ☞ 4 yemas de huevo
- ☞ 2 cucharadas de maicena
- ☞ 1 cucharadita de grenetina remojada en 1/4 de taza de agua fría
- ☞ 5 tunas de distintos colores cortadas en rodajas muy delgadas
- ☞ Vainilla al gusto.

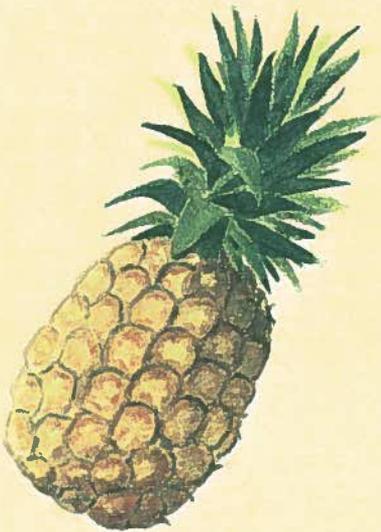
[E. Velásquez, 1998]





# *Piña*

*(Ananas comosus Merr, Familia Bromeliaceae)*





#### 4.1. NOMBRES



En español, sus denominaciones son **piñas** y **ananás**. En inglés, pineapple. En francés, ananás. En alemán, ananás. En italiano, ananás. En portugués, ananaz y abacaxi.

En lenguas indígenas americanas tenemos las nomenclaturas siguientes: Para Perú: ananás o achupallas (termino quechua casi extinguido). Para la región del Caribe: piña blanca, piña cabezona, piña común o piña criolla. En México: mazatli (náhuatl), tzicuit (zoque), hu (chinanteco), A`ca`axca` (totonaca). En América del Sur: naná (guaraní, en Brasil y Paraguay).

#### 4.2. DESCRIPCIÓN.

La planta alcanza de 1 a 1.5 m., aunque el tallo sólo llega a medir 25 cm.. Por su aspecto es parecido a la del magüey. Está cubierta por más de 50 hojas espinosas, que forman una roseta, llegando a medir las centrales hasta un metro de largo y seis de anchura. Las hojas son lanceoladas, acanaladas, con punta muy fina. De su centro brota el eje floral. Las flores son numerosas y están agrupadas en torno a la parte superior de ese eje; son hermafroditas, con tres sépalos y tres pétalos. Dichas flores se abren a partir de la base, durante diez a veinte días. El fruto es una infrutescencia que puede medir entre 20-40 cm. por 15-20 cm., es en realidad la unión de muchos frutillos. Su pulpa es carnosa, agridulce, aromática y jugosa. Madura a los cinco o seis meses de la floración, produciendo varios miles de semillas, de unos 5 por 1 a 2 mm.



Históricamente, el primer dibujo de la piña lo hace Oviedo en 1513, y varios otros naturalistas la describen, pero quien lo hace desde el punto de vista botánico es Clusius (1605) en su obra "Exoticorum libri".

Colón y sus acompañantes fueron los occidentales que vieron por primera vez la piña en las islas del Caribe, enseguida la nombraron por analogía con el fruto del pino que conocían, aunque recogieron otras nomenclaturas vernáculas como “naná” o “ananás” que usaban los indígenas taínos. Cuneo, en 1495, fue quizás el primer descriptor de la fruta: “También hay allí algunos tallos semejantes al tallo de la alcachofa, pero cerca de cuatro veces más, que dan un fruto a manera de piña dos veces más gruesa; este fruto es excelente por todos los conceptos y se corta con el cuchillo, como un nabo y parece ser sanísimo”.

Anglería, humanista español de la época del primer contacto, tuvo experiencia con la fruta recién llegada de América, tal como escribe: “... en el sabor aventaja a toda fruta de huerto; pues no es árbol sino hierba como parecida al cardo o al acanto. El mismo rey (Fernando II de Aragón) le concede la palma. De esta no he comido yo porque de las pocas que trajeron solo una se encontró incorrupta, habiéndose podrido las demás por lo largo de la navegación”(Mártir de Anglería, 1989: 475)

Oviedo nos traslada su descripción de la piña: “Nada hay que se le iguale en estas cosas juntas que agora diré. Las cuales son: hermosura de vista, suavidad de olor, gusto de excelente sabor... No hay ningún mediano juicio que deje de dar a estas piñas o carchofas el principio de todas las fructas. No pueden la pintura de mi pluma y palabras dar tan particular razón, ni tan al propio el blasón desta fructa, que satisfagan tan total y bastantemente que se pueda particularizar el caso sin el pincel o dibujo, y aún con esto, serían menester los colores... porque en alguna manera la vista del lector pudiese más participar de esta verdad... Y si por falta de colores y del dibujo yo no bastare a dar a entender lo que querría saber decir, desde la culpa a mi juicio, en el cual, a mis ojos, es la más hermosa fructa de todas las fructas que he visto y la que mejor huele y mejor sabor tiene; y en su grandeza y color, que es verde, alumbrado o matizado de un color amarillo muy subido, y cuanto más se va madurando, más participa del jalde e va perdiendo de lo verde y así se va aumentando el olor de los más perfectos melocotones. El cual nombre de piñas le pusieron los cristianos porque lo parescen en alguna manera, puesto que estas son más hermosas e no tienen aquella robusticidad de las piñas de piñones de Castilla; porque aquellas son madera o cuasi, y estas otras se cortan con un cuchillo como un melón, o a tajadas redondas mejor, quitádoles primero aquella cáscara que está a manera de unas escamas relevadas que las hacen parecer piñas. Pero no se abren ni dividen por aquellas junturas de las escamas, como las de los piñones”(Fernández de Oviedo, 1992: 317).



El mismo Oviedo le da importancia tal a la piña, que la declara superior a los “milleruelos” de Sicilia, a las peras “moscaruelas”, y a otras frutas especiales que el rey de Nápoles almacenó en su día.

Nicolás Monardes (siglo XVI), el médico sevillano que más tuvo que ver con la introducción de las plantas ame-

ricanas y su adaptación al nuevo medio, escribe a propósito de la piña: “Llamanle piñas, por la femejaça que tiene este fruto con nuestras piñas, que aunque lifo tiene vnas feñales por todo el como de piña: fu hechura es como de vna copa delas que llaman Imperiales, ancho de abaxo y angofto de arriba, y por la boca falen vnos coholllos que fon fus hojas que lo hermofean mucho... Quitarle la cafcara, que es delgada, para comerla: tiene lo de dentro blanco y correoso, y fe deshaze en la boca, con muy buen gufto, es fabrofo fruto, fino que tiene muchas pepitas defeminadas por todo el... Y do ay vna piña madura, huele a melocotón todo el apofento do efa” (Monardes, 1989: 123).

El humanista Hernando Colón (siglo XVI), en la conocida biografía paterna, nos lleva al momento del descubrimiento de la piña: “Vieron cierta fruta que parecía piñas verdes, como las nuestras, aunque mucho mayores, llenas de pulpa maciza, como el melón, de olor y sabor mucho más suave, las cuales nacen en plantas semejantes a lirios o aloes, por el campo, aunque son mejores las que se cultivan, como luego se supo” (H. Colón, 2000:284).

El Inca Garcilaso de la Vega (siglos XVI-XVII), enorme cronista de la historia del Perú, también se hace eco de la presencia de la piña y reafirma las características que ya hemos visto en Oviedo y otros testimonios.

El viajero T. Gage (siglos XVI-XVII) se sorprende ante la nueva fruta ofrecida al mundo: “No puedo olvidar lo que ellos llaman piña, pero no la piña del pino, sino la que crece bajo un arbusto cuyas hojas son espinosas y que cuando está madura es más grande que el mayor almizcle de Inglaterra; es amarilla por dentro y por fuera, por fuera esta llena de pequeños bultos y por dentro está tan jugosa y fresca que no hay nada más peligroso que tomar una ración de ella... Desde aquí fueron a Quatulco y Capalita, que son también ciudades importantes situadas en una llanura llena de ovejas y ganado y que abunda en frutas excelentes, especialmente en piñas..., que son tan grandes como calabazas y tan jugosas que se derriten como la nieve en la boca, y refrescan del calor asfixiante ya que es un terreno bajo y pantanoso que está cerca del Mar del Sur”(Gage,1987:437)

El gran naturalista del siglo XVII, sobre todo para la América del Sur, Bernabé Cobo nos da su visión analítica de la piña: “Entre las plantas del linaje de magüeyes tiene el principado la **achupalla**, por la excelencia de su fruto, que tiene el mismo nombre que la mata; y los españoles le dan nombre de piña de las Indias... La planta es semejante a la sabila, porque produce unas pencas como ella, salvo que son un poco más largas, más enjutas, delgadas, duras y correosas, con unas pequeñas espinas en los lados. El tallo es también parecido al de la sabila, en cuya cumbre nace la fruta y echa cada tallo sólo una piña, la cual es del tamaño de una grande piña de las nuestras, y algunas como medianos melones y de la misma hechura que la piña, solo que no están ahusada; en la parte superior tiene un cohollo áspero y espinoso, la corteza es amarilla, tierna y muy áspera al tacto, por estar toda llena de unos hoyos que hace con unas partes relevadas y otras hundidas; a cuya causa es menester, al mondarla, cortarle medio dedo de sustancia, para quitalle toda la cáscara, porque si no se monda bien, mordica con su agudeza la lengua y labios. La pulpa es blanca y algunas la tienen amarilla muy zumosa, tierna y aguanosa; el sabor es

un agridulce muy apetitoso; entre la carne tiene unas sutiles briznas, con que ofende las encías, si se come mucho della”(Cobo, 1964: 627).

### 4.3. ORIGEN

Se consideran tres centros posibles de origen de la piña. El primero estaría en las zonas tropicales de Brasil, otro en la cuenca del Paraná-Paraguay y el último en Mesoamérica y el resto de América Central. Su cultivo se había difundido por casi toda la América tropical antes de la llegada de los europeos. Existen representaciones de piñas en diversas culturas prehispánicas, tanto del mundo andino (Moche, Nazca), como de los mayas (caso de Tulum, Yucatán) (Cabieses, 1996).

### 4.4. HISTORIA DE LAS RUTAS

Es una planta cultivada desde hace mucho tiempo y que ya los nativos de las regiones tropicales de América seleccionaban antes de la llegada de españoles y portugueses. En el segundo viaje colombino (1493), a la llegada a la isla de Guadalupe, se vio obsequiado con piñas. Tenemos la anécdota de José de Acosta acerca de que los mejores ejemplares de piñas se encontraban en las islas de Barlovento; supone que de ahí la llevarían a probar a Carlos V que la olió pero no la degustó, después de ímprobos esfuerzos para conservarla en el trayecto.

Bastante tiempo después del primer momento del encuentro, otros españoles la llevaron a las castellanas islas Canarias, donde se cultivaron, probablemente procedentes de Cuba o Puerto Rico, travesía más corta, y desde este punto se difundieron por la Península. Su entrada en España (siglo XVII), propició la llegada a Francia, donde se le denominó “la reina de las frutas”, y desde aquí se extendió por el continente, donde era consumida por los poderosos. En la corte francesa, ya en el siglo XVIII, fue muy apreciada por el rey Luis XV. Este mandó construir invernaderos para aumentar el cultivo de la fruta, en el huerto real de Versalles.

A Inglaterra llega la piña, procedente de Barbados, en 1660-1661, y fue probada por Carlos II, pero hasta el siglo XVIII no se difundió el cultivo en invernaderos para su ofrecimiento en las mesas de la aristocracia, como un elemento de marcador social.

La piña tropical se extendió desde el siglo XVI por todo el mundo conocido, a través de los comerciantes españoles, portugueses y holandeses: Madagascar, Sur de la India, Filipinas, Java. Para el siglo XVII llegó a: África Occidental, Sudáfrica, Formosa e Isla Mauricio. En el siglo XIX la llevaron a Australia, y se hizo un nuevo intento para introducirla en Hawai. En esta isla del Pacífico central, último tercio de la centuria decimonónica, se intensifica el cultivo al tiempo que se enlata el producto, para en la siguiente alcanzar los más altos niveles de producción mundial.

