

Coccothrinax xangelae (Arecaceae), nuevo híbrido natural del género para Cuba

Coccothrinax xangelae (Arecaceae), new natural hybrid of the genus for Cuba

Duanny Suárez Oropesa*

RESUMEN

En esta publicación se describe el primer híbrido natural del género *Coccothrinax* (*C. xangelae* D. Suárez). Después de las revisiones de herbario y bibliográfica, unido a varios viajes de campo en la región sureste de la provincia de Cienfuegos, realizados entre 1999 y 2010 se comprobó la existencia de este híbrido.

Palabras clave: palmas, nototaxon, *Coccothrinax crinita* subsp. *brevicrinis*, *Coccothrinax miraguama* subsp. *roseocarpa*, Cienfuegos

ABSTRACT

In this paper the first natural hybrid of this genus *Coccothrinax* (*C. xangelae* D. Suárez) is described. After revisions herbarium and literature, joined several field trips to the southeast region of the Cienfuegos province, made between 1999 and 2010 the existence of this nototaxon was confirmed.

Keywords: palms, nototaxon, *Coccothrinax crinita* subsp. *brevicrinis*, *Coccothrinax miraguama* subsp. *roseocarpa*, Cienfuegos

Recibido: junio 2014 **Aceptado:** febrero 2015

INTRODUCCIÓN

A pesar de que en el siglo pasado tanto León (1939, 1946) y posteriormente Onaney Muñiz y Atila Borhidi (1978, 1982, 1985, 1995), dedicaron mucho de su tiempo al estudio del género *Coccothrinax* en Cuba, aún no se cuenta con una monografía moderna, acabada y publicada, que arroje luz sobre la situación taxonómica de este grupo de palmas. Una de las características corológicas de *Coccothrinax* en Cuba es su endemismo casi puntual, muy relacionado con el factor edáfico. El único taxón ampliamente distribuido por toda Cuba, con diferenciación infraespecífica, es *Coccothrinax miraguama* (Kunth) Becc. (Leiva 2011, com. pers.).

Existen diferentes criterios entre los distintos autores en relación con la cantidad de especies en este género, desde 14 especies en Henderson & al. (1995), hasta 53 especies Govaerts & Dransfield (2009). Para Cuba Moya & Leiva (2000) refieren 36 especies y 7 subespecies. Moya (2014, com. pers.) considera para este género un total de 61 taxones, de ellos 54 especies, de las que corresponden 38 para Cuba con 7 subespecies.

Hasta el momento no se tiene conocimiento de la existencia de híbridos naturales entre especies en el género *Coccothrinax*. Sin embargo, hay registros de hibridación en cultivo entre taxones de este género, en el sur de la Florida (Migliaccio & Reyes, 2005), en el Jardín Botánico

Nacional (Leiva & al., 2008) y en el Fairchild Tropical Botanical Garden (Moya 2014, com. pers.); así como híbridos intergenéricos entre *Coccothrinax* y *Thrinax* (Nauman, 1990) y *Coccothrinax* y *Zombia* (Migliaccio & Reyes, 2005).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron los especímenes vivos plantados en el Jardín Botánico de Cienfuegos de diferentes localidades de la región sureste de la provincia entre 1999 y 2010; y otros dos ejemplares vivos de 1929. Se consultaron los protólogos de los taxones cubanos y la bibliografía para el género en Cuba: Grisebach (1866), Burret (1929), León (1939, 1946), Borhidi & Muñiz (1971, 1972, 1985), Borhidi & al. (1978), Muñiz & Borhidi (1982, 1983), Borhidi & Hernández (1996) y Morici & Verdecia (2006). Se revisaron los materiales existentes en los herbarios de Atkins del Jardín Botánico de Cienfuegos (AJBC), del Instituto de Ecología y Sistemática (HAC) y del Jardín Botánico de Las Tunas (HMC).

La clasificación de la vegetación usada es la de Capote & Berazaín (1984). El tipo de suelo se determinó según la Nueva Versión de Clasificación Genética de los Suelos de Cuba (Hernández & al. 1999).

