

**Diversidad florística en áreas protegidas del macizo montañoso Guamuhaya, Cuba**

Floristic diversity in protected areas of the Guamuhaya mountain massif, Cuba

¹Nancy Esther Ricardo Nápoles^{1*}, ²Reina Echevarría Cruz¹, ³Ana Martell García¹,
Arturo Hernández Marrero^{1†}, Miguel Ribot Guzmán²**RESUMEN**¹ Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), La Habana, Cuba.² Instituto de Geografía Tropical, CITMA, La Habana, Cuba.*Correspondencia: nancy@ecologia.cu

Recibido: 20 de noviembre de 2023

Aceptado: 10 de enero de 2024

CONFLICTO DE INTERESES: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.**CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES:** NR: conceptualización, investigación, redacción del borrador original, supervisión. REC, AMG, AHM, MRG: investigación y curación de datos. Los autores contribuyeron a la revisión y edición final del manuscrito.

Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia Creative Commons

<https://cu-id.com/2402/v223e01>

Con el inventario de la composición de táxones infragenéricos de los espermatófitos, helechos y licófitos se identificaron el estado de conservación de la flora, y el sinantropismo en las áreas protegidas Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes, Reserva Ecológica Lomas de Banao, Paisaje Natural Protegido Hanabanilla y la Reserva Ecológica Pico San Juan en el macizo montañoso Guamuhaya. La Reserva Ecológica Lomas de Banao mostró 132 familias, 427 géneros, 713 especies, 117 endemismos, 337 sinántropas y 92 especies con categorías de amenaza (CR 15, EN 14, A 42, VU 9, NT 12). El Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes contó con 134 familias, 413 géneros, 659 especies, 97 endemismos, 436 sinántropas y 70 amenazadas (CR 12, EN 16, A 35, VU 4, NT 3). El Paisaje Natural Protegido Hanabanilla contó con 127 familias, 362 géneros, 552 especies, 80 endemismos, 301 sinántropas y 57 amenazadas (CR 12, EN 10, A 21, VU 5, NT 9). La Reserva Ecológica Pico San Juan presentó 38 familias, 81 géneros, 125 especies, 19 endemismos, 41 sinántropas y 19 amenazadas (CR 4, EN 5, A 6, VU 4). En estas áreas prevalecieron las especies sinántropas autóctonas, 36% en Banao, 31% en Hanabanilla, 27.8% en Topes de Collantes, 4.4% en Pico San Juan, las que facilitan la multiplicación y restauración de la diversidad florística en el territorio. Deben establecerse medidas efectivas para lograr adecuados planes de manejo y protección, así como profundizar los estudios florísticos en la Reserva Ecológica Pico San Juan.

Palabras clave: antropización, endemismo, especies amenazadas, sinantropismo**ABSTRACT**

With the inventory of the composition of infrageneric taxa of spermatophytes, ferns and lycophytes, the conservation status of the flora and synanthropism were identified in the protected areas Topes de Collantes Protected Natural Landscape, Lomas de Banao Ecological Reserve, Hanabanilla Protected Natural Landscape and Pico San Juan Ecological Reserve in the Guamuhaya mountain massif. The Lomas de Banao Ecological Reserve showed 132 families, 427 genera, 713 species, 117 endemic species, 337 synanthropic species, and 92 species with threat categories (CR 15, EN 14, A 42, VU 9, NT 12). The Topes de Collantes Protected Natural Landscape had 134 families, 413 genera, 659 species, 97 endemisms, 436 synanthropics and 70 threatened (CR 12, EN 16, A 35, VU 4, NT 3). The Hanabanilla Protected Natural Landscape had 127 families, 362 genera, 552 species, 80 endemisms, 301 synanthropes and 57 threatened (CR 12, EN 10, A 21, VU 5, NT 9). The Pico San Juan Ecological Reserve had 38 families, 81 genera, 125 species, 19 endemic, 41 synanthropic and 19 threatened (CR 4, EN 5, A 6, VU 4). In these areas, native synanthropic species prevailed, 36% in Banao, 31% in Hanabanilla, 27.8% in Topes de Collantes, 4.4% in Pico San Juan, which facilitate the multiplication and restoration of floristic diversity in the territory. Effective measures should be established to achieve adequate management and protection plans, as well as deepening floristic studies in the Pico San Juan Ecological Reserve.

Keywords: anthropization, endemism, synanthropism, threatened species

INTRODUCCIÓN

Las regiones montañosas de Cuba representan centros de especiación, refugios climáticos y sitios exclusivos de muchas especies endémicas y amenazadas de plantas, aunque las vegetaciones naturales en estos lugares muestran valores moderados de fragmentación (Dennis *et al.*, 2018). Díaz *et al.* (2013) observan signos de deterioro ecológico en el macizo montañoso Guamuhaya, como la reducción de la diversidad biológica producto de la erosión de los suelos y la deforestación ocasionados por el mal manejo en la dinámica socioproductiva, la acción antrópica y los desastres naturales; lo que puede llevar no solo a la pérdida del reservorio animal y vegetal, sino al sustento hídrico de la población y al resto de las tierras cultivadas.

