

## ANTROPOLOGIA DEL AGUACATE

Dr. Plutarco Naranjo  
UNIVERSIDAD ANDINA "SIMON BOLIVAR", Quito.

El aguacate es un árbol de atractiva apariencia, originario de América. Con el mismo nombre se conoce también a su fruto.

### Aspectos botánicos

El aguacate, botánicamente, es una *Laurácea* (*Persea americana* Mill también denominada *P. gratissima*) El nombre del género es en honor de *Perseo*, héroe griego; según la mitología, hijo de Danae y Zeus.

Existen algunas variedades con frutos de diversos tamaños y formas, desde redondo, pequeño de piel o cáscara delegada y negra hasta la más difundida en la actualidad, conocida como guatemalteca, de gran tamaño, cáscara verde o negra y algo áspera, forma de pera u ovoide cuyo peso puede llegar hasta un kilogramo; abundante pulpa o carne de sabor agradable. Contiene una sola semilla o pepa de forma globular u ovoidea.

La especie *P. drymifolia*, produce un fruto más pequeño y las hojas tienen un agradable olor parecido al del anís.

### Nombres vulgares

El nombre de aguacate deriva de la denominación en lengua *náhuatl*, *aguacatl*, escrita también *oahauatl* y otras formas. Fue la denominación histórica en el área de Mesoamérica, mientras en el sur desde Ecuador hasta Chile y Argentina, se llamó *palta* nombre que aún subsiste.

Como el cultivo del aguacate se extendió desde México por el Norte al resto del continente y tanto a regiones tropicales, como subtropicales y andinas, se inventaron nombres en cada sitio. Patiño presenta una lista de algunos de esos nombres : aswe, curo, okze, etc., empero el nombre de *aguacate* se ha generalizado. En inglés es *avocado*, igual en italiano y *avocat* en alemán.

### Aspectos históricos

El aguacate fue domesticado y cultivado en Mesoamérica por lo menos 2000 años antes de Cristo. En Sudamérica se desconoce desde cuando, pero en la época del descubrimiento de América el uso alimentario del aguacate se extendía por la mayor parte del Nuevo Continente.

Bartolomé de las Casas, uno de los primeros en escribir sobre la novedosa fruta dice: "Los que llaman en lengua mexicana aguacatles, que son (propriamente) a las peras de nuestra Castilla, en hechura y color muy semejante". Fernández de Oviedo dice: "En Tierra Firme hay unos árboles que se llaman perales, que son como los de España... con queso saben muy bien estas peras. Cógense temprano, antes que maduren y guardanles y después de cogidas se sazonan".

En España y Portugal se dieron en llamar "peras de las Indias Occidentales" y comían agregando azúcar o miel. Gracier critica los nombres que ponían "Siguiendo la disparatada costumbre de designar caprichosamente productos naturales y *desconocidos* americanos, con nombres castellanos, tan lejos de la realidad que pretenden fijar! En efecto el ligero parecido de forma del aguacate nada tenía que ver con las peras de Castilla".

Fray Toribio de Motolinía, en 1550, no solo que describe bastante bien el árbol sino que adelanta ciertas propiedades terapéuticas. Dice: "...Entre otros frutos que hay en estos montes y en toda la Nueva España, es uno que llaman auacatl: en el árbol parecen 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, es buena para agua de piernas, y mejor para afeitar: en ningún tiempo pierde la hoja. De esta fruta se ha hecho aceite y sale muy bueno, así para comer como para arder. Es fruta tan sana que se da a los enfermos".

El joven italiano Girolamo Benzoni y curioso viajero por el Nuevo Mundo, en 1570, dice: "Entre los frutos de Nicaragua se encuentra uno que no hay en la Española ni en ninguna otra parte de las Indias, semejante "a nuestras peras, con un hueso redondo del tamaño de una vez y media una nuez; de óptimo sabor; el árbol que la produce es muy grande y de hoja pequeña".

En relación a la importancia que en la actualidad se concede al valor nutritivo del *aguacate*, es interesante que en muchos lugares del Nuevo Mundo, este fruto no era una simple golosina ocasional sino que ~~constituye~~ un alimento básico. Algunos españoles salvaron la vida gracias a él.

