

Estructura etaria de *Miconia brachycentra* (Melastomataceae) en la Reserva Natural El Retiro, Santiago de Cuba

Age structure of *Miconia brachycentra* (Melastomataceae) in El Retiro Natural Reserve, Santiago de Cuba

Rosa María Brooks Laverdeza^{1,*} , Josefina Blanco Ojeda¹ , Maritza Deroncelé Ruano¹ 

¹Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO), José A. Saco N° 601 Esquina Barnada, Santiago de Cuba, Cuba, C.P. 90100. *Autor para correspondencia (e-mail: rosamaria@bioeco.cu).

Palabras clave: área protegida, censo, clases de altura, clases de diámetro, matorral costero y precostero

Keywords: protected area, census, height classes, diameter classes, coastal and pre-coastal scrubland

Citación: Brooks, R.M., Blanco, J. & Daroncelé, M. 2022. Estructura etaria de *Miconia brachycentra* (Melastomataceae) en la Reserva Natural El Retiro, Santiago de Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 43: 85-88.

Recibido: 21 de septiembre de 2020. **Aceptado:** 23 de agosto de 2021. **Publicado en línea:** 7 de junio de 2022. **Editor encargado:** Luis Manuel Leyva.

El elevado porcentaje de especies endémicas y amenazadas en Cuba hace urgente la necesidad de acciones de conservación basadas en la investigación y la experiencia práctica, principalmente en aquellos casos de especies con poblaciones exiguas en biotopos extremos. Según Primack & al. (2001), la clave para proteger y manejar una especie poco abundante o en peligro es tener un conocimiento sólido de su ecología, características distintivas, estado de poblaciones y procesos dinámicos que afecten su tamaño y distribución.

Miconia brachycentra (Griseb.) M. Gómez (Melastomataceae) es un arbolito endémico registrado en montes de Cuba central y oriental (Greuter & Rankin 2017). Según Alain (1957) la misma tiene ramas delgadas; hojas membranosas, aovadas, de 7-11 cm, obtusamente corto-acuminadas, subacorazonadas en la base, lampiñas, margen algo ondulado, a veces ciliado; panojas laxas, paucifloras, de 5 cm; cáliz lampiño, tubo de 6-7 mm, lóbulos triangulares, de 3-4 mm, pétalos obovados, de 7-8 mm, blancos; anteras lineal-subuladas, de 5-6 mm (Figura 1). Según la Lista Roja de la Flora de Cuba (González-Torres & al. 2016) esta se encuentra categorizada preliminarmente como Amenazada. Además, recientemente, Brooks & al. (2019) la refirieron como nuevo registro en la Reserva Natural El Retiro, Santiago de Cuba, donde se desconoce el estado de su población.

Los estudios demográficos de especies endémicas y amenazadas, fundamentalmente en áreas protegidas, aportan información útil para el manejo de recursos naturales y facilitan la focalización de acciones de protección de las mismas y sus hábitats (Primack & al. 2001, González-Torres & al. 2016). En este sentido, el objetivo de este trabajo es caracterizar la estructura etaria de *Miconia brachycentra* en la Reserva Natural El Retiro, Santiago de Cuba.

El estudio se realizó en La Presita, Reserva Natural El Retiro, Santiago de Cuba (Figura 2), entre los meses febrero y

marzo del año 2019. Este sitio fue donde único Brooks & al. (2019) registraron la especie. Los individuos de *Miconia brachycentra* se encontraron en una cañada ubicada en las coordenadas 19°54'49,5" lat. N, 75°34'51,8" long. W. Para el censo poblacional se marcó un transecto de 100 m de largo y un ancho de banda fija de 50 m, a cada lado de la cañada; la altura varió desde los 170 hasta 327 msn. Las coordenadas de cada individuo fueron tomadas con un GPS Garmin de precisión ± 3 m. Para las plantas mayores de 3 m se estimó



Fig. 1. *Miconia brachycentra* en la Reserva Natural El Retiro, Santiago de Cuba, Cuba. Foto: E. Bécquer.

