



El género *Calyptrogyne* (Arecaceae) en Antillas Mayores

The genus *Calyptrogyne* (Arecaceae) in the Greater Antilles

Celio E. Moya López^{1*} e Isidro E. Méndez Santos²

RESUMEN

*Autor para Correspondencia:
celio.moya@gmail.com

¹Sociedad Cubana de Botánica. Cuba.

²Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loryna". Camagüey. Cuba.

Recibido: 5/2/2020

Aceptado: 20/06/2020

Celio E. Moya López
<https://orcid.org/0000-0002-5033-483X>

Isidro E. Méndez Santos
<https://orcid.org/0000-0002-0437-8057>

Se presenta un sistema taxonómico para los táxones del género *Calyptrogyne* de Geonomatae (Arecaceae), que refleja la filogenia y clarifica la nomenclatura. Se designan tres lectotipos y un neotipo de segundo paso, a la vez que se añaden precisiones a cinco holotipos y un lectotipo anteriormente designados. Se precisa la información del holotipo de *Calyptrogyne rivalis* (O. F. Cook) León. Se incluye una clave analítica para la diferenciación de las especies de *Calyptrogyne* que habitan en las Antillas Mayores y se informa su distribución.

Palabras clave: *Calyptronoma*, flora Antillas Mayores, Geonomatae, palmas antillanas, tipificación

ABSTRACT

A taxonomic system for *Calyptrogyne* genus of Geonomatae (Arecaceae) taxa is presented, which reflects phylogeny and clarifies the nomenclature. Three lectotypes and a neotype of the second step are designated, while details are added to a previously designated five holotype and a lectotype. *Calyptrogyne rivalis* (O. F. Cook) León holotype information is identified. An analytical key is included for the differentiation of *Calyptrogyne* species that inhabit the Greater Antilles and its distribution is reported.

Key words: Antillean palms, *Calyptronoma*, Geonomatae, Greater Antilles flora, typification

INTRODUCCIÓN

El género *Calyptrogyne* pertenece a la tribu Geonomateae de la subfamilia Arecoideae (Dransfield *et al.*, 2008). La taxonomía de los representantes de Geonomatae Luerss. (Arecaceae) en Antillas Mayores ha sido sumamente controversial. Ellos fueron ubicados originalmente, al ser establecidos, en los géneros: *Elaeis* Jacq. (Swartz, 1797), *Geonoma* Willd. (Martius, 1843) y *Cocops* O. F. Cook (Cook, 1901), pero han sido llevados posteriormente a: *Calyptronoma* Griseb., endemismo de la región (Grisebach, 1862; 1866; Sauvalle, 1871; Bailey, 1938; Lourteig, 1949; Moore, 1963; Roncal *et al.*, 2008; Moya y Zona, 2018), o integrados en *Calyptrogyne* H. Wendl., con distribución Neotropical (Gómez de la Maza, 1893; León, 1944; Wessels Boer, 1968; Roncal *et al.*, 2005).

En este contexto, *Calyptronoma*, ha sido considerado: a) como género independiente, en el sentido de Grisebach (Grisebach, 1864; 1866; Kerchove, 1878; Bailey, 1938; Hawkes, 1949; Moore, 1963; Muñiz y Borhidi, 1982; Uhl y Dransfield, 1987; Lourteig, 1989; Henderson *et al.*, 1995; Zona, 1995; Moya y Leiva, 2000; Govaerts y Dransfield, 2005; Dransfield *et al.*, 2008; Roncal *et al.*, 2008; Greuter y Rankin, 2017; Quattrocchi,

2017; Moya y Zona, 2018; Govaerts *et al.*, 2019); b) como un subgénero de *Calyptrogyne* (Wessels Boer, 1968; Glassman, 1972) y c) como parte de este último, sin un rango específico (Hooker, 1883; Salomon, 1887; Gómez de la Maza, 1889; 1893; Beccari, 1912; Urban, 1920; Burret, 1929; Dahlgren, 1936; León, 1944; 1946; Roncal *et al.*, 2005; Acevedo y Strong, 2012).

Roncal *et al.* (2005) demostraron que la filogenia no respalda la existencia de *Calyptronoma*, ofrecieron una nueva combinación para *Calyptrogyne plumeriana* y aceptaron los dos restantes ya existentes. A pesar de esto, tres años después, Roncal *et al.* (2008) rehabilitaron el género para las tres especies antillanas, lo cual aceptaron Dransfield *et al.* (2008) y Govaerts *et al.* (2019). Finalmente, Loiseau *et al.* (2019) confirmaron la parafilia de *Calyptronoma* y, consecuentemente, abogaron por incluirlo dentro de *Calyptrogyne*. Si bien este último resultado estableció importantes precisiones con relación a la taxonomía, la nomenclatura, por el contrario, no ha sido suficientemente esclarecida, más allá de lo aportado por Moya y Zona (2018) para *Calyptronoma plumeriana*, el taxon representado en Cuba. Recientemente Rodríguez *et al.* (2020) ofrecieron la distribución de *C. plumeriana*.

