

LA FAMILIA CAPPARACEAE DEPOSITADA EN EL HERBARIO IRBR DE LOS ESTADOS ANZOÁTEGUI Y SUCRE, VENEZUELA.

THE FAMILY OF CAPPARACEAE DEPOSITED IN THE IRBR HERBARIUM OF THE STATES OF SUCRE AND ANZOATEGUI, VENEZUELA.

LUIS JOSÉ CUMANA CAMPOS

*Herbario IRBR, Postgrado en Biología Aplicada, Departamento de Biología
Universidad de Oriente, Cumaná*

RESUMEN

Esta investigación forma parte de la serie dedicada al catálogo de la flora norooriental. El estudio taxonómico de la familia Capparaceae se fundamenta en la revisión de los especímenes depositados en el Herbario IRBR colectados en los estados Anzoátegui y Sucre. En el área de estudio la familia está representada por 15 especies incluidas en los géneros: *Belencita* (1), *Capparis* (11), *Crateva* (1), *Morisonia* (1) y *Steriphoma* (1). El mayor número de especies con la mayor distribución corresponde a *Capparis*. Se presentan claves para géneros y especies, acompañadas de descripciones e ilustraciones específicas para facilitar su reconocimiento.

PALABRAS CLAVES: Flora, Taxonomía, Capparaceae, Anzoátegui, Sucre, Venezuela

ABSTRACT

This research is part of a series dedicated to cataloguing the Venezuelan northeastern flora. To make a taxonomic study of the family Capparaceae, we reviewed the specimens collected in the states of Anzoategui and Sucre and deposited in the IRBR Herbarium. The family is represented by 15 species, included in the genera: *Belencita* (1), *Capparis* (11), *Crateva* (1), *Morisonia* (1) and *Steriphoma* (1). The highest number of species with the widest distribution corresponds to *Capparis*. We present clues for genera and species, accompanied by descriptions and specific illustrations to make their recognition easier.

KEY WORDS: Flora, Taxonomy, Capparaceae, Anzoategui, Sucre, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

La familia Capparaceae está integrada, a nivel mundial, por alrededor de 45 a 50 géneros y unas 700 a 800 especies de amplia distribución en las regiones tropicales y subtropicales, principalmente en zonas áridas. Se estima que unas dos terceras partes de las especies pertenecen al género *Capparis*. La especie de mayor importancia económica es la alcaparra (*Capparis spinosa* L.) originaria de la región del Mediterráneo (Heywood, 1978, Cronquist, 1981).

La familia Capparaceae basada en el género tipo *Capparis*, comprende la subfamilia Capparoideae que incluye las especies leñosas con frutos indehiscentes o dehiscentes (cápsula), sin replum y la subfamilia Cleomoideae integrada por especies herbáceas de frutos dehiscentes con replum (silicua). Hutchinson (1973) segregó a la subfamilia Cleomoideae como una familia aparte, Cleomaceae, basada en el género tipo *Cleome*, que incluye además a *Dactylaena* y *Podandrogyne*, entre otros. En Venezuela el género *Cleome* ha sido objeto de

estudios taxonómicos por Ruíz Zapata (1989, 1995, 2000).

La denominación tradicional del nombre de la familia es Capparidaceae, nombre usado por el especialista del grupo a nivel mundial. Sin embargo, en la actualidad algunos autores prefieren la denominación Capparaceae por estar incluido en la lista de nombres conservados de familias en el Código Internacional de Nomenclatura Botánica. A pesar de ello, el uso de uno u otro nombre es objeto de discusiones entre los taxónomos (Dugand, 1966; Iltis, 1966). Algunos autores han propuesto nuevos cambios tal como la inclusión de los géneros *Capparis* y *Cleome* en la familia Brassicaceae, integrada por tres subfamilias: Brassicoideae, Cleomoideae y Capparoideae (Judd *et al.* 1999).

La familia está representada en Venezuela por los géneros: *Belencita*, *Capparis*, *Crateva*, *Morisonia* y *Steriphoma*. Estos han sido objeto de estudios taxonómicos: Guzmán y Cumana, 1980; Velásquez y Agostini 1984; Ruíz Zapata, 1986, 1990; Iltis *et al.*, 1996; estudios anatómicos: Roth, 1972; Valerio *et al.*, 1998 y palinológicos: Moreno *et al.*, 1995.