#### 4.5. CULTIVO Y PLAGAS.



Oviedo nos da las primeras pautas del cultivo, al referirse a la dificultad para conservar las piñas llevadas de América: “Yo las he probado a llevar, he por no se haber acertado la navegación, e tardar muchos días, se me perdieron e pudrieron todas e probé a llevar los cogollos e también se perdieron. No es fruta sino para esta tierra u otra que, por lo menos, no sea tan fría como España”. En el mismo sentido, añade: “Cada piña nasce en un cardo asperísimo

y espinoso, y de lenguas pencas e muy salvaje, e de enmedio de aquel cardo sale un tallo redondo que echa sólo una piña, la cual tarda en se sazonar diez meses o un año e cortada, no da fructo, más aquel cardo, ni sirve sino a embarazar el terreno... Encima de la piña nasce e tiene esta fructa un cogollo áspero, e adornala mucho en la vista. E algunas tienen, allende dese, otro, e algunas, dos e mas de tales coholllos junto al pezón donde ella está pegada con el tallo del cardo e nacida. Y para plantar otros cardos e piñas, estos tales cogollos son la simiente o subcesión desta fructa; porque, tomando aquel cogollo que la piña tiene encima (o cualquiera otro de los que están pegados al pezón della), e híncanlo en tierra dos o tres dedos en fondo, dejando descubierta la mitad del cogollo, luego prende muy bien, y en el discurso del tiempo que he dicho hácese otro tal cardo cada cogollo, e da otra piña tal como he dicho” (Fernández de Oviedo, 1992: 453-454)



El científico sevillano Nicolás Monardes también explica los pasos del cultivo de la piña, aunque no es tan prolijo como el cronista anterior: “Eftos coholllos fe siembran y nacen dellos las plantas que lleuan las piñas, y vna planta no lleua más que una piña en lo alto della: nace verde, y como fe ba madurando otra vez fe va tornando amarilla”(Monardes, 1989: 126).

Desde el presente del cultivo de esta fruta, aunque algunas variedades de piña pueden producir semillas, ésta se propaga de ordinario vegetativamente por medio de los vástagos que se originan ya en el tallo, bajo la superficie del suelo, ya en las axilas de las hojas, o en la base del fruto, siendo estos últimos los más usados. Posteriormente se olean durante una semana y se plantan en almácigos, previa desinfectación con caldo bordelés al 2%. Según las condiciones del clima y el terreno se colocan en líneas distantes unos 80 cm. o más y a 50-60 entre una planta

y otra. La piña fructifica entre los 16-18 y los 20-24 meses, después de sembrados los hijuelos, pero si las condiciones son desfavorables pueden tardar dos años o algo más. El plantío debe reponerse a los tres o cuatro años y procederse a la rotación.

Este cultivo precisa una temperatura media anual de 25-32° C y un régimen pluviométrico de media anual entre 1.000-1.500 mm., además de una elevada humedad ambiental.



Hay diversas variedades de piñas, que se cultivan en escala variable, pero tres de ellas constituyen la mayor parte de la producción mundial. Son las conocidas en el comercio internacional con los nombres de: Roja Española, "Spanish Red"; Lisa de Cayena, "Smooth Cayenne"; Española de Singapur, "Singapore Spanish". La primera es particularmente apropiada para conserva, en tanto que la tercera, debido a su mayor resistencia, puede ser exportada a distancias largas y consumida en forma natural. La segunda, también por su resistencia, es utilizada en mejora genética.

Se conocen tres variedades botánicas: *Annanas comosus* var. *Sativus* (sin semillas); var. *Comosus* (forma semillas capaces de germinar); var. *Lusidus* (permite una recolección más fácil al carecer sus hojas de espinas).

Las mejores piñas para exportación en fresco son las que se producen en zonas de climas relativamente secos.

Los suelos que dan mejores rendimientos y calidad superior de fruto son los arcillosos o arenosos ligeros, ricos en nitrógeno pero no en demasía, pues en caso contrario los frutos resultan fibrosos y de mal sabor. La deficiencia en nitrógeno retrasa el crecimiento, apareciendo plantas enanizadas y con amarillamiento en las hojas; la producción de fruto y tallo se ve afectada. La carencia de potasio se manifiesta por la aparición de puntos amarillos en las hojas. La zona basal de las hojas jóvenes debe tener, por lo menos, 3.2 % de K sobre materia seca (s.m.s.).

La relación N/K resulta muy importante, ya que un contenido excesivo de potasio produce frutos ácidos con grandes corazones y pulpas pálidas y firmes. La deficiencia de hierro tiene lugar a un PH por encima de él 6.5; a un elevado contenido en calcio y a un exceso de manganeso en el suelo. Una relación Mn/Fe por encima de 2 causa la clorosis de las hojas, debido a la deficiencia de hierro. Esta puede ser controlada mediante la pulverización a bajo volumen de sulfato de hierro, o hierro quelatado. Las deficiencias de cinc y cobre también pueden producirse y ser corregidas mediante la pulverización de un quelato.

Los fertilizantes pueden aplicarse al suelo en forma sólida o en solución a las axilas de las hojas inferiores, obteniendo mejores resultados en este último caso. El abono debe repartirse en pequeñas porciones mensuales para el caso del nitrógeno y en pocas aplicaciones para el potasio. Dos meses antes de la inducción floral la aplicación del nitrógeno debe interrumpirse.

#### 4.5.1 RECOLECCIÓN.

Por lo general pueden realizarse dos cosechas al año, la primera al cabo de quince a veinticuatro meses, y la segunda, partiendo de los brotes laterales al cabo de otros quince a dieciocho meses.

#### 4.5.2. PLAGAS

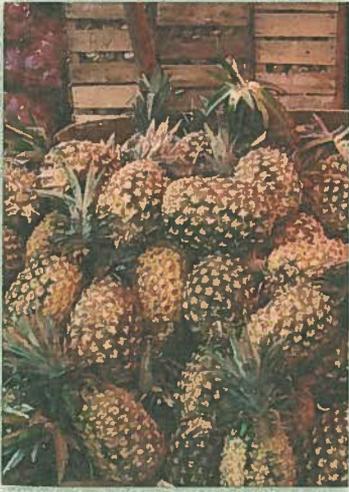
La enfermedad más extendida en el cultivo de la piña y probablemente la más perjudicial, especialmente para el cultivar "Lisa de Cayena" es el marchitamiento originado por la cochinilla algodonosa; cuya consecuencia es que las raíces detienen el crecimiento, se colapsan y pudren, ocasionando el que la planta se marchite.

Se sabe que la mancha amarilla es originada por un trips. Uno de los enemigos más peligrosos de la piña son los nemátodos, que atacan las raíces produciendo agallas (*Meloidogyne*) y lesiones (*Pratylenchus*), u otros que penetran parcialmente en las raíces (*Rotylechus*), entre los más comunes. En la sequía más extrema, el descenso del número de nemátodos no tiene lugar. Todo el material vegetal que pueda albergar estos animales debe ser destruido antes de la plantación. Antes de aplicar cualquier producto químico hay que asegurarse de que su uso sea estrictamente necesario, que esté autorizado y tener en mente los posibles problemas que puedan ocasionarse, tanto en el suelo como en el propio fruto.

Otros parásitos que pueden destruir las plantaciones de piñas son los sinflidos (*Miriápodos*) que se alimentan de las raíces, ocasionando un desarrollo de éstas en forma de escoba, produciendo un sistema radicular mucho más reducido y más susceptible al ataque de hongos, y que da como resultado la paralización del desarrollo de la planta.

La piña puede albergar otras plagas: la mosca de la fruta (*Celatitis capitata*), la polilla (*Castnia licus*), (*Phytophthora cinnamomi*); que causa la podredumbre del corazón y, en regiones cálidas, por (*Phytophthora parasitica*), que también pudre el corazón.

Uno de los parásitos que ataca a los frutos en postrecolección es el (*Thielabiosis paradoxa*) con destrucción del material vegetal.



Se cosecha cuando el color de la cáscara verde cambia al amarillo en la base de la fruta. Una de las cualidades de la fruta es que no son frutas climatéricas por lo cual se les debe cosechar cuando estén listas para ser consumidas. En el caso de que sean climatéricas deben contener un mínimo de sólidos solubles de 12% y una acidez máxima de 1%, para asegurar un sabor aceptable para los consumidores.

Para que una piña tenga una calidad internacional debe reunir las siguientes características: uniformidad en tamaño y forma, firmeza, libre de pudriciones, ausencia de quemaduras de sol, agrietamientos, magulladuras, deterioro interno, manchado pardo interno, gomosis y daños por insectos. Además, las hojas de la corona deben ser erguidas de longitud media

y de color verde. La clasificación, en relación al peso de la pieza, sería: A (frutos de más de 1.5 kg.), B (1-1.5 kg.) y C (-1 Kg.).

La temperatura óptima es de 10-13° C para piñas parcialmente maduras y de 7-10°C para piñas maduras; con una humedad relativa óptima de 85-90 %.

Las piñas, expuestas al etileno, pueden dar lugar a una pérdida del color verde de la cáscara (clorofila), sin afectar a la calidad interna. Es importante cosecharlas cuando adquieren madurez de consumo, debido a que no continúan madurando después de la cosecha. Al someter a las piñas a temperaturas inferiores a 7° C se puede producir daño por frío; cuyos síntomas más comunes serían: color verde opaco de la cáscara, áreas translúcidas o de apariencia acuosa en la pulpa, obscurecimiento del tejido del corazón, mayor susceptibilidad a las pudriciones, marchitamiento y pérdida de color de las hojas de la corona. Estos síntomas se pueden atemperar con un tratamiento con calor a 35° C por un día, reduciendo los efectos de esta fisiopatía en piñas, que son transportadas a 7° C; esto es debido a que se limita la actividad de polifenol oxidasa y por tanto el pardeamiento del tejido.

La enfermedad más grave de postcosecha sigue siendo la pudrición negra causada por (*Thielaviopsis paradoxa*).

Otro factor que influye en detrimento de la calidad de la fruta es la fermentación por levaduras, causada por *Saccharomyces* spp, que generalmente se le asocia con fruta sobremadura. Las levaduras entran a la piña a través de heridas, con las consecuencias siguientes: la pulpa se vuelve blanda, de color amarillo brillante, y pierde continuidad debido a la presencia de cavidades con gas (bioxido de carbono y otros compuestos volátiles producidos por la fermentación).

#### 4.6. PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.



Los países con mayor volumen de producción son: Filipinas, EEUU (Hawai), Tailandia, China y México, que entre 1993-1999, representaron el 48% de la producción mundial. El rendimiento de la piña se duplicó entre 1948- 1965 y, desde entonces, se encuentra en rápido aumento.

Aparte de su relieve como fruto, la piña desde hace tiempo se ha cultivado también como planta de fibra. Éstas se extraen manualmente de las hojas, tras el proceso de tueste y decoloración.

La extraordinaria diversidad ecológica de la República de México ha hecho posible que la piña constituya hoy parte de la dieta del ciudadano. Además a partir de ella se fabrican diversos elementos de exportación, que se traducen en ingresos económicos solventes para el país.



Los centros piñeros de mayor importancia en México son: Córdoba, Cardel y Villa Azueta (Estado de Veracruz), Loma Bonita y San Jerónimo (Estado de Oaxaca). Son propicias muchas zonas de Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Chiapas, Tabasco y Yucatán.

La Unión Europea es abastecida de piñas primordialmente por Costa de Marfil, Costa Rica, Ghana, Camerún, África del Sur, República Dominicana, Tailandia, Ecuador y otros países productores. En las exportaciones intracomunitarias, Francia ocupa el primer lugar, seguida de Holanda, Alemania, Italia, España y el Reino Unido.