Moya y Méndez: *Calyptrogyne* en Antillas Mayores

El propósito del presente artículo radica en ubicar a los táxones del género *Calyptrogyne* en un sistema taxonómico que responda a la filogenia y clarifique la nomenclatura. También se informa la distribución de este género.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron todos los protólogos, combinaciones y cambios de estatus relacionados con los táxones objeto de estudio: Swartz (1797), Martius (1843), Grisebach (1864, 1866), Kerchov (1878), Williams (1882), Gómez de la Maza (1889, 1893), Cook (1901), Beccari (1912), Bailey (1938), León (1944), Hawkes (1949), Moore (1963), Muñiz y Borhidi (1982) Lourteig (1989) y Rocal *et al.* (2005).

Se tuvieron en cuenta, además, otros criterios taxonómicos y nomenclaturales que aparecen en: Hooker (1883), Salomon (1887), Urban (1920), Burret (1929), Dahlgren (1936), León (1946), Wessels Boer (1968), Glassman (1972), Moore (1963), Uhl y Dransfield (1987), Henderson, Galeano y Bernal (1995), Zona (1995), Moya y Leiva (2000), Govaerts y Dransfield (2005), Dransfield *et al.* (2008), Roncal *et al.* (2008), Acevedo-Rodríguez y Strong (2012), Greuter y Rankin (2017), Quattrocchi (2017), Govaerts *et al.* (2019), Moya y Zona (2018) y Henderson (2019).

El análisis de la tipificación se hizo sobre la base del Código Internacional de Nomenclatura para Algas Hongos y Plantas (Turland *et al.*, 2018), con especial énfasis en el artículo 9.17. Se localizaron especímenes tipo en diferentes herbarios de América y Europa y se tuvieron en cuenta, además, ilustraciones con igual condición. Se procedió a estudiar esos materiales directamente y, cuando ello no fue posible, a través de sus imágenes digitalizadas. Los dibujos y los textos escritos a mano por Plumier (1689-1697), ambos inéditos y conservados en la Biblioteca Central del Muséum National d'Histoire Naturelle de París (MNHN), fueron consultados en línea (serie *Botanicum americanum*, seu historia plantarum in americanis insulis nascentium..., ab anno 1689 usque ad annum 1697) y se relacionan como: MNHN_MS7, seguido del número correspondiente de cada elemento.

Se valoraron 70 especímenes tipo, correspondientes a ocho números de recolecta, que proceden de Cuba, Haití, Jamaica y Puerto Rico, pertenecientes a los herbarios: A, BH, BRU, F, GH, GOET, HAC, K, NY, P y US (acrónimos *sensu* Thiers, 2019, continuamente actualizado) y las ilustraciones, una foto de Cook y cuatro dibujos inéditos de Plumier en el MNHN. La distribución se relaciona en orden alfabético de las provincias o departamentos, indicándose para Cuba los municipios entre paréntesis según corresponda.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las especies del género *Calyptrogyne* de las Antillas Mayores se diferencian del resto de las palmas inermes de hojas pinnadas de la zona, por tener el tronco cilíndrico de 10-20 cm de diámetro, con vainas breves, abiertas, inflorescencias interfoliarias con largos pedúnculos y frutos pequeños, menores de 2 cm de diámetro. Está representado en las Antillas Mayores por tres especies, que crecen generalmente en lugares húmedos, en ciénagas, orillas de ríos, cerca de las costas y montañas de Cuba, Haití, Jamaica, Puerto Rico y República Dominicana.

Clave analítica para las especies de *Calyptrogyne* presentes en las Antillas Mayores (modificada de Bailey, 1938; Wessels Boer, 1968; Zona, 1995):

1+ Raquillas generalmente más de 25 cm de largo; frutos 10-17 mm de largo; brácteas deprimidas reflexas y divaricadas en muestras secas (Jamaica)
.....*Calyptrogyne occidentalis*

1- Raquillas generalmente de 25 cm o menos de largo; brácteas deprimidas recurvadas o enrolladas en muestras secas 2s

2+ Ramas primarias basales de la inflorescencia con 5-8 raquillas; frutos 4.8-12 mm de largo; pétalos de flores estaminadas parcialmente connados, que se abren por lóbulos valvados; endocarpio generalmente independiente de la semilla, con las fibras libres en forma de red; paredes celulares externas lisas en la epidermis de las hojas en su cara abaxial (Cuba, La Española)
.....*Calyptrogyne plumerianas*

2-. Ramas primarias basales de la inflorescencia con 2-5 raquillas; frutos 3.6-4.6 mm de largo; pétalos de flor estaminada completamente connados, que se abren por una zona circuncisa; endocarpio adherido a la semilla, con las fibras unidas; paredes celulares externas convexas en la epidermis de la hoja en su cara abaxial (La Española y Puerto Rico).....
.....*Calyptrogyne rivalis*

Se ofrece la lista actualizada de los táxones de del género *Calyptrogyne* con sus correspondientes sinónimos nomenclaturales, que refleja los conocimientos que se tienen actualmente sobre su filogenia (Loiseau *et al.*, 2019).