Las especies leñosas de esta familia constituyen un elemento importante en las comunidades xerofíticas del norte de Venezuela, donde destacan por el follaje denso y lustroso que contrasta con el de las especies asociadas que tienen hojas reducidas, efímeras o modificadas en espinas. En general, las flores y frutos forman parte de la dieta de la fauna silvestre, en particular de roedores y otros mamíferos. Algunas especies maderables como *Capparis hastata* (Paniagua) y *Crateva tapia* (Toco) son usadas en la construcción local (Cumana y Delgado, 1996), otras tienen aplicaciones en la medicina popular como el pitopito (*Cleome spinosa*) y ornamentales como el Olivo (*Capparis odoratissima*) y Toco (*Crateva tapia*).

El presente trabajo tiene como objetivo el estudio taxonómico de la familia Capparaceae, en concordancia con la clasificación propuesta por Hutchinson (1973). Esta investigación forma parte de la serie dedicada al catálogo ilustrado de la flora nororiental de Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material estudiado corresponde a las colecciones realizadas por investigadores del Herbario IRBR en algunas áreas de los estados Anzoátegui y Sucre. Se incluyen ilustraciones a escala de 5 cm, descripciones y claves para géneros y especies. El material estudiado se encuentra depositado en el Herbario «Isidro Ramón Bermúdez Romero» (IRBR) de la Universidad de Oriente, con duplicados en el Herbario Nacional de Venezuela (VEN), Herbario MY de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela, Herbario WIS (Herbario de la Universidad de Wisconsin). La determinación específica fue llevada a cabo por Hugh Iltis, especialista en la familia, en el Departamento de Botánica de la Universidad de Wisconsin en Madison.

RESULTADOS

La familia Capparaceae está representada en el área estudiada por 17 especies incluidas en 6 géneros: *Belencita* (1), *Capparis* (11), *Crateva* (1), *Morisonia* (1) y *Steriphoma* (1). El mayor número de especies con la mayor distribución corresponde a *Capparis*.

La familia incluye arbustos, algunas veces trepadores y árboles generalmente pequeños con olor aliáceo. Hojas alternas, raro opuestas, simples, rara vez palmaticompuestas trifolioladas. Indumento con varios tipos de tricomas: unicelulares, pluricelulares, peltados y estrellados. Estomas anomocíticos. Células de miosina se encuentran con frecuencia dispersas en todos los órganos, son comunes también los cristales de oxalato de cal-

cio de varias clases en las células parenquimáticas. Estípulas ausentes o reducidas, algunas veces modificadas en glándulas o espinas axilares. Flores generalmente en inflorescencias racemosas, terminales, axilares o caulífloras, rara vez solitarias o pocas, bisexuales, excepcionalmente unisexuales por aborto de uno de los sexos, actinomorfas, pocas veces zigomorfas, hipóginas, heteroclamideas, rara vez incompletas por ausencia de los pétalos. Receptáculo con frecuencia prolongado en un largo eje (ginóforo o androginóforo). Cáliz de 4 sépalos (raro 2 o 6), libres o unidos en la base. Corola de 4 pétalos (raro 2, 6 o ausentes), libres. Androceo de 4, 6, 9 o muy numerosos estambres, algunas veces abortivos (estaminodios). Anteras ditecas con dehiscencia longitudinal. Granos de polen binucleados, rara vez trinucleados, tricolporado (raro bi o tetracolporado). Gineceo generalmente en el extremo de un ginóforo o androginóforo, bicarpelar, unilocular o dividido en 2 o 4 lóculos por la presencia de pseudotabiques rara vez pluricarpelar. Placentas parietales, algunas veces intrusivas. Estilo simple, reducido o ausente. Estigma capitado o bilobulado, algunas veces sésil. Ovulos numerosos, campilótopos, rara vez anátropos. Nectario representado por un disco o anillo extraestaminal. Fruto globoso, esférico o alargado colgante, dehiscente (cápsula) o indehiscente (bacciforme o drupáceo). Semillas generalmente numerosas, reniformes o anguladas. Endosperma ausente o escaso. Embrión encorvado o arqueado. Arilo blanco, rojo, anaranjado o gelatinoso translúcido.

