

# El aloe vera y la tuna

---

## EL ALOE VERA

---

### ¿QUÉ ES EL ALOE VERA?

*Aloe vera* también conocido como **sábila**, **sávila**, **aloe de Barbados** o **aloe de Curazao**, entre otros, es una planta suculenta de la subfamilia Asphodeloideae dentro de la familia Xanthorrhoeaceae. Arbusto acaule o con tallo corto cubierto de hojas, estolonífero, con tallo de hasta 30 cm, erecto, sin rebrotes laterales. Las hojas miden 40-50 por 5-8 cm y son densamente agrupadas en una roseta basal de hasta 20 hojas; son estrechamente triangular-lanceoladas, canaliculadas, rectas, erecto-patentes, herbáceas, de un verde-grisáceo, glaucas, sin manchas (excepto unas motas claras en los renuevos juvenes), dentadas solo en el margen, con dientes de unos 2 mm, gruesos, duros, retrorsos, de un color más claro que el del limbo.



Planta de aloe vera

### HÁBITAT Y CULTIVO

El aloe vera tiene su hábitat en arenales y roquedos costeros, alterados y nitrificados desde el nivel del mar hasta 200 m de altitud. Planta probablemente originaria de Arabia y naturalizada en regiones subtropicales y templadas de ambos hemisferios, incluido el Mediterráneo.

Debido a que *Aloe vera* procede de sitios calurosos y desérticos, su cultivo requiere temperatura que esté por encima de los 10°C, por debajo puede sufrir daños, ya que no es tolerante al frío; tampoco tolera excesiva humedad requiriendo climas secos. Se puede ubicar a pleno sol o en semisombra.

Las macetas de terracota son preferibles a cualquier otro material, ya que son porosas, con lo cual se evita el exceso de humedad. Un sustrato también poroso, como el que se emplea para cactus y otras plantas suculentas es el adecuado, es conveniente dejarlo secar completamente antes de volver a regar. Cuando las plantas se llenan de los hijuelos que surgen alrededor de la “planta madre”, se deben dividir para posibilitar un mayor crecimiento de la planta principal y ayudar a prevenir infestaciones de plagas, como ácaros, cochinillas y especies de áfidos . Durante el invierno, esta especie puede entrar en estado de latencia, por lo que se deben suspender los riegos, sobre todo si está en el exterior. En zonas demasiado frías es mejor mantenerla en el interior o en invernaderos con calefacción.

Esta especie ha sido cultivada de tiempos antiguos por su uso medicinal. Actualmente se cultiva a gran escala en Australia, Bangladés, Cuba, República Dominicana, China, México, India, Jamaica, Kenia, Tanzania y Sudáfrica, junto con los Estados Unidos para abastecer a la industria cosmética.

## USO Y PROPIEDADES

El aloe se cultiva como planta decorativa, para usos medicinales, en cosmética e incluso para la alimentación en algunos países africanos.

En algunos lugares popularmente suele llamarse *Aloe vera* a *Aloe maculata*. Si bien este último puede tener propiedades medicinales similares, a nivel farmacéutico es importante una correcta identificación de la especie.

Actualmente, hay más de 250 diversas variedades reconocidas de *Aloe*, de las cuales, solamente tres o cuatro tienen características curativas o medicinales significativas. La más potente de éstas, rica en vitaminas, minerales, aminoácidos y enzimas es *Aloe vera*.

Una de las aplicaciones farmacéuticas, más antiguamente registrada, se puede encontrar en una tablilla sumeria de arcilla del siglo XXI a. C., pero hay informes de dibujos de la planta en las paredes de templos egipcios desde el IV milenio a. C.

En cosmética se usa cada vez más. La mayoría de los fabricantes extraen y purifican los extractos evitando los componentes más irritantes; también, actualmente, se usa de forma directa mediante procedimientos domésticos muy rudimentarios, dando lugar a productos que pueden causar irritación (dermatitis, eccema) o reacciones alérgicas (urticaria). Por eso es aconsejable prepararlo con asesoramiento especializado, o bien adquirirlo ya preparado en algunas farmacias e incluso herbolarios, que lo hacen ellos mismos a partir de la planta natural.