Castellanos refiere que: "Cuando Gaspar de Rodas llegó con su gente, en 1570, al pueblo de Norisco, lo encontró recién quemado y destruidos los mantenimientos, para que los españoles no se aprovecharan de ellos. Los indios habían huido a los cerros. "Lo cual fue causa de que padeciesen grave necesidad, y mayor fuera si no se socorrieran del ganado y fruta de aguacates que hallaban en grande cantidad, cuya hechura es a similitud de pera verde, aunque mayor y de

más largo cuello, de gusto simple quasi de manteca, ningún olor, más tales hay que tienen el del anís, y su sabor el mismo, una pepita sola, y esa grande poco menos que huevo de gallina: es fruta sana, y es el árbol alto, no muy hojoso, mas de buena vista. De estos se sustentaron algunos días en tanto que caudillos diligentes que por la tierra corrían por momentos descubrían asiento más propicio..."

En 1650 se introdujo, en Jamaica el cultivo del aguacate, con resultados favorables y según parece, desde aquí se propagó a otras islas del Caribe.

No hay noticias ciertas sobre los primeros ensayos de aclimantación del aguacate, en España. Hay información sobre algunos fracasos hasta que Roger Magdal, de la Escuela Agrícola Panamericana (Tegucigalpa) inició cultivos intensos en la Península. En 1960 España cosechó 500 toneladas, llegando a más de 100.000 a finales del siglo XX.

El cultivo del aguacate, de México, avanzó a Florida y luego a California, donde, en la actualidad se produce en gran escala. El cultivo también se ha propagado a otros países de Europa, África y Asia. Israel es uno de los países que ha alcanzado mucho éxito en la producción y exportación del aguacate.

## Tradiciones y mitos

Un alimento que fue importante en la América precolombina debió generar diversos mitos. Por desgracia se han perdido. Una vieja tradición sugiere que el aguacate es afrodisíaco. Fray Toribio de Motolinía, a fines del siglo XVI dice: "estos se abastecían los indios en sus ayunos, por ser fruta de sustancia" y Francisco Hernández en el siglo XVII dice.... "Excita extraordinariamente el apetito venereo y aumenta el semen"

Patiño afirma que en los Andes septentrionales del Perú persistía un rito de fertilidad y de carácter religioso, con la práctica del ayuno hasta, la culminación de la ceremonia. "Otro abuso, dice, más perjudicial que éste (obtener los favores de una mujer acertando con una piedra o vara en el hueco de un peñasco, lo que se llama "sipastarina"), descubrió y castigó el doctor Alonso Osorio en su visita. Y es que por el mes de diciembre, que empiezan a madurar las Paltas, hacían una fiesta que llaman acataymita, que duraba seis días con sus noches, para que madurase la fruta. Juntábanse hombres y muchachos, en una placeta entre unas huertas desnudos en cueros, y desde allí corrían a un Cerro, que había gran trecho, y con la mujer, que

alcanzaban en la carrera, tenian excesos (así). Precedian a esta fiesta, por vigilia, cinco días de ayuno no comiendo sal ni aji, ni llegando a mujeres”.

### **Uso del aguacate en la alimentación**

El empleo tradicional, milenario de esta fruta ha estado en la alimentación, tanto por su agradable y delicado sabor, cuanto por la facilidad de ingerirla directamente y por la versatilidad para preparar diversas viandas y bocadillos.

En cada país se han desarrollado variadas recetas culinarias y diferentes modalidades de consumo. Por su consistencia y su alto contenido en grasa se lo ha considerado como la “mantequilla” vegetal y el consumo, en cierta forma, ha sido limitado precisamente por el recelo que despierta el exceso de grasa.

México que es el más grande productor de aguacate y uno de los mayores exportadores, es también el principal consumidor. La más popular preparación es la llamada *guacamole* que consiste en una especie de ensalada o de salsa elaborada con aguacate semi aplastado, tomate rojo, cebolla “perla” y aji o chile. Sirve para acompañar y dar buen gusto a las viandas de carne.

