

Categoría: International Congress on Education, Technology and Science - CIETyC2023

REVISIÓN

The Amaranthaceae family in the herbarium reference collection of La Guajira (HG) "Wunü'ülia", La Guajira, Colombia

La familia Amaranthaceae en la colección de referencia herbario de La Guajira (HG) "Wunü'ülia", La Guajira, Colombia

Jonathan Pérez-Brito¹ , Mileidys Sierra-Julio¹ , Kerry Díaz Fuenmayor¹ 

¹Universidad de La Guajira. Facultad de Ciencias Básicas y Aplicadas. La Guajira, Colombia.

Citar como: Pérez-Brito J, Sierra-Julio M, Díaz Fuenmayor K. La familia amaranthaceae en la colección de referencia herbario de La Guajira (HG) "Wunü'ülia", La Guajira, Colombia. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias 2023; 2:576. <https://doi.org/10.56294/sctconf2023576>

Recibido: 20-06-2023

Revisado: 19-08-2023

Aceptado: 22-10-2023

Publicado: 23-10-2023

RESUMEN

Colombia es considerado un país de gran diversidad biológica, en la que destaca su amplia variedad de flora. El departamento de La Guajira está ubicado en la parte más septentrional del país y recientemente ha destacado por la presencia de numerosas iniciativas, con el objetivo de caracterizar su biodiversidad, pues mucha de la información existente sobre sus coberturas vegetales es incipiente. Lo anterior implica que cualquier investigación referente a su riqueza biológica repercute en los registros de biodiversidad nacional. Amaranthaceae es una familia vegetal de distribución pantropical y numerosos registros de especies en el neotrópico, abarcando ambientes áridos, áreas perturbadas y de alta salinidad, entre otros. Este estudio es el primer reporte sobre la ecología y distribución de la familia Amaranthaceae en el departamento de La Guajira mediante una revisión a la colección perteneciente al Herbario de La Guajira (HG) "Wunü'Ülia. Para efectos del mismo se realizó una revisión de los ejemplares pertenecientes a la familia en la colección determinando ocho géneros y nueve especies.

Palabras clave: Amaranthaceae; Herbario; Colección de referencia; La Guajira Colombia.

ABSTRACT

Colombia is considered a country of great biological diversity, in which its wide variety of flora stands out. The department of La Guajira is located in the northernmost part of the country and has recently been highlighted by the presence of numerous initiatives aimed at characterizing its biodiversity, since much of the existing information on its vegetation cover is incipient. This means that any research on its biological richness has an impact on national biodiversity records. Amaranthaceae is a plant family with a pantropical distribution and numerous species records in the neotropics, including arid environments, disturbed and high salinity areas, among others. This study is the first report on the ecology and distribution of the family Amaranthaceae in the department of La Guajira through a review

of the collection belonging to the Herbarium of La Guajira (HG) "Wunü'Ülia. A review of the specimens belonging to the family in the collection was carried out, determining eight genera and nine species.

Keywords: Amaranthaceae; Herbarium; Reference collection; La Guajira Colombia.

INTRODUCCIÓN

Amaranthaceae es una familia pantropical de amplia distribución, sus especies habitan comúnmente en ambientes áridos, áreas perturbadas y en hábitats salinos. Cuenta con aproximadamente 174 géneros, y alrededor de 2,050 a 2,500 especies siendo la familia más diversa dentro del orden Caryophyllales (Cronquist, 1981; Agudelo y Rosselli, 1991; Stevens, 2001), además el 50 % de sus especies se encuentran incluidas en las eudicotiledóneas con fotosíntesis C₄ (Sandoval-Ortega *et al.*, 2017) algunas de estas especies son cultivadas para consumo humano. En América las semillas de géneros como *Chenopodium* y *Amaranthus*, son utilizadas para la elaboración de harinas; además, algunos géneros como *Celosia*, *Iresine* y *Gomphrena*, son cultivadas para usos ornamentales (Judd *et al.*, 1999).