Clave para los géneros

1. Hojas compuestas trifolioladas..... *Crateva*
Hojas simples..... 2
2. Cáliz con 4 sépalos libres que abren uniformemente..... *Capparis*
Cáliz con sépalos unidos en preantesis, lóbulos iguales o separándose en forma irregular en 2-4 lóbulos 3
3. Flores blancas, solitarias. Cáliz abriendo unilateralmente. Fruto oblongo-globoso. Estambres 16-18 *Belencita*
3. Flores blanquecinas o anaranjadas en inflorescencias terminales, axilares o caulífloras. Cáliz no abriendo unilateralmente. Fruto esférico o subcilíndrico, alargado, toruloso 4
4. Flores anaranjadas. Cáliz abriendo en lóbulos iguales. Estambres 6. Fruto alargado, subcilíndrico toruloso *Steriphoma*
Flores blanquecinas. Cáliz abriendo en lóbulos des-

iguales. Estambres mas de 20. Fruto esférico o subesférico *Morisonia*

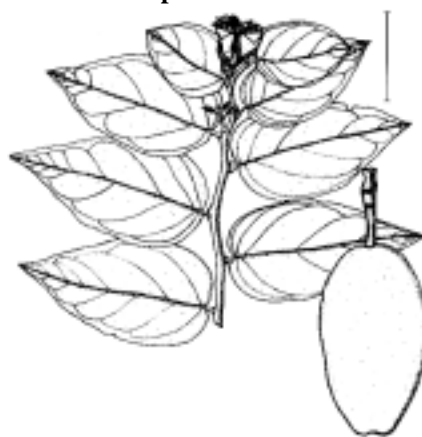
Clave para las especies de *Capparis*

1. Hojas variadamente pubescentes con tricomas simples, estrellados o escuamiformes..... 2
 Hojas glabras 7
2. Frutos globosos o subesféricos 3
 Frutos alargados, subcilíndricos hasta lineares.....4
3. Arbol pequeño menor de 8 m de alto. Estambres 6-9. Filamentos blancos tornándose púrpura. Pulpa del fruto blanquecina *Capparis stenosepala*
 Arbol mayor de 10 m de alto. Estambres 16 - 18. Filamentos siempre blanquecinos. Pulpa del fruto anaranjada amarillenta *Capparis muco*
4. Hojas lepidotas abaxialmente Semillas con arilo rojo anaranjado 5
 Hojas no lepidotas abaxialmente. Semillas con arilo no de color rojo anaranjado 6
5. Ovario sobre un ginóforo. Flores blancas tornándose púrpura. Estambres 24 - 32.....
*Capparis odoratissima*
 Ovario sésil. Flores blanquecinas. Estambres 15 - 21 *Capparis indica*
6. Hojas sésiles o subsésiles con glándulas axilares. Estambres mas de 50. Frutos con suturas marrón-purpúreas. Semillas con arilo blanco
 *Capparis sessilis*
 Hojas pecioladas sin glándulas axilares. Estambres menos de 20. Frutos sin suturas purpúreas. Semillas con arilo gelatinoso translúcido....
 *Capparis tenuisiliqua*
7. Hojas de margen ondulado. Fruto globoso o subesférico *Capparis pachaco*
 Hojas de margen no ondulado. Frutos alargados, subcilíndricos hasta lineares..... 8
8. Hojas lineares. Flores blancas internamente purpúreas *Capparis linearis*
 Hojas no lineares. Flores blancas hasta rosadas..... 9
9. Arbusto caducifolio. Estambres menos de 20. Hojas sin glándula axilar. Cáliz abierto. Semillas con arilo translúcido-gelatinoso
*Capparis tenuisiliqua*

Arbustos o árboles perennifolios. Estambres mas de 20. Hojas con glándula axilar. Cáliz imbricado. Semillas con arilo blanco, no translúcido gelatinoso 10

10. Frutos ásperos, verrugosos o estriados. Estambres menos de 100 11
 Frutos lisos, lustrosos. Estambres mas de 100.. 12
11. Arbusto. Hojas lustrosas, subsésiles. Flores blancas. Fruto con superficie verrugosa - estriada, variadamente coloreado desde amarillento hasta purpuráceo, internamente blanco.....
*Capparis verrucosa*
 Arbol. Hojas pecioladas, no lustrosas. Flores blancas tornándose rosadas. Fruto con superficie verruculosa, marrón oliváceo, internamente rojo*Capparis hastata f. coccolobifolia*
12. Arbusto. Ramas flexuosas, tendidas o ascendentes. Hojas oblongo-elípticas, generalmente emarginadas en el ápice. Estambres hasta 130*Capparis flexuosa* subesp. *flexuosa*
 Arbusto o árbol pequeño. Tronco erecto definido ramas no flexuosas. Hojas oblongo-lanceoladas, no emarginadas en le ápice. Estambres mas de 130*Capparis flexuosa* subesp. *poliantha*

