



Artículo Original

Novedades en la distribución conocida de *Copernicia ×escarzana* (Arecaceae); implicaciones para la conservación

News in well-known distribution area of *Copernicia ×escarzana* (Arecaceae); implications for this conservation

Celio E. Moya López¹  <https://orcid.org/0000-0003-4893-1501>, Mabelkis Terry Rosabal², Yasiel Hernández Rivero²

Historial del artículo

Recibido: 24 mayo 2019

Aceptado: 20 julio 2019

¹Sociedad Cubana de Botánica, Cuba.

²Jardín Botánico de Matanzas, Matanzas, Cuba.

Email:

celio.moya@gmail.com

Artículo de acceso abierto bajo licencia

Creative Commons Atribución NoComercial CompartirIgual (CC-BY-NC-SA) 4.0.



Resumen: Se acredita la presencia de *Copernicia ×escarzana* León (Arecaceae) en la Reserva Florística Manejada “Tres Ceibas de Clavellinas”, y se extiende el límite occidental conocido de su área de distribución al municipio Matanzas, distrito fitogeográfico Jarucoense. Se discute el estatus taxonómico-nomenclatural del taxón y se argumenta la propuesta de su inclusión en el plan del manejo del área protegida a los efectos de su conservación.

Palabras clave: Arecaceae, *Copernicia*, hibridación, conservación, área protegida.

Abstract: The presence of *Copernicia ×escarzana* León (Arecaceae) in the Managed Floristic Reserve “Tres Ceibas de Clavellinas” is accredited, and that the known western limit of its distribution area extends to Matanzas municipality and the Jarucoense phytogeographic district. The taxonomic-nomenclatural status of the taxon is discussed and the proposal of its inclusion in the management plan of the protected area for the purpose of conservation is argued.

Keywords: Arecaceae, *Copernicia*, hybridization, conservation, protected areas.

Citación recomendada para este artículo: Moya, C., Terry, M. y Hernández, Y. (2019). Novedades en la distribución conocida de *Copernicia ×escarzana* (Arecaceae); implicaciones para la conservación. *Monteverdia*, 12 (2), pp. 01-08. Recuperado de: <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/monteverdia/view/3013>

Introducción

El objetivo del presente artículo radica en argumentar la propuesta de inclusión de un taxón (*Copernicia ×escarzana* León, Fig. 1) en el plan de manejo de un área protegida (la Reserva Florística Manejada Tres Ceibas de Clavellinas), para lo cual no había sido tenido en cuenta anteriormente. El registro de la existencia del mismo dentro del espacio administrado por la citada entidad exige de una exhaustiva revisión de su status taxonómico, nomenclatura y distribución, lo cual es valorado desde una perspectiva histórica.

La mantención y salvaguarda de los taxones autóctonos constituye una de las prioridades de conservación de la diversidad biológica en Cuba (Instituto de Ecología y Sistemática, 2016) y, como es lógico, corresponde al

Sistema Nacional de Áreas Protegidas implementar acciones en esta dirección, las cuales deben beneficiar al mayor número de elementos de la fitodiversidad, con énfasis en aquellos que, por una razón determinada, adquieren determinada notoriedad.

En ese contexto se les presta especial atención a las palmas (Arecaceae). Este grupo taxonómico en Cuba adquiere singular relevancia, entre otras razones, por su diversidad, la amenaza de extinción que afecta a una parte de sus representantes y los frecuentes casos de hibridación que han sido documentados. El fenómeno de la hibridación algunas veces sobrepasa el ámbito interespecífico y llega a manifestarse en el nivel intergenérico, por lo que, aunque hasta el momento no hay reportes para Cuba, debe prestarse atención al respecto.



Fig. 1. Adulto de *C. ×escarzana* León con los coautores como escala. Foto, Celio E. Moya López.

Una singular situación se presenta con relación a *C. ×escarzana* León, endemismo de Cuba Central célebre, entre otras razones, por tratarse del primer híbrido natural descrito en el país (León, 1931). La hibridación en este caso ocurre entre las especies *Copernicia hospita* Mart. \times *Copernicia macroglossa* H. Wendl. ex Becc.).

