



## Caracterización de la planta que produce los frutos conocidos como seso vegetal o ackee *Blighia sapida* (Sapindaceae)

## Characteristics of the Plant that Produces the Fruit Known as Vegetable Brain or Ackee *Blighia sapida* (Sapindaceae)

Marco Vinicio Sánchez Vega<sup>1</sup>

DOI: 10.22458/rb.v33i2.4539

Recibido – Received: 09/08/2022 / Corregido – Revised: 25/10/2022 / Aceptado – Accepted: 11/11/2022

### RESUMEN

La planta conocida en Costa Rica como seso vegetal o ackee (*Blighia sapida* Karl Dietrich Koenig, Sapindaceae) produce un fruto que posee un arilo comestible si se colecta correctamente para su consumo. El fruto tipo cápsula, para el consumo humano, debe abrirse de forma natural y cuando está adherido a la planta. En caso contrario, si no se sigue la regla anterior su consumo es muy tóxico para la salud, ya que posee un compuesto químico llamado hipoglicina A. Los arilos del seso vegetal o ackee, cuando se obtienen de forma correcta, se utilizan para la preparación de diferentes platillos, principalmente en la provincia de Limón. Los arilos del seso vegetal o ackee son ricos en ácidos grasos esenciales como el linoleico, el esteárico, el palmítico, el omega 3 y el omega 6, es también una gran fuente de vitamina A, B y C. Además, tiene un alto contenido en minerales como el zinc, el potasio, el fósforo, el hierro, el ácido ascórbico y una pequeña cantidad de antioxidantes, proteínas, también es fuente importante de fibra. El arilo que es lo único comestible del seso vegetal o ackee, debe hervirse por varios minutos en agua para eliminar la sustancia tóxica llamada hipoglicina A. Otras partes de la planta se usan para la preparación de remedios caseros.

*Palabras clave:* comestible; frutos; Karl Dietrich Koenig; hiperglicemia; intoxicación con hipoglicina A.

### ABSTRACT

The plant known in Costa Rica as vegetable brain or ackee *Blighia sapida* Karl Dietrich Koenig, Sapindaceae, produces a fruit that has an edible aril, if it is collected correctly for consumption. The capsule-type fruit, for human consumption, must be opened naturally while it is attached to the plant. Otherwise, if the previous steps are not followed, its consumption is highly toxic for human health, because it contains a toxic chemical compound called hypoglycine A. If obtained correctly, the arils of the vegetable brain or ackee, are used in the preparation of different dishes, mainly in the province of Limón, Costa Rica. The rings of the vegetable brain or ackee are rich in essential fatty acids such as linoleic, stearic, and palmitic omega 3 and 6. It is a great source of vitamins A, B and C. It has a high amount of minerals such as zinc, potassium, phosphorous, iron, ascorbic acid, and a small quantity or number of antioxidants, proteins, and it is an important source of fiber. The ring, which is the only edible part of the vegetable brain or ackee must be boiled for several minutes in water, to eliminate the toxic substances called hypoglycine A. Other parts of the plant are used in the preparation of homemade remedies.

*Keywords:* edible; fruits; Karl Dietrich Koenig; hyperglycemia; hypoglycine A poisoning.

<sup>1</sup> Licenciado en Biología Tropical y en Ciencias para la Educación con énfasis en Biología Tropical, diplomado en Primaria, Primero y Segundo Ciclo. Pensionado por el Ministerio de Educación Pública (MEP). [mvsva98@gmail.com](mailto:mvsva98@gmail.com)

**ID:** <https://orcid.org/0000-0001-6727-9841>

## Introducción

Esta fruta se introdujo del oeste de África al Caribe, especialmente a Jamaica, en 1778 por el Dr. Thomas Clark, desde entonces se utiliza en las cocinas caribeñas. Es cultivada en zonas tropicales y subtropicales de todo el mundo (Rodríguez *et al.*, 2012). El seso vegetal o ackee es un árbol alto y frondoso que produce frutos en racimos, usados para el consumo humano, así como para la industria, la fruta es de color amarillento o de color rojizo; tiene la forma de una cápsula oblonga (ver figura 1) y contiene en su interior tres arilos de color crema donde se encuentran unidas las semillas.

