



## Los usos y maravillas de la Jamaica

Por Octavio Carvajal, Stefan Waliszewski y Rosa María Infanzón

Recientemente se ha observado un gran interés en cultivar plantas de rápido crecimiento anual y perennes para elaborar papel, plantas ornamentales y plantas que tienen propiedades curativas para su uso en la medicina tradicional.

La planta de jamaica (*Hibiscus sabdariffa*) es un arbusto anual nativo de África e intensamente cultivado en las regiones tropicales y subtropicales de la India, Tailandia, Senegal, Egipto, Estados Unidos, Panamá y México. Esta planta se conoce por diferentes nombres nativos o locales, tales como Karkade, roselle, sorrel, Guinea sorrel, rosa de Jamaica, flor de Jamaica, jamaica, agrio de Guinea, quetmia ácida y viña, por sólo mencionar algunos. Existen diferentes variedades como la Jerzy, la Sudan y la Brown. Se le cultiva principalmente por sus hojas, cálices carnosos, semillas y fibra; sin embargo, el mayor interés comercial se centra en su flor debido a su potencial farmacéutico y alimenticio. Su uso es como alimento o como un colorante que sustituye a los sintéticos. Dentro del género *Hibiscus* se encuentran nueve especies (*Acetosella* W., *brasiliensis* L., *cannabinus* L., *fursellatus* L., *mutabilis* L., *pernambucensis* A., *rosa-sinensis* L., *sabdariffa* L. y *syriacus* L.) que atraen la atención por su aprovechamiento comercial en la industria de los alimentos, en la manufactura de emulsiones para bebidas carbonatadas y por sus efectos terapéuticos en la salud.

### Características botánicas

La jamaica es una planta arbustiva de crecimiento anual, que mide aproximadamente 2.5 metros de altura; su tallo es rojo, cilíndrico, liso y suave. Sus hojas son verdes y se observan en ellas venas de color rojo que pueden ser largas o cortas, crecen de manera alterna y miden de 7.5 a 12.5 centímetros de longitud. Las hojas de la parte baja pueden contener de tres a siete lóbulos con márgenes dentados. Las flores aparecen individualmente en las axilas de las hojas y miden aproximadamente 12.5 centímetros de ancho; son amarillas, con un centro de color rosa a marrón, y cambian a rosado al final del día, cuando se marchitan. A esta hora del día, el cáliz, de 3.2 a 5.7 centímetros de longitud, es típicamente rojo y consiste de cinco largos sépalos con un collar (épicaliz) y de ocho a doce hojas delgadas de 3.2 a 5.7 centímetros dispuestas alrededor de la base. El collar comienza a engrandecerse o ensancharse haciéndose carnoso, quebradizo, jugoso y envuelve completamente la cápsula aterciopelada de 1.25 a 2 centímetros de longitud. La cápsula es verde cuando está inmadura y tiene cinco válvulas. Cada válvula contiene de tres a

cuatro semillas afelpadas de color ligeramente café y en forma de riñón que miden de 3 a 5 milímetros de longitud. Cuando la cápsula está madura y seca, cambia a color café y se separa. El cáliz, el tallo y las hojas tienen sabor ácido, muy parecido al arandino agrio de los pantanos.

### **... y químicas**

El análisis fitoquímico de la jamaica ha revelado la presencia en ella de ciertas sustancias naturales que se encuentran en las plantas y en la mayoría de aceites vegetales llamadas fitosteroles, además de flavonoides, saponinas y otros glucósidos, además de carbohidratos, ácido ascórbico y una mezcla de ácido cítrico y málico. La jamaica contiene dos pigmentos coloridos: la hibiscina y la gosipitina, que se usan como base natural de jarabes y licores coloridos. Se han identificado los pigmentos extraídos de las flores, como la hibiscina, gosipetrina, quercetina, mirecetina, hibiscetina, hibiscetrina y sabedaretina. Los principales pigmentos de esta planta son las antocianinas: la cianidina-3-glucósido y la delfinidina-3-glucósido, que tienen propiedades antioxidantes y que no presentan actividad tóxica ni mutagénica. Se ha demostrado que los compuestos fenólicos –como el ácido procatecuíco, aislado de las flores de esta planta– tienen fuertes propiedades antioxidantes, mientras que el ácido hibiscus manifiesta una elevada actividad inhibitoria sobre ciertas enzimas pancreáticas.