Calyptrogyne plumeriana (Mart.) Roncal, Palms 49: 149. 2005 ≡ *Geonoma plumeriana* Mart. in A. D. d'Orbigny, Voy. Amér. MÉR. 7(3): 34. 1843 ≡ *Calyptonoma plumeriana* (Mart.) Lourteig, Phytologia 65: 484. 1989. Lectotipo [primer paso]

Moya y Méndez: *Calyptogyne* en Antillas Mayores

(Martius 1843: 34): “*Palma dactylifera palustris*, Plum., t. 7; *Palma racemosa*, ejusden, t. 8, 9, 10”, [segundo paso] (designado aquí): [ícono] Plumier (Botanicum americanum, Biblioteca Central del MNHN, ícono 7: MNHN_MS7_0011 [foto!]; isoelectotipos: ícono 8: MNHN_MS7_0013 [foto!], ícono 9: MNHN_MS7_0014 [foto!], ícono 10: MNHN_MS7_0015 [foto!]).

En el protólogo de *Geonoma plumeriana*, Martius (1843) ofreció una descripción que validó el nombre, según el artículo 7.8 (Thurland *et al.*, 2018). Aunque dicho autor no designó el holotipo, asoció con el taxon y tuvo disponibles ilustraciones inéditas al preparar la descripción, que se considera como lectotipo, de acuerdo a los artículos 8.1, 9.3 y 9.4 (Thurland *et al.*, 2018). Relacionó todos los iconos inéditos de Plumier, creando sintipos. Respalados por el artículo 9.17 (Thurland *et al.*, 2018) se designa como lectotipo el ícono 7 (Fig. 1) y los tres restantes como isoelectotipos.



© Bibliothèques du Muséum national d'histoire naturelle, Paris, France.

Figura 1. MNHN_MS7_0011, ícono, designado aquí como lectotipo de *Calyptogyne plumeriana* (Mart.) Roncal.

Figure 1. MNHN_MS7_0011, icon, designated here as lectotype of *Calyptogyne plumeriana* (Mart.) Roncal.

Las ilustraciones “*Palma dactylifera palustris*, Plum., t. 7; *Palma racemosa*, ejusden (del mismo tipo), t. 8, 9, 10” de Plumier (1689-1697), están depositadas actualmente en la Biblioteca Central del Museo Nacional de Historia Natural de Paris, Francia (MNHN), obra que, por ser inédita, no puede ser considerada como una publicación válida, pero sí tiene valor como tipo por ser ilustraciones indicadas por el autor como tipo nomenclatural.

Cumpliendo con la recomendación 8 A.2 (Thurland *et al.* 2018) se relacionan a continuación los datos de recolección del material ilustrado. En el protólogo de *Geonoma plumeriana*, Martius (1843) reconoció que utilizó la descripción y citó

textualmente la localidad de recolecta, referida por Plumier “Apud insulam Sandominicanam, in regione vulgo *le Fond des Nègres* dicta, inter *le petit Goive* et *l’Ile à Vache*: Plum.”, o sea “En la isla de Santo Domingo (nombre usado entonces para la actual isla de La Española), en la región general llamada *Fond des Nègres*, entre la Petit Goâve y la Isla Vaca”, actualmente departamento Nippes del distrito Miragoâne de Haití. s

= *Calyptogyne dulcis* (C. Wright ex Griseb.) M. Gómez, Dicc. Bot. Nom. Vulg. Cub. Puerto-Riqueños: 72. 1889 ≡ *Geonoma dulcis* C. Wright ex Griseb., Cat. Pl. Cub.: 222. 1866 ≡ *Calytronoma dulcis* (C. Wright ex Griseb.) H. Wendl. in Kerchove, Palmiers: 238. 1878. Lectotipo (Moya & Zona, 2018: 134): [especimen] Cuba, Hanabana, fl., 10-VI-1865, *Wright s.n.*: GOET #0009325 [foto!]; isoelectotipos: F #78949 [foto!], GH #00028368 [foto!], GH #00028369 [foto!], GOET #0009326 [foto!], GOET #0009327 [foto!], GOET #0009328 [foto!]; F #78949 [foto!], HAC!, K #000526415 [foto!], K #000526416 [foto!].

Al describir *Geonoma dulcis*, Grisebach (1866) designó como tipo la recolección *Wright s.n.*, depositada en varios herbarios, creando así, sintipos. Por tanto, Moya y Zona (2018) designaron como lectotipo el espécimen (GOET9325).

La localidad tipo Hanábana pertenece actualmente al municipio Calimete de la provincia Matanzas.

= *Calyptogyne intermedia* (B. S. Williams) M. Gómez, Noc. Bot. Syst. 50. 1893 ≡ *Geonoma intermedia* B. S. Williams, Cat. 1882: 27. 1882. Neotipo (León 1944: 10): [especimen] Cuba, Pinar del Rio, Banks of Taco Taco river, [s.d.], *Wright 3972*: GH #00028372 [foto!]; isoneotipos: A #00056321 [foto!], BRU #00056868 [foto!], BRU #00056869 [foto!], F #78943 [foto!], F #78944 [foto!], GH #00028371 [foto!], GOET [no localizado], HAC!, NY #00007094 [foto!], NY #00007095 [foto!], NY #0007096 [foto!], NY #00007097 [foto!], NY #00007098 [foto!], P #00725498 [foto!], US #00065135 [foto!], US #00075616 [foto!], US #00075617 [foto!].