La labor de conservación a la que se hace referencia en párrafos anteriores es también inherente, como resulta lógico pensar, a la Reserva Florística Manejada Tres Ceibas de Clavellinas, ubicada en el municipio Matanzas de la provincia homónima. Se trata de un área protegida de significación nacional que fue reconocida legalmente en 1991 por el Acuerdo No. 4262/01 del Consejo de Ministros de la República de Cuba. Cuenta con una extensión de 390,00 ha y es administrada por la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna, perteneciente al Ministerio de Agricultura.

Entre los fito-elementos priorizados para la conservación en dicha área protegida se encuentran dos especies categorizadas de CR (en peligro crítico de extinción: *Melocactus matanzanus* León y *Bonellia stenophylla* subsp. *canasiana* Lepper & J. Gut.); dos EN (en peligro: *Erythroxylum alaternifolium* A. Rich. y *Acacia daemon* Ekman ex Urb.), una VU (vulnerable:

Bucida ophiticola Bisse) y dos A (amenazado, categoría preliminar: *Piscidia cubensis* Urb. y *Mosiera elliptica* subsp. *camarioca* (C. Wright) Urquiola), sensu González, Palmarola, González, Bécquer, Testé & Barrios (2016). Sin embargo, el taxón que forma parte del objeto de estudio en el presente artículo no se encuentra recogido en los planes de manejo correspondientes. En relación a lo anterior se pueden adelantar preliminarmente dos hipótesis: 1ra. Porque puede haberse dudado de su presencia real dentro del área protegida. 2da. Porque no se le reconocía suficiente notoriedad como para otorgarle prioridad en las labores de conservación.

La contribución que se socializa en los párrafos que siguen se justifica por la posibilidad de que, como resultados colaterales conjuntos del estudio del género *Coccothrinax* en Cuba, que acomete el autor principal y de la prospección de plantas que realiza el Jardín Botánico de Matanzas, sea posible aportar novedades con relación a la primera de esas hipótesis y sistematizar argumentos de peso en lo que respecta a la segunda.

Materiales y métodos

Se recopiló información empírica mediante trabajo de campo realizado tanto por los autores, como por otros profesionales especializados en el estudio de las palmas cubanas, que fueron consultados a tal efecto. Se sistematizaron todos los datos acumulados por el autor principal al verificar el área de distribución natural del híbrido durante los últimos 25 años. Finalmente, durante 2018 se exploraron localidades al norte de Casilda (provincia Sancti Spiritus), áreas cercanas a la localidad tipo, en la sabana de Antón Recio (provincia de Cienfuegos) y la Reserva Florística Manejada Tres Ceibas de Clavellinas, en la provincia de Matanzas. Todas las observaciones realizadas quedaron respaldadas por imágenes, incorporadas posteriormente a la Serie Moya.

En el caso específico de la Reserva Florística Manejada Tres Ceibas de Clavellinas, se recolectó material tanto del taxón objeto de estudio como de uno de sus parentales, que fueron depositados en el Herbario del Jardín Botánico de Matanzas (no es registrado por Thiers, 2019).

Se revisaron los protólogos y los cambios de estatus del taxón en los tratamientos taxonómicos más importantes en los que se ha visto involucrado el género *Copernicia*

en Cuba (León, 1931, 1936 y 1946; Dahlgren & Glassman, 1958 y 1963; Glassman, 1972; Muñiz & Borhidi, 1982; Moya & Leiva, 2000; Acevedo-Rodríguez & Strong, 2012 y Greuter & Rankin, 2017).

Se estudiaron 110 especímenes (39 números de colector), correspondientes al taxón, depositados en los herbarios: A, BH, BRU, ECON, F, GH, HAC, HMC, K, MO, MT, NY, P y US (acrónimos sensu Thiers, 2019). La distribución geográfica del taxón se precisó al contraponer datos reflejados en las etiquetas con los resultados de las evaluaciones de campo.

Resultados y discusión

El 20 de enero de 2019 los autores observaron en la Reserva Florística Manejada Tres Ceibas de Clavellinas, municipio Matanzas, un grupo de palmas claramente diferentes a todas las restantes que existían en el área. Inicialmente sólo fueron observados en lontananza individuos que, a pesar de la distancia, contrastaban por su peculiar fenotipo (Fig. 2), pero con posterioridad se encontraron varias plántulas (Fig. 3), así como adultos (Fig. 4) que pudieron ser estudiados a profundidad, incluidos sus peciolos.