Numerosas especies endémicas de la flora cubana presentan algún grado de amenaza provocado por la pérdida del hábitat, debido a múltiples factores entre ellos el desarrollo agrícola y forestal, la explotación minera, los incendios forestales, la colonización de especies exóticas (González-Torres *et al.*, 2016). De las 50 especies más amenazadas en Cuba, 30 se localizan en áreas protegidas, 22 en sitios de significación nacional y 8 en zonas de significación local (Hernández y Castañeira, 2019).

Ruiz (2019) revela que el Sistema Nacional de Áreas Protegidas en Cuba lo integran 211 áreas con características especiales y valores naturales relevantes que las distinguen como áreas protegidas potenciales pero solo 120 de ellas poseen administración, agrupadas en ocho categorías: Reserva Natural (3), Parque Nacional (14), Reserva Ecológica (23), Elemento Natural Destacado (13), Reserva Florística Manejada (15), Refugio de Fauna (26), Paisaje Natural Protegido (12), Área Protegida de Recursos Manejados (14). Este autor reporta que de los principales macizos montañosos del país el de Guamuhaya muestra la menor cantidad de áreas protegidas y extensión que resguardan, en orden decreciente están las montañas de Nipe-Sagua-Baracoa con 30 áreas que ocupan 9 350 km², la cordillera de Guaniguanico con 23 áreas y 3 543 km² y el macizo Guamuhaya con 12 áreas y 2 700 km².

El CNAP (2014-2020) reporta que entre los Programas de Manejo de Especies de Flora 25 de ellos están dirigidos fundamentalmente a la atención de las

especies amenazadas (54 especies) y endémicas (16) principalmente *Melocactus matanzanus* León subsp. *matanzanus*, *Melocactus curvispinus* Pfeiff., *Zamia integrifolia* L. f. y *Copernicia macroglossa* H. Wendl. ex Becc. Los Paisajes Naturales Protegidos Topes de Collantes y Hanabanilla son áreas degradadas, que se manejan para conservar los valores, que aún permanecen, haciendo acciones para rehabilitar paisajes, ecosistemas, hábitats o especies; en esos Paisajes Naturales Protegidos se pueden realizar algunas actividades productivas y turísticas. Las Reservas Ecológicas Lomas de Banao y Pico San Juan protegen valores importantes de la diversidad biológica y ecosistemas, aunque se realizan en ellas actividades de turismo de naturaleza.

El Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes es una de las áreas turísticas de montaña más importantes de nuestro país (CNAP, 2014-2015). Le sigue en importancia, de acuerdo a su extensión, la categoría de Reserva Ecológica, que cubre el 23% de la superficie bajo protección en el macizo y que está representada por las reservas: Alturas de Banao en la Sierra de Sancti Spiritus y Pico San Juan en la provincia Cienfuegos, que guardan los relictos de los ecosistemas originales mejor conservados en estas montañas (CNAP, 2014-2020). Ruiz (2019) enfatiza que las áreas protegidas son la materia prima para el desarrollo de la actividad ecoturística en el país.

Hernández y Castañeira (2019) reportan en Guamuhaya las áreas protegidas: Paisaje Natural Protegido (PNP) Topes de Collantes, Valle de Yaguanabo y Hanabanilla, Reserva Ecológica (RE) Lomas de Banao, Pico San Juan y El Nicho, así como el Área Protegida Pico Potrerillo. Ruiz (2019) especifica que los Paisajes Naturales Protegidos Hanabanilla y Topes de Collantes tienen significación local con extensiones de 1 735,00 ha, y 20 135,00 ha respectivamente, mientras que las Reservas Ecológicas Lomas de Banao y Pico San Juan se clasifican como de significación Nacional con 6091,00 ha y 2 945,00 ha, respectivamente.

De acuerdo a lo comentado, disponer de la composición florística en áreas protegidas, con aprobación legal y administración, en el macizo montañoso Guamuhaya es un requisito fundamental para realizar eficientemente la gestión del territorio. Por ello, los objetivos del presente estudio son identificar los táxo-

nes infragenéricos de los espermatófitos, helechos y licófitos, el estado de conservación de la flora y el sinantropismo en las áreas protegidas: los Paisajes Naturales Protegidos Topes de Collantes y Hanabanilla, así como las Reservas Ecológicas Lomas de Banao y Pico San Juan.