## FARMACOLOGÍA

El principio activo está formado por el jugo desecado de las células secretoras de las hojas. El olor es característico y fuerte, mientras que el sabor es amargo y desagradable. De las hojas básicamente se obtienen dos compuestos:

- **Gel**, que es la porción mucilaginoso del parénquima tisular o mesófila situado en el centro de las hojas. Las plantas más expuestas al sol fabrican menos pulpa y más látex. De la pulpa se extrae un gel brillante y amargo, que se obtiene por extrusión de la parte interna de las hojas. Debe eliminarse previamente todo el contenido de antraquinonas que se ubican en el epidermis de las hojas. Si este proceso no se realiza, el látex se oxida y coge una tonalidad marrón fácilmente. La fragilidad de algunos constituyentes del gel hace que sea necesario estabilizar el material reciente obtenido y preservarlo de la contaminación bacteriana.
- **Acíbar o látex**, es el zumo cuajado, resultado de la incisión de las hojas, es un sólido cristalino de color marrón y muy amargo, llamado acíbar (del griego: “jugo del aloe”). Se localiza en las células pericíclicas situadas cerca de los haces conductores inmediatamente por debajo de la epidermis, entre el parénquima clorofítico y el mucilaginoso. En general, se obtiene dejando fluir el líquido que sale de las hojas cortadas transversalmente y depositándolo de este modo en un recipiente mezclado con pulpa.

Para prevenir la pérdida de látex, las hojas deben ser cortadas por la base, cerca del tallo. Se debe tener en cuenta que la hoja que se corta no vuelve a crecer. Para utilizarla con la cáscara se corta por el centro, o en el caso de querer extraer sólo el látex, se quita la cáscara previamente. Una vez cogidas, las hojas son lavadas y fileteadas. La cáscara y el revestimiento amarillento (alantoína) son separados.

## COMPONENTES QUÍMICOS

Los principales componentes químicos del aloe, así como sus propiedades con respecto a la salud, son los siguientes:

- **Aloemodina:** Regula el funcionamiento de la mucosa intestinal.
- **Aloeoleína:** Mejora las úlceras duodenales y estomacales. Disminuye la acidez.
- **Aloetina:** Neutraliza el efecto de las toxinas microbianas.
- **Aloína:** Alivia el estreñimiento.
- **Aminoácidos:** Interviene en la formación de proteínas.
- **Carricina:** Refuerza el sistema inmunológico, ayudando a las defensas.
- **Creatinina:** Fundamental en las reacciones de almacenamiento y transmisión de la energía.
- **Emolina, Emodina, Barbaloína:** Generan ácido salicílico de efecto analgésico y antifebril.
- **Fosfato de manosa:** Agente de crecimiento de los tejidos con efecto cicatrizante.
- **Minerales:** Calcio, magnesio, fósforo, potasio, zinc, cobre.
- **Mucílago:** Actividad emoliente sobre la piel.
- **Saponinas:** Antiséptico.
- **Fitosteroles:** Acción antiinflamatoria.
- **Mucopolisacáridos:** Responsables de la hidratación celular.

- **Hormonas vegetales:** Estimulan el crecimiento celular y la cicatrización.
- **Enzimas:** Intervienen en la estimulación de las defensas del organismo.

*(Fuentes: Wikipedia y estudios propios, Foto: ABC de Sevilla).*

# LA TUNA

---

## ¿QUÉ ES LA TUNA?

*Opuntia* es un género de plantas de la familia de las cactáceas que consta de más de 300 especies, todas oriundas del continente americano, y que habitan desde el norte de Estados Unidos hasta la Patagonia, donde crecen de forma silvestre. Fueron introducidas en Europa por los conquistadores y se naturalizaron fácilmente en la región mediterránea. La especie tipo es *Opuntia ficus-indica*, conocida popularmente como **tuna**, **nopal** o **chumbera**; sus frutos comestibles, los higos chumbos<sup>1</sup>, son muy populares en México, Chile, Noroeste de Argentina, Perú, Sicilia y en el sur de Italia, las Islas Canarias, Andalucía, Marruecos y el Levante español (de los que incluso se fabrica helado) (*Fuente: Wikipedia*).