Fig. 2. Bajo una fuerte lluvia, *C. ×escarzana* en lontananza, RFM Tres Ceibas de Clavellina. Foto, Celio E. Moya López.

La corona de hojas en forma de copa y la lámina cuneiforme, sin ceras en la superficie, permitieron relacionar los especímenes observados con *Copernicia macroglossa* H. Wendl. ex Becc. Además, pudo relacionarse con el híbrido entre esta última y *C. hospita* Mart. (Dahlgren & Glassman, 1963; Muñiz & Borhidi 1982). Sin embargo, la presencia de peciolos, vistos desde abajo de la corona (Fig. 5), indicó una afinidad más estrecha con el segundo, dado que la primera es sésil.



Fig. 3. Vista general de la vegetación con *C. ×escarzana* León, arriba adultos, abajo plántulas. Foto, Celio E. Moya López.



Fig. 4. Adulto de *C. ×escarzana* León (al centro) bajo la lluvia. Foto, Yasiel Hernández Rivero.

La confirmación de la anterior identificación, le confiere al registro implicaciones en el orden taxonómico-nomenclatural y fitogeográfico, que ameritan ser discutidas en detalle. En primera instancia, se procedió a verificar la presencia de los posibles parentales, pero luego de múltiples esfuerzos sólo uno de ellos pudo ser localizado en el área.



Fig. 5. Vista desde abajo de los peciolos de la corona de un adulto de *C. xescarzana* León. Foto, Celio E. Moya López.

Quedaron como evidencias de los estudios realizados en la localidad, los siguientes especímenes de herbario:

C. xescarzana León.

CUBA. PROVINCIA Matanzas, MUNICIPIO Matanzas. Reserva Florística Manejada Tres Ceibas de Clavellinas, 20-I-2019, Moya 1906 (colectores C. Moya, M. Terry & Y. Hernández), Herbario del Jardín Botánico de Matanzas #5465.

CUBA. PROVINCIA Matanzas, MUNICIPIO Matanzas. Reserva Florística Manejada Tres Ceibas de Clavellinas, 20-I-2019, Moya 1907 (colectores C. Moya, M. Terry & Y. Hernández), Herbario del Jardín Botánico de Matanzas #5466.

C. macroglossa H. Wendl. ex Becc.

CUBA. PROVINCIA Matanzas, MUNICIPIO Matanzas. Reserva Florística Manejada Tres Ceibas de Clavellinas, 20-I-2019, Moya 1908 (colectores C. Moya, M. Terry & Y. Hernández), Herbario del Jardín Botánico de Matanzas #5467.

El estatus taxonómico y nomenclatura de este fito-elemento ha sido objeto de numerosos cambios a lo largo de la historia, trama en la que se ven involucrados también otros binomios. León (1931) describió *C. xescarzana* León como un híbrido entre *C. hospita* Mart. y *C. macroglossa* H. Wendl. ex Becc. (Fig. 6). Cinco años más tarde, el propio León (1936), omitió *C. xescarzana* León y publicó un nuevo binomio para la especie, *C. burretiana* León, a partir del nombre ilegítimo *C. macroglossa* León (1931), criterios que mantuvo en 1946. Dahlgren & Glassman (1958) consideraron *C. burretiana* León nombre no válido, por ser publicado junto con *C. torreana* León, ambos como sinónimos de *C. macroglossa* H. Wendl. ex Becc. y

describieron *C. leoniana* Dahlgren & Glassman.



Fig. 6. *C. xescarzana* León (al centro) y sus parentales: *C. hospita* Mart. (derecha) y *C. macroglossa* H. Wendl. ex Becc. (izquierda). Fotos, Celio E. Moya López.