León (1944) fue el primero en señalar a *Wright 3972* como tipo de *Calyptogyne intermedia* y su designación, según Moya y Zona (2018) debe interpretarse como un neotipo, teniendo en cuenta que Williams (1882) no citó un espécimen en su protólogo de *Geonoma intermedia*, su basónimo.

La localidad tipo río Taco Taco pertenece actualmente al municipio San Cristóbal de la provincia Artemisa.

= *Calyptogyne microcarpa* León, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio “De Le Salle” 3: 10. 1944 ≡ *Calytronoma microcarpa* (León) A. D. Hawkes, Phytologia 3: 145. 1949. Lectotipo [primer paso] (Glassman 1972: 60, HAC): [especimen]Cuba, Topes de Collantes, Trinidad Mountains, 800 m, ft., XI-1938, *León 18574*, colectado por Garteiz, [segundo paso] designado

Moya y Méndez: *Calypstrogyne* en Antillas Mayores

aquí: (HAC!; isolectotipos: GH #00028207 [foto!], HAC!, HAC!, HAC [foto de US #87758!], NY #00007092 [foto!], US #00087758 [foto!]).

Para *Calypstrogyne microcarpa*, Glassman (1972) designó como lectotipo la recolección *León 18574*, depositada en LS, hoy HAC, sin precisar uno de los duplicados existentes en dicha colección, por lo se considera una lectotipificación de primer paso, de acuerdo al artículo 9.17 (Thurland *et al.*, 2018). Posteriormente, Moya y Zona (2018) dieron a conocer la existencia en HAC de dos duplicados de la misma, las cuales, al no declarar explícitamente en sus etiquetas que forman parte de un único espécimen, constituyen realmente duplicados, según el artículo 8.3 (Thurland *et al.*, 2018). Esta limitante fue solucionada aquí, al designar al espécimen HAC ex LS, lo cual constituye una lectotipificación de segundo paso. Los cinco duplicados restantes pasan a ser isolectotipos.

La localidad tipo Topes de Collantes pertenece actualmente al municipio Trinidad de la provincia Sancti Spíritus.

= *Calypstrogyne clementis* León, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De Le Salle" 3: 11. 1944 ≡ *Calyptronoma clementis* (León) A. D. Hawkes, Phytologia 3: 145. 1949. Lectotipo, [primer paso] (Glassman 1972: 59, HAC): [espécimen] Cuba, Loma del Gato, Hongolosongo, Oriente, XI-1940, *León 17964*, colectado por Clemente; [segundo paso] (Moya & Zona 2018: 135): (HAC ex LS 4169!); isolectotipos: GH #00028206 [foto!], HAC ex LS 4167!, HAC #28865! [foto de US 87759], HAC #28866! [foto de US 87759], HAC #28867 [foto de US87759], NY #00007091 [foto!], US #00087759 [foto!]).

Para *Calypstrogyne clementis*, Glassman (1972) relacionó como tipo la recolección *León 17964* depositado en LS, hoy HAC, sin precisar uno de los dos duplicados existente, creando sintipos, por lo que se considera una lectotipificación de primer paso, de acuerdo al artículo 9.17 (Thurland *et al.* 2018). Moya y Zona (2018), completaron la lectotipificación (segundo paso), al designar el espécimen HAC ex LS 4169 como lectotipo. Los cuatro duplicados restantes pasan a ser isolectotipos.

La localidad tipo Loma del Gato pertenece actualmente al municipio Santiago de Cuba de la provincia Santiago de Cuba.

= *Calyptronoma clementis* subsp. *orientensis* O. Muñiz & Borhidi, Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 28: 342. 1982. Holotipo: [espécimen] Cuba, prov. Oriente, Monte Centeno, Moa, ft., 12-XI-1945, *Acuña 13019* (HAC!).

Monte Centeno, localidad tipo de *C. clementis* subsp. *orientensis*, pertenece actualmente al municipio Moa de la provincia Holguín.

Distribución: Cuba y La Española. Haití (Grand'Anse, Nord-Ouest y Sud) y República Dominicana (Duarte, El Seibo, Hato Mayor, Hermanas Mirabal, La Vega, Monte Plata, Samaná, San Cristóbal y Valverde). En Cuba presente en Artemisa (Bahía

Honda y San Cristóbal), Camagüey (Florida), Ciego de Ávila (Bolivia y Florencia), Cienfuegos (Aguada y Cumanayagua), Granma (Bartolomé Masó, Guisa y Niquero), Guantánamo (Baracoa, El Salvador, Imías, Maisí, San Antonio del Sur y Yateras), Holguín (Mayarí, Moa y Sagua de Tánamo), La Habana (La Lisa), Matanzas (Calimete, Ciénaga de Zapata y Matanzas), Mayabeque (Batabanó y Melena del Sur), Pinar del Río (Consolación del Sur, La Palma, Los Palacios, Minas de Matahambre, Pinar del Río, San Luis y Viñales), Sancti Spíritus (Trinidad, Sancti Spíritus y Yaguajay), Santiago de Cuba (Guamá, Mella, Palma Soriano, Santiago de Cuba, Segundo Frente, Songo-La Maya y Tercer Frente), Villa Clara (Manicaragua, Ranchuelo, Sagua La Grande y Santo Domingo) y el municipio Isla de la Juventud. (Rodríguez *et al.*, 2020).