Descripción de las especies



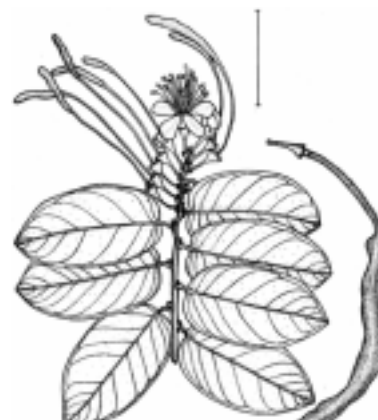
Belencita nemorosa (Jacq.) Dugand
 («Pachaco»)

Arbusto o árbol pequeño, perennifolio. Hojas simples, glabras cuando adultas. Flores blancas. Sépalos 2-3, valvados. Pétalos 4, contortos, petaloides 2. Estambres 16-18. Ovario en androginóforo. Fruto bacciforme, oblongo-globoso, indehisciente, superficie lustrosa. Semillas con arilo blanquecino. En laderas rocosas de bosques xerófilos y tropófilos. Usada como leña y en construcción local.



Capparis flexuosa (L.) L. subesp. *flexuosa*
(«Paniagua»)

Arbusto flexicaule, ascendente hasta trepador, perennifolio. Hojas simples, glabras con glándula axilar. Flores blancas. Sépalos 4, imbricados. Pétalos 4, contortos. Estambres 120-130. Ovario en ginóforo. Fruto cápsula, subcilíndrico, toruloso, colgante, dehiscente, superficie lisa, lustrosa, verdosa amarillenta con las suturas marrón-purpúreas, superficie interna roja. Semillas con arilo blanco. En galerías, bosques xerófilos del litoral. Las flores son usadas como cebo por los cazadores para atrapar conejos.



Capparis hastata Jacq. f. *coccolobifolia*
(Mart. ex Eich.) Iltis et Dugand
(«Paniagua»)

Arbusto o árbol, perennifolio. Hojas simples, glabras con glándula axilar. Flores blancas hasta rosadas. Sépalos 4, imbricados. Pétalos 4, contortos. Estambres 50-85. Ovario en ginóforo. Fruto cápsula, subcilíndrico, toruloso dehiscente, verruculoso, marrón oliváceo, internamente rojo. Semillas con arilo blanco. En bosques xerófilos y galerías. Usada en construcción local, los cazadores usan las flores como cebo para atrapar conejos.



Capparis flexuosa (L.) L. subesp. *polyantha*
(Triana et Planch.) Iltis
(«Paniagua»)

Arbusto o árbol pequeño erecto, perennifolio. Hojas simples, glabras con glándula axilar. Flores blancas. Sépalos 4, imbricados. Pétalos 4, contortos. Estambres 130 - 145. Ovario en ginóforo. Fruto cápsula, subcilíndrico, toruloso, colgante, dehiscente, superficie lisa, lustrosa, verdosa amarillenta con las suturas marrón-purpúreas, internamente rojo. Semillas con arilo blanco. En laderas de bosques xerófilos, distribución limitada. Usada como leña y en construcción local.



Capparis indica Druce
(«Olivo»)

Arbusto o árbol pequeño, perennifolio. Hojas simples sin glándula axilar, lepidotas por la cara abaxial. Flores blanquecinas. Sépalos 4, valvados. Pétalos 4, contortos. Estambres 15 - 21. Ovario en ginóforo. Fruto cápsula, lepidoto, alargado, subcilíndrico, subtoruloso, dehiscente, marrón - castaño, internamente rojo anaranjado. Semillas con arilo rojo. En galerías y áreas protegidas de bosques tropófilos. Usada en construcción local.



Capparis linearis Jacq.
(«Oливо»)

Arbusto perennifolio. Hojas simples, glabras con glándula axilar. Flores blancas internamente purpúreas. Sépalos 4, imbricados. Pétalos 4, imbricados. Estambres 72 - 80, heterodínamos. Ovario sésil. Fruto cápsula, alargado, subcilíndrico, subtoruloso, dehiscente, aspérulo, verdoso amarillento. Semillas con arilo blanco. En laderas de bosques xerófilos, distribución limitada, escaso.