Se visitaron las localidades del macizo de Guamuhaya donde se encuentra el nototaxon (La Yaba, La Vega, Las Campanillas, Yaguanabo Arriba y San Juan, pertenecientes al municipio de Cumanayagua, Cienfuegos). Se contaron los individuos maduros encontrados durante los transectos realizados de acuerdo con la fisiografía y las

*Jardín Botánico de Cienfuegos, Calle Real No.136, Pepito Tey, Cienfuegos, Cuba. E-Mail: duanny@jbc.cu, palmascuba@gmail.com

características particulares de cada zona, con un ancho de 10 m a ambos lados de la línea central y una longitud de 150 m. El conteo de individuos tuvo en cuenta los conceptos de las Categorías y Criterios de la lista Roja de la UICN (IUCN, 2001). Se estimó el área efectiva (km²) de cada localidad descontando la superficie ocupada por infraestructuras, poblaciones y cultivos intensivos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se determinó que los caracteres morfológicos de este taxón no coinciden con ninguno de los taxones del género registrados para Cuba, lo cual constituye un nuevo reporte para el país, el primer híbrido natural del género e incluso entre dos taxones infraespecíficos.

Coccothrinax* × *angelae* D. Suárez, *nothosp.nov. (*C. crinita* subsp. *brevicrinis* × *C. miraguama* subsp. *roseocarpa*). (Figura 1)

Holotipo: Cuba: La Yaba, Cienfuegos, Costa Sur [Cienfuegos, Cumanayagua, 21° 53' 48" N, 80° 13' 58" W]. 13-diciembre-2005. D. Suárez & P. Oriol JBC-12500 (AJBC!) (Figura 2).

Palm up to 8 m tall, stem solitary and cylindrical, about 8-15 cm in diameter, mature specimens show vertical



Fig. 1. *Coccothrinax* × *angelae*, en la localidad de La Yaba, Cumanayagua, Cienfuegos, Cuba. (Foto: Duanny Suárez)

cracks in the lower trunk. Leaves sheath oblong-obovate up to 70 cm long, with free part up to 35-40 cm long, triangular-obtuse in the apex, with rough network fibers in two layers, smooth in the base and rigid to the tip, about 20-25 cm long, the internals up to 1 mm and externals about 2-3 mm of wide; petiole up to 155 cm long and about 1,4-1,8 cm wide, hastula dark brown, triangular, rigid, up to 1,5 cm long in upper part of the lamina. Leaves orbicular, with are 30-32 segments, the central one about 60-70 cm long x 4-5 cm wide, tips bifid, light green on the adaxial surface and with a coating of white wax on the abaxial surface, and the abaxial surface has ferruginous indumentum, subsequently glabrous, with inconspicuous gland form white point. Inflorescences up to 40 cm long, interfoliar short, downward curved, with about 4-6 principal branches, each one with about 27-30 branches up to 5 cm long, flowers not seen. Ripe fruit are pink to purple, globose 5-12 cm in diameter; seeds are 5 lobed, dark brown ruminated, rounded, 3-4 mm in diameter, slightly compressed.

Palma de hasta 8 m de altura; tallo cilíndrico, alargado, solitario de 8-15 cm de diámetro, con cicatrices de las hojas muertas de color oscuro. Vaina de la hoja oblonga-ovada de hasta 70 cm de largo con la parte libre de hasta 35-40 cm de largo, triangular obtusa en el ápice, con un tejido grueso y áspero constituido por fibras dispuestas en 2 capas, no terminadas en espinas, suaves en la base y rígidas hacia el extremo, las fibras internas de 1 mm de grosor y las externas de 2-3 mm, de color pardo claro. Pecíolo de hasta 155 cm de largo y de 1,4-1,8 cm de diámetro, con hástula leñosa pardo-oscuro, rígida y triangular, presente en ambas caras de la hoja, de 1,5 cm de largo en la haz y más pequeña en el envés. Hoja orbicular, con 30-32 segmentos, los centrales de 60-70 cm de largo por 4-5 cm de ancho, bífidos en el ápice, segmentos de color verde claro en la haz y ceroso en el envés, cubierta por un indumento ferruginoso en el envés, luego glabrescente, con puntos glanduliformes blancos, poco conspicuos. Inflorescencia interfoliar corta, curvada hacia debajo de 40 cm de largo, con 2-6 ramas principales, cada rama con 27-30 ramas de 5 cm de largo, flores no vistas. Fruto globoso de 5-12 mm de diámetro, de color rosado a púrpura cuando madura, semilla esférica, ligeramente aplanada de 3 x 4 mm de diámetro, de color castaño oscuro.