### **Importancia, usos y aplicaciones**

Hay trabajos y evidencias epidemiológicas que asocian las dietas ricas en frutas y vegetales con un menor riesgo de contraer enfermedades crónicas y degenerativas. Generalmente se asume que los constituyentes dietarios activos juegan un papel importante en el desarrollo y progresión de esos padecimientos.

En la actualidad, los numerosos fitoquímicos que hay en las plantas tienen diversos usos en la medicina y en la industria farmacéutica y alimentaria.

Por ejemplo, los extractos de las flores de jamaica se emplean como colorantes naturales para los alimentos, en emulsiones para las bebidas y en la preparación de mermeladas y gelatinas de color rojo brillante y placentero con un sabor ácido. La cocción de las flores también se usa como un sustituto del té o el café por personas que sufren de problemas de salud. Se le recomienda en la terapia del corazón, enfermedades de los nervios, presión sanguínea alta, fiebre, enfermedades hepáticas y calcificación de las arterias. Sin embargo, poco se sabe acerca de los efectos farmacológicos de dicha planta, aun cuando se sabe que los constituyentes polisacáridos han sido utilizados para sanar posibles efectos inmunomoduladores.

Por otra parte, en medicina tradicional se reconoce que la jamaica tiene efectos terapéuticos benéficos para la salud y mínimos efectos colaterales, observándose que protege el sistema vascular humano e inhibe la enzima angiotensina. En un estudio experimental con animales, se apreciaron los notables efectos del té ácido de esta planta para reducir la hipertensión. Se han reportado también sus beneficios como diurético y por sus actividades antibacterianas. En el norte de Nigeria, la jamaica tiene un uso empírico en preparaciones laxativas para el tratamiento de la constipación.

La jamaica, por su fibra y cálices, se emplea asimismo en la manufactura de cordajes y canastas, así como en la preparación de bebidas refrescantes. Las propiedades nutricionales del aceite y la semilla hacen que sea una fuente invaluable de alimento debido a su contenido proteico y calórico (33% proteína, 24% carbohidratos y 22% de grasa en base de peso seco) y sustanciales cantidades de fibra (14% de peso seco como fibra) y considerables micronutrientes. Las flores contienen altos niveles de minerales, tales como hierro (88 mg/100 g), magnesio (442 mg/100 g), calcio (1.28%) y selenio (0.09 mg/Kg).

La semilla constituye una fuente excelente de aceite de cocina. Los tallos tiernos, hojas y cálices se usan en la preparación de sopas y salsas. Los cálices se ocupan en preparados que se consumen como sustitutos de la carne. Las flores y frutos carnosos se utilizan en infusiones farmacéuticas para aliviar los síntomas de bronquitis y tos.

Las investigaciones con los extractos de la jamaica demuestran que estos podrían actuar como antioxidantes y contribuir a las acciones anticancerígenas o cardioprotectivas. Se ha reportado que tales extractos pueden tener un efecto antiespasmódico, reducen la hipertensión, son antimicrobianos y de propiciar la relajación del músculo uterino.

La dieta parece desempeñar un papel importante en el desarrollo de muchas enfermedades, especialmente las relacionadas con los trastornos cardiovasculares y el cáncer, las cuales se consideran asociadas con el estrés oxidativo.

Por esto, se ha puesto la atención a los agentes anticancerígenos que se encuentran en forma natural o que son adicionados a los alimentos y bebidas para el consumo humano. Estos agentes quimioprotectores naturales, presentes en la dieta, revelan una acción inhibitoria sobre la iniciación, promoción y los estados progresivos en la carcinogénesis.