Estos últimos autores, en 1963, retomaron el binomio *C. burretiana* León, planteando su probable origen híbrido y consideraron a *C. leoniana* Dahlgren & Glassman como su sinónimo, mientras que pasaron *C. xescarzana* León a sinónimo de *C. hospita* Mart. Similar criterio fue mantenido por Alain (1974), Glassman (1972) y Muñiz & Borhidi (1982). Sin embargo, Muñiz & Borhidi (1982) confirmaron el origen híbrido y establecieron *C. xurretiana* (León) O. Muñiz et Borhidi, como nuevo estatus para el taxón resultante del cruce entre *C. macroglossa* H. Wendl. ex Becc. y *C. hospita* Mart., mientras que Moya & Leiva (2000) aceptaron este último criterio y omitieron *C. xescarzana* León.

La ya complicada situación existente, se hizo aún más compleja en las últimas dos décadas. Primero, Gobaerts & Dransfield (2005) aceptaron como nombres válidos, tanto *C. xurretiana* León, como *C. xescarzana* León. Posteriormente Acevedo & Strong (2012) relacionaron *C. burretiana* León. Finalmente, Greuter & Rankin (2017), por una parte, asumieron a *C. xurretiana* León y, por otra, incluyeron *C. xescarzana* León como sinónimo de *C. hospita* Mart.

A los efectos del presente artículo se reconoce la prioridad de *C. xescarzana* León, criterio sugerido por uno de los especialistas en el género (Raúl Verdecia Pérez, comunicación personal, 2015). Por tanto, la nomenclatura del taxón localizado en la Reserva Florística Manejada Tres Ceibas de Clavellinas, es la siguiente:

***Copernicia xescarzana* León**, Revista Soc. Geogr. Cuba 4: 42 (1931). (*C. hospita* Mart. \times *C. macroglossa* H. Wendl. ex Becc.).

=*Copenicia xurretiana* León, Mem. Soc. Cub. Hist. Nat. "Felipe Poey" 10: 208 (1936) \equiv *Copernicia macroglossa* de León, en Revista Soc. Geogr. Cuba 4:

41. 1931, nom. illeg.

=*Copernicia* ×*leoniana* Dahlgren & Glassman, Principes 2: 103 (1958).

El registro de *C. ×escarzana* León en la Reserva Florística Manejada “Tres Ceibas de Clavellinas” ha sido polémico, hasta ahora. Primero, el taxón es citado (como *C. ×burretiana* León) para la flora del área protegida (SNAP, s.f.), sin embargo, su presencia allí no era reconocida en ninguna obra referida a la distribución geográfica del taxón (Dahlgren & Glasman, 1963 sólo lo reportaron para las actuales provincias de Cienfuegos, Sancti Spíritus y Camagüey), tampoco por Rodríguez (1999), quien realizó un estudio florístico detallado del lugar. Tampoco estaba demostrada su existencia por especímenes herborizados existentes en colecciones cubanas que estuvieran, al menos, identificados como tal. Para confirmar esta última información, se procedió a revisar los materiales correspondientes a especies cubanas de *Copernicia* en 14 herbarios de Europa y América (incluida Cuba), a sistematizar anotaciones de campo realizadas por el autor principal en años anteriores y consultar a otros profesionales especializados en el estudio de las palmas.

A continuación, se citan los especímenes de herbario pertenecientes al taxón, de alguna forma, tenidos en cuenta para el presente trabajo. El signo ! indica que el espécimen fue visto por el autor principal como parte de la investigación realizada; [foto!], que lo que vio fue una imagen digitalizada del mismo y [n.v.] que se conoce de su existencia por fuentes fidedignas, pero no fue posible consultarlo. Cuando después del acrónimo del herbario correspondiente aparece un signo x y seguidamente un número, este último representa la cantidad de duplicados existentes.

CUBA. PROVINCIA Camagüey, evidencias de herbario por MUNICIPIOS: Camagüey. sabanas cerca de Camagüey, 2.IV.1912, *Britton 13145* (NYx2 [foto!]), *Britton 13146* (NYx2 [foto!]) y *Britton 13197* (NYx3 [foto!]); Cromo, 8.II.1949, *Dahlgren 49/041* (F [foto!]); y 30.I.1952, *Dahlgren 019* (F [foto!]); finca Los Cocos, 4.IX.1949, *Dahlgren 49/090* (F [foto!]); y 1.IV.1950, *Dahlgren 50/018* (F [foto!]); cerca finca Los Cocos, 1.IV.1950, *Cuttler & Dahlgren 12209* (ECON [foto!]); finca Santa Rosa, 1.IV.1950, *Dahlgren 50/016* (F [foto!]); finca Trinidad, 11.IV.1950, *Dahlgren 50/041* (F [foto!]); finca Molina, 1951, *Dahlgren 51/043* (F [n.v.]); *Dahlgren 052* (F