Caribia ofrece <sup>↑</sup> recetas para preparar: guacamole con tomate verde y canepas de aguacate, cocteles, coliflor con aguacate, tomates rellenos de guacamole, ensalada de aguacate y huevo, salsa de chipotle y aguacate, sopa de aguacate, taquitos de aguacate y rollitos de hoja de aguacate.

Del Ecuador podría mencionar también algunas preparaciones: aguacate aplastado, parecido al guacamole, pero aplastado completamente en forma de salsa, con un poquito de sal y que sirve para untar al pan o acompañar al plato fuerte, el aguacate relleno, que consiste en el medio aguacate cuya cavidad se rellena con atún desmenuzado u otro aditivo; la crema de aguacate, que es una sopa, el locro de aguacate que es otra sopa con pedazos grandes de papa y dos tajas de aguacate, la ensalada mixta o verde con trocitos de aguacate.

A más de su utilidad alimentaria, el aguacate ha tenido otros usos domésticos, como jabón o champú, para lavar el cabello, dejarlo brillante y evitar la caída del mismo. La industria cosmética comercializa ya productos con aceite de aguacate. Otro uso casero es del agua de la pepa para teñir las canas. La pepa sirve también para escribir signos inelegibles, para lo cual se

pone la tela sobre la pepa y con una aguja se punclean las letras o números que resultan de un color café oscuro.

### **El contenido de grasa**

El aguacate es una fruta excepcional. Tiene un alto contenido en grasa que, según la variedad y el grado de madurez, va del 8 al 17%, como puede verse en la Tabla I. Mientras la mayoría de frutas tiene entre el 0,1 y el 0,4% (Tabla II). También el contenido en proteínas, aunque es bajo, 1,2 – 1,7%, es algo superior al de la mayoría de frutas. Igualmente es relativamente alto el contenido en fósforo, calcio y hierro. En cambio, los hidratos de carbono están en una concentración baja (4 al 7%) mientras las otras frutas alcanzan niveles del 7 al 28%, con alta proporción de azúcares. El bajo contenido en carbohidratos y alto en buena grasa ofrece ventajas en la alimentación, en no contribuir el sobrepeso o la obesidad.

Hace algunas décadas se encontró una cierta relación entre la ingestión de carnes ricas en grasa y la producción de placas en las arterias, con la consiguientes subida de la presión arterial y la producción de afecciones cardiovasculares graves y hasta mortales. La condena se extendió a todos los alimentos ricos en grasas.

La situación cambia radicalmente al descubrirse que los ácidos grasos, unos son saturados y otros, mono o poliinsaturados y que los trastornos patológicos atribuidos a las grasas como las de la carne de res, se debían, esencialmente, a la alta concentración de ácidos saturados (LDL, Low Density Lipoprotein) portadoras del llamado “colesterol malo” y que concomitantemente tiene baja concentración en ácidos insaturados (HDL Hight Density Lipoprotein) portadores del “colesterol bueno”.

### **La grasa del aguacate**

Como se mencionó ya el aguacate es la fruta más rica en grasa con la circunstancia de que el 70% de ella está constituida por ácido graso monoinsaturado.

En una reciente revisión del riesgo cardíaco, por parte de la American Heart Association, se afirma que, entre los factores de riesgo está, en primer lugar, la alta concentración en la sangre, del colesterol “malo”, es decir, de ácidos grasos saturados. Los ácidos grasos monoinsaturados, como es el caso del aguacate, desplazan de los receptores químicos a los ácidos saturados, producen una disminución de éstos en la sangre y el consiguiente aumento del

colesterol bueno. Además producen la disminución de los triglicéridos. Que también, en alta concentración, constituyen otro factor de riesgo.

En consecuencia el Comité de Nutrición de la Asociación recomienda utilizar dietas ricas en ácidos grasos monoinsaturados.