**Figura 1.**

*Frutos de la planta conocida como seso vegetal o ackee (Blighia sapida, K. D. Koenig, Sapindaceae)*

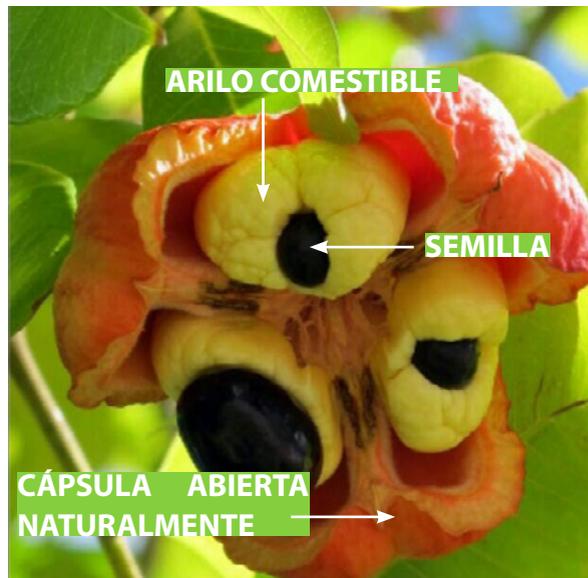


*Notas.* Fotografía de la planta conocida como seso vegetal o ackee, durante la época de fructificación. Los frutos pueden ser de color rojo o amarillo intenso. Nunca aparecen ambos colores del fruto en la misma planta. Fotografía tomada por el autor en la provincia de Limón, año 2010.

Se pueden consumir los arilos sin riesgo para la salud cuando la fruta se vuelve roja y se abre ante la exposición de los rayos del sol de forma natural (ver figura 2). Además, se caracteriza por una gran adaptabilidad a diversas condiciones medioambientales.

**Figura 2**

Fruto de seso vegetal o ackee (*Blighia sapida* K. D. Koenig, Sapindaceae)



*Notas.* Cápsula abierta de forma natural, forma de ser consumido sus arilos y evitar una posible intoxicación. Fotografía tomada por el autor en la provincia de Limón, año 2010

## Desarrollo

En Costa Rica, estos frutos se conocen y consumen principalmente por parte de afrodescendientes radicados en la zona del Caribe, provincia de Limón. Los arilos se consumen cuando los frutos se han abierto de forma natural. En caso contrario, se puede producir una intoxicación severa y la persona intoxicada debe tratarse a nivel hospitalario para su recuperación. En el escrito, se pretende cumplir con los siguientes objetivos:

## Objetivo general

Caracterizar la importancia del fruto conocido como seso vegetal o ackee (*Blighia sapida* K. D. Koenig, Sapindaceae), con el fin de informar correctamente sobre su uso, mediante una revisión de la literatura.

## Objetivos específicos

- Identificar taxonómicamente el fruto seso vegetal o ackee (*Blighia sapida* K. D. Koenig, Sapindaceae) y buscar otros nombres vernáculos con los que se conoce, mediante el uso de la literatura consultada.
- Determinar los diferentes usos del fruto conocido como seso vegetal o ackee (*Blighia sapida* K. D. Koenig, Sapindaceae), a través de una búsqueda de literatura especializada.
- Advertir acerca de los cuidados que se deben tener para la preparación de arilos, fruto conocido como seso vegetal o ackee (*Blighia sapida* K. D. Koenig, Sapindaceae), utilizando la literatura consultada.
- Explicar cómo se prepara el seso vegetal o ackee en la cocina (*Blighia sapida* K. D. Koenig, Sapindaceae), utilizando la literatura consultada.