La piña es una fruta de buena aceptación para los consumidores europeos, y está presente en el mercado durante todo el año. Los países importadores de esta fruta en la UE son: Francia, Italia y Alemania. Aunque con porcentajes menores, son significativos otros, como: España, Reino Unido, Holanda, Portugal y Austria.

#### 4.7. COMPOSICIÓN QUÍMICA.

Durante las décadas de 1950-70 se incluyó en la farmacoterapia médica el uso de una encima proteolítica llamada "bromelina", cuyo descubridor fue Chuttherden, que se encontraba en el jugo de piña. Tuvo mucha aceptación como posible sustitución de los corticoides (además del ácido acetil salicílico), sin las reacciones secundarias que producen los derivados de la cortisona. Se desconoce el motivo por el cual esta sustancia fue retirada del mercado de comercialización médica.

La piña tiene otro componente químico a tener en cuenta, el oxalato de calcio, que se encuentra diseminado en la pulpa agridulce del fruto, como diminutos cristales transparentes e invisibles en forma de aguja. Estos cristales son los que producen en algunas personas la sensación quemante y ardorosa en la lengua, durante o después de comer la piña cruda.

Las fracciones cromatográficas (bromelina II y III), obtenidas del tallo de la planta, presentaron actividad proteolítica y peroxidasa. Las huellas digitales de los trabajadores que se dedican a cortar el fruto se van borrando con el tiempo debido a la acción queratolítica de la bromelina.

## VALORES NUTRITIVOS DE LA PIÑA (\*)

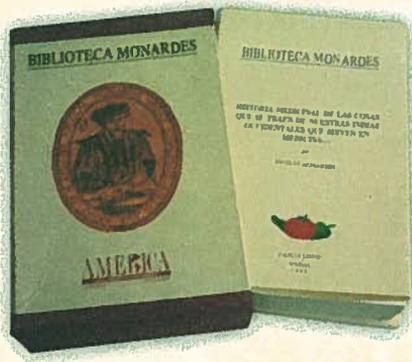
COMPONENTE ALIMENTARIO			Piña	
Nutriente	Tagname	Unidad	F	En 100g
<b>Elementos Principales</b>				
Energía	ENERC	kcal		55
		Kj		229
Humedad	WATER	%	1	89.20
Fibra dietética	FIBTG	g	4	1.40
Hidratos de C	CHOCDF	g	1	12.40
Proteínas	PROCNT	g	1	0.40
Lípidos tot	FAT	g	1	0.40
<b>Ac. Grasos</b>				
Saturados	FASAT	g	1	0.03
Monoinsaturados	FAMS	g	1	0.04
Poliinsaturados	FAPU	g	1	0.08
Colesterol	CHOLE	mg	1	0.00
<b>Minerales</b>				
Calcio	CA	mg	1	35.00
Fósforo	P	mg	2	7.00
Hierro	FE	mg	1	0.50
Magnesio	MG	mg	1	14.00
Sodio	NA	mg	1	1.00
Potasio	K	mg	1	113.00
Zinc	ZN	mg	1	0.08
<b>Vitaminas</b>				
RAE (vit A)	VITA	µg	1	6.00
Ac. Ascórbico	ASCL	mg	1	15.00
Tiamina	THIA	mg	1	0.09
Riboflavina	RIBF	mg	1	0.04
Niacina	NIA	mg	1	0.40
Piridoxina	VITB6BA	mg	1	0.09
Ac. Fólico	FOL	µg	1	11.00
Cobalamina	VITB12	µg	1	0.00
Alimento crudo en peso neto			P. comestible 53%	

(\*) *Los Alimentos y sus Nutrientes. Tablas de Valor Nutritivo de Alimentos. 2002. Muñoz de Chavez M; Ledesma Solano J.A.*

### 4.8. PROPIEDADES MEDICAS.

En la primera mitad del siglo XVI, Fernández de Oviedo transmite acerca de las cualidades dietéticas de la piña: “Puesto que algunos la condenan por colérica, yo no sé deso lo cierto; más sé que despierta el apetito e a muchos que por hastío no pueden comer, le restituye la gana para ello, e les da aliento e voluntad a se esforzar a comer e repara el gusto”(Fernández de Oviedo, 1992:460).

El sabio médico sevillano Nicolás Monardes dice, al respecto: “Las piñas tienenla por buena para el estómago, y confortativa del corazón, y restituye el apetito perdido: es



fruta general en todas las partes de las Indias, y estimada en mucho en ellas, cómese al principio de la comida por fruta de principio, y usan della en las siestas calientes, porque dizen que refrescan y son frías: a mí me las traxeron en dos maneras, secas y en conserva, la seca no sirvió para más de ver la figura y formas dichas, la en conserva tiene buen gusto, aunque algo áspera, que se devió de conservar verde”(Monardes, 1989: 128).

A finales del siglo XVIII Vicente Cervantes describe que la piña insta al apetito, corrobora el estómago, detiene los vómitos, se utiliza en dolores nefríticos y supresiones de orina y menstruo. También es poderoso antihelmintico.

Según opinión de Francisco de la Fieeld, del siglo XIX, transportada por un autor del siglo XX: “El ananá es muy bueno para las enfermedades del hígado tales como la ictericia. La piña madura posee propiedades refrescantes y antipútrida muy pronunciadas, hasta tal punto que se emplea diariamente para hacer una limonada, llamada “agua de piña”, muy útil en toda clase de enfermedades inflamatorias internas; en las biliosas y las pútridas, se toma la cantidad que se desea, una vez endulzada con azúcar. Da excelentes resultados como tónico cerebral, cura neurasténia, melancolía, tristeza, pérdida de memoria e idiotéz “ [Manfred, 1958].

En otro orden de cosas, en el siglo XX, Maximino Martínez le hace eficaz contra la anemia, y Luis Cabrera habla de su empleo en la cura de albuminuria, anemia, bronquitis y dispesia.

De acuerdo con las teorías y prácticas de la medicina tradicional, posteriormente confirmadas por la medicina científica, propiedades de la piña son: antiparasítica, para descongestionar las vías urinarias, ayudar a la digestión y acelerar los movimientos peristálticos del intestino, contrafecciones del hígado, ictericia y fiebres biliosas. También es ponderada como antihelmintico (para poder arrojar lombrices al exterior por las vías digestivas) y sanadora de bronquitis. Otras confirmaciones al respecto de sus beneficios medicinales, son: diurética, desinfectante, digestiva, favorecedora de las secreciones del estómago y aceleradora de la digestión de proteínas; y contra la anemia, obesidad, artritis, gota y aretrioesclerosis.

#### 4.9. PATRONÍMICOS.

Abundan en el español los apellidos “piña”. A modo de ejemplo nombraremos a algunas personalidades de dicho apellido: Piña Chan, Román(famoso arqueólogo y antropólogo mexicano), Piña, Miguel (personaje de la revolución mexicana, firmante del “Plan de

Aguaprieta”), Piña y Cuevas, Manuel (ministro de hacienda en los gobiernos de José Joaquín de Herrera y Mariano Arista, a mediados del siglo XIX), Piña, Juan (escribano y poeta del Siglo de Oro español).

#### 4.10. MEMORIA ORAL Y ESCRITA.

Refranes o dichos acerca de la piña son abundantes en el mundo de habla española. Comencemos por uno procedente del Perú:

“ser **piña**” o “estar **piña**”. Significa sujeto rodeado de infortunios e indigno de todo respeto o consideración.

Para México hay mayor cantidad, sobre todo del estado de Tabasco:

“darse de **piñas**”. Quiere decir refirir a base de puñetazos o bofetadas.

“no hubo de **piña**”. Significa no conseguirse o una cosa, o malograrse algo.

“piñacha”. Derivado de piña: mujer chiquita y gordita.

“piñazo”. Significa puñetazo (mismo significado en Cuba)

“piñal”. Plantío de piñas.

Es bastante usada la frase, a modo de pregón: “**piña**, para el niño y la niña”.

Hay, también en México, un proverbio que nos ofrece el escritor Altamirano:

“Las ratas del mismo piñal”, que hace alusión a un tronco común de personas.

En España es muy corriente oír:

“Eran o formaban una **piña**”, en alusión a la unidad, camaradería o familiaridad de un conjunto de personas [aquí no hay seguridad de que el dicho se refiera al fruto en cuestión o a la piña piñonera].

Existen, igualmente, adivinanzas que tiene en su centro a la **piña**, como en el caso de este ejemplo de origen cubano:

“Mi corona te hinca,  
cuando la toca así,  
soy sabrosa para ti  
cuando la siembro en mi finca”



En el teatro del Siglo de Oro español desfilan los exóticos frutos y animales americanos, como síntoma de una recepción reciente, valgan estos versos de Tirso de Molina:

“guayabos, cocos y **piñas**;  
porque iguanas y alcatraces  
fuera pedir gollorías”

[*Amazonas, Acto II*]

Fuera de la cultura hispánica, encontramos ejemplos, como el siguiente del autor francés Flaubert (siglo XIX):

“Solicita a una de sus heroínas  
el encargo de traerle ensalada  
de **ananás** (piña) de un restau-  
rante”

[*L'education sentimentale, 1869*]

Las canciones populares se nutren del paisaje, de la naturaleza, de la comida, por lo que la piña se integrará en ellas como en una pintura o fotografía:

“Olor a **piña** madura  
me da cuando deviso,  
no más que se me afigura  
que ya tienes compromiso,  
y por esa sola duda  
no me entierro a lo macizo”

[*Piña madura. Guti Cárdenas.  
Cancionero mexicano. México, 1979*]



“A que usted no me adivina  
cual de éstas es mi recreo:  
la que huele a **piña** fresca,  
o la que huele a poleo”

[*El que come y canta. México, 1999*]

“ Intenté hacerte un jarabe  
de limón y **piña** madura,  
porque deseo que te enjuagues  
la boca con agua pura”

[Copla. Zapateado de Tuxtepec, Oax, 1963]

“Castaña asada,  
**piña**, limón,  
echen a palos  
a los del sillón”

[Copla. México DF, 1964]

#### 4.11. GASTRONOMÍA.

Los naturalistas más significativos de los siglos XVI y XVII, Fernández de Oviedo y Bernabé Cobo, coinciden en ponderar el sabor y el excelente olor de la piña, no sólo como un objeto nuevo a incorporar en la cultura española, sino como prepararlas desde un punto de vista gastronómico, a base de rebanadas echadas previamente en agua y sal. Posteriormente, Thomas Gage matiza la receta y añade: “Después de estar en remojo (las rebanadas de piña) durante una media hora en agua con sal, que permite disminuir la dureza y frialdad de la piña, la sirven en platos con más agua fresca y la comen de esta manera... Pero la mejor forma de comerla es en almíbar, que es, sin lugar a dudas la mejor forma de conserva en todo ese país” (Gage, 1989: 261).

En una expedición religiosa, protagonizada por unos franciscanos en el siglo XVIII, cuyo destino era el Perú, se repara en la importancia de la piña y sus posibilidades gastronómicas, con el apunte de una receta que ellos probaron: “Estas (las piñas) se les quita la corteza y, hecho lo demás trozos, se echan en vino, y con azúcar y canela es un bocado de especial gusto” (Lanuza y Sotelo, 1998: 84).



## PIÑA.



“Esta fruta, a la que se da también el nombre de anana ó ananas, y a la que pusieron PIÑA los Españoles por su semejanza con la piña piñonera, se llama en mejicano Matzatli, y es demasiado conocida en todas partes para que se haga en este lugar su descripción.

Aun á Europa se lleva á mucho costo y sólo se presenta en las mesas de los ricos, que no reparan en su alto precio con tal de gustar una fruta tan sabrosa y excelente.

Se come cruda haciéndola rebanadas, que se polvorean con azúcar y canela; se disponen con ella muchos dulces y entra también en diferentes guisados, ya en pedacitos pequeños, ó ya molida, como se indica en sus respectivos lugares”.