Calypstrogyne occidentalis (Sw.) M. Gómez, Noc. Bot. Sist.: 50. 1893 ≡ *Elaeis occidentalis* Sw., Fl. Ind. Occid. 1: 619. 1797 ≡ *Calyptronoma occidentalis* (Sw.) H. E. Moore, Gentes Herbarum 9: 252. 1963. Neotipo [primer paso] (Zona, 1995: 146, US): [espécimen] Jamaica, St. Ann, vicinity of Hollymount, Mt. Diabolo, 750 m, 25-27-V-1904, *Maxon 2327*; [segundo paso] designado aquí: (US #00065165 [foto!]; isoneotipos: US #00065166 [foto!], US #00065167 [foto!]).

Para *Calypstrogyne occidentalis*, Zona (1995) designó como neotipo la recolección *Maxon 2327*, depositado en US, sin precisar uno de los tres duplicados existentes en esta colección. Esta se considera, por tanto, una neotipificación de primer paso, de acuerdo al artículo 9.17 (Thurland *et al.* 2018). Aquí se completa la neotipificación (segundo paso), al designar el espécimen US #00065165, (**Fig. 2**), cuyas raquillas mayores de 25 cm son más representativas de la variabilidad del taxon. Los dos duplicados restantes pasan a ser isoneotipos.



© Specimen from Department of Botany, NMNH, Smithsonian Institution. <http://collections.nmnh.si.edu/search/botany/?bc=00065165>

Figura 2. *Maxon 2327*, espécimen US00065165, designado aquí como neotipo de *Calypstrogyne occidentalis* (Sw.) M. Gómez.

Figure 2. *Maxon 2327*, specimen US00065165, designated here as neotype of *Calypstrogyne occidentalis* (Sw.) M. Gómez.

Moya y Méndez: *Calyptrogyne* en Antillas Mayores

= *Calyptrogyne victorinii* León, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio “De La Salle” 3: 4. 1944. Lectotipo (Glassman 1972: 61, HAC, precisado aquí): [espécimen] Jamaica, “from the mountains of the interior”, V-1941, León 20067, colectado por Marie Victorin (HAC!; isolectotipos: GH #00028208 [foto!], NY #00007093 [foto!]).

En el protólogo de *Calyptrogyne victorinii*, León (1944) designó como tipo la recolección León 20067, colectado por Marie Victorin, sin precisar uno de los tres duplicados existentes, creando sintipos. Cuando Glassman (1972) señaló como tipo el ejemplar depositado en LS, hoy HAC, lo que designó realmente fue un lectotipo, de acuerdo al artículo 9.17 (Thurland *et al.*, 2018), lo cual es precisado aquí.

Distribución: Jamaica. Clarendon, Portland, Saint Ann, Saint Elizabeth, Saint Thomas, Trelawny y Westmoreland. (Zona, 1995).

Calyptrogyne rivalis (O. F. Cook) León, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio “De La Salle” 3: 12. 1944 ≡ *Cocops rivalis* O. F. Cook, Bull. Torrey Bot. Club 28: 568. 1901 ≡ *Calyptronoma rivalis* (O. F. Cook) L. H. Bailey, Gentes Herbarum 4: 171. 1938. Holotipo (precisado aquí): [ilustración] “Puerto Rico, valley on the road between Lares and San Sebastian”, Cook (Bull. Torrey Bot. Club 28: 568. pl. 47, f. 2 [*Cocops rivales* (left)], “photograph by G. N. Collins”, 1901), (neotipo (Zona 1995: 149: US): [espécimen] Puerto Rico, road from Lares to San Sebastian, 18-VI-1901, Underwood & Griggs 89, US #00087757 [foto!]).

En el protólogo de *Cocops rivalis*, Cook (1901) hizo referencia a la ilustración de la Figura 2, Placa 47, (Fig. 3) foto tomada por Collins, que valida la publicación. Aunque no se indicó ningún tipo, esta ilustración constituye el holotipo, de acuerdo al artículo 9.1(b) (Thurland *et al.*, 2018), por ser un único elemento utilizado por el autor. Es evidente que Cook (1901) no utilizó ejemplares o ilustraciones adicionales, pues siempre fue muy preciso al respecto, en unos casos señalando “the type specimen” y, en otros, citando un único número de colecta. Ello es confirmado por el hecho de haber asociado el nombre con la fotografía, cuando en el pie de la Figura 2, Placa 47, escribió: “*Cocops rivalis* (izquierda)”. También la comparó con otras especies de palmas de Puerto Rico, las Indias Occidentales, América Central del Sur, para establecer las diferencias correspondientes e hizo referencia a que los nativos la llaman ‘palmilla’.