Especímenes examinados: [Cuba. Cienfuegos: municipio Cumanayagua], La Yaba, 21° 53' 48" N, 80° 13' 58" W, 15-junio-2010. D. Suárez JBC-12530, San Juan 21° 55' 48" N, 80° 14' 58" W: 28-marzo-2012. D. Suárez JBC-12543 (AJBC!).

Etimología: El epíteto específico está dedicado a la Dra. Ángela T. Leiva Sánchez, quien fuera fundadora y Directora General del Jardín Botánico Nacional de Cuba (JBN) desde 1972, quien dedicó muchos años de su vida



Fig. 2. Holotipo de *Coccothrinax x angelae* D. Suárez (especimen D. Suárez & P. Oriol JBC-12500 (AJBC)).

al estudio y conservación de las palmas, hasta su deceso en la tarde del 3 de junio de 2014.

Distribución: Crece en el distrito fitogeográfico Casildense (Borhidi 1991), es endémica estricta del Valle de Yaguanabo, en el centro sur de Cuba, aparece en las laderas de las montañas a bajas elevaciones, comúnmente sobre rocas calizas y suelos pobres en nutrientes, en las localidades de La Yaba, La Vega, Las Campanillas, Yaguanabo Arriba y San Juan, pertenecientes al municipio de Cumanayagua, provincia Cienfuegos, del macizo de Guamuhaya a 45 Km al sureste de la ciudad de Cienfuegos. (Figura 3)

Hábitat: Este híbrido fue encontrado en el bosque semidecídulo mesófilo. La altitud de las localidades es entre 8 y 312 msm, pero la altitud mínima (8 msm) se registró en una localidad, en las cuatro restantes fue entre 90 y 312 msm. En todas las localidades se encontró el suelo alítico de baja actividad arcillosa amarillento típico. En los sitios en que se encuentra *C. x angelae* se ha encontrado compartiendo el hábitat con almácigo (*Bursera simaruba* (L.) Sarg.), algarrobo (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.), anón (*Annona squamosa* L.), bayúa

(*Zanthoxylum caribaeum* Lam.), jibá (*Erythroxylum havanense* Jacq.), guairaje (*Eugenia axillaris* (Sw.) Willd.), yaití (*Gymnanthes lucida* Sw.), jijira (*Harrisia taylorii* Britton), varía (*Cordia gerascanthus* L.), ceiba (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.), guano cana (*Sabal maritima* (Kunth) Burret) y sus progenitores, que son los únicos taxones del género *Coccothrinax* presentes en toda el área de distribución. En todos los sitios se observó la presencia de *Dichrostachys cinerea* (L.) Wight & Arn. (marabú) como planta invasora.

Nombre vernáculo: Guano macho, Guano barbudo.

Usos: En las comunidades donde habita *C. x angelae* el tronco es empleado en la construcción de bohíos, de las fibras se elaboran cepillos de lavar, escobas y brochas para pintar y sus desechos son usados como relleno de almohadas y colchones. Las hojas son usadas en la confección de fuertes sogas empleadas en ganadería de la zona, también se obtienen amarres para el techado de los bohíos, se confeccionan mallas para colar pulpa de frutas y cernir harina.



Fig. 3. Distribución de *Coccothrinax xangelae*.