Las especies de la familia Amaranthaceae mantienen como patrón característico en su morfología una semejanza a las gramíneas, debido a la presencia de inflorescencias, bractéolas laterales y una ventral. Este patrón de reconocimiento combina con la disposición de hojas, lo que ha permitido que desde hace algunos años exista una clave sencilla a nivel nacional que permite identificar varias especies sin mayor dificultad (Galeano y Bernal, 1988; Agudelo y Rosselli, 1991). Son comunes en zonas al nivel del mar, hasta alturas cercanas a los 3000 m (Bernal *et al.*, 2016).

En Colombia, la familia Amaranthaceae está representada por los géneros: *Achyranthes*, *Alternanthera*, *Amaranthus*, *Atriplex*, *Blutaparon*, *Celosia*, *Chamissoa*,

Chenopodium, *Cyathula*, *Froelichia*, *Gomphrena*, *Guilleminea*, *Hebanthe*, *Heterostachys*, *Iresine*, *Pfaffia*, *Pleuropetalum* y *Sarcocornia*; siendo un total de 18 géneros y 58 especies, ocho de ellas endémicas (Bernal *et al.*, 2016). Para La Guajira se conocen 10 géneros reportados en los catálogos nacionales

(*Alternanthera*, *Amaranthus*, *Atriplex*, *Blutaparon*, *Chamissoa*, *Froelichia*, *Heterostachys*, *Iresine*, *Pfaffia* y *Sarcocornia*) (Bernal *et al.*, 2016), no obstante existe un vacío de información originado en la ausencia de reportes específicos para la familia en núcleos biogeográficos importantes para la región Caribe, como es el caso del macizo Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía del Perijá y Serranía de Macuira, todos ecosistemas que han sufrido cambios importantes en su componente biótico durante los últimos años por diversa actividad antrópica y el cambio climático. También cabe mencionar la dificultad que significó hace décadas lograr determinar límites específicos entre las especies conocidas en la familia (Soriano, 1944; Pérez y Hermann, 2014) así mismo su composición a nivel géneros para Colombia y el neotrópico (Agudelo y Rosselli, 1991).

Este estudio pretende alimentar los listados nacionales sobre la familia Amaranthaceae, mediante una revisión a la colección vegetal perteneciente al

Herbario de La Guajira "Wunü'Ülia", que cuenta con muestras de dos tercios del territorio del departamento de La Guajira, considerando además las características geográficas de la zona, se destacan aspectos taxonómicos, etnobotánicos y de distribución de las especies conocidas.

METODOLOGÍA

Las revisiones efectuadas en este trabajo fueron hechas con el material botánico de la colección Herbario De La Guajira (HG) "Wunü'Ülia". La verificación de la identidad taxonómica del material y la actualización de los nombres estuvo a cargo de los autores y del personal de la colección. Se presenta además una clave para las especies, datos ecológicos y de distribución.

Tratamiento taxonómico e información de referencia

Usando como referencia el modelo de clave para tratamiento taxonómico efectuado por Galeano y Bernal (1988) y Agudelo y Roselli (1991) quienes en décadas anteriores presentaron revisiones descriptivas para los géneros de Amaranthaceae para Colombia, se presenta una clave sinóptica para los géneros reportados en la colección Herbario de La Guajira. En este modelo, una premisa expuesta en paréntesis expone un carácter presente en todos los géneros reportados a nivel nacional.

1. Habito

- a. Porte arbustivo (de 1 a 3 m)*Amaranthus, Celosia, Chenopodium, Heterostachys*
- b. Hierba erecta o postrada.....*Achyranthes, Amaranthus, Blutaparon, Celosia, Gomphrena, Heterostachys*
- c. Hierba o arbusto arrosetado
- d. Bejuco.....*Chamissoa, Gomphrena*