*[Nuevo Cocinero Mexicano, 1888]*

## ENSALADAS.

### ENSALADA CREMOSA DE PIÑA

---

#### *Preparación*

Cortar la piña en cuadritos y ponerlos a cocinar con el azúcar y el agua hasta elaborar un sirope. Reservar la piña y colar el sirope. Batir el queso junto con el sirope hasta lograr una crema. Añadir la piña y revolver. Lavar bien las lechugas y cortarlas en tiras con la mano. Cubrir la fuente con la lechuga, colocar en el centro la crema de piña y adornar con las cerezas.

#### *Ingredientes*

- ☞ 2 tazas de piña
- ☞ 1/2 taza de azúcar refino
- ☞ 3 cucharadas de agua
- ☞ 1 taza de queso crema
- ☞ 2 lechugas medianas
- ☞ 8 cerezas

*[M. Vázquez, 2001]*



## ENSALADA DE PAPA, PIÑA Y NUEZ

---



### Preparación

La papa cocida en cuadritos, se revuelve con la piña, la nuez y la mayonesa y crema se sazona con sal y un poquito de pimienta.



### Ingredientes

- ☞ 1 kilo de papa
- ☞ 150 gramos de mayonesa
- ☞ 1/2 lata de piña picada
- ☞ Nuez picada
- ☞ Crema al gusto

[E. Matus, 1993]

## VINAGRETA DE PIÑA

---

### Ingredientes

- ☞ 3/4 taza de aceite de oliva
- ☞ Jugo de 1 lima
- ☞ 1/4 de jugo de piña colado
- ☞ 1/3 taza de vinagre blanco
- ☞ 2 dientes de ajo triturados
- ☞ 2 cucharadas de mostaza tipo Dijon
- ☞ 1 cucharadita de sal
- ☞ 1 cucharadita de pimienta negra recién molida

### Preparación

Mezclar los ingredientes. Servir a temperatura ambiente con ensaladas de frutas y mariscos.



[Tierra Americana. Piña (Ananas), 1999]

## POLLOS EN PIÑA

---

### Preparación

Se cogen los pollos crudos y se asan, ya que estén bien asados se embarra una olla de manteca de las cuatro partes, se le echa dos de agua, una de vino y otra de vinagre y se meten allí los pollos, se echan clavos enteros, unas rajas de canela, unos granos de pimienta, una cabeza de ajo, cebollas blancas en gajos, jitomates enteros y chilchotes, la sal necesaria y así esté a medio cocer se le echa unos trocitos de piña, plátanos en rueda, manzanas, ya que esté para bajarlo se sacan los jitomates y se muelen, se vuelven a echar con un poco de jamón en pedacitos, aceitunas, tornachiles y todas especias molidas y azafrán.



[Manuscrito de la Cocina Mexicana, Siglo XVIII]

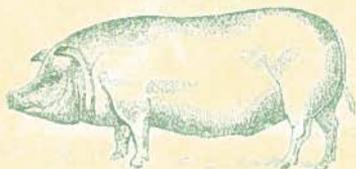
## GUISOS.

## ARROZ FRITO CON PIÑA

---

### Preparación

Retire la pulpa de la piña y píquela en cubitos, dejando el caparazón entero y con un poco de pulpa. Ponga en una sartén de fondo grueso 1 cucharada de aceite. Eche el ajo, la cebolla y el pimiento y cocine por 1 minuto. Añada la carne y, moviendo constantemente, a los 2 minutos agregue los camarones y cocine por 3 minutos más. Retire de la sartén y reserve. En la misma sartén añada un poco más de aceite; cuando esté caliente incorpore la piña y dórela ligeramente. Retire y reserve. Añada el aceite restante a la sartén; cuando empiece a ahumar agregue el arroz y cocine sin dejar de mover. Agregue lo previamente preparado y mezcle bien. Retire del fuego, agregue la salsa de pescado y la albahaca y distribuya perfectamente; encima esparza la cebolla, el cilantro y el chile de manera uniforme.



### Ingredientes

- ☞ 1 piña chica a la mitad
- ☞ 1 taza de aceite
- ☞ 3 dientes de ajo picados
- ☞ 1/2 cebolla picada
- ☞ 2 cucharadas de chile serrano rojo picado
- ☞ 150 gramos de carne de cerdo, cortada en cuadritos
- ☞ 150 gramos de camarón chico crudo y sin cáscara
- ☞ 3 tazas de arroz vaporizado
- ☞ 2 cucharadas de hojas de albahaca fresca picada
- ☞ 2 cucharadas de salsa de pescado
- ☞ 3 cebollas de Cambray rebanadas delgadas (incluso rabos)
- ☞ 2 cucharadas de hojas de cilantro
- ☞ 1 chile jalapeño rojo o dos serranos picados

[S. Salinas, 2000]

## JAMÓN CON PIÑA

---

### Ingredientes

- ☞ 1/4 kilo de jamón
- ☞ 30 gramos de mantequilla
- ☞ 2 cucharaditas de mostaza
- ☞ 6 rebanadas de piña fresca
- ☞ 2 cucharadas de mayonesa

### Preparación

Muela el jamón con la mostaza y la mayonesa. Ponga una ración de esta mezcla sobre cada rebanada de piña. Colóquelas en un platón refractario previamente engrasado con mantequilla y métalo al horno 10 minutos.

[E. Matus, 1993]

## EMPIÑADO PARA POLLOS Ú OTRAS AVES

---

### *Preparación*

Se muelen piña, xitomate, ajos dorados, pan tostado en manteca, canela y clavo; se pone todo á freír, y en seguida se le echa el agua necesaria para hacer el caldillo, en el que sazonado y con sal, se ponen á cocer los cuartos de gallina ó de pollos.

[*Nuevo Cocinero Mexicano, 1888*]

## OTRO GUIISO DE GALLINA

---

### *Preparación*

Se asan unos jitomates y se muelen con piña, clavo, canela y pimienta, se fríe y se le echa el caldo de las gallinas, el ajo crudo, molido, y también frito; después de sazonado se le echa azafrán y cebolla cocida con pedacitos de piña también cocida, chilitos, aceitunas y vino de Parras.



[*Recetario de Doña Dominga de Guzmán, c. 1750*]

## BEBIDAS.

## TEPACHE DE PIÑA

---

### *Ingredientes*

-  Cáscara de piña
-  Panela
-  Azúcar

### *Preparación*

Lave y corte en pedazos la cáscara de piña, en seguida colóquela en una olla, de preferencia de barro, añada el agua y la panela en trocitos, déjela fermentar de uno a dos días, después de ese tiempo consuma frío o al tiempo, es de sabor agradable. Este tepache se consume con más frecuencia en época de calor.

[*R. Aguilera, 2000*]



## AMARGO DE PIÑA

---

### Preparación

Se lava bien la piña y se le quita la cáscara. Ésta se vacía en el aguardiente que se guarda en un pomo. Se deja reposar durante un mes para que se conserve bien.

### Ingredientes

- ☞ *aguardiente*
- ☞ *piña*



[T. Calzontzin, 2000]

## ALOJA DE PIÑA

---

### Preparación

(Como mejor queda la aloja es hecha en un calabazo o mate curado, pero como esto es difícil tenerlo, se puede hacer en una olla). Se lava la piña. Se extrae la pulpa y se guarda para hacer algún postre o una macedonia. Se trocea la cáscara y el tronco central de la piña y se coloca en una olla grande con todos los ingredientes.

Se tapa la olla bien, fijando la tapadera y poniendo alrededor una tela, de forma que no se mueva. Se pone al sol tres días y si ha fermentado estará lista la aloja. Se cuela y se reserva en un lugar frío o en la nevera. Esta bebida aguanta pocos días sin consumirse (a lo sumo dos o tres) ya que se avinagra.

Se puede hacer aloja de papaya, sustituyendo la piña por 1 kilo de papayas, poniendo a fermentar sus pipas y pulpa troceada.

### Ingredientes

- ☞ *1 piña natural madura*
- ☞ *6 clavos de olor*
- ☞ *4 pasas*
- ☞ *5 litros de agua*
- ☞ *4 gramos de maíz semitostado*
- ☞ *Azúcar al gusto (debe quedar una bebida dulce)*

[Ma. del Carmen Zarzalejos, 1992]

## PIÑA COLADA CASERA

---

### Preparación

Se coge la piña, se pela y se corta a trozos y se pone en una fuente honda. Se coge el coco, se corta y limpia, se parte la pulpa a trocitos y se echa en la licuadora con el agua. Cuando está, se cuela con un paño fino y se le saca toda la leche.

Se pone de nuevo en la licuadora la leche de coco y la piña troceada, el azúcar, el ron y el hielo. Cuando todo está licuado y a su gusto, está a punto para “recibirlo” y tomarlo.

### Ingredientes

- ☞ *1 piña*
- ☞ *2 cocos*
- ☞ *3/4 de litro de agua*
- ☞ *200 gramos de azúcar*
- ☞ *1 tacita de café de ron con hielo*

[M. Castro et al, 1996]

## AGUA DE PIÑA

---

### *Preparación*

Se muele la piña y se cierne por un cedazo, se mezcla con agua y se endulza, pasándose por un tamiz de seda. Para beberla se polvorea la superficie del agua con canela molida.

[*Nuevo Cocinero Mexicano, 1888*]



## DULCES Y POSTRES

## TORTA DE PIÑA

---



### *Preparación*

Se coge la piña y se le saca el corazón, se pica muy menudita, se pone a cocer que dé nomás un hervor, se echa en el almíbar, así que tenga punto se toma media libra de arroz, se amarra en una servilleta y se pone a cocer, estando bien cocido se saca y se pone a escurrir hasta que no le quede gota de agua, se cogen unos huevos y se baten muy bien, se echan en ellos el arroz y la piña bien escurrida, se le echa ajonjolí, pasas, almendras, se embarra una cazuela de manteca, se pone entre dos fuegos y así que esté cocida se le echa el almíbar en que se coció la piña.

[*Dos Manuscritos de Cocina Mexicana, siglo XVIII*]

## ANTE DE PIÑA

---

### *Preparación*

Pelarás unas piñas, las cocerás, molerás y echarás a hervir en almíbar delgado, con canela y agua de azahar, pondrás en un platón capa de bizcotelas o marquésotes y cucharadas de esta conservilla hasta llenarlo, se mete al horno templado, se saca y se engalana con canela y pastillas molidas, pasas y almendras peladas.

[*Libro de Cocina de la Gesta de Independencia, Nueva España, 1817*]

## POSTRE DE PIÑA

---

### *Preparación*

A dos litros de leche se le ponen 4 onzas de almendras peladas y molidas y medio kilo de azúcar. Cuando espese se le pone una piña molida y se deja en el fuego hasta que tome punto de postre. Se vacía y se espolvorea con canela y nuez.



[C. Maldonado], fines del XIX]

## AREQUIPA DE PIÑA

---

### *Preparación*

A cada jarro de a tlapco de leche, libra de azúcar, cuatro yemas de huevo y un puñito de arroz. Una piña, para cada libra de el agua de piña otra libra de azúcar. Un día antes se lava el arroz y se deja en agua, a otro día se muele muy remolido y se echa en la leche con las yemas de huevo bien batidas y la azúcar y ya que se desbarató la azúcar, se cuele por un cedazo y se pone al fuego y ya que ha hervido bien se le echa el agua de la piña, la que se muele muy remolida y luego se exprime muy bien por un trapo de manta y esta agua de piña es la que se echa a la leche y se le da punto de cajeta y ya para echarse en los cascos, se le echa agua de azahar y si quieren que sea la arequipa con coco, ya que se muele el coco y se le da un hervor con agua y luego se le exprime por servilleta.

[Recetario de Doña Dominga de Guzmán, c. XVIII]

## BUÑUELOS O FRITURAS DE PIÑA

---

### *Preparación*

Pele la piña, separe el corazón y rebánela finamente cierna la harina con la sal, y agregue 1/2 taza de agua hasta obtener una masa homogénea y suave. Añada las claras de huevo y bátalas bien de 2 a 3 minutos. Deje reposar la masa durante 1 hora. En una sartén con aceite caliente fría los pedazos de piña capeados en la mezcla, uno por uno, hasta dorar. Para servir, espolvoréelos con azúcar y canela.