Tuna en floración

## PROPIEDADES DE LA TUNA

El nopal o la tuna es bien conocido en México como una planta tradicional desde antes de que llegaran los Españoles. Los indígenas de las Américas descubrieron muchas de sus propiedades desde hace siglos. Hoy día, a nivel popular se asegura que el nopal fortalece los pulmones, regula el funcionamiento de los riñones, cura la diabetes, ayuda a expulsar ciertos parásitos, aumenta la producción de leche en las madres que están lactando, y es eficaz para aliviar los abscesos.

De la tuna prácticamente se puede utilizar toda la planta: raíz, pulpa de los cladios (las pencas), flores frescas y, por supuesto, sus frutas (los higos chumbos). Las pencas contienen sales minerales, por lo que el jugo de su decocción también surte efecto diurético y por su alcalinidad se utiliza en casos de cistitis (proceso inflamatorio e infeccioso de la vejiga) o uretritis (proceso inflamatorio e infeccioso de la uretra). Las

---

<sup>1</sup> Del higo chumbo hablaremos ampliamente en otro documento (“El higo chumbo y el cardo”).

pencas horneadas son buenas para las úlceras crónicas (destrucción o pérdida de sustancia en cualquier parte del cuerpo), la gota (hinchazón en ciertas articulaciones por exceso de ácido úrico) y heridas recientes. Los pencas maduras ayudan a prevenir la osteoporosis por su alto contenido de calcio. En la cocina mexicana, son ampliamente utilizadas en la elaboración de gran variedad de platos típicos, incluyendo sus famosos tacos de nopal, ricos en fibra y otros nutrientes.

Algunas dietas contra la obesidad incorporan el jugo del nopal o tuna (de las pencas) con naranja o alguna otra fruta. Esto se fundamenta en que gracias a la gran cantidad de fibra que tiene esta planta, ayuda a retardar el tiempo en que se absorben los nutrientes y entran a la sangre y por lo tanto facilita su eliminación. También, las fibras insolubles que contiene, crean una sensación de saciedad, haciendo que disminuya el hambre de las personas y ayudan a una buena digestión. Así mismo, las proteínas vegetales promueven la movilización de líquidos en el torrente sanguíneo disminuyéndose la celulitis y la retención de líquidos.

Por contener saponinas, la tuna es un antidiabético natural. El consumo de las pencas (y en menor medida los frutos) producen en el organismo una baja elevación de la glucosa sanguínea en diabéticos. Esto es porque incrementa los niveles y e inducen una mayor sensibilidad a la insulina logrando con esto estabilizar y regular el nivel de azúcar en la sangre. Para esto hay que consumirlas crudas, en ensalada o licuadas en agua. Se ha comprobado científicamente el poder hipoglucemiante de la tuna, es decir, como un efectivo tratamiento para la prevención de la diabetes. En estos estudios se ha demostrado que la ingestión de tuna antes de cada alimento, durante 10 días, provoca la disminución del peso corporal y reduce las concentraciones de glucosa, colesterol y triglicéridos en sangre. Esto se ha visto solamente en personas que son resistentes a la insulina, o sea en pacientes con diabetes tipo II, pero para las personas que tienen diabetes tipo I (que no producen insulina), el consumo de tuna no sustituye a las inyecciones de ésta.

En personas con colesterol elevado se ha demostrado que, el consumo de tuna, ayuda a eliminarlo evitando que se absorba gran parte de éste y así no se acumula en venas y arterias. Los aminoácidos, la fibra y la niacina contenida en el nopal previenen que el exceso de azúcar en la sangre se convierta en grasa, mientras que por otro lado, actúa metabolizando la grasa y los ácidos grasos, reduciendo así el colesterol. El contenido de LDL (lipoproteína de baja densidad) en la tuna se cree que es la principal causa de que el colesterol sea expulsado del cuerpo, ya que las LDL actúan a nivel del hígado eliminando el colesterol que el cuerpo tiene en exceso. Al mismo tiempo se ha comprobado que esta cantidad de LDL no afecta a las HDL (lipoproteínas de alta densidad) o el llamado "colesterol bueno". La tuna tiene una cantidad suficiente de aminoácidos y fibra, incluyendo los antioxidantes vitamina C y A, los cuales, previenen la posibilidad de daños en las paredes de los vasos sanguíneos, así como también la formación de placas de grasa, y es así como también tiene un poder preventivo en relación a la aterosclerosis.