Estatus de conservación: De acuerdo con las categorías de la IUCN este nuevo taxón es considerado en Peligro Crítico (CR), según los criterios (A2+3abcde; B1+2abc;C1+2ab;D1+2), a causa de su pequeña área de ocupación y extensión de presencia, con poblaciones muy fragmentadas, severas afectaciones por el fuego y la sobreexplotación de sus partes para usos diferentes.

Coccothrinax crinita subsp. *brevicrinis*, se registra para el sur de las Alturas de Trinidad, Guamuhaya en la provincia de Cienfuegos (Muñiz & Borhidi, 1982) y *C. miraguama* subsp. *roseocarpa* se reportaba solo para la provincia de Matanzas. *C. xangelae* crece al lado de *C. crinita* subsp. *brevicrinis* en los terrenos llanos y en ocasiones al pie de las elevaciones y más distante a *C. miraguama* subsp. *roseocarpa*, que habita en mayor medida del pie de las elevaciones hacia la cima, aunque se pueden observar algunos ejemplares en la parte llana. *C. xangelae* presenta características morfológicas intermedias, difiere con *C. crinita* subsp. *brevicrinis* en tener fibras más cortas, rígidas en la punta y de menor grosor, la inflorescencia de menor tamaño, frutos más pequeños y de diferente color; y difiere con *C. miraguama* subsp. *roseocarpa*, en la hoja en cuanto a tamaño, color y número de segmentos, así como color, forma de las fibras en la punta y grosor (Figura 4).

Este híbrido es fácilmente reconocible con los individuos de sus progenitores, por presentar una combinación de los caracteres intermedios de *C. crinita* subsp. *brevicrinis* y *C. miraguama* subsp. *roseocarpa* los que se resumen en la Tabla I. Se diferencia con *C. miraguama* subsp. *roseocarpa* por un porte más pequeño, hojas más pequeñas, rígidas, con mayor número de segmentos y de un color verde más oscuro en el haz y cerosas en el envés. Su similitud con ésta es por tener la inflorescencia de alrededor de 40 cm de longitud y el fruto de 5-12 mm de diámetro y de color rosado purpura. Se diferencia con *C. crinita* subsp. *brevicrinis* por tener la inflorescencia mucho más corta y encorvada y el fruto menor y de color rosado purpura. Siendo similar con ésta en las hojas, por su color, tamaño, número de segmentos y por las puntas de los segmentos doblados, y por el color y grosor de las fibras; *C. xangelae* difiere de ambos progenitores en tener sus fibras rígidas hacia arriba.

Estatus de Conservación

El área total ocupada por *C. xangelae* es de 20 hectáreas, exclusivas del Valle de Yaguanabo, donde convive junto a los otros dos taxones *C. crinita* subsp. *brevicrinis* y *C. miraguama* subsp. *roseocarpa*. En Yaguanabo Arriba no se encontró *C. crinita* subsp. *brevicrinis*, a causa de los incendios originados en ocasiones naturalmente y en otras de forma intencional

TABLA I

Principales características de *Coccothrinax xangelae*, comparada con sus progenitores

Características	<i>C. crinita</i> subsp. <i>brevicrinis</i>	<i>C. xangelae</i>	<i>C. miraguama</i> subsp. <i>roseocarpa</i>
Altura	5-8 m.	5-8 m.	4-5 m.
Hojas	Verde claro en la cara superior y ligeramente ceroso en la cara inferior.	Verde claro en la cara superior y ligeramente ceroso en la cara inferior.	Verde oscuro en la cara superior y ceroso en la cara inferior.
Segmentos de la hoja	30-32, los centrales de 60-70 cm de longitud.	30-32, los centrales de 60-70 cm de longitud.	40-42, los centrales de 40-50 cm de longitud.
Fibras	Pardo claro, flexibles en la punta de 145 cm de longitud y 4-5 mm de grosor.	Pardo claro, rígidas en la punta de 40 cm longitud y 2-3 mm de grosor.	Pardo oscuro, redondeadas en la punta de 40 cm de longitud y 0,5-2 mm de grosor.
Inflorescencia	145 cm de longitud.	40 cm de longitud.	40 cm de longitud.
Frutos	15-20 mm de diámetro, de color rojo purpura.	5-12 mm de diámetro, de color rosado purpura.	5-12 mm de diámetro, de color rosado purpura.