Fig. 1. *Miconia brachycentra* in El Retiro Natural Reserve, Santiago de Cuba, Cuba. Photo: E. Bécquer.

la altura con una vara estandarizada, para el resto la altura fue medida con una cinta métrica (± 1 mm). El diámetro del tronco fue medido a 1,30 m de altura (DAP), mediante una cinta diamétrica (± 1 mm). Sobre la base de la altura de la planta y el diámetro del tronco se construyeron clases de estado, según la metodología utilizada por Palmarola & al. (2017) y Martínez-Álvarez & al. (2020).

Para describir la estructura etaria, se utilizaron los criterios de Gatzuk & al. (1980), quienes combinan la altura con la primera ramificación y la capacidad reproductiva. Los individuos se agruparon en cuatro clases de estados: plántula (individuo no ramificado con presencia de cotiledones o sus vestigios), juvenil (individuo ramificado sin presencia de cotiledones, con una altura menor o igual a 1,5m), adulto vegetativo (individuo con altura mayor de 1,5 m y ausencia de elementos reproductivos) y adulto reproductivo (individuo con altura mayor de 1,5 m y presencia o vestigio de flores y/o frutos). A partir de observaciones fenológicas realizadas durante el año 2019, se estimó la altura mínima encontrada en las plantas florecidas.

La descripción de la flora acompañante se realizó mediante el establecimiento de cinco parcelas de 25 m², centradas en

un individuo adulto de *Miconia brachycentra*. En cada una se identificaron las especies más frecuentes por estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo), o se recolectaron para su posterior identificación en el herbario “Jorge Sierra Calzado” del Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BSC), de Santiago de Cuba. El acrónimo del herbario se cita según Thiers (2022). Para conocer el tipo de vegetación, se tuvo en cuenta la clasificación de Reyes (2013).

Se censaron 91 individuos de *Miconia brachycentra* presentes en el matorral costero y precostero. La altura promedio de las plantas fue de 2,79 m, con un valor máximo de 8 m y un mínimo de 0,13 m (Figura 3). Cerca de la mitad de los individuos censados (43) tuvieron una altura inferior a los 2 m, un tipo de patrón que hace suponer que la población es joven y con buen recambio poblacional, capaz de mantenerse en el tiempo. Este comportamiento se ha evidenciado en estudios de estructura etaria en otras especies cubanas tales como: *Magnolia oblongifolia* (León) Palmarola, *Magnolia cristalensis* Bisse (Palmarola & al. 2017), *Phyllanthus chamaecristoides* Urb. subsp. *chamaecristoides* (Fiallo & al. 2020), *Gesneria ferruginea* (C. Wright) Urb. (Lemus-Barrios & al. 2020) y *Magnolia cristalensis* (Martínez-Álvarez & al. 2020).