El espécimen Underwood & Griggs 89 depositado en US, que Zona (1995) designó como lectotipo de *C. rivalis*, es realmente un neotipo, que se rechaza aquí, según artículo 9.19 (Thurland *et al.*, 2018), por demostrarse la existencia de un holotipo.

= *Calyptrogyne quisqueyana* (L.H. Bailey) León, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio “De La Salle” 3: 12. 1944 ≡ *Calyptronoma quisqueyana* L. H. Bailey, Gentes Herb. 4: 169. 1938. Lectotipo,

[primer paso] (Glassman 1972: 62, BH) [espécimen] Haití, “Morne Saut d’Eau, Chaîne des Matheux, Ouest, beyond and above Ville Bonheur”, 29-III-1937, Bailey 229 [segundo paso] designado aquí: (BH #000265171.1 [fotos!], BH #000265171.2 [fotos!], BH #000265171.3 [fotos!], BH #000265171.4 [fotos!], BH #000265171.5 [fotos!], BH #000265171.6 [fotos!], BH #000265171.7 [fotos!], BH #000265171.8 [fotos!], BH #000265171.9 [fotos!], BH #000265171.10 [fotos!], BH #000265171.11 [fotos!], BH #000265171.12 [fotos!], BH #000265171.13 [fotos!]; isolectotipos: BH #000265177.1 [fotos!], BH #000265177.2 [fotos!], US #00479036 [foto!]).

En el protólogo de *Calyptronoma quisqueyana*, Bailey (1938) relacionó dos ejemplares: Bailey 229 y 229a, los cuales, al no declarar explícitamente en sus etiquetas que forman parte de un único espécimen, constituyen realmente duplicados, según el artículo 8.3 (Thurland *et al.*, 2018), clasifican por tanto como sintipos. Por ello Glassman (1972) relacionó Bailey 229 depositado en BH como tipo, sin precisar cuál de los 15 ejemplares, lo que se considera una lectotipificación de primer paso de acuerdo al artículo 9.17 (Thurland *et al.*, 2018). Aquí se designa como lectotipo de segundo paso, los 13 pliegos de herbario bajo BH265171 que comparten una única etiqueta original, en correspondencia con el artículo 8.3 (Thurland *et al.*, 2018). Los restantes tres duplicados se consideran isolectotipos. Distribución: La Española y Puerto Rico. Haití (Ouest y Sud), Puerto Rico (Camuy, Lares y San Sebastián) y República Dominicana (El Seibo, San Cristóbal y Santiago Rodríguez).

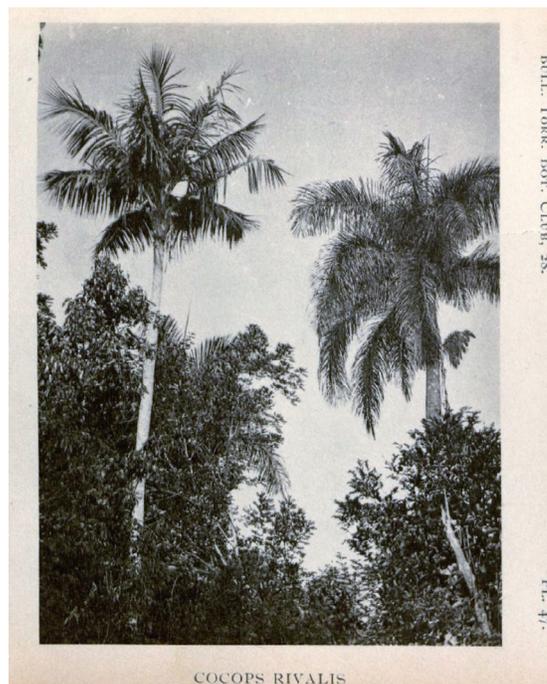


Figura 3. *Cocops rivales* (izquierda), ilustración en Cook 1901, pl. 47, f. 2, holotipo precisado aquí de *Calyptrogyne rivalis* (O. F. Cook) León.

Figure 3. *Cocops rivales* (left), illustration in Cook 1901, pl. 47, f. 2, holotype specified here of *Calyptrogyne rivalis* (O. F. Cook) León.

Moya y Méndez: *Calyptrogyne* en Antillas Mayores

Relación de nombres dudosos o imprecisos:

Calyptronoma swartzii Griseb., en Griseb. Fl. Brit. W. I.: 518. 1864, *nom. illeg.*

Geonoma swartzii Griseb., en Griseb. Cat. Pl. Cub.: 222. 1866, *nom. illeg.*

Calyptrogyne swartzii Hook. f., en Hook. f. Rep. Progr. Condition Roy. Gard. Kew 1882: 61. 1884, *nom. illeg.*

Calyptronoma intermedia H. Wendl. en Kerch. Les Palmiers. 238. 1878, *nom. nod.*

Calyptronoma swartzii (Griseb. Fl. Brit. W. I.: 518. 1864) es ilegítimo, porque constituyó un nombre superfluo (Artículo 52.1; Turland *et al.*, 2018) cuando fue publicado (explícitamente basado en *Elaeis occidentalis* Sw. Fl. Ind. Occid. 1: 619. 1797, epíteto que debía haber adoptado). Por la misma razón, sus sinónimos (*Geonoma swartzii* Griseb. y *Calyptrogyne swartzii* Hook. f.) son también ilegítimos.