2. Cubierta externa

- a. Sin cubierta
- b. Con
espinas.....*Amaranthus*

3. Indumento

- a. (Pelos simples)
.....*Chenopodium*
- b. Pelos abiertiformes

4. Hojas

4.1 Disposición

- a. (Opuestas)
- b. Alternas.....*Blutaparon, Celosia, Chamissoa, Chenopodium*

4.2 Tamaño de la lamina

- a. (>1,1 cm)
- b. < 1 cm.....*Gomphrena, Heterostachys*

4.3 Forma de la lamina

- a. Linear
lanceolada.....*Blutaparon*
- b. Elíptica.....*Amaranthus, Chenopodium, Gomphrena*
- c. Obovada.....*Achyranthes, Gomphrena*
- Ovada.....*Achyranthes, Amaranthus, Celosia, Chenopodium, Gomphrena*
- Lanceolada.....*Amaranthus, Chamissoa, Chenopodium, Gomphrena, Heterostachys*

5. Pecíolo

- a. (Presente)
- b. Ausente.....*Blutaparon, Gomphrena*

6. Inflorescencia

6.1 Tipo de inflorescencia

- a. Espigas con flores adultas
péndulas.....*Achyranthes*

- b. Espigas con flores adultas erectas o espigas de glomérulos.....*Amaranthus, Celosia, Heterostachys, Chenopodium*
- c. Cabezuelas pedunculadas subtendida por brácteas foliosas.....*Blutaparon, Gomphrena*
- d. Cabezuela pedunculadas sin brácteas foliosas.....*Blutaparon*
- e. Glomérulos axilares
- f. Panícula laxa.....*Celosia, Chamissoa*
- g. Cima helicoidal

7. Brácteas y bractéolas

7.1 Tamaño relativo de las brácteas

- a. > perianto.....*Amaranthus*
- b. < mitad del perianto.....*Amaranthus, Chamissoa, Chenopodium, Heterostachys* *Blutaparon, Celosia,*
- c. > mitad del perianto.....*Achyranthes, Amaranthus*

7.2 Consistencia de las brácteas

- a. (cartaceas o coriáceas)
- b. membranáceas.....*Amaranthus, Celosia, Chamissoa, Chenopodium, Gomphrena, Heterostachys*

7.4 Ápice de las bractéolas

- a. Aristado
- b. Agudo y obtuso.....*Blutaparon*
- c. Redondeado
- d. Dentado.....*Gomphrena*
- e. Uncinado en las flores estériles

8. Flores

8.1 Sexo

- a. Hermafroditas.....*Chenopodium, Heterostachys*
- b. Unisexual.....*Amaranthus, Chamissoa*
- c. Estériles

8.2 Tamaño de las flores

- a. < 1,5 mm
- b. Entre 1,5 - 3mm.....*Amaranthus, Chamissoa, Heterostachys*
- c. > 3mm.....*Blutaparon, Celosia, Chamissoa, Gomphrena*

8.3 Color de la flor

- a. amarillo, blanco o verde.....*Heterostachys, Chenopodium*
- b. rosada a purpura.....*Amaranthus, Celosia, Gomphrena*

9. Perianto

9.1 Indumento del perianto

- a. Glabro.....*Amaranthus, Celosia, Chenopodium, Heterostachys*
- b. Tricomas pluricelulares largos y sinuosos
- c. Tricomas pluricelulares largos y rectos

d. Tricomas cortos.....*Blutaparon, Chamissoa, Gomphrena*

10. Androceo

10.1 Numero de estambres

a. 2.....*Achyranthes, Amaranthus, Heterostachys*

b. 3-5.....*Achyranthes, Amaranthus, Blutaparon, Celosia, Chamissoa, Chenopodium, Gomphrena*

c. 7-8

10.2 Disposición de los filamentos

a. (libres)

b. connados.....*Amaranthus, Blutaparon, Celosia, Chamissoa, Gomphrena*

10.3 Estaminodios

a. (ausentes)

b. presentes.....*Achyranthes,*

10.4 Numero de tecas

a. (2)

b. 4.....*Achyranthes, Amaranthus, Celosia, Chamissoa*

11. Gineceo

11.1 Longitud del estilo

a. (más corto que el perianto)