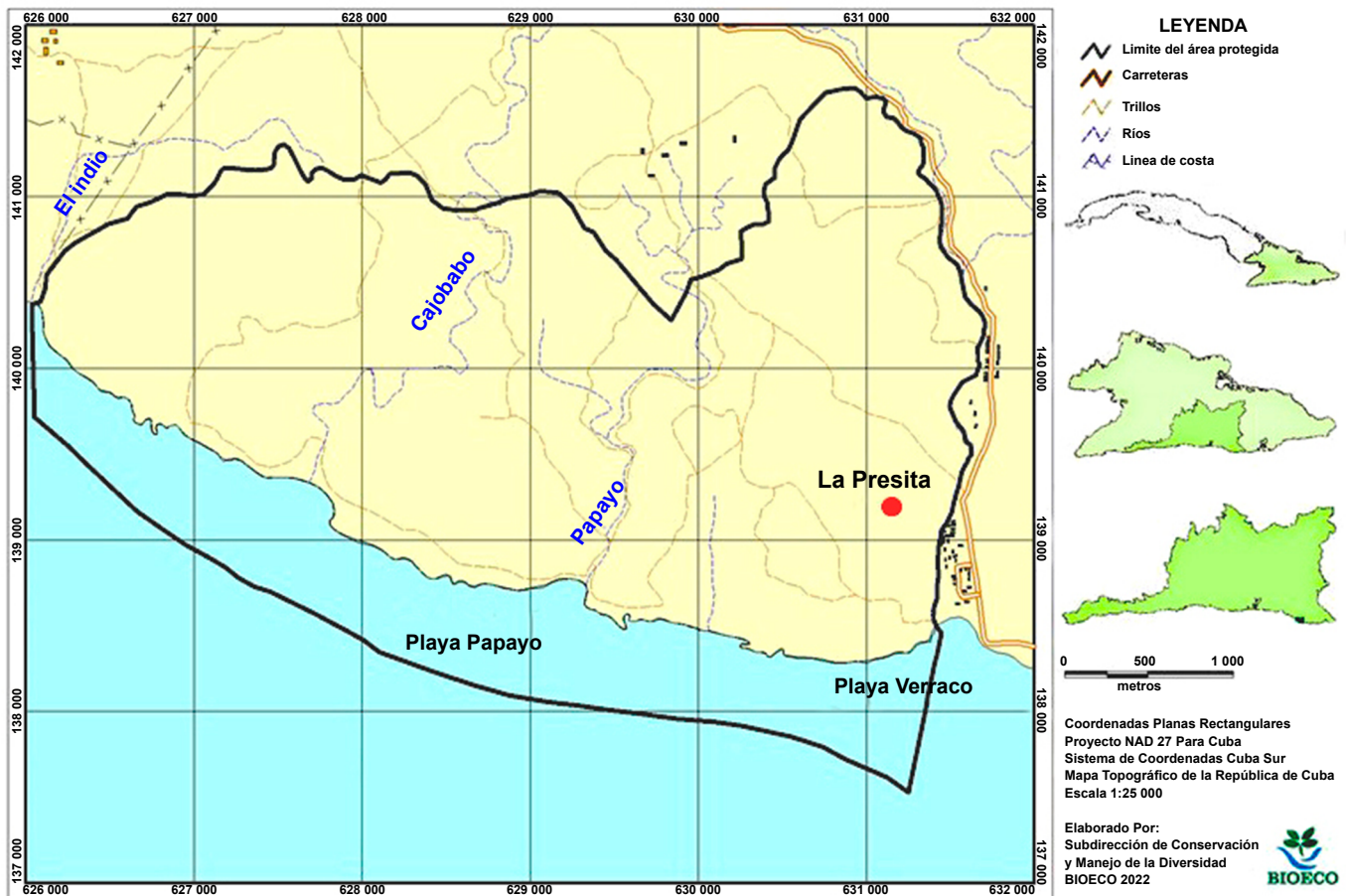


Fig. 2. Ubicación de La Presita en la Reserva Natural El Retiro, Santiago de Cuba.

Fig. 2. Location of La Presita in El Retiro Natural Reserve, Santiago de Cuba.

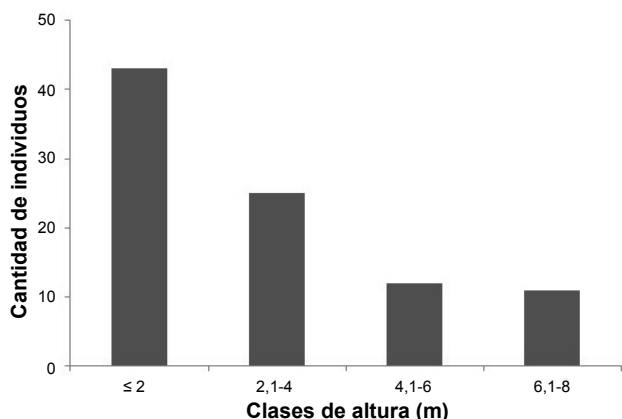


Fig. 3. Estructura etaria de *Miconia brachycentra* según clases de altura en la Reserva Natural El Retiro, Santiago de Cuba, en marzo del 2019.

Fig. 3. Age structure of *Miconia brachycentra* according to height classes in El Retiro Natural Reserve, Santiago de Cuba, in March 2019.

El diámetro del tronco promedio fue de 6,3 cm, con un valor máximo de 17,5 cm (Figura 4). En cuanto a las clases de diámetro, el 85 % de los individuos presentaron diámetros inferiores a los 10 cm, lo cual confirma la hipótesis de que se trata de una población joven y en expansión, según los criterios de Primack & al. (2001), y los encontrados para las especies *Tabebuia lepidophylla* (A. Rich.) Greenm. (Granado & al. 2016) y *Magnolia oblongifolia* y *M. cristalensis* (Palmarola & al. 2017).