### **Acidos monoinsaturados y diabetes**

Cada año la Asociación Americana de Diabetes publica una guía dietética para la prevención y tratamiento de la diabetes. La última, enfatiza en la dieta rica en ácidos grasos monoinsaturados, como los del aguacate, que a más de promover la disminución del colesterol malo, en la sangre, contribuye a regular el azúcar sanguíneo.

Los ácidos grasos insaturados favorecen el metabolismo de la glucosa y disminuyen el riesgo de desarrollar resistencia a la insulina.

Las madres embarazadas que sufren de diabetes gestacional corren menos riesgo si adoptan una dieta rica en ácidos grasos monoinsaturados, como la del aguacate.

### **Acidos grasos monoinsaturados, ejercicio físico y obesidad**

Los ácidos grasos monoinsaturados del aguacate se metabolizan, según el ejercicio, hasta en un 50% de mayor eficiencia en la producción de calorías. En consecuencia quienes intentan bajar o controlar el peso mediante ejercicios no solo deben reducir, en la dieta, las grasas saturadas sino sobre todo aumentar las grasas monoinstaruadas. Se consigue así mejorar los ejercicios y su rendimiento.

Se ha desarrollado el concepto de “densidad calórica” de los alimentos. Es la cantidad de calorías que produce un alimento por determinado peso. Alimentos como el aguacate, por su proporción de agua y fibra, es de baja densidad calórica, pero su ingestión, además, es capaz de producir la sensación de plenitud y poco apetito, con lo cual se evita el aumento anormal de peso.

En los obesos, dietas con alimentos de baja densidad, como frutas y vegetales, consiguen reducir el peso más que con la reducción de grasas saturadas. En ensayos clínicos se ha encontrado que los pacientes que se sometieron a dieta reducida de grasas y otros que añadieron

alimentos de baja densidad, todos perdieron peso, pero el segundo grupo bajó un 80% más que el primero. Experiencias y resultados semejantes se han conseguido con dietas con aguacates. Además hubo otro resultado favorecen la disminución de lípidos en la sangre.

### Otras substancias químicas del aguacate

Si bien las ácidos grasos monoinsaturados confieren al aguacate interesantes propiedades fisoterapéuticas no son las únicas. El aguacate posee varios fitonutrientes de interés médico.

Los llamados fitonutrientes que dan color y otras características a las propias plantas, pueden ser útiles en promover la salud humana. Cumplen con algunas de las siguientes, propiedades: antioxidantes, potencializadores de la respuesta inmune, contribuyen a la reparación del DNA, detoxican al organismo de agentes carcinógenos, reducen el riesgo del desarrollo de enfermedades cardiovasculares y de varios tipos de cánceres, así como de enfermedades oculares y retardan el proceso de envejecimiento.

Entre las substancias identificadas y muchas ya cuantificadas que se encuentran en el aguacate están las siguientes: luteína y zeaxantina, glutation, alfa y beta sitosteroles, tiamina, riboflavina, vitamina C, niacina, biotina, vitamina E, ácido fólico, vitamina K, ácido pantoténico, potasio, (en alta concentración y sodio en baja concentración), magnesio y fibra.

### Sitosteroles

Tanto el alfa como el beta contribuyen a mantener el nivel apropiado del colesterol bueno en la sangre y son preventivos de afecciones cardiovasculares. Los sitosteroles inhiben la absorción intestinal del colesterol. El aguacate tiene la más alta concentración de beta sitosterol, en relación a las demás frutas, como puede verse en la Tabla, IV.

### Luteína y cáncer prostático.

La luteína es un caroteno. El aguacate es la más rica fuente vegetal de luteína. En efecto, tiene 271 mg, por 100 de pulpa de la fruta. Quienes ingieren una libra diaria de frutas y vegetales, en especial aguacate, reducen hasta el 50% el riesgo de enfermedades cardiovasculares y cáncer se conoce así mismo que algunos carotenoides determinan una baja incidencia del cancer

prostático. En experiencias clínicas se ha comprobado que las altas concentraciones de luteína coinciden con la más baja incidencia de cáncer prostático.