MATERIALES Y MÉTODOS

Características del territorio

Matos *et al.* (2011-2012) refieren que el macizo de Guamuhaya cuenta con una extensión de 2700 km² (84 km de largo y 27 km de ancho). Cejas-Rodríguez y Geler-Roffe (2023) señalan que este macizo lo conforman formaciones geológicas casi o únicas en el país, suelos cuarcíticos (que sostienen hábitats muy restringidos y flórmula muy específica), pequeñas escamas tabulares de ofiolitas jóvenes (donde no se desarrolla una vegetación característica de áreas ultramáficas) que León (1946) considera que forma parte del eje serpentínico que ocupa el centro-norte del país. Estas condiciones unidas al efecto borde de las formaciones aledañas las convierten en las de mayor riqueza de especies en el país, entre las de su tipo (Vázquez *et al.*, 2006).

Ruiz (2019) señala que el Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes se localiza en territorios de los municipios de Cumanayagua, Manicaragua y Trinidad; en este último se asienta la mayor parte de su superficie. Desde el punto de vista geológico, el sitio pertenece a las zonas estructuro-faciales de Zaza y Trinidad. Predominan los relieves de los territorios cársicos, erosivos y erosivo-denudativos. Pico Potrerillo representa la mayor altura de esta área protegida.

El Paisaje Natural Protegido Hanabanilla, ocupa territorios en los municipios de Cumanayagua y Manicaragua: limita al norte, este y noroeste con el embalse Hanabanilla. Las formas del relieve se caracterizan por presentar cimas de tipo mogotiforme y pendientes muy abruptas con escarpes bien pronunciados, como los mogotes de La Colicambiada y La Cueva de la Vieja (CNAP, 2009-2013).

La Reserva Ecológica Lomas de Banao se localiza en los municipios Trinidad, Fomento y Sancti Spiritus, en las Alturas de Sancti Spiritus. Su forma de cúpula-bloque se originó por levantamientos en el Mioceno

superior, presenta morfoestructuras cársicas con sistemas cavernarios, furnias, escarpes, extensos campos de lapiés, ponores, cañones y un impresionante carso cónico muy bien representado. Abarca una extensión de 6 159 ha, sobre los 500 msnm aparecen montañas pequeñas en forma de cadenas paralelas, que alcanzan su punto culminante en Tetas de Juana, a 842 msnm (CNAP, 2009-2013).

La Reserva Ecológica Pico San Juan se encuentra en la zona montañosa del municipio Cumanayagua, que es el punto de mayor altitud (1 000 msnm) del macizo montañoso Guamuhaya, y por sus condiciones físicas y orográficas funciona como un colector natural de acuíferos que alimentan un grupo de cuencas hidrográficas, como las de los ríos Arimao y Hanabanilla, es la principal fuente de abasto de agua potable de las ciudades de Cienfuegos y Santa Clara. El territorio posee alta diversidad de paisajes como resultado de la variación altitudinal, la diferenciación geólogo-geomorfológica, los suelos y la acción antrópica (Ruiz, 2019).

Obtención de los datos florísticos

Para confeccionar el inventario de la flora en las áreas protegidas del macizo montañoso Guamuhaya con aprobación legal y administración: Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes, Reserva Ecológica Lomas de Banao, Paisaje Natural Protegido Hanabanilla y Reserva Ecológica Pico San Juan (Fig. 1) se realizaron diversas expediciones en el período comprendido entre los años 2013 y 2021, confeccionando transectos de 5 m de ancho por 20 m de largo. En los recorridos de campo se inventariaron los táxones, en los casos que existía dudas en su identificación se colectaron y herborizaron para su posterior determinación taxonómica en el Herbario “Onaney Muñoz” del Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

Se consultaron el Programa Colbases (Cejas, 1992), la Base de datos de especímenes de la Flora de la República de Cuba (2022) y la Base de datos Trópicos (2022). También se consultaron reportes florísticos del territorio realizados por Ricardo *et al.* (1998), Montes (1999), García-Lahera *et al.* (2001), Mestre (2003), Bécquer (2004-2005a, b), Echevarría (2009), Matos *et al.* (2011-2012), Escobar *et al.* (2018), Estrada-Piñero (2018) y Pérez *et al.* (2022).