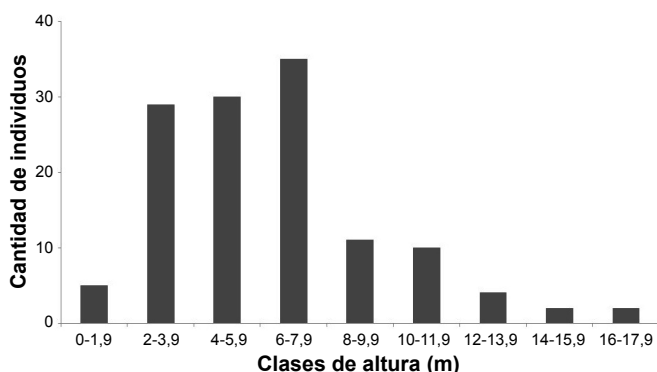


Fig. 4. Estructura etaria de *Miconia brachycentra* según clases de diámetro en la Reserva Natural El Retiro, Santiago de Cuba, en marzo del 2019.

Fig. 4. Age structure of *Miconia brachycentra* according to diameter classes in El Retiro Natural Reserve, Santiago de Cuba, in March 2019.

Se encontraron individuos en todas las categorías etarias, lo que se corresponde con poblaciones típicamente estables con buen recambio poblacional. La categoría más abundante fue plántula (33), seguida por adulto reproductivo (26), adulto vegetativo (25) y juvenil (8). La presencia de individuos de todas las etapas sugiere que es una población autorregenerativa, donde los individuos pueden ser reemplazados por los que se encuentran en etapas anteriores, en coincidencia con lo expuesto por Granado & al. (2016) en su estudio de la estructura poblacional de *Tabebuia lepidophylla* en el bosque de pinos sobre arenas cuarcíticas de la Reserva Ecológica Los Pretiles. El predominio del estado plántula, seguido de adultos y en menor número de juveniles, es consistente con el patrón tipo I, descrito por

Flórez-P. & Raz (2019), el cual corresponde a especies pobremente competitivas, donde la regeneración es exitosa cuando las semillas germinan en un claro de luz.

El área donde se localiza la especie tiene un estrato arbóreo escaso y disperso, compuesto principalmente por *Plumeria filifolia* Griseb., *Cordia gerascanthus* L., *Ateleia cubensis* Griseb. y *Simarouba glauca* DC. El estrato arbustivo es denso y alcanza mayor cobertura donde el suelo es más profundo, predominan *Agave underwoodii* Trel., *Pilosocereus polygonus* (Lam.) Byles & G. D. Rowley, *Exostema velutinum* Standl., *Croton sagranus* Müll. Arg., *Adelia ricinella* L., *Gymnanthes lucida* Sw., *Brya ebenus* (L.) DC. El estrato herbáceo es escaso, con presencia de *Scleria lithosperma* (L.) Sw., *Oplonia polyce* (Stearn) Borhidi, *Spermacoe laevis* Lam., *Heliotropium indicum* L., así como algunos individuos juveniles de *Helicteres semitriloba* Bertero ex DC., *Erythroxylum havanense* Jacq. y *Croton sagranus* Müll. Arg. En la sinusia de lianas se encontraron las especies *Serjania diversifolia* (Jacq.) Radlk., *Passiflora foetida* L., *Stigmaphyllon sagranum* A. Juss., *Platygyne hexandra* (Jacq.) Müll. Arg., *Cissus microcarpa* Vahl y *Abrus precatorius* L. Entre las epífitas predominan *Tillandsia schiedeana* Steud., *T. usneoides* (L.) L. y *T. fasciculata* Sw.

La población de *Miconia brachycentra* en la Reserva Natural El Retiro, Santiago de Cuba, posee una estructura estable con individuos en todas las categorías de edades, donde la abundancia de estadios iniciales indica que la misma es autosustentable. Estos resultados representan una contribución al conocimiento para la futura categorización del taxón según su riesgo de extinción. Se recomienda incrementar las investigaciones de la especie sobre dinámica poblacional, polinización, germinación y requerimientos de microhábitat, que permitan un mejor entendimiento de su comportamiento en el área, para así trazar estrategias de conservación pertinentes.