### *Ingredientes*

- ☞ 1 piña chica
- ☞ 1 taza de harina
- ☞ 2 claras de huevo
- ☞ 1 pizca de sal
- ☞ 1/4 de taza de azúcar
- ☞ 1 cucharadita de canela en polvo

[S. Salinas, 2000]

## HELADO DE PIÑA

---

### Preparación

Se rallan las piñas ya peladas. Se exprimen hasta extraerles el jugo por completo. Se calculan tres yemas de huevo para cada piña. Se unen las yemas; se les añaden azúcar a gusto, el jugo de la piña y el agua necesaria. Se cuela todo. Se congela en sorbetera.

[B. Aróstegui et al., 1993]

## CREMA DE PIÑA

---

### Preparación

Para diecisiete huevos se necesita una libra de azúcar y la cuarta parte de jugo de piña se pone caramelo en el molde y se cuece a vapor.

### Ingredientes

- ☞ 17 huevos
- ☞ 1 libra de azúcar
- ☞ 1/4 parte de una piña y caramelo

[R. Olivas, 1990]

## GELATINA DE PIÑA

---

### Preparación

Se revuelve el agua caliente con el azúcar, todo se revuelve incluso a grenetina disuelta en agua y se pone a cuajar.

### Ingredientes

- ☞ 7 rebanadas de piña cocidas o en almíbar cortada en cuadritos
- ☞ 1/4 lata de crema fresca
- ☞ 1 bote de queso cottage (tal como lo venden)
- ☞ 1 taza de jugo o el almíbar de la piña caliente
- ☞ Jugo de limón
- ☞ 1/2 taza de azúcar
- ☞ 1/2 taza de agua caliente
- ☞ 2 sobres de grenetina sin sabor disuelto en agua fría.



[E. Matus, 1993]



*Comentarios Finales*



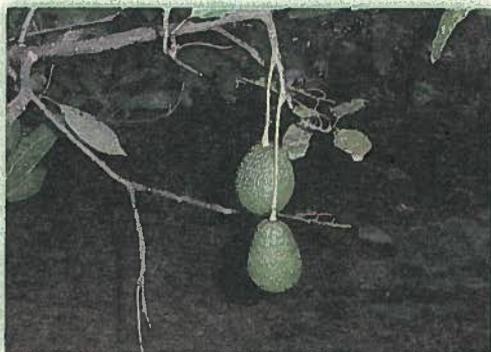




s nuestro propósito en este lugar hacer un recorrido lo más sistemático posible por algunos de los epígrafes de las frutas en cuestión, con objeto de deducir las características más apreciadas, tanto de índole biológica como cultural.

- El método utilizado por los informantes durante la colonia era la descripción analógica, propio de unos observadores que no habían tenido contacto previo con la naturaleza americana. Así, la forma del fruto es un requisito que presentan todas, excepto la chirimoya. Sin embargo, reparamos que para la textura, color y sabor de ésta, todos se refieren al manjar blanco (que contiene harina de arroz y leche), unos de los platos, tanto de dulce como de salado, más difundido en la Europa de los siglos XVI y XVII. En cuanto al olor, el detectado es el de las peras.

Del ahuate se compara su forma con la de dos conocidos frutos europeos, la pera y la breva, además del huevo, que nos enlazaría con su etimología original, puesto que **ahuacatl**, significa en la lengua náhuatl “testículo”. Acerca del sabor de esta fruta, los juicios son bastante subjetivos, para unos sería comparable a los piñones, para otros a las nueces verdes. En color existe unanimidad: negro por el exterior, verdoso por dentro.



La textura llama la atención de nuestros cronistas en el sentido de parecerles manteca por su naturaleza grasa. Sobre el olor no hay ningún comentario, cuestión comprobable empíricamente.

Sin duda la mayor cantidad de información descriptiva que encontramos pertenece a la tuna nopalera. Desde la forma extraordinaria de la planta, monstruosa para algunos, asemejada a un árbol soldado, hasta la comparación del fruto con las “camuesas” (variedad de manzanas de gusto dulce, aromáticas sin mostrar acidez). La tuna tiene diversas acepciones en cuanto a su forma, la más generaliza es la de “higo”, pero



aunque les sorprende una especie de sabor ácido, estamos ante el **xonocostle**, que en lengua náhuatl significa “tuna ácida”. Algunos consideran a la tuna como un estupendo alimento de viaje por sus cualidades refrescantes.

En la piña se ponderan características que van desde su volumen, parecido a las calabazas, como su forma, en donde domina la descripción de la piña del pino, pero también la alcachofa, el cardo o los alóes, objetos como las copas imperiales, e incluso, la bolsa del almizclero, de donde se obtenía tan sutil perfume. El sabor goza del calificativo de “excelente”, y para algún observador “agriculce”. El olor puede parecerse al del melocotón en sazón, pero en cualquier caso se califica también de “excelente”. Su color iría del amarillo matizado, a la consideración del aspecto verdoso externo, por el de blanquecino en el interior. Una de sus propiedades dietéticas experimentadas “in situ” sería la de refrescar como nieve al comensal.

- Ahuacate es una deformación castellana, del término náhuatl **ahuacatl**, mientras que para América del Sur se usa el de **palta**. En otras lenguas actuales también deriva su nombre de la etimología inicial.

Chirimoya es nombre, que con variantes en otros idiomas modernos, se mantiene, mientras la terminología en lenguas amerindias es cambiante.

Tuna, es voz taína que persiste a lo largo del tiempo en diversos territorios y autores hispanos, frente a la muy moderna **higo chumbo**, que en realidad se desconoce desde cuándo la usamos.

Piña es el nombre más común en lengua española, seguido de **naná** o **ananá**, tanto en español como en algunas lenguas europeas (francés, italiano o alemán).

- Existen divergencias en torno a la domesticación de estas cuatro frutas. Mientras en los casos del ahuate y la tuna se ha esclarecido en el presente que los primeros cultivos tuvieron como escenario Mesoamérica y Aridamérica, con una antigüedad milenaria. Frente a esta evidencia científica ha habido la confusión durante mucho tiempo por hacerla originaria de África. Sin embargo la discusión se manifiesta desde la época colonial en lo que afecta a la chirimoya y a la piña. En el caso de la primera tenemos los testimonios históricos del P. Acosta ( siglo XVI) y el P. Cobo (siglo XVII) que no validan la tesis del origen andino. La polémica continúa en la actualidad, con algún afán

conciliatorio. Respecto a la segunda se hace constar que hay una posible convergencia en cuanto a la domesticación en tres centros geográficos diferentes, como son: tierras tropicales de Brasil, cuenca de los ríos Paraná-Paraguay y Mesoamérica- América Central.

- En contraste con el aguacate, piña y chirimoya, la tuna es la que tiene una historia más extensa y profunda, como auténtico fruto de civilización, lo que hace trascender su importancia, más allá de la nutrición y la medicina, hacia un papel en el mundo simbólico, en la religión y en lo identitario. Esta relevancia se ve reflejada en la riqueza de topónimos en México, e incluso en muestras actuales de arte y artesanía y en todo el rico acervo literario. No obstante, el recorrido de la tuna por el mundo, comenzando por el temprano arraigo en España (Andalucía Occidental) supuso, de alguna manera un descenso de categoría al no transferirse con la planta toda la rica cultura que había tenido en su lugar de domesticación. Aún más, su expansión a otros continentes no llevó a la revaloración de la misma, hasta el punto que hoy día, en lugares del África árida y semiárida, se está intentando recuperar su aprovechamiento comestible y medicinal en las poblaciones locales.



- El cultivo de estas frutas tiene particularidades agrícolas, geográficas y edáficas propias de los lugares en donde fueron sembradas. Aún manteniéndose el cultivo del aguacate y la chirimoya en la regiones de México, su introducción en la Costa del Sol de



Granada y Málaga (España) fue tomando un auge que llegó a convertirse en el llamado “Oro Verde”, hasta el punto de producir una variedad de chirimoya que ya ha conseguido su denominación de origen, cuestión que por desgracia atraviesa en estos momentos por una aguda crisis en base a la especulación inmobiliaria sobre el suelo que produjo estos cultivos. En una coyuntura de alza se encuentra el aguacate michoacano (México),

que constituye un importante rubro de la economía del Estado, que en un futuro próximo alcanzará el etiquetado de calidad. Por un camino similar, la piña, al introducirse a Asia, llega a conseguir su primacía en la producción mundial, al ser Filipinas y Hawai (USA) los que detentan el liderazgo.

- Cada capítulo se cierra con un apartado dedicado a la gastronomía. Las recetas ofrecidas son el resultado final de una tarea complicada de selección, tanto por épocas, como por lugares geográficos. Como se puede observar con su lectura, los alimentos a base de tuna (incluyendo el xoconoxtle) son muy abundantes y diversos en las comidas americanas en general, y mexicanas en particular, mientras que en la cocina europea



ha sucedido así en Europa y Asia, donde desde hace relativamente poco tiempo se utiliza en comida salada.

La piña se prepara en América en diversas modalidades: ensaladas, guisos, bebidas, helados, dulces y postres. El campo gastronómico de la piña en Europa se restringe a los platos dulces, aunque algunas comidas sofisticadas de la actualidad la comienzan a usar.



*Índice*  
*de guisos y bebidas*





## A

AGUA DE CHIRIMOLLA .....	75
AGUA DE PIÑA .....	139
AGUA DE TUNA DE MONTE .....	110
AGUA DE TUNA .....	111
AGUA FRESCA DE CHIRIMOYA .....	75
AHUACATE RELLENO DE JAIBA .....	48
AHUACATES CALIENTES .....	51
AHUACATES RELLENOS DE QUESO .....	48
AHUACATES RELLENOS .....	48
ALOJA DE PIÑA .....	138
AMARGO DE PIÑA .....	138
ANTE DE PIÑA .....	139
AREQUIPA DE PIÑA .....	140
ARROZ FRITO CON PIÑA .....	136

## B

BUÑUELOS DE CHIRIMOYA .....	77
BUÑUELOS O FRITURAS DE PIÑA .....	140

## C

CABRACHO SOBRE MIGAS DE PAN DE AJO Y PEREJIL, TOCINO IBÉRICO, SALMOREJO DE MELÓN Y SALSA DE HIGOS CHUMBOS .....	109
CAJETA DE CHIRIMOYA Y LECHE .....	77
COLIFOR CON GUACAMOLE .....	52
COLONCHE .....	111
CONSERVA DE CHIRIMOYAS .....	78
CONSERVA DE TUNAS .....	113
CREMA DE AHUACATE .....	49
CREMA FRÍA DE AHUACATE .....	23
CREMA DE PIÑA .....	141

## Cñ

CHILE CON XOCONOSTLE.....	106
CHIRIMOYA ALEGRE (DULCE) .....	76

## D

DE TUNA, Ó SANGRE DE CONEJO .....	110
-----------------------------------	-----

## E

EMPIÑADO PARA POLLOS Ú OTRAS AVES .....	137
ENSALADA CREMOSA DE PIÑA .....	134
ENSALADA DE JICAMA Y TUNA CON GRANOLA.....	105
ENSALADA DE PAPA, PIÑA Y NUEZ.....	135
ENSALADA DE XITOMATE QUE LLAMAN AGUACAMOLE .....	54
ENSALADA MULTICOLOR DE TUNA.....	105
ESPUMA DE QUESO CON MIEL Y TUNAS.....	114

## F

FRIJOL NEGRO CON TUNAS DE LOS PEDREGALES.....	108
FRIJOLES GORDOS CON CHILE A LA TEZCUCANA.....	54

## G

GELATINA DE PIÑA .....	141
GELATINA DE TUNA .....	113
GUACAMOLE .....	50, 51

## H

HELADO DE AHUACATE .....	53
HELADO DE PIÑA.....	141

## J

JAMÓN CON PIÑA .....	136
----------------------	-----

## L

LECHE DE AHUACATE Y ALMENDRAS.....	52
LECHE DE CHIRIMOYA.....	76

## M

MANJAR BLANCO DE CHIRIMOYAS.....	77
MEXTLAPIQUE DE NOPAL.....	107
MOLLEJITAS A LA MEXICANA.....	108
MOUSSE DE AHUACATE.....	49
MOUSSE DE TUNAS.....	113