[n.v.]); *Dahlgren 053* (F [n.v.]); *Dahlgren 072* (F [foto!]); finca La Carbonera, 25.I.1952, *Dahlgren 52/016* [foto!]; 24.I.1953, *Dahlgren 53/004*, F[n.v.]; *Dahlgren 53/005* (F [n.v.]); y 20.II.1955, *Dahlgren 55/014* (F [foto!]). Céspedes: Las Mercedes, 3.III.1954, *Dahlgren 54/040* (F [foto!]). Florida: este de Florida, 20.II.1949, *Dahlgren 49/067* (F [foto!]); San Jerónimo, finca Porvenir, 5. III.1953, *Dahlgren 53/041* (F [foto!]); Caobillas, finca L. Gómez, 3.III.1954, *Dahlgren 54/010* (F [foto!]). PROVINCIA Ciego de Ávila: evidencias de herbario por MUNICIPIOS: Chambas: sabanas Falla, Adelaida, VIII.1930, *León 14672*, (HAC!). PROVINCIA Cienfuegos: evidencias de herbario por MUNICIPIOS: Abreus: sabana de palmas cerca ferrocarril Calicita, 11.IV.1930, *León & Nelson 14313*, (BH [foto!], F [foto!], HACx3!, P [foto!], USx2 [n.v.]); Antón Recio. Km. 10 a Calicito, 22.XII.1930, *León 14733*, (HAC!, NYx2 [foto!], US [n.v.]); sabana de palmas, Antón Recio, 23.XII.1930, *León 14730*, tipo de *C. ×burretiana*, (HACx5!, BH [foto!], US [foto!]); y 31.I.1931, *León 14607*, tipo de *C. ×escarzana*, (NY [foto!], F [foto!], P [foto!], US [foto!]); Antón Recio, 23.I.1949, *Dahlgren 49/017*, (F [foto!]); y 20.VI.1932, *León 15606*, (HAC!). PROVINCIA Matanzas: evidencias de herbario por MUNICIPIOS: Matanzas. Reserva Florística Manejada Tres Ceibas de Clavellinas, 20-I-2019, *Moya et al., Moya 1906*, Herbario del Jardín Botánico de Matanzas 5465! y *Moya 1907*, Herbario del Jardín Botánico de Matanzas 5466!. PROVINCIA Sancti Spíritus: evidencias de herbario por MUNICIPIOS: Trinidad: Finca Manatí, 19.III.1867, *Wright 3969* p.p., tipo de *C. leoniana*, (Ax2 [foto!], BRU [foto!], Fx4 [foto!], HAC!, GHx3 [foto!], Kx3 [foto!], NYx5 [foto!], Px2 [foto!], USx2 [foto!]); Bahía Macío, E Casilda, 26.VI.1931, *León 14921*, (BHx2 [foto!], F, HACx2!, MT [foto!], NYx3 [foto!]); y *León 14922* (A [foto!], BH [foto!], MT [foto!], NYx2 [foto!], P [foto!]); Casilda, 2.II.1949, *Dahlgren 49/069* (F [foto!]); Casilda, 12.IV.1982, *Morel s.n.* (HACx5!); 2005, *Verdecia RV05/11* (HMC [n.v.]) y *RV05/12*, (HMC [n.v.]); al norte de Casilda, 12.III.1999, *Barbosa & Moya 777* (HACx2!, NYx4 [foto!]). Yaguajay: sabana de Jobosí, 5.VIII.1934, *León 16140* (BHx2 [foto!]).