En experiencias *in-vitro* se ha descubierto que la luteína, por sí sola, no inhibe la producción de células cancerosas de la próstata en tanto que el extracto total de aguacate inhibe hasta en un 60% lo cual es indicativo de que se requiere la acción quizás sinergética de otros componentes del aguacate para la prevención o inhibición del cáncer.

### Luteína, zeaxantina y los ojos.

Como es conocido, la vitamina E ejerce efectos protectores de los ojos contra la luz y otras radiaciones. La luteína y la zeaxantina ofrecen un efecto protector 10 veces mayor que la vitamina E. El aguacate tiene la ventaja de poseer tanto los dos carotenoides como la vitamina E. En el campo oftalmológico es utilizada la vitamina E, sin otros adyuvantes.

En ensayos de laboratorio se ha encontrado que las células oculares sometidas a radiación ultravioleta fueron protegidas por el aguacate en el 50 a 60% mientras que las del control, con solo vitamina E, fueron protegidas en el 25 al 30%. El aguacate además protege del desarrollo de cataratas y de la degeneración de la mácula.

### El aguacate potencializador de la absorción de carotenoides.

Las verduras son relativamente ricas en carotenoides, incluidos el alfa y beta caroteno. A su vez, el tomate es rico en *Licopeno*, substancia que tiene acción antineoplásica. Pero estas substancias se absorben poco en el sistema intestinal, en cambio, hay una alta absorción de tales substancias contenidas en el aguacate. En ensayos clínicos se ha encontrado que los pacientes que ingieren ensalada verde o ensalada de lechuga, zanahoria y espinaca más 75, gramos de aguacate, absorbieron más de 8 veces el alfa caroteno, más de 15 veces el beta, 43 veces el licopeno y la de luteína. El aguacate además es la fruta más rica en luteína. Se considera que es el ácido monoinsaturado del aguacate que, es casi inexistente en las verduras y muchas frutas, el que actúa como potencializador de la absorción y consecutivamente de los efectos preventivos y terapéuticos del aguacate sobre el sistema cardiovascular.

Según la Food and Drug Administration, de los EE.UU., las dietas ricas en frutas y verduras pueden reducir el riesgo de ciertos cánceres y enfermedades crónicas. El Instituto Nacional del

Cáncer, de EE.UU., ha incluido ya al aguacate en las dietas normales y más aún en las aconsejadas a quienes afrontan riesgos.

Las ensaladas con aguacate o con aceite de oliva, son más convenientes que con salsas o dressing industriales a base de otras grasas hidrogenadas.

### Glutation y vitaminas C y E.

Son excelentes antioxidantes que neutralizan los efectos nocivos de los radicales libres. El glutation es más potente que, aisladamente la vitamina C y E. Además el aguacate es más rico en glutation que otras frutas (Tabla V) y tiene un apreciable contenido de vitamina C (Tabla T6) y otras vitaminas

### Acido fólico.

Contribuye al normal desarrollo de las células y tejidos, por consiguiente, a promover la buena salud.

### Potasio y sodio.

El potasio ayuda a mantener el equilibrio electrolítico. El aguacate, siendo rico en potasio tiene una bajísima concentración de sodio, por lo mismo, es útil en las dietas hiposódicas.

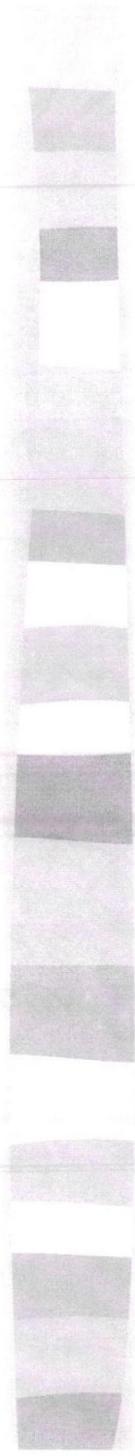
### El magnesio.

Participa en la bioquímicas de la producción energética y es importante para la concentración y relajación muscular.

Las propiedades de las otras vitaminas presentes en el aguacate son bien conocidas.

El aguacate tiene una buena concentración de vitamina C.