## N

NIEVE DE TUNA CON TEQUILA.....	112
NOCHOTLE o NOCHOTE.....	111

## O

OREJONES DE TUNA AMARILLA.....	112
OTRO GUISO DE GALLINA.....	137

## P

PICO DE GALLO CON XOCONOXTLE Y CHILE MANZANO.....	106
PIÑA COLADA CASERA.....	138
PIPIÁN VERDE.....	109
POLLOS EN PIÑA.....	135
POSTRE DE AHUACATE.....	53
POSTRE DE PIÑA.....	140

## S

SALSA DE GUACAMOLE.....	50
SOPA DE VERDURAS.....	104
SORBETE DE CHIRIMOYA (HELADO).....	76

## T

TAMAL DE PESCADO CON XOCONOSTLE.....	107
TARTA DE TUNAS DE COLORES.....	114
TEPACHE DE PIÑA.....	137
TOMATES RELLENOS CON AHUACATE.....	47
TORTA DE PIÑA.....	139

## V

VINAGRETA DE PIÑA.....	135
VITÁMINA DE AHUACATE.....	52

## X

XOCONOSTLE CON HUEVO.....	104
XOCONOSTLES CON JITOMATE EN SECO.....	106

## Y

YOGHURT CON TUNA.....	112
-----------------------	-----

# *Bibliografía*





- ☞ Acosta, José de. 2002. **Historia Natural y Moral de las Indias**. Edición de José Alcina Franch. Crónicas de América/ Dastin. Madrid. 492 pp.
- ☞ Aguilar Cruz, C. 2003. "Sistema Nacional de Innovación: una aproximación teórica para la agricultura: El caso del cultivo de aguacate en Michoacán". **Temas**, mayo-agosto, pp. 29-40.
- ☞ Aguilera, Carmen. 1985. **Flora y fauna mexicana. Mitología y tradiciones**. Everets Mexicana. México DF. México. 204 pp.
- ☞ Aguilera Madero, Rocío. 2000. **Recetario totonaco de la Costa de Veracruz**. Cocina Indígena y Popular, 44. CONACULTA. México DF. México. 209 pp.
- ☞ Aguilera Montañés, J.L., Tapia Vargas, L. M., Vidales Fernández, I. Y Salazar García, S. 2004 **Contenido nutrimental en suelo y hojas del aguacate en huertos establecidos en Michoacán y comparación de métodos para interpretación de resultados**. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias/ Centro de Investigación Regional del Pacífico Centro/ Campo experimental de Uruapan. México. 28 pp.
- ☞ Agustín, J.A. y Regollar Alviter, A. 1996. **El cultivo de la chirimoya (*Annona cherimola* Mill.) en el Estado de Michoacán**. Universidad Autónoma de Chapingo. México. 62 pp.
- ☞ Almanza Rodríguez, E. 2003. **Recetario guanajuatense del xoconostle**. Cocina Indígena y Popular, 5. México DF. México. 87 pp.
- ☞ Altamirano, I.A. 1997. **Proverbios mexicanos**. Facsimile del manuscrito original. Miguel Ángel Porrúa. México DF. 97 pp.
- ☞ Álvarez, J.R. 1978. **Enciclopedia de México**. 12 tomos. Enciclopedia de México S.A.. México D.F.
- ☞ Álvarez de la Peña, Francisco Javier. 1979. **El aguacate**. Ministerio de Agricultura. Madrid. 187 pp.
- ☞ Allende. I. 1997. **Afrodita. Cuentos, Recetas y otros Afrodisiacos**. Ed. Plaza & Janés Editores, S.A. Barcelona, España. 323 pp.
- ☞ Alzate, José Antonio de. 1985. **Memorias y Ensayos**. Edición de Roberto Moreno de los Arcos. Imprenta Universitaria. UNAM. México DF. México. 186 pp.
- ☞ Anónimo. 2002. **Dos Manuscritos Mexicanos de Cocina, Siglo XVIII**. Ed. CONACULTA. México, D.F. México. 164 pp.

- ☞ Anónimo. 2002. **Libro de Cocina de la Gesta de Independencia Nueva España, 1817.** Coord. José Luis Curiel Monteagudo. Ed. CONACULTA. México, D.F. México. 136 pp.
- ☞ Anónimo. 2000. **El cocinero mexicano. México, 1831.** Tomo I. Ed. CONACULTA. México D.F. 272 pp.
- ☞ Anónimo. 1996. **Libro de Cocina, Convento de San Jerónimo.** Selección y Transcripción atribuidas a Sor Juana Inés de la Cruz. Ed. Instituto Mexiquense de Cultura. México. 55 pp.
- ☞ Anónimo. 1992. **Manual del cocinero y cocinera.** Ed. Facsimilar 1849. Centro de Estudios de Historia de México CONDUMEX. México DF. México. 397 pp.
- ☞ Anónimo. 1999. **Recetario Mixteco Poblano.** Cocina Indígena Popular. CONACULTA. México DF. México. 125 pp.
- ☞ Anónimo. 1995. **Recetario Veracruzano de Cuaresma y Navidad.** Cocina Indígena y Popular, 12. CONACULTA. México DF. México
- ☞ Aparicio Prudente, F. (coord.). 2000. **Recetario popular de Chilpancingo y Tistla.** Cocina Indígena y Popular, 24. CONACULTA. México DF. México. 101 pp.
- ☞ **Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana.** 1994. Tomos I, II y III. Instituto Nacional Indigenista. México DF.
- ☞ Avila, Blancas. 1999. **Manuscrito Gastronomía Mexicana del Siglo XVIII.** Ed. Impresora Ideal. México. 401 pp.
- ☞ Bárcenas Ortega, A. E. y Aguirre Paleo, S. 2005. **Pasado, presente y futuro del aguacate en Michoacán, México.** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Uruapan, Michoacán, Mex. 61 pp.
- ☞ Barranco Navero, D., Benloch Marín, M. y Fernández Escobar, R. 1992. **Control de Phytophthora, Cinnamomi rand y Clorosis Ferrica en plantaciones de aguacate de la Costa del Sol.** Caja Rural de Granada. Granada. 85 pp.
- ☞ Barros, C. y M. Buenrostro. 1998. **El maravilloso Nopal, sus propiedades Alimenticias y Medicinales.** Ed. Grijalvo. México D.F. 243 pp
- ☞ Bedolla, A. G. y J. E. Vanegas. 1990. **La Comida en el Medio Lacustre Culhuacan.** Ed. Fideicomiso del Fondo de Participación Ciudadana para el Desarrollo Social en Iztapalapa, Univ. Aut. Metropolitana-Iztapalapa, Inst. Nac. de Antropología e Historia. México. 198 pp.

- ☞ Benítez, M. A. **La Cocina Mexicana a través de los Siglos VIII, Tradiciones Regionales.** Ed. Clío; Fundación Herdez, A.C.
- ☞ Boissier, Ch. E. 1995. **Viaje Botánico al Sur de España durante el año 1837.** Fundación Caja de Granada. Universidad de Málaga. Málaga, España
- ☞ Bolívar, A. N y V. C. González. 1993. **Mitos y Leyendas de la Comida Afrocubana.** Ed. Ciencias Sociales. La Habana, Cuba. 155 pp.
- ☞ Botella, O. 2000. **Recetario popular de Campeche.** Cocina Indígena y Popular, 14. CONACULTA. México DF. México. 193 pp.
- ☞ Bravo Hollis, H. y Sánchez- Mejorada, H. 1991. **Las cactáceas de México.** Vol. I y II. Coordinación de la Investigación Científica / Dirección General de Publicaciones. UNAM. México DF. México
- ☞ Buenrostro, M. y Barros, C (coord.). 2000. **Recetario del nopal de Milpa Alta, DF, y Colima.** Cocina Indígena y Popular, 48. CONACULTA. México DF. México. 243 pp.
- ☞ Cabeza de Vaca, Alvar Núñez. 1992. **Los Naufragios.** Edición de Enrique Pupo-Walker. Castalia. Madrid. 334 pp.
- ☞ Cabrera, L. 1955. **Plantas curativas de México.** Cicerón. México
- ☞ Cabieses, Fernando. 1996. **Cien siglos de pan.** Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. 258 pp.
- ☞ Caltzontzin Andrade, T. 2000. **Recetario chocholteco de Oaxaca.** Cocina Indígena y Popular, 30. CONACULTA. México DF. México. 204 pp.
- ☞ Candolle, A.P. de. 1816. "Essai sur les propriétés médicales des plantes". En Font Quer, P. 1980. **Plantas Medicinales. El Dioscórides Renovado.** Labor. Barcelona. 1033 pp.
- ☞ Cáceres, A. 1996. **Plantas de uso medicinal en Guatemala.** Ed. Universitaria. Dirección General de Extensión. Guatemala
- ☞ Cárcer y Disdier, Mariano de. 1995. **Apuntes para la Historia de la Transcultura Indoespañola.** Universidad Autónoma de México. México. 498 pp.
- ☞ Cárdenas, Juan de. 1988. **Problemas y secretos maravillosos de las Indias.** Introducción y notas Ángeles Durán. Alianza, Madrid. 282 pp.

- ☞ Casanova, Rosa/ Bellingeri, Marco. 1988. **Alimentos, remedios, vicios y placeres. Breve historia de los productos mexicanos en Italia.** INAH & OEA. México. 251 pp.
- ☞ Casas, Fray Bartolomé de las. 1994. **Historia de las Indias.** En **Obras Completas.** Alianza Editorial, vols. 3, 4 y 5. Madrid.
- ☞ Castro, M; Alcántara, L.M; Colón Soler, E. 1996. **Cocina Dominicana.** Ed. Icaria. Barcelona, España. 124 pp.
- ☞ Cervantes, V. 1889. **Ensayo a la materia vegetal de México** [Enciclopedia de México, vol. II, p. 466].
- ☞ Clave Montse. 2002. **El Sabor en la Ruta de Hernán Cortés; Fragmentos de recetas de Yucatán, Campeche, Veracruz, Puebla y la Ciudad de México.** Colección Libros Allende, Barcelona, España. 255 pp.
- ☞ Clavijero, F.J.. 1981. **Historia Antigua de México.** Ed. Del Valle de México. México DF. México. 515 pp.
- ☞ Castelló Y. T. et al. 1986. **Presencia de la Comida Prehispanica.** Ed. Fomento Cultural Banamex. A.C. México. 193 pp.
- ☞ Cobo, Bernabé (S.I.). 1964. **Obras.** Estudio preliminar y edición del P. Francisco Mateos. Atlas/ Biblioteca de Autores Españoles, vols. 91 y 92. Madrid.
- ☞ **Códice Mendocino.** Ed. Jesús Galindo y Villa. 1980. Ed. Innovación. México DF. México.
- ☞ Coe, S. D. 2004. **Las primeras cocinas de América.** Fondo de Cultura Económica. 373 pp.
- ☞ Chapa, M. y Ortiz, M. 1999. **Cocina, Nutrición y Salud.** Ed. Secretaría de Salud, México. 188 pp
- ☞ Colón, Cristóbal. 1991: **Diario de a bordo.** Edición de Luis Arranz. Historia 16. Madrid. 221 pp.
- ☞ Colón, Hernando. 2000. **Historia del Almirante.** Edición de Luis Arranz Márquez. Crónicas de América/ Dastin. Madrid. 347pp.
- ☞ Conran Terence y Coraline. 1980. **Libro de Cocina. Como Elegir, Preparar, Cocinar y Servir Buenos Alimentos.** Ed. Mirchell Beagle y Publisherd Lid. V.S.A. Barcelona, España. 257 pp.