Otras observaciones en el campo, no respaldadas por registros de herbario, también se tuvieron en cuenta para el análisis de la distribución del taxón. Entre las realizadas por el autor principal, se encuentran: PROVINCIA Camagüey, MUNICIPIO Florida, al

Oeste de Caobillas, C. Moya & P. Mayotte, 1997. PROVINCIA Cienfuegos, MUNICIPIO Abreus, patios en Antón Recio, C. Moya, H. Rodríguez & M. Rodríguez, 14.XI.1997; finca La Pimienta, C. Moya, D. Suárez & M. Rodríguez, 1-VI-2014 (*Moya 1430*, Fig. 6). PROVINCIA Sancti Spíritus, MUNICIPIO Trinidad, Casilda, al norte, Moya, 27-V-2014 (no se observó). Se incluye también: PROVINCIA Matanzas, MUNICIPIO Los Arabos, M. Rodríguez, 2016 (com pers., 2018).

A la luz de los datos anteriores, se confirma la presencia de *C. ×escarzana* León en la Reserva Florística Manejada Tres Ceibas de Clavellinas, y se modifica su área de distribución conocida. En el presente artículo se extiende el límite occidental de la misma a las coordenadas: 23° 7' N -81° 38' W. Desde el punto de vista político-administrativo, en: Provincia Matanzas (municipios Matanzas y Los Arabos); provincia Cienfuegos (municipio Abreus); provincia Sancti Spíritus (municipios Trinidad y Yaguajay); provincia Ciego de Ávila (municipio Chambas) y provincia Camagüey (municipios Céspedes, Florida y Camagüey). Desde el punto de vista fitogeográfico (sensu, Borhidi, 1996), el taxón se encuentra en: Subprovincia Cuba Central, sector Havanicum, distritos Jarucoense, Güinense y Casildense y; sector Camagüeyacum, distritos Claraense y Camagüeyense. Una representación gráfica de esta información puede apreciarse en los mapas que aparecen en las Fig. 7 y 8).



Fig. 7. Ubicación político-administrativa de las localidades donde se conoce la existencia de *C. ×escarzana* León. Foto base tomado de Google. Primero, en orden cronológico de reportes confirmados por especímenes de herbario y, entre corchetes, año de colecta y colector. 1. PROVINCIA Sancti Spíritus, MUNICIPIO Trinidad. Primera recolecta en Cuba. [1867-Wright]. 2. PROVINCIA Camagüey, municipio Camagüey. [1912-Britton]. 3. PROVINCIA Cienfuegos, MUNICIPIO Abreu. Localidad tipo de *C. ×escarzana*. [1930-León]. 4. PROVINCIA Ciego de Ávila, MUNICIPIO Chambas. [1930-León]. 5. Provincia Sancti Spíritus, MUNICIPIO Yaguajay. [1934-León]. 6. PROVINCIA Camagüey, MUNICIPIO Florida. [1949-Dahlgren]. 7. PROVINCIA Matanzas, MUNICIPIO Matanzas. R.F.M. Tres Ceibas de Clavellina. [2019-Moya]. 8. PROVINCIA Matanzas, MUNICIPIO Los Arabos. [M. Rodríguez, comunicación personal.].

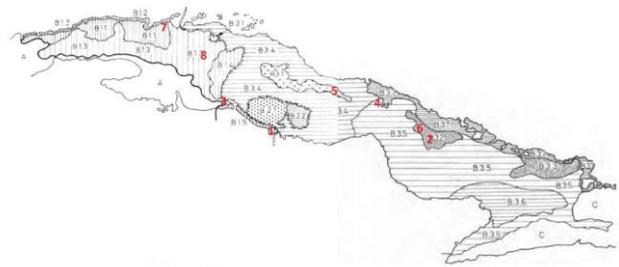


Fig. 8. Ubicación de las localidades donde se conoce la existencia de *C. ×escarzana* León en la fitorregionalización de Borhidi (1996). Foto base tomada de Borhidi (1996). En orden cronológico del reporte: Subprovincia Cuba Central. Sector Havanicum: 1. Distrito Casildense. 3. Distrito Güinense. 8. Distrito Güinense. 7. Distrito Jarucoense. (nuevo reporte). Subprovincia Cuba Central. Sector Camagüeyacum: 4. Distrito Guaimareense. 5. Distrito Claraense. 2 y 6. Distrito Camagüeyense.