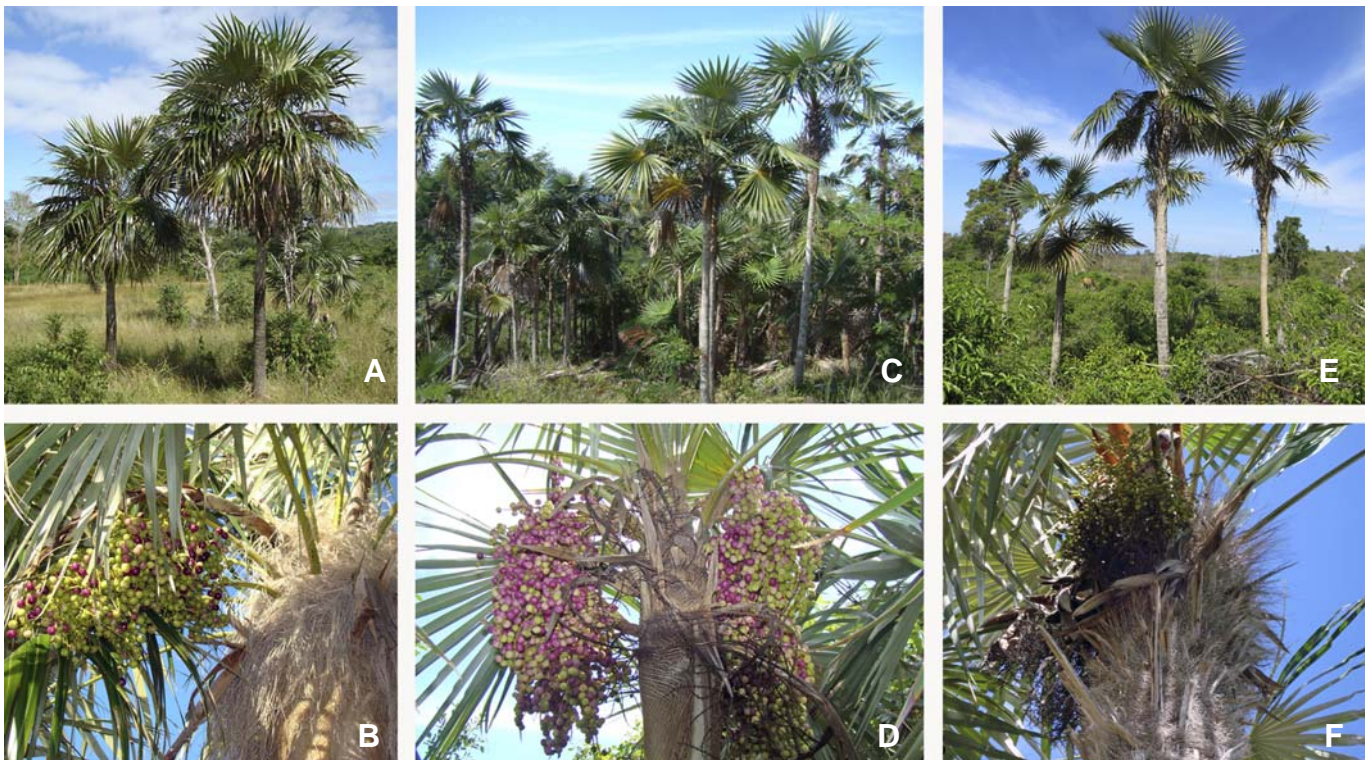


Fig. 4. *Coccothrinax crinita* subsp. *brevicrinis* (A: porte, B: fibras e infrutescencias), *Coccothrinax miraguama* subsp. *roseocarpa* (C: porte, D: fibras e infrutescencias) y *Coccothrinax xangelae* (E: porte, F: fibras e infrutescencias). (Fotos: Duanny Suárez)