- ☞ Corrales García, Joel y Flores Valdez, Claudio A. 2000. **Tendencias actuales y futuras en el procesamiento del nopal y la tuna.** Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial. Universidad de Chapingo. México, 59 pp.
- ☞ Covarrubias Orozco, S.1611[1995]. **Tesoro de la Lengua Castellana o Española.** Edit. De Felipe C.R. Maldonado, revisada por Manuel Camarero. Castalia. Madrid, Esp. 428 pp.
- ☞ Cruz, Martín de la. 1964. **Libellus De Medicinalibus Indorum Herbis.** Manuscrito Azteca de 1552. Instituto Mexicano del Seguro Social. México DF. México. 394 pp.
- ☞ Cruz, E. 2000. **Recetario Nahua de Milpa Alta, D.F.** Cocina Indígena y Popular # 19. CONACULTA, México. 143 pp
- ☞ Desentis Otálora, A. (comp.). 1990. **El que come y canta... Cancionero gastronómico de México.** Tomo I. CONACULTA. 474 pp.
- ☞ Díaz del Castillo, Bernal. 1984. **Historia Verdadera de la conquista de la Nueva España.** Edición de Miguel León- Portilla. Historia 16, 2 vols. Madrid. 558 pp- 493 pp.
- ☞ **Diccionario de Autoridades.** Real Academia Española de la Lengua. Edición facsímil. 1737(1990). 3 vols. Gredos. 952 pp.
- ☞ Divincenzo, M.V. 1989. **Guía de Frutas de la Tierra.** Grijalbo. Barcelona, España. 253 pp.
- ☞ De Sagastizabal, J. 1995. **Secretos Culinarios de las Hermanas Clarisas. Cocina Monacal con 278 Recetas de 71 Monasterios.** Ed. Planeta. Barcelona, España. 302 pp.
- ☞ Escobar Ledesma, A. 2000. **Recetario del semidesierto de Querétaro.** Cocina Indígena y Popular, 8. CONACULTA. México DF. México. 149 pp.
- ☞ Escobar, I. García Tapia, J.: **El Aguacate en la costa de Granada: fruticultura subtropical.** 2001.
- ☞ **El lienzo de Tlaxcala.** Texto Alfredo Chavero. 1979. Ed. Cosmos. México DF. México. 80 pp.
- ☞ Esquivel, L. 1989. **Como Agua para Chocolate.** Ed. Planeta, México. 244 pp.
- ☞ Esteyneffer, Juan de. 1978. **Florilegio Medicinal de todas las enfermedades.** Edición, estudio preliminar, notas, glosario e índice analítico María del Carmen Anzúres y Bolaños. Academia Nacional de Medicina. 2 Tomos. México DF, 973 pp.

- ☞ Everad, B. & Morley, B. D.. 1983. **Wild Flowers of the world**. Ed. Exeter Books, USA. 432 pp.
- ☞ Farga, A. 1980. **Historia de la Comida en México**. Ed. Litografía, México; S.A. México. 285 pp
- ☞ Fernández, A. 1992. **La Tradicional Cocina Mexicana y sus Mejores Recetas**. Ed. Panorama. México. 159 pp.
- ☞ Fernández- Armesto, Felipe. 2004. **Historia de la comida. Alimentos, cocina y civilización**. Tusquets Editores/ Los 5 sentidos. 372 pp.
- ☞ Fernández de Oviedo, Gonzalo. 1996. **Sumario de la Natural Historia de las Indias**. Edición, introducción y notas de José Miranda. Fondo de Cultura Económica/Biblioteca Americana. México. 279 pp.
- ☞ Fernández de Oviedo, Gonzalo. 1992. **Historia General y Natural de las Indias**. Edición y estudio preliminar de Juan Pérez de Tudela Bueso. Atlas/ Biblioteca de Autores Españoles. Madrid. 5 Tomos.
- ☞ Fernández Pérez, J. y González Tascón, I. .1990. **La agricultura viajera. Cultivos y manufacturas de plantas industriales y alimentarias en España y en América virreinal**. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación/ Lunwerg. Barcelona, España.
- ☞ Fladrin, Jean-Louis y Montanari, Máximo (Dir.) 2004. **Historia de la Alimentación**. Trea. 1.101 pp.
- ☞ Flores, S. 1994. **Brevísima Historia de la Comida Mexicana**. Dirección General de Culturas Populares. México, D. F. 271 pp.
- ☞ Font Quer, P. 1980. **Plantas medicinales. El Dioscórides renovado**. Labor. Barcelona. 1.033 pp.
- ☞ Gage, Thomas. 1987. **Viajes por la Nueva España y Guatemala**. Edición de Dionisia Tejera. Historia 16. Madrid, 488 pp.
- ☞ García París, Julia. 1991. **Intercambio y difusión de plantas de consumo entre el Nuevo y el Viejo Mundo**. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 293 pp.
- ☞ García de la Leña, C. 1789. **Conversaciones históricas Malagueñas**. Málaga.
- ☞ García Manrique, E.. 1972. **Los cultivos subtropicales de la costa granadina**. Granada.

- ☞ García Tapia, Javier. 2001. **Experiencias en Fruticultura subtropical**. Caja Rural de Granada. 14 pp.
- ☞ Gemelli Carreri, G.F. 1983. **Viaje a la Nueva España**. Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. 214 pp.
- ☞ Gerbi, A. 1978. **La naturaleza de las Indias Nuevas**. Fondo de Cultura Económica. México D.F. 562 pp.
- ☞ Gironella Dé Angeli A. Y J. Dé Angeli. 1994. **Gran Larousse de la Cocina Mexicana**. Tomo 2. Ed. Larousse, Madrid, España. 260 – 610 p
- ☞ Gispert Cruells M. y Álvarez deZayas, A.. 1998. **Del Jardín de América al mundo**. PROFECO-Miguel Angel Porrúa. México. 203 pp
- ☞ Gispert Cruells, M. y Rodríguez González., H. 1998. **Los Coras: plantas alimentarias y medicinales de su ambiente natural**. CONACULTA/ Culturas Populares. México. 128 pp.
- ☞ Gispert Cruells, M; González Rodríguez, H.; González Esquinca, A.R.: 202. **Los diversos y floridos árboles de los parques de Tuxtla Gutiérrez**. Chiapas, México, UVAM/UNICACH, 102 pp.
- ☞ Gispert Cruells, M. y Garrido Aranda., A. 2004. **El vuelo de los aromas**. Junta de Andalucía/ Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla, Esp. 193 pp.
- ☞ Guirado Sánchez, E., Hermoso González, J. M., Pérez de Oteyza, M.A., García-Tapia Bello, J. y Farré Massip, J.M. 2002. **Manual práctico de polinización del chirimoyo**. Finca Experimental “La Nacla”/ Caja Rural de Granada. 21 pp.
- ☞ Guirado Sánchez, E., Hermoso González, J.M., Pérez de Oteyza, M.A., García- Tapia Bello, J. y Farré Massip, J.M. 2001. **Polinización del chirimoyo**. Junta de Andalucía/ Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla. 45 pp.
- ☞ Granados Sánchez, D. y Castañeda Pérez, Ana D. 2003. **El nopal. Historia, fisiología, genética e importancia frutícola**. Ed. Trillas. México. 227 pp.
- ☞ Hernández, F. 1959. **Obras Completas**. Universidad Nacional Autónoma de México. México DF.
- ☞ Hermoso, J.M. 1999. “El banco español de germoplasma de chirimoyo. Desarrollo y perspectivas. **VIII Congreso Nacional de Ciencias Hortícolas**. Murcia.
- ☞ Hermoso, J.M. y Farre, J.M.: **Calidad de Fruto en una colección de cultivares de aguacate**. 2003. Congreso Mundial de Aguacate.

- ☞ Hoyo Cabrera, E. Del. 1998. **La cocina jerezana en tiempos de López Velarde**. Fondo de Cultura Económica. 104 pp.
- ☞ Ibar, Leandro. 1984. **Cultivo del aguacate, chirimoyo, mango y papaya**. Ed. Aedos, Barcelona /Editia Mexicana S.A. México. 173 pp.
- ☞ Isla, M (comp.). 2002. **Manual de Cocina de Puebla, 1911**. Colección de Recetarios Antiguos. Ed. CONACULTA. México. 389 pp
- ☞ Jiménez, A. 1982. **Dichos y refranes de la picardía mexicana**. Diana. México 271 pp.
- ☞ Jiménez, A. 1980. **Picardía mexicana**. Editores Mexicanos Unidos. México DF. 268 pp.
- ☞ Kenworthy, A. L. 1973. Leaf analysis as an aid fertilizing orchard, in Soil testing and plant analysis. Walsh, L. M. And J. D. Beaton (eds) Soil Sci. Soc. Amer. Madison W. USA.
- ☞ Kirchhoff, P., Odeana Güenes, L. y Reyes García, L. 1989. **Historia Tolteca- Chichimeca**. Fondo de Cultura Económica. México DF. México. 287 pp.
- ☞ Lanuza y Sotelo, Eugenio 1998. **Viaje ilustrado a los reinos del Perú**. Pontificia Universidad Católica del Perú. Fondo Editorial. Edición de Antonio Garrido y Patricio Hidalgo. Lima, Peru. 254 pp.
- ☞ Lavin, M. y Benitez Muro, A. 2000. **Cocina Virreinal Novohispána Tomo I. Dulces, Hábitos, Golosinas del Convento**. Ed. Clío, México; D.F. México. 87 pp.
- ☞ Lavín, M. y Benitez Muro, A. 2000. **Cocina Novohispána Tomo IV. Sor Juana en la Cocina**. Ed. Clío, México; D.F. México. 86 pp.
- ☞ López de Gómara, Francisco. 2000. **La conquista de México**. Edición José Luis de Rojas. Crónicas de América/ Dastin. Madrid. 507 pp.
- ☞ López Piñero, José M.; Fresquet Febrer, José Luis; López Terrada, María Luz; Pardo Tomás, José. 1992. **Medicinas, drogas y alimentos vegetales del Nuevo Mundo. Textos e imágenes españolas que los introdujeron en Europa**. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 388 pp.
- ☞ López Piñero, José María y López Terrada, María Luz. 1997. **La influencia española en la introducción en Europa de las plantas americanas (1493- 1623)**. Universitat de València- C.S.I.C. Valencia. 214 pp.
- ☞ Lovera, J.R. 1988. **Gastronomía Caribeña Puerto Rico, 1859**. Ed. Monte Avila; Caracas, Venezuela. 172 pp.

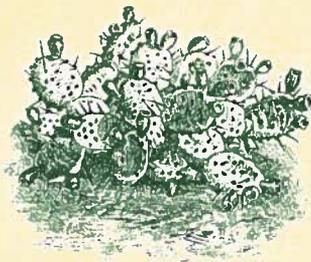
- ☞ Lora, M<sup>a</sup> Isabel Sor 1998. **Los dulces de las monjas**. Ediciones Martínez Roca. Barcelona, Esp. 251 pp.
- ☞ Lozoya, Jorge Alberto y López Morales, Gloria (ed.) 2004. **El saber de la sazón. Ingenio de la gastronomía iberoamericana**. Lunwverg /CONACULTA. Madrid-México, 178 pp.
- ☞ Llano Zapata, José Eusebio. 2005. **Memorias histórico, físicas, crítico, apologéticas de la América Meridional**. Edición y estudios: Ricardo Ramírez, Antonio Garrido, Luis Millones Figueroa, Víctor Peralta y Charles Walker. Instituto Francés de Estudios Andinos/Pontificia Universidad Católica del Perú/ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, 621 pp.
- ☞ Macazaga, C. Y Peñafiel, A. 1975. **Nombres Geográficos de México**. Ed. Innovación. México DF. México. 190 pp.
- ☞ Maldonado, C. 1999. **Recetario Tradicional. Celaya, Fines del XIX**. Colección de Recetarios Antiguos. Ed. CONACULTA; México. 72 pp
- ☞ Manfred, L. 1958. **Siete mil recetas botánicas a base de mil trescientas plantas medicinales**. Klex. Buenos Aires, Argentina. 668 pp.
- ☞ Márquez, C.; Ochoa, F.L.; Esquivel. B. U Mata, R. 1999. **Plantas Medicinales de México. Vol. II: Composición , usos y actividad biológica**. Instituto de Química y Dirección General de Publicaiones y Fomento Editorial. UNAM. México DF. México. 178 pp.
- ☞ Martínez, M. 1979. **Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas**. Fondo de Cultura Económica. México DF. México. 1.220 pp.
- ☞ Martínez Lao, Juan 2004. **Pescado, Marisco y Fruta tropical en la cocina andaluza**. Fundación Caja Rural de Granada. 320 pp.
- ☞ Martínez Llopis, M. 1995. **Historia de la Gastronomía Española**. La Val de Onsera/ Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, España. 648 pp.
- ☞ Mártir de Anglería, Pedro. 1989. **Décadas del Nuevo Mundo**. Traducción de Joaquín Torres Asensio (1892), revisada y corregida por Julio Martínez Mesanza. Polifemo. Madrid.
- ☞ Matus, E. 1993. **Libro de Cocina de la Mujer Tabasqueña**, Villahermosa, Tabasco. 387 pp.
- ☞ Mendoza, V. T. 1992. **Corridos Mexicanos**. SEP. México DF. México. 203 pp.