## Identificación taxonómica de la planta conocida como seso vegetal o ackee

*Blighia sapida* K. D. Koenig se conoce comúnmente como seso vegetal o ackee, cerebro vegetal, árbol de seso, palo de seso, huevo vegetal y fruto de huevo (Guatemala y Panamá), árbol de huevo y pera roja (México), merey del diablo (Venezuela), bien me sabe o pan y quesito (Colombia), ackee (Costa

Rica) -Quesada Rojas y Barrantes Santamaría, 2019-. La planta es un miembro de la familia Sapindaceae, nativa de regiones tropicales del oeste de África (Camerún, Gabón, Santo Thomas y Príncipe, Benín, Burkina Faso, Costa de Marfil, Ghana, Guinea, Malí, Nigeria, Senegal, Sierra Leona y Togo). En el cuadro 1 se encuentra la clasificación taxonómica en sus diferentes taxas. *Blighia sapida* fue descrita por Charles Koenig y publicado en *Annals of Botany* 2: 571-574, t. 16-17, en el año 1806 (Hokche *et al.*, 2008).

**Cuadro 1**

*Clasificación taxonómica del seso vegetal o ackee (Blighia sapida K. D. Koenig, Sapindaceae)*

TAXA	TAXONOMÍA
Reino	Plantae
Subreino	Tracheobionta
Superdivisión	Spermatophyta
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Subclase	Rosidae
Orden	Sapindales
Familia	Sapindaceae
Género	Blighia
Especie	B. sapida
Nombre científico	<i>Blighia sapida</i> K.D.Koenig

*Nota.* Información tomada de Autores de *Blighia sapida*, consultado el 13 de julio del 2021.

A continuación, se presenta una lista de otros nombres taxonómicos con los que se conoce el seso vegetal o ackee (*Blighia sapida* K. D. Koenig). Según sinonimia de *Blighia sapida* (s. f.), el seso vegetal o ackee se conoce taxonómicamente como *Akea solitaria* Stokes; *Akeesia africana* Tussac; *Cupania akeesia* Cambess ex Spach; *C. sapida* K. D. Koenig; *Sapindus obovatus* Wight y Arn.

### Usos de la planta y sus frutos conocidos como seso vegetal o ackee (*Blighia sapida*, Sapindaceae)

Los arilos del fruto del seso vegetal o ackee (ver figura 3) son muy importantes para el ser humano por su valor nutricional. Son ricos en ácidos grasos esenciales como el linoleico, el esteárico, el ácido palmítico, el omega 3 y 6; además, es una gran fuente de vitaminas A, B y C. Posee un alto contenido de minerales entre los cuales se encuentran el zinc, el potasio, el fósforo, el hierro, el ácido ascórbico, el calcio y poseen una pequeña cantidad de antioxidantes (Quesada Rojas y Barrantes Santamaría, 2019). Asimismo, contiene proteínas y es fuente importante de fibra. No se ha reportado todavía en la literatura científica que posea grasas saturadas y el color de los arilos varía de blanco hueso a amarillento claro.

**Figura 3**

*Arilos de *Blighia sapida* K. D. Koenig, listos para prepararse y consumirse en algún platillo alimenticio*



*Nota.* Fotografía tomada por el autor en la provincia de Limón, en el año 2010.

Según Quesada-Rojas y Barrantes-Santamaría (2019), los árboles de ackee en Costa Rica por lo general producen dos cosechas al año con

diferencias en el rendimiento de cada una. La primera cosecha, la más productiva debido a que se observa un mayor peso y calidad de los arilos, se presenta en los meses de febrero a marzo y la segunda de setiembre a octubre, donde los frutos se dañan más por un exceso de humedad ambiental. En la segunda época de cosecha muchos frutos se pudren incluso mientras permanecen adheridos al árbol.

Entre algunos de los beneficios terapéuticos del seso vegetal o ackee, según Sosa (2021), se encuentran:

- a. Elimina algunos parásitos: En países como Brasil se utiliza una dosis pequeña de extracto acuoso de la semilla del seso vegetal para expulsar parásitos.
- b. Disminuye la fiebre: En Cuba se mezcla la pulpa de seso vegetal maduro con azúcar y canela para preparar un remedio natural muy efectivo para bajar la fiebre. Además, lo han usado como tratamiento para la disentería.
- c. Calma el dolor: Los habitantes de Costa de Marfil conocen desde hace siglos que la corteza del árbol de seso vegetal mezclada con especies picantes se considera una pomada muy efectiva para aliviar el dolor provocado por las picaduras de insectos.
- d. Alivia el dolor de cabeza: Las hojas frescas del árbol de seso vegetal se trituran y se aplican como compresas sobre la frente para aliviar el dolor de cabeza fuerte.
- e. Sana las heridas: Las hojas machacadas con sal se suelen colocar sobre úlceras y heridas para que sanen rápidamente.
- f. Mejora la digestión: En Colombia se prepara un té con sus hojas para aliviar calambres estomacales y náuseas.