como método para el pastoreo. Estos afectan fundamentalmente a los estadios de plántulas y juveniles, que son muy vulnerables al fuego, dada la presencia en ellos de fibras combustibles que ocasionan la muerte de todas las plantas, solo escapan los individuos más altos, cuyos tallos son resistentes. Por otro lado, su regeneración natural se ve muy afectada por el consumo animal de los frutos que son atractivos para numerosas especies de la fauna silvestre y doméstica. Otro factor que ha sido determinante es el sobreuso de esta planta con fines artesanales, al producir más fibras y de mejor calidad que los otros dos taxones presentes en el área (Tabla II).

Este nototaxón solo se ha encontrado en cinco localidades del municipio de Cumanayagua, resultante del cruzamiento entre los parentales antes mencionados. Hasta el momento ninguno de los posibles parentales

que forman este híbrido se han encontrado formando otro proceso hibridógeno, dentro o fuera del género *Coccothrinax*. El proceso de hibridación pudiera afectar particularmente a *C. crinita* subsp. *brevicrinis*, por la posible reducción de su capacidad reproductiva, como consecuencia de la erosión genética (producción de semillas híbridas), la disminución del número de individuos y la competencia por el espacio vital dentro del hábitat en los últimos 10 años. Procesos que deberían en futuro ser confirmados con estudios más profundos en estas poblaciones.

Notas: En los registros del Jardín Botánico de Cienfuegos existe una introducción de dos plantas de *C. crinita* subsp. *brevicrinis* en diciembre de 1929, colectada por G.C. Rowe, del Carso de Buenos Aires, localidad donde hoy no existe dicha palma. Con estudios recientes se determinó que ambas plantas, que actualmente se mantienen vivas, corresponden a *C. xangelae*, entrando al jardín confundidas, dado el parecido que existe entre ambas plantas, fundamentalmente para los que no sean especialistas, por lo que se infiere que se trata de un proceso de hibridación natural, que ha perdurado en el transcurso de los años. También se comprobó la presencia de esta notoespecie en el Jardín Botánico Nacional de Cuba, donde crecen dos plantas muy cerca de la oficina de la dirección del Jardín, estas dos plantas se introdujeron igualmente confundidas con *C. crinita* subsp. *brevicrinis* procedentes del Jardín Botánico de Cienfuegos.

TABLA II
Cantidad de ejemplares por localidades

Localidades	Cantidad de ejemplares		
	<i>C. crinita</i> subsp. <i>brevicrinis</i>	<i>C. xangelae</i>	<i>C. miraguama</i> subsp. <i>roseocarpa</i>
La Yaba	80	40	9 100
La Vega	13	11	7 400
Las Campanillas	53	10	13 000
Yaguanabo Arriba	0	15	16 000
San Juan	30	18	14 500

CONCLUSIONES

Coccothrinax xangelae es el primer híbrido natural reportado para este género, que es fácilmente reconocible de sus progenitores: *C. crinita* subsp. *brevicrinis* y *C. miraguama* subsp. *roseocarpa*, por presentar una combinación de los caracteres intermedios de ambos.

Este híbrido está sometido a condiciones extremas fundamentalmente al sobreuso de sus hojas, fibras y tallos, además del fuego, todo ello unido a su condición de híbrido y a su pequeña área de distribución indican que se considere En Peligro Crítico (CR).

El descubrimiento de este nuevo híbrido del género *Coccothrinax*, al tener en cuenta que fue colectado por primera vez en 1929, apoya los criterios de que este género necesita una revisión taxonómica.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece las facilidades ofrecidas por el Jardín Botánico de Cienfuegos y la colaboración en los trabajos de campo de Milián Rodríguez Lima, coordinador de la Sección de Palmas de la Sociedad Cubana de Botánica. También agradece la revisión crítica del manuscrito por Julio León Cabrera, Pavel O. Rodríguez Vázquez y Rubén de J. Chamizo Pérez del Jardín Botánico de Cienfuegos; Ángela T. Leiva Sánchez y Rosa Rankin Rodríguez del Jardín Botánico Nacional; Raúl M. Verdecía Pérez del Jardín Botánico de Las Tunas y Celio E. Moya López especialista en palmas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Borhidi, A. 1991. Phytogeography and vegetation vology of Cuba. Busdapest.