Un aspecto polémico en el análisis es el que guarda relación con el origen de la hibridación y el comportamiento posterior de la descendencia. El trabajo de campo realizado para la investigación sólo permitió constatar la presencia en la Reserva Florística Manejada Tres Ceibas de Clavellinas de uno de los parentales (*C. macroglossa* H. Wendl. ex Becc.) y numerosos individuos de *C. ×escarzana* León en estadios juveniles. Hasta ahora la población conocida más cercana del otro parental (*C. hospita* Mart.) se encuentra en Loma Jacán, a 46 km de distancia. Ello presupone sólo dos posibilidades: 1) Que una exploración más exhaustiva permita localizar finalmente a esta última en las proximidades, de manera que el cruzamiento directo puede suceder con frecuencia y las plántulas observadas constituyan una primera generación hibridógena (F1), que pudieran ser fértiles o no. 2) Que esa indagación confirme la no existencia del segundo progenitor en el área, lo cual lleva el análisis a otros dos escenarios probables. A) La descendencia es fértil y, por tanto, el cruzamiento pudo haber sido ocasional en un momento en que los dos parentales estuvieron en contacto. En tal caso, se trataría de una especie de origen hibridógeno. B) La descendencia es estéril y, por tanto, se está en presencia de un híbrido, de manera que el cruzamiento es obligatorio para la aparición nuevas generaciones. De ser así, la posibilidad de contacto entre ambos a larga distancia deberá ser estudiada con profundidad.

Conclusiones

Por las razones anteriormente anotadas, los autores del presente artículo sugieren que *C. ×escarzana* León sea incorporada al plan de manejo de la Reserva Florística

Manejada Tres Ceibas de Clavellina, dada la confirmación de su presencia en el área y su evidente notoriedad argumentada en párrafos anteriores. Al respecto debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Por tratarse de un híbrido, no podrá incluirse en la Lista Roja evaluaciones del mismo a la luz de los criterios establecidos por la UICN (2017), por lo que no puede ser considerado como amenazado de extinción, ni recibir una categoría de amenaza.
- Con independencia de lo planteado en el apartado anterior, la extensión de presencia de *C. ×escarzana* León y su área de ocupación se encuentran severamente fragmentadas y en disminución continua, dada la destrucción de su hábitat por incendios forestales, incidencia de plantas invasoras, uso de suelo para fines productivos, entre otras causas. También sus poblaciones se encuentran aisladas y se infiere (dada la experiencia del autor principal) que no sobrepase de 100 individuos maduros, lo cual se observa en declinación permanente durante los últimos 10 años. En el 2014 no se pudo encontrar la población de Casilda, donde lo recolectó en 1999. Se conoce poco del estado actual del resto de las localidades.
- Por otra parte, lo planteado en el primero de estos apartados, no le resta al taxón singularidad en el contexto de la fitodiversidad cubana. ¿Cómo se produce la hibridación? ¿Deben coincidir los parentales o pueden estar distantes? En tal caso; ¿quién es el polinizador? ¿Cuál es el comportamiento de la descendencia (potencial fertilidad, posibilidad de retrocruce, segregación de los caracteres, etc.)? ¿Cómo evolucionan las poblaciones en condiciones normales? Resulta evidente la importancia de estudiar la fenología, polinización, fertilidad, germinación y derivación de los caracteres.
- La Reserva Florística Manejada Tres Ceibas de Clavellina es la única área protegida conocida hasta ahora en que está representada *C. ×escarzana* León, por lo que puede constituir un polígono idóneo para estudiar con mayor profundidad todos estos aspectos.
- No puede olvidarse tampoco la potencialidad estética del taxón. Si bien dentro de un género en que ello no constituye una novedad, en este caso específico, dada su singularidad, adquiere gran potencial ornamental y para explotarlo se necesita conocer cómo manejarlo.

Agradecimientos

Los autores desean hacer público su agradecimiento a

Isidro E. Méndez Santos por las sugerencias y el análisis crítico del texto. A Berta L. Toscano Silva (Yiya) por la ayuda prestada en HAC. A Ramona Oviedo Prieto y Raúl Verdecia Pérez por facilitar fotos de ejemplares depositados en BH, ECON y F. A Milián Rodríguez Lima por la información sobre localidades de las provincias Cienfuegos y Matanzas. A todos aquellos que hicieron posible que los especímenes y sus fotos estuvieran disponibles para este estudio, entre ellos Walter T. Kittredge de A, GH; Tim Whitfeld, de BRU, Barbara M. Thiers de NY, Marc Jeanson de P, Mia Ehn de S, Meghann S. Tonner e Ingrid Lin de US.