Capparis odoratissima Jacq.
(«Oливо»)

Arbusto o árbol, perennifolio. Hojas simples, sin glándula axilar, lepidotas por la cara abaxial. Flores blancas hasta púrpura. Sépalos 4, valvados. Pétalos 4, contortos. Estambres 24 - 32. Ovario subsésil. Fruto cápsula, subcilíndrico, subtoruloso, áspero, lepidoto. Semillas con arilo rojo. En bosques xerófilos, tropófilos, galerías y en matorrales litorales. Usada como leña, en construcción local, medicina casera y ornato público.



Capparis muco Iltis
(«Muco»)

Arbol parcialmente caducifolio. Hojas simples, sin glándula axilar, variadamente cubiertas de tricomas estrellados. Flores blancas. Sépalos 4, valvados. Pétalos 4 contortos. Estambres 16-18. Ovario en ginóforo. Fruto bacciforme, globoso, indehiscente, coriáceo, marrón verdoso. Semillas rodeadas por una pulpa anaranjada - amarillenta, aromática. En galerías de bosques secos, distribución limitada. Frutos comestibles, las hojas son usadas como soporte para hornear dulces.



Capparis pachaca H.B.K.
(«Pachaco»)

Arbusto o árbol, perennifolio. Hojas simples, glabras, sin glándula axilar. Flores blancas. Sépalos 4, valvados. Pétalos 4, contortos. Estambres 52-62. Ovario en ginóforo. Fruto bacciforme, globoso, casi esférico, indehiscente, verde lustroso, superficie algo rugosa. Semillas con arilo jugoso, blanquecino. En bosques xerófilos, tropófilos y galerías. Usada como leña y en construcción local.



Capparis sessilis Banks ex DC.

Arbusto caducifolio. Hojas simples, pubescentes, con glándula axilar. Flores blancas. Sépalos 4, imbricados. Pétalos 4, contortos. Estambres 66-78. Ovario en ginóforo. Fruto cápsula, alargado, subcilíndrico, dehiscente, liso, lustroso, marrón - purpuráceo en las suturas, internamente rojo. Semillas con arilo blanco. En Galerías y bosques tropófilos.



Capparis tenuisiliqua Jacq.
(«Zapatero», «Guariare»)

Arbusto caducifolio. Hojas simples, glabras o pubescentes, sin glándula axilar. Flores blanquecinas. Sépalos 4, abiertos. Pétalos 4, contortos. Estambres 18. Ovario en ginóforo. Fruto cápsula, alargado, linear, dehiscente, pubescente o glabro, marrón amarillento. Semillas con arilo gelatinoso, translúcido. En laderas rocosas de bosques xerófilos y galerías.



Capparis stenosepala Urban
(«Paniagua»)

Arbusto o árbol pequeño, parcialmente caducifolio. Hojas simples con indumento estrellado, sin glándula axilar. Flores blanquecinas. Sépalos 4, abiertos. Pétalos 4, abiertos. Estambres 6-9, filamentos tornándose de color púrpura. Ovario en ginóforo. Fruto bacciforme, globoso, indehiscente, rugoso, marrón amarillento. Semillas con arilo jugoso blanquecino amarillento. En bosques xerófilos, distribución limitada. Usada en construcción local, los cazadores usan las flores como cebo para atrapar conejos.



Capparis verrucosa Jacq.

Arbusto perennifolio. Hojas simples, glabras, con glándula axilar. Flores blancas. Sépalos 4, imbricados. Pétalos 4, contortos. Estambres 63-64. Ovario en ginóforo. Fruto cápsula, subcilíndrico, superficie subestriada - verrucosa, dehiscente, verdoso amarillento hasta morado, internamente blanco. Semillas con arilo blanco. En laderas rocosas de galerías y bosques tropófilos



Crateva tapia L.
(«Toco»)

Arbol caducifolio. Hojas trifolioladas, glabras, sin glándula axilar. Flores blanquecinas. Sépalos 4-6, abiertos. Pétalos 4-5, abiertos. Estambres 24-26 con filamentos púrpura. Ovario en androginóforo. Fruto bacciforme, globoso, indehiscente, superficie lisa, marrón. Semillas con arilo blanquecino. En galerías, distribución limitada. Usado en medicina casera, construcción local y ornamental.



Steripoma ellipticum (DC) Spreng.