AGRADECIMIENTOS

Al personal de la Reserva Natural El Retiro, en Santiago de Cuba, por su colaboración en el trabajo de campo, así como el apoyo del Fondo Nacional para el Desarrollo Forestal (FONADEF). A los editores y revisores anónimos de la Revista del Jardín Botánico Nacional por sus acertadas recomendaciones, que mejoraron sustancialmente el manuscrito.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

R.M. Brooks concibió la idea original, diseñó la investigación, analizó los datos y escribió la primera versión del manuscrito. J. Blanco contribuyó a la revisión crítica del manuscrito. M. Deroncelé coordinó la investigación. Todos los autores contribuyeron en el muestreo y la discusión de los resultados.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS ÉTICAS

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Aprobación de ética: Todos los autores han llevado a cabo el trabajo de campo y la generación de datos de forma ética, incluida la obtención de permisos adecuados.

Consentimiento para la publicación: Todos los autores han dado su consentimiento para publicar este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alain. 1957. Flora de Cuba IV. Dicotiledóneas: *Melastomataceae* a *Plantaginaceae*. *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle"* 16.

Brooks, R.M., Acosta, F., Deroncelé, M., Verdecia, N. & Blanco, J. 2019. Espermatófitos de la Reserva Natural El Retiro, Santiago de Cuba, Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 40(2): 108-138.

Fiallo, J.L., de Vales, D., Gómez-Hechavarría, J.L. & Falcón, B. 2020. Estructura etaria de *Phyllanthus chamaecristoides* subsp. *chamaecristoides* (*Phyllanthaceae*) en río Piedra, Sierra de Nipe, Santiago de Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 41: 83-85.

Flórez-P, M. & Raz, L. 2019. Estructura poblacional y patrón espacial de *Brosimum alicastrum* en el bosque seco del Caribe. *Caldasia* 41(1): 152-164. <https://doi.org/10.15446/caldasia.v41n1.71307>

Gatzuk, L.E., Smirnova, O.V., Vorontzova, L.I., Zaugolnova, L.B. & Zhukova, L.A. 1980. Age stages of plants of various growth forms: a review. *Journal of Ecology* 68: 675-696. <https://doi.org/10.2307/2259429>

González-Torres, L.R., Palmarola, A., González-Oliva, L., Bécquer, E., Testé, E., Castañeira-Colomé, M.A., Barrios, D., Gómez-Hechavarría, J.L., García-Beltrán, J.A., Granado, L., Rodríguez-Cala, D., Berazaín, R. & Regalado, L. 2016. Lista Roja de la Flora de Cuba. *Bissea* 10 (número especial 1): 33-283.

Granado, L., Núñez, R., Martínez, D., Delfín de León S., Falcón, B., Pérez, V. & González-Torres, L.R. 2016. Estructura poblacional de *Tabebuia lepidophylla* (*Bignoniaceae*) en el bosque de pinos sobre arenas cuarcíticas de la Reserva Ecológica Los Pretilles, Pinar del Río, Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 37: 29-37.

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 & Botanisches Museum Berlin-Dahlem & Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana. Berlín, Alemania & La Habana, Cuba. <http://dx.doi.org/10.3372/cubalist.2017.1>

Lemus-Barrios, H., Toledo, S. & García-Beltrán, J.A. 2020. Estructura poblacional de *Gesneria ferruginea* (*Gesneriaceae*) en el arroyo Las Vueltas, Sierra de Cajalbana, Pinar del Río, Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 41: 31-35.

Martínez-Álvarez, G., Hernández, M., Quintana, J. & González-Torres, L.R. 2020. Estructura etaria de *Magnolia cristalensis* en El Toldo, Holguín, Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 41: 87-89.

Palmarola, A., Testé, E., Gómez-Hechavarría, J.L. & González-Torres, L.R. 2017. Estructura etaria de dos magnolias cubanas en Alto de Mina Iberia: *Magnolia oblongifolia* y *M. cristalensis*. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 38: 139-142.

Primack, R., Rozzi, R., Feinsinger, P., Dirzo, R. & Massardo, F. 2001. Fundamentos de Conservación Biológica. Perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. D.F., México.

Reyes, O. 2013. Clasificación de la vegetación de la Región Oriental de Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 32-33: 59-71.

Thiers, B. 2022 [actualización continua]. *Index Herbariorum*: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. Enero de 2022.