- ☞ Miranda, F. 1998. **La vegetación de Chiapas**. CONECULTA. México DF. 596 pp.
- ☞ Monardes, Nicolás. 1989. **La Historia Medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales (1565- 1574)**. Introducción José María López Piñero. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 291 pp.
- ☞ Monroy Ortiz, C.; Castillo España, P. 2000. **Plantas medicinales utilizadas en el Estado de Morelos**. Centro de Investigaciones Biológicas/ Universidad Autónoma del Estado de Morelos. México. 400 pp.
- ☞ Morales de León, J., Babinsky, V., Bourges, R.H. y Camacho, P. M. 2000. **Tablas de composición de Alimentos Mexicanos**. Ed. INCM y NSZ. México DF. México. 237 pp..
- ☞ Motolinía, Fray Toribio (Benavente). 1985. **Historia de los indios de la Nueva España**. Edición, introducción y nota de Georges Baudot. Castalia. Madrid. 404 pp.
- ☞ Muñoz Ch , M. y Ledesma S., J.A. 2002. **Los Alimentos y sus Nutrientes. Tablas de Valor Nutritivo de Alimentos**. Ed. Internacional Mcgraw Hill. México DF. México. 2.034 pp.
- ☞ Navarro, G. D. 1997. **La Cocina Tradicional de Durango**. DIF Estatal de Durango SECyD. México. 229 pp
- ☞ Novo, Salvador 1993. **Cocina Mexicana. Historia Gastronómica de la Ciudad de México**. Pórtico de la Ciudad de México/Estudio Salvador Novo, AC. México. 367 pp.
- ☞ Olivas, W. R. 1990. **Tratado de Dulces y Licores de Moquegua, 377 formulas Secretas del Siglo XIX Heredadas por Tradición Familiar desde La Colombia**. Ed. CONCYTEC; Banco de la Nación. 279 pp.
- ☞ Orozco y Berra, M.. 1978. **Historia Antigua y de la Conquista de México**. Porrúa. México DF. 486 pp.
- ☞ Patiño, Víctor Manuel 1990. **Historia de la Cultura Material en la América Equinoccial**. Tomo I: Alimentación y Alimentos. Instituto Caro y Cuervo. Biblioteca "Ezequiel Uricoechea", 3. Bogotá. 345 pp.
- ☞ Paredes López, Octavio, Guevara Lara, Fidel y Bello Pérez, Luis A. 2006. **Los alimentos mágicos de las culturas indígenas mesoamericanas**. Fondo de Cultura Económica, La Ciencia para todos. México. 205 pp.
- ☞ Pimienta Barrios, E. 1990. **El nopal tunero**. Universidad de Guadalajara. Guadalajara. México. 246 pp.

- ☞ Piñón Flores, I. 2000. **Recetario indígena de Baja California**. Cocina Indígena y Popular, 34. CONACULTA. México DF. México. 135 pp.
- ☞ Ramos, M. M (ed). 1992. **Manual del Cocinero y Cocinera**. Ed. Facsimilar México. Imp. José María Macías. Gobierno del Estado de Puebla. Centro de Estudios de Historia de México CONDUMEX. 388 pp
- ☞ Rodríguez Suppo, F. 1992. **El aguacate**. AGT Editor S.A.. México DF. 167 pp.
- ☞ Roig y Mesa, J.T. 1988. **Diccionario Botánico de nombres vulgares cubanos**. Tomo I (A-L). Ed. Científico- Técnica. La Habana, Cuba. 599 pp.
- ☞ Rojas Rabiela, T. Y Sanders, W.T. 1985. **Historia de la Agricultura. Época Prehispánica y siglo XVI**. Tomo I. Ed. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México DF. México. 266 pp.
- ☞ Ruiz, E. Y Morett, L. s/a. **Las anonas en el México Prehispánico**. Folleto.
- ☞ Sagra F. J. 1996. **Enciclopedia de Medicina Natural, Medicinas Alternativas: Libro de Cocina Natural**. Ed. Latros, Santa Fé de Bogotá, Colombia. 95 pp.
- ☞ Sahagún, Fray Bernardino de. 2.000. **Historia General de las cosas de Nueva España**. Edición de Alfredo López Austin y Josefina García Quintana. Cien de México. 3 Tomos.
- ☞ Salazar-García, S. 2002. **Producción de portainjertos clonales de aguacate mediante enraizamiento de tallos y raíces**. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias/ Centro de Investigación Regional del Pacífico Centro. Nayarit, Mex. 29 pp.
- ☞ Sánchez Pérez, J. , Alcantar Rocillo, J.J., Coria Ávalos, V.M., Anguiano Contreras, J., Vidales Fernández, I., Tapia Vargas, L.M., Aguilera Montañés, J.L., Hernández Ruíz, G. Y Vidales Fernández, J.A. 2001. **Tecnología para la Producción de Aguacate en México**. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias/Centro de Investigación Regional del Pacífico Centro. Michoacán. 205 pp.
- ☞ Salinas, S. A. 2000. **La Jugosa Historia de las Frutas**. Ed. Clío, México. 85 pp.
- ☞ Smith, C.E. 1967. "Plant remains". En Byers, D.S. (Ed.) **The prehistory of the Tehuacan Valey 1**: 220-225. University of Texas Press. Texas.
- ☞ Santamaría, F.J. 1978. **Diccionario de Mejicanismos**. Porrúa. México DF. México. 1.207.

- ☞ s/a. 2000. **La Dulcería en Puebla.** Cocina Indígena y Popular # 21. Ed. CONACULTA. México. 270 pp
- ☞ s/a. 1996. **Las Bebidas Alcohólicas Antes y Después del Encuentro.** En: Comida y Conquista Consecuencias del Encuentro de dos Mundos. Janet Long (coord). Ed. UNAM; México. 539 pp
- ☞ s/a. 2002. **Libro de cocina de la gesta de Independencia.** Nueva España, 1817. Colección Recetarios Antiguos. Ed. CONACULTA, 136 pp.
- ☞ s/a. 1992. **Manual del Cocinero y Cocinera.** Ed. Facsimilar, México. 397 pp
- ☞ s/a. 1996. **Recetario de Doña Dominga de Guzmán; Siglo XVIII. Tesoro de la Cocina Mexicana.** Ed. Sanborns, S.A.- CONACULTA, México. 241 pp
- ☞ s/a. 1998. **Nuevo Cocinero Mexicano; en forma de Diccionario.** Reproducción Facsimilar, 1888. Ed. Miguel Angel Porrúa, México. 993 pp
- ☞ s/a. 1999. **Tierra Americana Chirimoya y Guanábana. Las Mejores Recetas.** Ed. Panamericana, Colombia. 45 pp
- ☞ s/a. 1999. **Historia y Sabor de 30 Siglos de la Cocina Peruana.** Ed. Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. 151 pp
- ☞ s/a. 1999. **Aguacate (palta). Las Mejores Recetas.** Ed. Panamericana; Colombia. 45 pp
- ☞ s/a. 1999. **Tierra Americana Piña (Ananas) Las mejores Recetas.** Ed. Panamericana. Colombia. 45 pp
- ☞ s/a. 2000. **El Cocinero Mexicano.** Tomo I. México-1831. Colección Recetarios antiguos. Ed. CONACULTA. México. 272 pp
- ☞ s/a. **Manuscrito de la Cocina Mexicana, Siglo XVIII.**
- ☞ s/a. **El Cocinero de los Enfermos, Convalecientes y Desganados, Manual de Cocina Cubana, 1862.** Ed. Enrique Langarika, Imprenta y Librería La Cubana. La Habana, Cuba. 183 pp.
- ☞ s/a. 2001. **Experiencia en Fruticultura subtropical.** Gabinete Técnico. Caja Rural de Granada. Finca experimental "La Ancla". Granada. 14 pp.
- ☞ Taíbo I. Paco Ignacio. 1992. **Encuentro de dos fogones. Historia de la Comida Criolla en México.** Tomo I. Ed. Promoción e Imagen México; D. F. México. 215 pp.

- ☞ Tafo, I. Paco Ignacio. 1992. **Encuentro de los Fogones. Transito de Sabores e Invento de Gozos.** Tomo 2. Ed. Promoción e Imagen, México; D. F. México. 191 pp.
- ☞ Torquemada, Fray J. de. 1975. **Monarquía Indiana.** Ed. Seminari Dir. Miguel León-Portilla. 7 vols. Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F.
- ☞ Torres Cerdán, R. Y Careaga Gutierrez, E. 2000. **Recetario Afromestizo de Veracruz.** Cocina Indígena y Popular, 13. México DF. México. 83 pp.
- ☞ Vázquez, G. M. 2001. **Cocina Ecológica en Cuba.** Ed. José Martí, La Habana, Cuba. 287 pp
- ☞ Vázquez de Espinosa, A. 1993. **Compendio y Descripción de las Indias Occidentales.** Historia 16, 2 tomos.
- ☞ Velázquez, E. 1998. **El Nopal y su Historia.** Ed. Clío, México; D.F. México. 93 pp.
- ☞ Vega, Garcilaso de la (El Inca). 1991. **Comentarios reales de los Incas.** Edición, índice analítico y glosario de Carlos Aranibar. Fondo de Cultura Económica. México, 2 Tomos. 880 pp.
- ☞ Vertí, S. 1997. **El Nopal: Príncipe de la Campaña Azteca.** Ed. Diana, México. 326 pp.
- ☞ Vidal, H. L. 1994. "Importancia y distribución de las anonáceas en México". **En Memoria de VII curso de actualización frutícola.** Fundación Salvador Sánchez Colín. México. Pp 80-101.
- ☞ Villalpando, J.F. et al. 1986. **Elementos climatológicos en el estado de Michoacán.** SARH- INIFAP. Impreso.
- ☞ Voth, Andreas. 1997 a. "La difusión del cultivo del chirimoyo en la Costa del Sol". **Cuadernos Geográficos, 27.** Granada, pp. 77-98.
- ☞ Voth, Andreas. 1997 b. "Dinámica y conflictos relacionados con el cultivo de frutas tropicales en la franja litoral de la Costa del Sol". **Actas Asociación de Geógrafos Españoles.** Universidad de Santiago de Compostela. Vol. I pp. 563- 571.
- ☞ Zarzalejos, M. C. 1992. **El Libro de la Cocina Iberoamericana.** Ed. Alianza. Madrid, España. 491 pp.



### *Colofón*

Esta edición de “La Seducción de los Paladares”, se terminó de imprimir el día 27 de febrero de 2008, festividad de San Leandro, pasando a formar parte de la colección El Arado y la Red.