Arbusto subcaducifolio. Hojas simples, glabras con doble pulvínulo, sin glándula axilar. Flores anaranjadas. Sépalos 3-4, valvados. Pétalos 4, imbricados. Estambres 6. Ovario en androginóforo. Fruto bacciforme, subcilíndrico, alargado, superficie rugosa, marrón castaño, irregularmente dehiscente. Semillas con arilo blanquecino. En laderas rocosas de bosques xerófilos y tropófilos, distribución limitada, escaso.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente por el financiamiento del proyecto de investigación del Herbario IRBR del Departamento de Biología. A la Lic. María Guzmán por su valioso aporte preliminar en el estudio de esta familia. Al Dr Hugh Iltis del Herbario de la Universidad de Wisconsin por la determinación específica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRONQUIST, A. 1981. An integrated system of clasification of flowering plants. Columbia University Press. New York. 1262 pp.
- CUMANA, L Y DELGADO, R. 1996. Especies maderables usadas en construcción naval en el Golfo de Cariaco y la Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. Saber 8(2): 36-45
- DUGAND, A. 1966. Por la conservación de Capparidaceae y no Capparaceae. Taxon 15:205-214.
- GUZMÁN, M. Y CUMANA, L. 1980. Contribución al conocimiento taxonómico de la familia Capparidaceae en bosques xerófilos de Cumaná y sus alrededores. Mem. VI Congreso Venezolano de Botánica. Maracay.



Morisonia americana L.
(«Zorrocloco», Morocotudo»)

Arbusto o árbol, subcaducifolio. Hojas simples con doble pulvínulo, glabras, sin glándula axilar. Flores blanquecinas caulifloras. Sépalos 2-3, valvados. Pétalos 4, contortos. Estambres 25-26. Ovario en androginóforo. Fruto bacciforme, globoso, subesférico, indehiscente, aspérulo. Semillas con arilo blanquecino amarillento. En laderas rocosas de bosques xerófilos y tropófilos. Usada como leña y en construcción local, frutos comestibles.

- HEYWOOD, V. 1978. Flowering plants of the world. Oxford University Press. London. 355 pp.
- HUTCHINSON, J. 1973. The families of flowering plants. Oxford Univ. Press. pp. 277-279, 522-524.
- ILTIS, H. 1966. Studies in the Capparidaceae X. Orthography and conservation: Capparidaceae vs Capparaceae. *Taxon* 15: 205-214.
- ILTIS, H., CUMANA, L., DELGADO, R. & AYMARD, G. 1996. Studies in the Capparidaceae XVIII. A new giant-fruited *Capparis* (*C. muco*) from eastern Venezuela. *Novon*. 6(4): 375-384.
- JUDD, W., CAMPBELL, CH., KELLOGG E. & STEVENS, P. 1999. *Plants Systematics - A phylogenetic approach*. Sinauer Associates, Inc. Publisher. pp. 326-329.
- MORENO, B., VELÁSQUEZ, C., M. RINALDI Y CUMANA, L. 1995. Morfología polínica de la familia Capparidaceae en El Tacal, Cumaná, estado Sucre. Convención anual ASOVAC.
- ROTH, I. 1972. Estructura anatómica de la corteza de algunas especies arbóreas venezolanas de Capparidaceae. *Acta Bot. Venezuelica* 7 (1-4): 33.
- RUÍZ ZAPATA, T. 1986. Notas sobre Capparidaceae de Venezuela *Ernstia* (36):1-3.
- 1989. *Cleome rutidosperma* DC (Capparidaceae) un nuevo registro para la flora de Venezuela. *Ernstia* (56): 19-23.
- 1990. *Capparis pulcherrima* Jacq un nuevo registro para la flora de Venezuela. *Ernstia* (58-60): 41-44.
- Y ESCALA, M. 1995. La ultramicromorfología de las semillas de *Cleome* L (Capparidaceae) en relación con su taxonomía y síndromes de dispersión. *Ernstia* 5(4): 139-160.
- 2000. El género *Cleome* L. (Cleomoideae-Capparaceae) en el estado Falcón, Venezuela. *Ernstia* 10(2):47-73
- VALERIO, R., FRANCO, I. Y CUMANA, L. 1998. Anatomía foliar comparada de dos subespecies de *Capparis flexuosa* L (Capparidaceae) *Saber* 10(2): 7-13.
- VELÁSQUEZ, D. Y AGOSTINI, G. 1984. El género *Steriphoma* (Capparidaceae) en Venezuela *Ernstia* (23): 1-7.