En resumen, el perfil nutritivo del aguacate es único. Le ofrece en sitio prominente entre los alimentos aconsejables para mantener la salud y promover la longevidad.

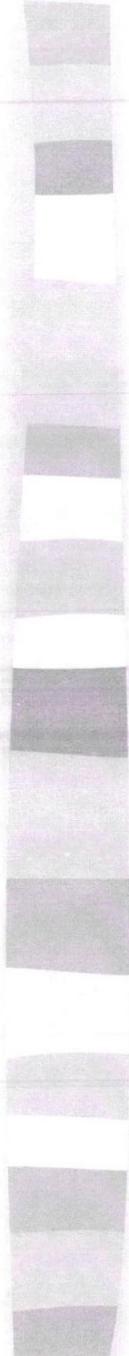


# ANTROPOLOGÍA DEL AGUACATE

---

Dr. Plutarco Naranjo

UNIVERSIDAD ANDINA “SIMÓN  
BOLÍVAR”, Quito



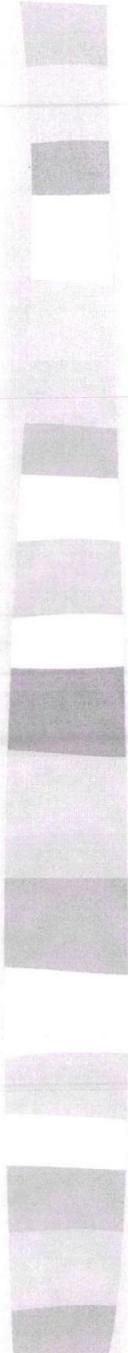
# AGUACATE

Familia: LAURÁCEAS

Especie: *Persea americana* Mill

*Persea gratissima*

Variedades: Mexicana, guatemalteca,  
antillana

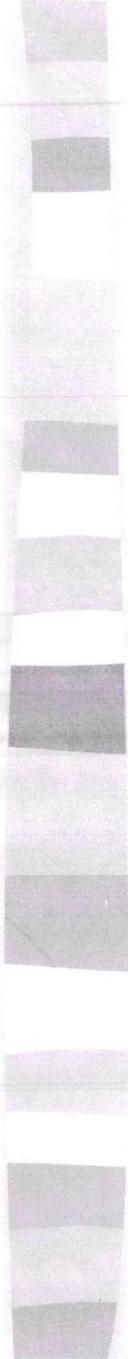


# NOMBRE VULGAR

Náhuatl **AGUACATE**

En Sur América:  
Aguacate  
Palta

Inglés: Avocado



# EL AGUACATE EN LA ALIMENTACIÓN

Uso milenario en América

**MÉXICO.** El mayor consumidor y exportador

**PRINCIPAL PREPARACIÓN:** Guacamole

**OTRAS PREPARACIONES:** Ensaladas, salsas, cremas o sopas, tomate relleno, aguacate relleno, tacos, canepas, cocteles

**Tabla I**  
**COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL AGUACATE**

| <b>SUSTANCIAS</b>         | <b>gm/100</b> |
|---------------------------|---------------|
| AGUA                      | 7.4           |
| CALORÍAS                  | 167           |
| PROTEÍNAS                 | 2.1           |
| GRASAS                    | 16.4          |
| ACIDOS GRASOS SATURADOS   | 3.0           |
| ACIDOS GRASOS INSATURADOS | 9.0           |
| Acidos oleico             | 7.0           |
| Acido linoleico           | 2.0           |
| CARBOHIDRATOS             | 6.3           |
| FIBRA                     | 1.6           |