Pues bien, se sabe que muchas plantas medicinales poseen agentes quimioprotectores. La jamaica es una de las plantas medicinales de Tailandia, la cual se ha investigado por su efecto antimutagénico. Varias partes de la planta, tales como flores, hojas, cálices y corola, se usan para varios propósitos medicinales en muchos países del oeste de África. Las hojas son emolientes y se usan comúnmente como diuréticas y sedativas, mientras que los frutos sirven para combatir el escorbuto. La infusión de los cálices se ocupa como diurético, antiséptico intestinal y laxativo suave; es refrescante y útil en condiciones que propician el enojo, en enfermedades de los nervios y del corazón, alta presión sanguínea y calcificación de las arterias.

Las antocianinas extraídas de las flores secas de la jamaica son pigmentos naturales que se usan en la medicina y en la manufactura de alimentos. Estos pigmentos muestran actividad antioxidante y se emplean en oftalmología, en tratamientos de varios desórdenes circulatorios y en enfermedades inflamatorias. Tales propiedades antioxidantes de estos compuestos y de los flavonoides pueden reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares. El ácido procatecuíco de las flores de esta planta disminuye la peroxidación de lípidos, que es un mecanismo potencial de daño celular. Este ácido es un agente eficaz para inhibir la acción carcinogénica de dietilnitrosoamina en el hígado, de la 1-óxido-4-nitroquinoleína en la cavidad oral, del azoxymetano en el colon, de la N-metil-N-nitrosourea en el tejido glandular del estómago y de la N-butil-N-(4-hidroxibutil) nitrosamina en la vesícula.

Además, los extractos de la jamaica muestran actividad catártica de ligera a moderada en las ratas albinas estudiadas, en las que se observó un incremento en la producción de heces húmedas debido a la presencia de saponinas y otros glucósidos que pueden ser responsables de las propiedades laxantes, o a la presencia de ácidos orgánicos por su efecto osmótico que les hace ser dif íc ilmente absorbibles.

## **El papel de los fitoquímicos en las hiperlipidemias**

Continuamente se encuentran nuevas evidencias científicas que apoyan el papel de los fitoquímicos para prevenir y tratar enfermedades crónicas y degenerativas, tales como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y la regulación de desórdenes y alteraciones de los lípidos. Aunque las causas de tales enfermedades son variadas, el inapropiado consumo de nutrientes ricos en grasas saturadas y carbohidratos refinados se identifica como uno de los principales contribuyentes en dichas enfermedades. La hipótesis de que la intervención nutricional y dietaria podría reducir el riesgo de muchas de estas enfermedades crónicas y degenerativas se basa en las investigaciones epidemiológicas llevadas a cabo en humanos y animales de laboratorio. Uno de los hallazgos más consistentes es que las poblaciones que consumen dietas altas en frutas y vegetales son menos propensas a desarrollar arterioesclerosis y enfermedades cardiovasculares. Recientemente se ha enfocado la atención en los componentes de las frutas y plantas como una posible alternativa en la regulación y prevención de los desórdenes y alteraciones de los lípidos. Además, ciertas evidencias epidemiológicas apoyadas en ensayos clínicos han reportado los beneficios para la salud de los fitoquímicos en los alimentos. Los más representativos y que han ganado un prominente lugar como agentes dietarios efectivos en disminuir los niveles de colesterol en sangre son los esteroides de origen vegetal, los cuales han sido aplicados en la medicina. El blanco de acción de estos compuestos es el intestino, donde ejercen su efecto hipocolesterolemico al bloquear la absorción de colesterol en el tracto intestinal o a través de la interferencia con los ácidos biliares. Se ha reportado que las catequinas de las hojas de té, la sesamina de las semillas de sésamo y la goma guar, entre otros, disminuyen los niveles de colesterol en la sangre. Otro fitoquímico que tiene propiedades preventivas es la capsaicina del chile rojo; en efecto, se ha encontrado que este fitoquímico atenúa la agregación plaquetaria. Los diacilgliceroles que tienen composición similar a los ácidos grasos de los aceites vegetales tienen al parecer propiedades hipotriglicéridémicas.

Como resultado de la corrección nutricional, la evidencia científica indica el óptimo consumo de los fitoquímicos que hay en frutas y verduras como un medio natural y efectivo para prevenir muchas enfermedades crónicas y degenerativas.

---