CONCLUSIONES

Para las tres especies del género *Calyptrogyne* presentes en las Antillas Mayores, se relacionan 2 holotipos, 18 lectotipos, 30 isolectotipos, 2 neotipos y 18 isoneotipos. De ellos 37 se definieron aquí, con la designación de 30 en segundo paso (15 lectotipos, 12 isolectotipos, 1 neotipo y 2 isoneotipos) y la precisión de otros 7 (1 holotipo, 1 lectotipo y 5 isolectotipos) especímenes.

AGRADECIMIENTOS

Especial agradecimiento a Ledis Regalado Gabancho, por la revisión crítica del texto, sus sugerencias y recomendaciones que permitieron la salida de este artículo. Se agradece las facilidades ofrecidas en HAC para la revisión de los ejemplares estudiados aquí, en especial de Berta L. Toscano Silva (Yiya). Nuestra gratitud a todos los que hicieron posible que los especímenes y sus fotos estuvieran disponibles para este estudio, entre ellos Walter Kittredge de A y GH, Anna M. Stalter y Kevin C. Nixon de BH, Tim Whitfeld de BRU, Marc Appelhans de GOET, Marc Jeanson de P, Meghann S. Tonner y Ingrid Lin de US. Se reconoce a herbarios F, K, NY, US la posibilidad de revisar su información en línea. Muchas gracias a Ramona Oviedo Prieto por las fotos inéditas de F, a Paul Craft y Javier Francisco-Ortega por facilitar literatura imprescindible para este artículo, así como a la Biblioteca Central del Muséum national d'histoire naturelle de Paris por enviarnos el enlace y permitirnos consultar en línea los originales de Charles Plumier. Gracias por las sugerencias y recomendaciones del revisor anónimo y del comité editorial de Acta Botánica Cubana. Para todos, mi más sincero agradecimiento.

LITERATURA CITADA

- Acevedo-Rodríguez P, Strong M. 2012. *Catalogue of seed plants of the West Indies*. Smithsonian Institution Scholarly Press, Washington D.C.
- Bailey LH. 1938. Certain Palms of the Greater Antilles I. Article 6. *Thrinax*. The Peaberry Palms. *Gentes Herbarum*. 4: 239-284.
- Beccari O. 1912. The palms indigenous to Cuba II. *Pomona College Journal of Economic Botany*. 2: 351-377.
- Burret M. 1929. *Palmae Cubenses et Domingenses* a Cl. E. L. Ekman 1914-1923 lectae. *Kung. Svenska Vetenskapsak. Hand.* III. 6: 3-28.
- Cook OF. 1901. A synopsis of the palms of Puerto Rico. *Bulletin of the Torrey Botanical Club*. 28: 525-569.
- Dahlgren B. 1936. Index of American Palms. *Field Museum of Natural History Botanical Series*. 14: 1-456.
- Dransfield J, Uhl NW, Asmussen CB, Baker WJ, Harley MM, Lewis CE. 2008. *Genera Palmarum: The Evolution and Classification of Palms*. Kew Publishing, Richmond.
- Glassman F. 1972. *A revision of B. E. Dahlgren's index of American palms*. Phanerogamarum Monographiae, Tomus VI. Cramer, Lehre.
- Gómez de La Maza M. 1889. *Diccionario Botánico de los Nombres Vulgares Cubanos y Puerto-Riqueños*. Imprenta La Antilla, Habana.
- Gómez de La Maza M. 1893. *Nociones de Botánica Sistemática*. Imprenta de A. Alvarez y Co., Habana.
- Govaerts R, Dransfield J. 2005. *World Checklist of Palms*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Govaerts R, Dransfield J, Zona S, Hodel DR, Henderson A. 2019. *World Checklist of Arecaeae*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Disponible en <http://apps.kew.org/wcsp/> (consultado: 30 de octubre de 2019).
- Greuter W, Rankin R. 2017. *Plantas Vasculares de Cuba. Inventario preliminar*. Segunda edición, actualizada, de Espermatófitos de Cuba con inclusión de los Pteridófitos. Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, Berlin. Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana. La Habana.
- Grisebach A. 1862. *Plantae Wrightianae e Cuba Orientali, pars II (Monopetalae et Monocotyledones)*. *Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences*. 8: 503-536.
- Grisebach A. 1864. *Flora of the British West Indian Islands*. L. Reeve & Co., London.
- Grisebach A. 1866. *Catalogus Plantarum Cubensium*. Wilhelm Englemann, Leipzig.
- Hawkes AD. 1949. Studies in Antillean botany. I. A checklist of the palms of Cuba. *Phytologia*. 3: 145-149.
- Henderson A, Galeano G, Bernal R. 1995. *Field Guide to the Palms of the Americas*. Princeton University Press, New Jersey.
- Hooker JD. 1883. *Palmae*. En: Bentham G, JD Hooker JD (eds.), *Genera Plantarum...*3, 870-948, L. Reeve and Co., London.
- Kerchove de Denterghem O. 1878. *Les palmiers histoire iconographique*. J. Rothschild, Paris.
- León Hno. 1944. Contributions to the study of the Cuban palms. VII. The genus *Calyptrogyne* in Cuba. *Contribuciones Ocasionales del Museo Historia Natural del Colegio de La Salle*. 3: 1-12.