También son buen remedio contra los desórdenes gastrointestinales y digestión, como por ejemplo la gastritis y los cólicos intestinales. Se sabe que las fibras vegetales y los

mucílagos controlan el exceso de ácidos gástricos y protegen la mucosa gastrointestinal previniendo así, las úlceras gástricas y todo ese tipo de afecciones. La tuna contiene vitaminas A, complejo B, C, minerales: calcio, magnesio, sodio, potasio, hierro y fibras en lignina, celulosa, hemicelulosa, pectina, y mucílagos, que en conjunto con los 17 aminoácidos ayudan a eliminar toxinas. Elimina las toxinas ambientales provocadas por el humo del cigarro, que inhiben el sistema inmunológico del cuerpo. También limpia el colon ya que contiene fibras dietéticas solubles e insolubles. Las fibras dietéticas insolubles, absorben agua y aceleran el paso de los alimentos por el tracto digestivo y contribuyen a regular el movimiento intestinal, además, la presencia de las fibras insolubles en el colon ayudan a diluir la concentración de cancerígenos que pudieran estar presentes.

Contra el cáncer. En un experimento realizado con ratones con tumores cancerígenos, se administraron extractos acuosos de *Opuntia máxima* (sustancia que se encuentra en la tuna o nopal) y se encontró la prolongación del período de latencia de dichos tumores malignos. No curó el cáncer pero lo detuvo. Aún no se sabe la causa, pero se están realizando varios estudios al respecto.

Las tunas tienen antibióticos naturales, esta propiedad está relacionada con el metabolismo ácido crasuláceo (CAM) de las plantas, el cual, en las cactáceas inhibe o suspende el crecimiento de varias especies bacterianas. De ahí que tanto el consumo de la tuna como la aplicación de cataplasmas de pencas tenga efectos beneficiosos en heridas e infecciones de la piel. Al ser cortada, la tuna suelta un líquido viscoso parecido al de la planta de sávila (aloe vera). Este líquido contiene los alcaloides *hordenina* y *tiramina*, ambos con propiedades antisépticas. La hordenina, también presente en la raíz de la cebada, posee propiedades antibacterianas y se le suponen efectos estimulantes del sistema nervioso simpático, no siendo recomendable para conciliar el sueño. En cuanto a la tiramina, que se encuentra en algunos alimentos como el queso añejo, las nueces, el hígado de pollo y las arenques, estimula la liberación de las catecolaminas adrenalina y noradrenalina, actuando en el organismo como un vasoconstrictor, lo cual puede provocar migraña.

## COMPOSICIÓN NUTRICIONAL

En lo que respecta al valor nutricional de la tuna, se puede decir que en 100 gramos hay 3,37 g de hidratos de carbono, 1,28 g de proteínas y tan solo 16 calorías. Pero su principal atractivo es que contiene una gran cantidad de fibra dietética (soluble e insoluble): 2,32 g de fibra en una taza. Existe una relación 30:70 de fibra soluble a insoluble. La fibra insoluble puede prevenir y aliviar el estreñimiento y las hemorroides al mismo tiempo que previene la aparición de cáncer de colon. La fibra soluble, se ha usado en muchos padecimientos porque su presencia en el tubo digestivo retarda la absorción de nutrimentos y hace que estos no pasen a la sangre rápidamente. También son una importante fuente de calcio, ya que en 100 g hay aproximadamente 80 mg de calcio. Otros oligoelementos son: fósforo, hierro y vitaminas B<sub>1</sub> (tiamina), B<sub>2</sub> (riboflavina), B<sub>3</sub> (niacina) y C (ácido ascórbico)

(Fuentes: varias y estudios propios).