El seso vegetal o ackee en la Región Huetar Atlántica de Costa Rica es una especie que se relaciona con la cultura afrocostarricense, ya

que su consumo y comercialización se lleva a cabo principalmente por personas de este grupo étnico (Quesada Rojas y Barrantes Santamaría, 2019). Especie vegetal que posee un gran potencial actual y futuro para el uso alimenticio, agroindustrial y farmacéutico.

### *Cuidados que se deben tener con el consumo de los frutos conocidos como seso vegetal o ackee (Blighia sávida, Sapindaceae)*

El seso vegetal o ackee debe pasar por un proceso de preparación antes de consumirse de forma segura. Lo primero que debe hacerse es esperar que la fruta se abra de forma natural (ver figura 2), después se retira la envoltura roja (cápsula) y las semillas negras (ver figura 2), es decir, debe separarse la parte carnosa con forma cerebral (el arilo, ver figura 2) y la membrana de color rojizo que lo cubre para después hervirla por unos minutos en agua, esto ayuda a eliminar la sustancia tóxica (hipoglicina A) que pudo quedar impregnada en los arilos que son la parte comestible (Samuels y Arias, 1979; García Alvarado y Vargas Chávez, 1996). Tras hervir el seso vegetal se puede incorporarlo a una variedad inmensa de recetas, todas las personas que lo han preparado aseguran que tiene un sabor delicioso. La gastronomía caribeña es uno de los legados culturales más valiosos con los que cuentan las poblaciones afrodescendientes que habitan en la provincia de Limón, en Costa Rica (Samuels y Arias, 1979).

La hipoglicina A es un compuesto orgánico natural presente en la especie *Blighia sapida*, con una muy elevada concentración en el fruto inmaduro, es altamente soluble en agua y la mayor concentración se encuentra en las semillas y el arilo del fruto. La hipoglicina A

posee un gran poder hipoglucemiante (disminución del índice de glucosa en la sangre), que puede producir el estado de coma y hasta la hospitalización en casos de intoxicación severa (Holson *et al.*, 2006). Si se consume la fruta sin que esté madura puede provocar intoxicaciones, caracterizadas por vómitos, dolor abdominal, debilidad, baja concentración de glucosa en la sangre (hipoglucemia), pérdida de consciencia y de manera ocasional la muerte, principalmente en los niños, si no se atienden a tiempo (Blake *et al.*, 2006; Sánchez Navarro *et al.*, 2014).

### *Preparación del fruto de seso vegetal o ackee en la cocina (Blighia sávida, Sapindaceae)*

Para Holson *et al.* (2006), la hipoglicina A se metaboliza por medio de transaminación y descarboxilación oxidativa del ácido metilenciclopropil acético (MCPA). La MCPA forma ésteres no metabolizables como la carnitina y coenzima A (CoA) con lo que los niveles tisulares de estos cofactores descienden y los hace menos disponibles para otras reacciones bioquímicas. La hipoglicemia se produce porque tanto la CoA como la carnitina son cofactores necesarios para la oxidación de ácidos grasos de cadena larga y porque la oxidación es un requisito para la gluconeogénesis activa.

La forma más común de consumir los arilos es cuando estos se cocinan. Sin embargo, se pueden consumir deshidratados, tostados, fritos, hervidos o preparados de manera tradicional, según las costumbres de cada país donde se cultivan y se consumen (Quesada-Rojas y Barrantes-Santamaría, 2019).

Según Powell (2009), el ackee en Costa Rica se introdujo con el conocimiento agronómico

y las prácticas culinarias de los inmigrantes jamaquinos. Posteriores generaciones de jamaquinos y otros afrocaribeños desarrollaron una cultura afrocostarricense en la cual el ackee se ha convertido en un alimento gastronómico, económico y simbólico de gran importancia.

Los arilos del seso vegetal o ackee se pueden consumir con huevos revueltos, con salsa de bacalao, camarones o cangrejo, en sofritos de verduras, en estofados y guisos, en sopas, como acompañamiento de platos con arroz, entre otros.