Tabla II

# COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL AGUACATE (PERSEA sps) Y OTRAS FRUTAS(\*)

| <b>Especie Botánica</b>              | <b>Humedad %</b> | <b>Proteínas</b> | <b>Grasa</b> | <b>H. de carb.</b> | <b>Calcio</b> | <b>Fósforo</b> | <b>Hierro</b> |
|--------------------------------------|------------------|------------------|--------------|--------------------|---------------|----------------|---------------|
| AGUACATE<br>(P. americana) Antillas  | 81.2             | 1.5              | 9.9          | 6.6                | 14            | 42             | 0.7           |
| AGUACATE<br>(P. americana) Guatemala | 77               | 1.7              | 15.8         | 4.4                | 10            | 42             | 1.0           |
| AGUACATE<br>(P. americana) México    | 83.9             | 1.3              | 8.2          | 5.7                | 6             | 31             | 0.8           |
| PIÑA (Ananas comosus)                | 85.4             | 0.4              | 0.2          | 13.7               | 18            | 8              | 0.5           |
| BANANA (Musa cavendishii)            | 69.6             | 2.0              | 0.2          | 27.3               | 8             | 29             | 0.5           |
| DURAZNO (Prunus persica)             | 84.2             | 0.9              | 0.3          | 14.0               | 12            | 23             | 0.4           |
| GUANABANA (Annona murcata)           | 83.1             | 1.0              | 0.4          | 14.9               | 24            | 28             | 0.5           |
| MANZANA (Malus sylvestris)           | 84               | 0.3              | 0.3          | 15.2               | 6             | 10             | 0.4           |
| MELON (Cucumis melo)                 | 92.8             | 0.5              | 0.1          | 6.2                | 15            | 15             | 1.2           |

(\*) Basado en: B.T. Burton

Tabla IV

# ACIDOS GRASOS SATURADOS E INSATURADOS EN VARIOS ALIMENTOS

(En por ciento de total de ácidos grasos)

| <b>GRASA O<br/>ACEITE</b> | <b>ACIDOS<br/>SATURADOS</b> | <b>MONOIN-<br/>SATURADOS</b> | <b>POLIIN-<br/>SATURADOS</b> |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Mantequilla               | 62                          | 29                           | 4                            |
| Grasa de res              | 50                          | 42                           | 4                            |
| Grasa de cerdo            | 40                          | 45                           | 11                           |
| Grasa de pollo            | 30                          | 45                           | 21                           |
| Aceite de coco            | 86                          | 6                            | 2                            |
| Aceite de palma           | 49                          | 37                           | 9                            |
| Mantequilla               | 17                          | 47                           | 31                           |
| Aceite de maní            | 17                          | 46                           | 32                           |
| Aceite de soya            | 14                          | 23                           | 58                           |
| Aceite de oliva           | 13                          | 70                           | 17                           |
| Aceite de maíz            | 13                          | 24                           | 59                           |
| <b>AGUACATE</b>           | <b>12</b>                   | <b>70</b>                    | <b>18</b>                    |

Tabla III

## ALGUNAS SUBSTANCIAS QUIMICAS DEL AGUACATE Y EFECTOS FISIOLOGICOS Y TERAPEUTICOS

| SUBSTANCIAS                       | EFFECTOS  |
|-----------------------------------|---|
| <b>ACIDO GRASO MONOINSATURADO</b> | <p>Desplaza de la sangre a los ácidos grasos saturados.</p> <p>Produce disminución de colesterol malo (LDL) sanguíneo.</p> <p>Disminuye la concentración de triglicéridos.</p> <p><b>CONSECUENCIAS:</b></p> <p>Previene hipertensión y accidentes cardio y cerebrovasculares.</p> |

Tabla III b

| SUBSTANCIAS                       | EFFECTOS  |
|-----------------------------------|---|
| <b>ACIDO GRASO MONOINSATURADO</b> | Favorece metabolismo de glucosa y previene o mejora efectos de la insulina (previene la diabetes tipo II).<br>Previene desarrollo de resistencia a la insulina.<br>Metaboliza con 50% más eficacia producción calórica.<br>Facilita la reducción del peso de los obesos.<br>Por su baja densidad calórica ayuda a disminuir apetito y exceso de peso. |

## Tabla

### FITONUTRIENTES

Alfa y beta carotenos  
(provitamina A)  
Alfa y beta sistosteroles  
Glutation  
Ácidos Fólico  
Ácido pantoténico  
Vitaminas

## Tabla

### **ACIDO GRASO MONO INSATURADO**

Potencializador de absorción de alfa y beta ceretenos y de luteína.  
Dieta de verduras más 75 gm. de aguacate absorbiendo 8 veces más de alfa y 15 de beta y 43 veces más de licopeno (del tomate).  
Efectos preventivos y terapéuticos sobre sistema cardiovascular.  
I.N. Cardiología de U.S.A incluido el aguacate en dietas normales y en pacientes en riesgo.