Borhidi, A. & Hernández, J. A. 1996 [1993-94]. Una nueva palma de Cuba. *Acta Bot. Hung.* 38: 195-197.

Borhidi, A., Imchanitzkaja, N. & Muñiz, O. 1978. Dendrological novelties in Cuba. *Acta Agron. Acad. Sci. Hung.* 27: 428-437.

Borhidi, A. & Muñiz, O. 1971. *Combinations novae florum cubanae* I. *Bot. Közlem* 58: 175-177.

Borhidi, A. & Muñiz, O. 1972 [1971]. New Plants in Cuba I. *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 17: 1-36.

Borhidi, A. & Muñiz, O. 1985. Adiciones al Catálogo de las Palmas de Cuba. *Act. Bot. Hung.* 31: 225-230.

Burret, M. 1929. *Palmae Cubenses et Domingenses* a Cl. E. L. Ekman 1914–1923 lectae. Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl., ser. 3, 6(7): 1-28.

Capote, R. P. & Berazaín, R. 1984: Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 5 (2): 27-75.

Govaerts, R. & Dransfield, J. 2009. World Checklist of Arecaceae. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew: <http://www.kew.org/wcsp/> (Revisado 2 octubre de 2009).

Grisebach, A. 1866. *Catalogus plantarum cubensium exhibens collectionem Wrightianam aliasque minores ex insula Cuba missas*. Lipsiae [Leipzig].

Henderson, A., Galeano Garces, G. A. & Bernal, R. 1995. Field guide to the palms of the Americas. Princeton.

Hernández, A., Pérez, J.M., Bosch, D. & Rivero, L. 1999. Nueva Versión de Clasificación Genética de los Suelos de Cuba. Edit. Agrinfor, Ciudad Habana, 64 pp.

IUCN. 2001 Categorías y Criterios de la Lista Roja. Versión 3.1. Comisión de Supervivencia de las Especies de la IUCN, Gland, Suiza y Cambridge, U.K.

Leiva, A., Verdecia, R., Franco, F., Ojeda, L. & Urquiola, A. 2008. Estrategias integradas de conservación (I): protocolos para diez taxones de plantas vasculares cubanas amenazadas. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 29: 57-75.

León, Hno. 1939: Contribución al estudio de las palmas de Cuba. III. Género *Coccothrinax*. *Mem. Soc. Cub. Hist. Nat. Felipe Poey* 13: 107-156.

León. 1946. Flora de Cuba 1. Gimnospermas. Monocotiledóneas. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle" 8. La Habana. 441 pp.

Migliaccio, C. & Reyes, A. 2005. The genus *Coccothrinax* in cultivation. *Palms* 49(2): 57-72.

Morici, C. & Verdecia, R. 2006. *Coccothrinax torrida* (Arecaceae), a new species from southeastern Cuba. *Brittonia* 58: 189-193.

Moya, C.E. & Leiva, A.T. 2000. Checklist of the Palms of Cuba, with Notes on their Ecology, Distribution and Conservation. *Palms* 44: 69-84.

Muñiz, O. & Borhidi, A. 1982 [1981]: Palmas Nuevas del Género *Coccothrinax* Sarg. En Cuba. *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 27: 439-454.

Muñiz, O. & Borhidi, A. 1983 [1982]. Catálogo de las palmas de Cuba. *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 28: 309-345.

Nauman C. E. 1990. Intergeneric Hybridization between *Coccothrinax* and *Thrinax* (*Palmae: Coryphoideae*). *Principes* 34: 191-198.