Moya y Méndez: *Calyptrogyne* en Antillas Mayores

- León Hno. 1946. Flora de Cuba 1. Gimnospermas. Monocotiledóneas. *Contribuciones Ocasionales del Museo Historia Natural del Colegio de La Salle*. 8: 236-269.
- Loiseau O, Olivares I, Paris M, La Harpe M, Weignad A, Koubínová D, Rolland J, Bacon CD, Balslev H, Korchsenius F, Cano A, Couvreur TLP, Delnatte C, Fardin F, Gayot M, Mejía F, Mota-Machado T, Perret M, Roncal J, Sanin MJ, Stauffer F, Lexer C, Kessler M y Salimin N. 2019. Targeted Capture of Hundreds of Nuclear Genes Unravels Phylogenetic Relationships of the Diverse Neotropical Palm Tribe *Geonomateae*. *Frontiers in Plant Science*. 10: 1-16.
- Lourteig A. 1989. Nomenclatura plantarum americanum. IX. Palmae. *Phytologia*. 65: 483-484.
- Martius CFP. 1843. *Palmetum Orbignianum*: descriptio Palmarum in Paraguaría et Bolivia crescentium, secundum Alc. de Orbigny exempla, schedulas et icones digessit. Part. 3. Chez P. Bertrand editeur, Paris.
- Moore HE Jr. 1963. The types and lectotypes of some palm genera. *Gentes Herbarum*. 9: 245-274.
- Moya CE, Leiva AT. 2000. Checklist of the palms of Cuba, with notes on their ecology, distribution and conservation. *Palms*. 44: 69-84.
- Moya CE, Zona S. 2018. Charles Wright and the Cuban Palms. 2. The genus *Calyptronoma*. *Palms*. 62: 129-135.
- Muñiz O, Borhidi A. 1982. Catálogo de las palmas de Cuba. *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 28: 309-345.
- Quattrocchi U. 2017. *CRC World Dictionary of Palms, Vol. 1 Arecaceae* A-G. CRC Press, Boca Raton.
- Plumier C. 1689-1697. *Botanicum americanum, seu historia plantarum in americanis insulis nascentium...*, ab anno 1689 usque ad annum 1697, [S.n.]. Biblioteca Central del Muséum national d'histoire naturelle. Disponible en http://bibliotheques.mnhn.fr/EXPLOITATION/infodoc/digitalCollections/viewerpopup.aspx?seid=MNHN_MS7 (consultado: 12 de diciembre de 2019)
- Rodríguez M., Moya CE, Jiménez F. 2020. Distribution of *Calyptrogyne plumeriana*. *Palm Arbor*. 2020-1: 1-13.
- Roncal J, Zona S, Lewis CE. 2005. *Calyptrogyne plumeriana*, a new name for a familiar palm. *Palms*. 49: 149-150.
- Roncal J, Zona S, Lewis CE. 2008. Molecular phylogenetic studies of Caribbean palms (Arecaceae) and their relationships to biogeography and conservation. *Botanical Review* 74: 78-102.
- Salomon C. 1887. *Die Palmen nebst ihren Gattungen und Arten für Gewächshaus und Zimmer-Kultur*. Parey, Berlin.
- Sauvaille FA. 1871. Revisio Catalogi Grisebachiana vel Index Plantarum Cubensium. *Anales de la Academia de Ciencias Medicas*. 7: 562-563.
- Swartz O. 1797. *Flora Indiae Occidentalis...* vol. 1, sect. 1. Londini apud Benj. White et filium.
- Thiers B. 2016. *Index Herbariorum*. A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponible en <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. (consultado: 24 de noviembre de 2019).
- Turland NJ, Wiersema JH, Barrie FR, Greuter W, Hawksworth DL, Herendeen PS, Knapp S, Kusber W-H, Li, D-Z, Marhold K, May TW, McNeill J, Monro AM, Prado J, Price MJ Smith GF. (eds.) 2018. *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017*. Regnum Vegetabile 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books.
- Uhl NW, Dransfield J. 1987. *Genera Palmarum: A Classification of Palms Based on the Work of Harold E. Moore, Jr.* Allens Press, Lawrence.
- Urban I. 1920. *Symbolae Antillanae: seu fundamenta florae Indiae occidentalis ...Lipsiae*. Fratres Borntreger. Berlin 8 (1): 1-480.
- Wessels Boer JG 1968. The Geonomoid palms. *Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen. Afdeling Natuurkunde*, Section 2.58 (1): 1-202.
- Williams BS. 1882. *New and general plants catalogue*. Victoria and Paradise Nurseries, London.
- Zona S. 1995. A revision of *Calyptronoma* (Arecaceae). *Principes*. 39: 140-151.