b. sobrepasa la longitud del perianto.....*Amaranthus, Celosia, Chamissoa*

11.2 Numero de estigmas

a. 1.....*Achyranthes*

b. 2-3.....*Amaranthus, Blutaparon, Celosia, Chamissoa, Chenopodium, Gomphrena*

c. > 4.....*Chenopodium*

11.3 Forma de los estigmas

a. Truncado.....*Achyranthes, Chenopodium*

b. Penicilado Bilobado.....*Celosia, Chamissoa*

c. Bífido.....*Amaranthus, Blutaparon, Chamissoa, Gomphrena*

d. Trífido o multífido.....*Amaranthus*

12. Fruto

12.1 Tipo de fruto

a. (Pixidio)

b. Pseudobaya

c. Suculento.....*Heterostachys*

13. Semilla

13.1 Numero

a. 1.....*Heterostachys*

b. > 3.....*Celosia, Chenopodium*

13.2 Forma

a. (lenticular)

b. elipsoide.....*Achyranthes, Chamissoa, Gomphrena, Heterostachys*

14. Distribución altitudinal

- a. 0 - 500 m.....*Achyranthes, Blutaparon, Celosia, Chamissoa, Gomphrena, Heterostachys*
- b. 500 - 1000 m.....*Achyranthes, Blutaparon, Celosia, Chamissoa, Heterostachys*
- c. 1000 - 2000 m.....*Amaranthus, Celosia, Chamissoa, Chenopodium, Gomphrena*
- d. > a 2000 m.....*Amaranthus, Gomphrena*

15. Hábitats

- a. Sotobosque
- b. Bordes de bosque.....*Achyranthes, Amaranthus, Chamissoa, Chenopodium*
- c. Cultivos, caminos y zonas alteradas.....*Achyranthes, Amaranthus*
- e. Jardines (cultivos ornamentales)*Celosia, Gomphrena*

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de La Guajira, por permitirnos desarrollar esta investigación facilitándonos el acceso al material botánico y bibliográfico de la colección Herbario de La Guajira “WunüÜlia”. De igual manera queremos dar las gracias a Cristian Sánchez Beltrán, botánico y docente de la Facultad de Ciencias Básicas y Aplicadas, por brindarnos su colaboración al momento de determinar el material aquí descrito.

BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo, C; y Rosselli, P. (1991). Sinopsis de Amaranthaceae de Colombia. *Caldasia*, 16(79). 439-448.
- Bernal, R; Gradstein, S; y Celis, M. (Eds.). (2016). Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales. 1060pp.
- Cronquist, A; y Takhtadzhian, A. (1981). An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press. 1262pp.
- Galeano, G; y Bernal, R. (1988). Clave sinóptica para los géneros de palmas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional. *Mutisia* 69:1-23.
- Judd, W; Campbell, C; Kellogg, E; Stevens, P; y Donoghue, M. (1999). Plant systematics: a phylogenetic approach. *ecologia mediterranea*, 25(2), 215.
- Pérez, V; y Hermann, R. (2014). Anatomía foliar y caulinar de tres Salicornieae (Chenopodiaceae) halófilas argentinas. *FYTON Revista internacional de botánica experimental*. 83: 369-377.
- Soriano, A. (1944). El género *Nitrophila* en la Argentina y su posición sistemática. *Revista Argentina de Agronomía*, 11: 302-308.
- Stevens, P. (2001). Angiosperm phylogeny website. Version 9, June 2008 continuously updated since. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>

Sandoval-Ortega, M; Siqueiros-Delgado, M; Sosa-Ramírez, J; Cerros-Tlatilpa, R. (2017). Riqueza y Distribución de la familia Amaranthaceae en el Estado de Aguascalientes, México. *Botanical Sciences*, 95(2), 203-220.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Jonathan Pérez-Brito, Mileidys Sierra-Julio, Kerry Díaz Fuenmayor.

Redacción - borrador original: Jonathan Pérez-Brito, Mileidys Sierra-Julio, Kerry Díaz Fuenmayor.

Redacción - revisión y edición: Jonathan Pérez-Brito, Mileidys Sierra-Julio, Kerry Díaz Fuenmayor.