Tabla III c

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>SITOSTEROLAS<br/>(alfa y beta)</b> | Inhiben la absorción intestinal del colesterol y contribuyen a mantener el apropiado nivel de colesterol bueno.  |
| <b>LUTEÍNA Y OTROS FITONUTRIENTES</b> | Potencializan respuesta inmune, contribuye a reparar DNA, de toxican de agentes carcinógenos.<br>Producen menos incidencia del cáncer prostático                         |
| <b>LUTEÍNA Y ZEAXANTINA</b>           | Protegen los ojos de la luz solar y otras radiaciones.<br>Diez veces más potente que solo la vitamina E.<br>Inhiben desarrollo de cataratas y degeneración de la mácula. |

Tabla V

## CONCENTRACIÓN DE BETA SITOSTEROL Y GLUTATION EN VARIAS FRUTAS

| FRUTA    | SITOSTEROL<br>(mg/100) | GLUTATION<br>(mg/100) |
|----------|------------------------|-----------------------|
| AGUACATE | 76                     | 27                    |
| NARANJA  | 17                     | 8                     |
| TORONJA  | 13                     | 7                     |
| BANANO   | 11                     | 4                     |
| MANZANA  | 11                     | 3                     |
| LIMON    | 8                      | 0.7                   |
| MELON    | 8                      | 6.9                   |
| PERA     | 7                      | 6                     |
| UVA      | 3                      | 3                     |

Tabla III d

|  |   |
|--|---|
| <b>GLUTATION<br/>Y VITAMINAS<br/>C y E</b> | Excelentes antioxidantes, secuestradores de radicales libres.<br>Contribuyen a prevenir varios tipos de neoplasias. |
| <b>ACIDO<br/>FOLICO</b>                    | Contribuyen al normal desarrollo de células y tejidos.  |
| <b>POTASIO</b>                             | Su alto contenido y bajo en sodio es útil en dietas hiposódicas.  |

Tabla VI

## VITAMINAS DE VARIAS FRUTAS

(Contenido en 100 mg, porción comestible)

| FRUTA                   | VIT.<br>A | TIAMINA | RIBO-<br>FLAVINA | NIA-<br>CINA | VIT.<br>C |
|-------------------------|-----------|---------|------------------|--------------|-----------|
| AGUACATE<br>(Antilla)   | 60        | 0.06    | 0.12             | 1.7          | 17        |
| AGUACATE<br>(Guatemala) | 60        | 0.08    | 0.12             | 1.5          | 11        |
| AGUACATE<br>(México)    | 15        | 0.06    | 0.10             | 1.5          | 16        |
| BANANA                  | 30        | 0.04    | 0.05             | 0.06         | 14        |
| CHIRIMOYA               | 0         | 0.09    | 0.13             | 0.9          | 17        |
| DURAZNO                 | 5         | 0.03    | 0.04             | 0.4          | 17        |
| GUANABANA               | 5         | 0.07    | 0.05             | 0.9          | 26        |
| LIMON                   | 5         | 0.06    | 0.02             | 0.1          | 51        |
| MANZANA                 | 10        | 0.03    | 0.05             | 0.2          | 6         |
| NARANJA                 | 20        | 0.06    | 0.04             | 0.03         | 43        |
| PERA                    | 5         | 0.02    | 0.03             | 0.2          | 5         |

Tabla I a

| <b>SUSTANCIAS</b> | <b>mg/100</b> |
|-------------------|---------------|
| POTASIO           | 604 mg        |
| CALCIO            | 10 mg         |
| FÓSFORO           | 42 mg         |
| HIERRO            | 0.6 mg        |
| MAGNESIO          | 45mg          |