En el libro *Remedios caseros y comidas tradicionales afrolimonenses* (1984) se encuentran algunas de las recetas donde se utilizan los arilos del seso vegetal o ackee para la preparación de diversos platillos.

## Agradecimientos

Se le agradece a Reyford Paniagua Hidalgo la traducción del resumen al inglés.

## Referencias

Blake, O. A.; Bennink, M. R. y Jackson, J. C. (2006). Ackee (*Blighia sapida*) hypoglycin A toxicity: dose response assessment in laboratory rats. *Food and Chemical toxicology; An international journal*, 44(2), 207-213.

Chang V, G. y Proyecto Investigación, Difusión y Promoción de las Diferentes Manifestaciones Culturales de la Provincia de Limón. (1984). *Remedios caseros y comidas tradicionales afrolimonenses*. San José: Editorial Departamento de Publicaciones, Ministerio de Educación Pública.

Falloon, C.; Baccus-Taylor, G. S. y Minott, D. A. (2014). A comparative study of the nutrient composition of tree-ripened versus rack-ripened ackees (*Blighia sapida*). *West Indian, J. Eng.*, 36(2), 69-75.

García Alvarado, A. y Vargas Chávez, M. del C. (1996). *Presencia de la cultura afrolimonense como productora de identidad y su relación con el aparato*

*escolar*. Tesis para optar el grado de licenciatura en Ciencias de la Educación con énfasis en la Educación Cívica. Universidad Estatal a Distancia, Escuela de Ciencias en la Educación.

Hokche, O.; Berry, P.E. y Huber, O. (2008). Nuevo catálogo de la flora vascular de Venezuela. Fundación Instituto Botánico de Venezuela.

Holson, A. D.; Gathers, S. y Glendon, C. H. (2006). *Toxicity Plants - Ackee Fruit*. [Consultado el 15 de julio del 2021]. <http://www.emedicine.medscape.com/article/1008792-overwieb>.

Powell, J. (2009). Ackee in Costa Rica: Afro-Jamaican roots and Central American fruits. Paper presented at 50th Annual Meeting of the Society. Economic Botany.

Quesada-Rojas, P. y Barrantes-Santamaría, W. (2019). Caracterización in situ del ackee (*Blighia sapida*) y su potencial comercial en Costa Rica. *Agronomía mesoamericana*, 30(3), 885-898.

Rodríguez, G. C.; Hleapz, Z. y Zuluaga, C. L. (2012). Evaluación del extracto del arilo de ackee (*Blighia sapida* K) con propiedades hipoglucemiantes, en biodelos. *Biotecnología en el sector agropecuario y agroindustrial*, 10(2), 8-17. <http://www.unicauca.edu.co/biotecnologia/ediciones/vol10-2/EVALUACIÓN%20DEL%20EXTRACTO%20DEL%20ARILO%20DEL%20ACKEE.pdf>

Samuels, A. y Arias, L. F. (1979). Observaciones Agronómicas sobre el seso vegetal (*Blighia sapida*, L.) y ensayos preliminares sobre su industrialización. *Agronomía Costarricense*, 3 (2), 79-87.

Sánchez Navarro, E.; Rodríguez, M. del C.; Chaviano, E.; Patterson, E. y Ruiz Arcia, I. (2014). Intoxicación por tóxico vegetal de la planta ackee. Reporte de un caso. *Mediciego*, 20(2). <https://www.medigrafic.com/pdfs/mediciego/mdc-2014/mdc1421.pdf>

Sinonimia de *Blighia sapida*. <http://www.theplantlist.org/tpl/record/kew-2677575>. [Consultado el 15 de julio del 2021]

Sosa, M. (2021). El ackee: qué es, valor nutricional y cómo consumirlo. *Innatia*. <http://www.innatia.com/s/c-frutas-propiedades-frutos/a-el-ackee-que-es-valor-nutricional-y-como-consumirlo-8590.html>

Tropicos database. Autores de *Blighia sapida*. (s.f.). [Consultado el 13 de Julio del 2021] <http://www.tropicos.org/Name/28600002?langid=66>