Financiamiento de la investigación

El desarrollo de esta investigación, se realiza bajo el auspicio del Jardín Botánico de Matanzas, Cuba y los fondos personales del autor principal.

Contribución de los autores

Moya López: planeación de la investigación, estudio de poblaciones naturales, estudio de especímenes de herbario, recolección de muestras biológicas, procesamiento de la información, revisión documental, análisis de resultados, redacción del artículo, tomas fotográficas, composición de imágenes y revisión final.

Terry Rosabal: planeación de la investigación, estudio de poblaciones naturales, recolección de muestras, análisis de resultados, redacción del artículo y revisión final.

Hernández Rivero: planeación de la investigación, estudio de poblaciones naturales, recolección de muestras, tomas fotográficas, análisis de resultados, redacción del artículo y revisión final.

Conflictos de intereses

No existen conflictos de interés.

Ética

Los estudios de campo realizados, siguen los requerimientos éticos exigidos, respecto a la protección y conservación de las poblaciones en estado natural.

Referencias

Acevedo, P., & Strong, M. T. (2012). Catalogue of seed plants of the West Indies. *Smithsonian Contributions to Botany*, (98), 1–1192, Recuperado de

<https://repository.si.edu/bitstream/handle/10088/17551/SCtB-0098.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Alain Hno. (1974). *Flora de Cuba. Suplemento*. La Habana, Cuba: Instituto Cubano del Libro.

Borhidi, A. (1996). *Phytogeography and Vegetation Ecology of Cuba*. Budapest, Hungary: Akademia Kiadó.

Dahlgren, B. & Glassman, S. (1958). A new species of *Copernicia* from Cuba. *Principes* 2 (1), 103-105.

Dahlgren, B. & Glassman, S. (1963). A revision of the genus *Copernicia*. 2. West Indian Species. *Gentes Herbarum* 9 (2), 43-232.

Glassman, F. (1972). A revision of B. E. Dahlgren's index of American palms. *Phanerogamarum Monographiae, Tomus VI*. Germany: Cramer, Lehre.

Gobaerts, R. & Dransfield, J. (2005). *World Checklist of Palms*. Royal Botanic Garden, Kew, UK.

González, L.R., Palmarola, A., González, L., Bécquer, E.R., Testé, E. & Barrios, D. (Eds.) (2016). Lista roja de la flora de Cuba. *Bissea* 10 (número especial), 1-352.

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. DOI: <https://doi.org/10.3372/cubalist.2017.1>

Instituto de Ecología y Sistemática. (2016). Cuba, metas nacionales para la diversidad biológica 2016-2020. Agencia de Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.

León, Hno. (1931). Contribución al estudio de las palmas de Cuba. I. *Revista de la Sociedad Geográfica de Cuba*. 4 (2): 33-59.

León, Hno. (1936). Contribución al estudio de las palmas de Cuba. II. Género *Copernicia*. *Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"* 10 (1), 203-226.

León, Hno. (1946). Flora de Cuba I. Gimnospermas, Monocotiledóneas. *Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio de La Salle* 8. La Habana, Cuba.

Moya, C.E. & Leiva, A.T. (2000). Checklist of the palms of Cuba, with notes on their ecology, distribution and conservation. *Palms* 44 (1), 69-84.

Muñiz, O. & Borhidi, A. (1982). Catálogo de las palmas de Cuba. *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 28 (1), 309-345.

Rodríguez, L. (1999). *Propuesta de plan de manejo del Área Protegida "Cuabal Las Tres Ceibas de Clavellinas"*. (Tesis de maestría inédita), Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana, Cuba.

Sistema Nacional de Áreas Protegidas. (S.f.). Base de datos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas Cuba. [CD-ROM]. La Habana, Cuba: SNAP.

Thiers, B. (2019). Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. *New York Botanical Garden's Virtual Herbarium*. Recuperado de <http://sweetgum.nybg.org/science/ih>

UICN. (2017). *Directrices de uso de las Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN. Versión 13*. Preparado por el Subcomité de Estándares y Peticiones. Recuperado de <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>