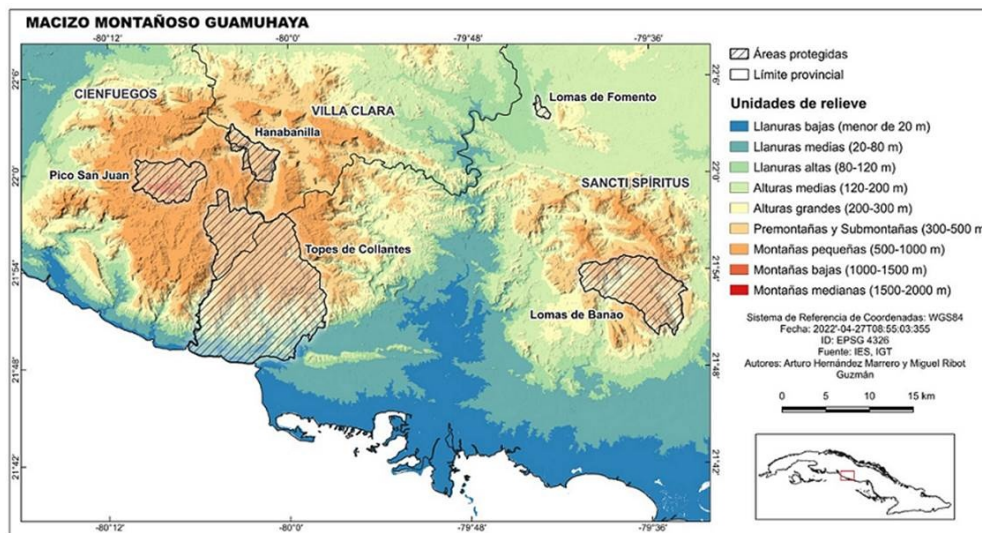


Figura 1. Áreas protegidas en el macizo montañoso Guamuhaya, Cuba.

Figure 1. Protected areas of the Guamuhaya mountain massif, Cuba.

Se reporta el estado de conservación de la flora (CR- En Peligro Crítico, EN- En Peligro, NT- Casi amenazado, VU- Vulnerable) de acuerdo a [González-Torres *et al.* \(2016\)](#). Estos autores incluyen el término Amenazado (A) como categoría preliminar, que se asigna al taxon que afronta alto riesgo de extinción en estado silvestre y que pudiera corresponder con alguna de las categorías de amenaza establecidas por la UICN.

Se identificaron y clasificaron las especies sinántropas según [Ricardo y Herrera \(2017\)](#) quienes describen y determinan las categorías de las plantas sinántropas considerando tres grupos: 1- introducida, 2- autóctona y 3- de origen desconocido. Son introducidas: Arqueófita (Arq) invasoras introducidas por los amerindios, Efemerófita (Efe) que se establecen pero no persisten, Epecófita (Epe) invasoras típicas de formaciones vegetales secundarias muy afectadas, Ergasiolífita (Erg) cultivadas que durante un tiempo persisten después de la cosecha del cultivo, Hemiagriófita (Hem) invasoras que se establecen solo en formaciones vegetales secundarias, pero no en cultivos, Hemiagriófita-Epecófita (Hem-Epe) invasoras típicas en formaciones vegetales secundarias incluyendo los cultivos, Holagriófita (Hol) invasoras establecidas solo en formaciones vegetales primarias, Holagriófita-Hemiagriófita (Hol-Hem) invasoras que se naturalizan en formaciones vegetales poco o nada alteradas. Las autóctonas: Extrapófita Endémica (Ext End) endémica cubana, Extrapófita Normalia (Ext Nor) no endémica que se presenta en casi todas las formaciones

vegetales, Extrapófita Secundaria (Ext Sec) predominante en ecosistemas ruderales, segetales y sabanas principalmente antrópicas, Intrapófita Recurrente o Recuperadora (Int Rec) que se caracteriza por su amplitud de dispersión y plasticidad, Intrapófita Endémica (Int End) con distribución restringida en área, Intrapófita Normalia (Int Nor) cuyo número de individuo no aumenta de modo notable ante la acción antrópica, Intrapófita Primaria o Pionera (Int Pri) sus individuos aumentan sustancialmente ante la acción antrópica y las de origen desconocido: Parapófita (Par).

RESULTADOS

En el territorio que ocupan las áreas protegidas: el Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes, la Reserva Ecológica Lomas de Banao, el Paisaje Natural Protegido Hanabanilla y la Reserva Ecológica Pico San Juan se inventariaron 176 familias, 709 géneros, 1404 especies y 210 endemismos pertenecientes a cuatro divisiones ([Anexo 1](#)). Magnoliophyta predominó en el territorio, con las mayores cantidades de familias (87.5%), géneros (93.6%), especies (90%) y endemismos (93.3%) le siguió en orden descendente Monilophyta con 8.5% de familias, 5.3% de géneros, 8.9% de especies y 4.3% de endemismos ([Fig. 2A](#)).

En el macizo que ocupan estas áreas se presentaron el 50.8% de especies en la RE Lomas de Banao, el 46.9% en el PNP Topes de Collantes, el 39.3% en el

PNP Hanabanilla y el 8.9% en la RE Pico San Juan. En la división Magnoliophyta se localizaron el 47.4% de especies en la RE Lomas de Banao, 41% en el PNP Topes de Collantes, 38.4% en el PNP Hanabanilla y 5.9% en la RE Pico San Juan (Fig. 2B).

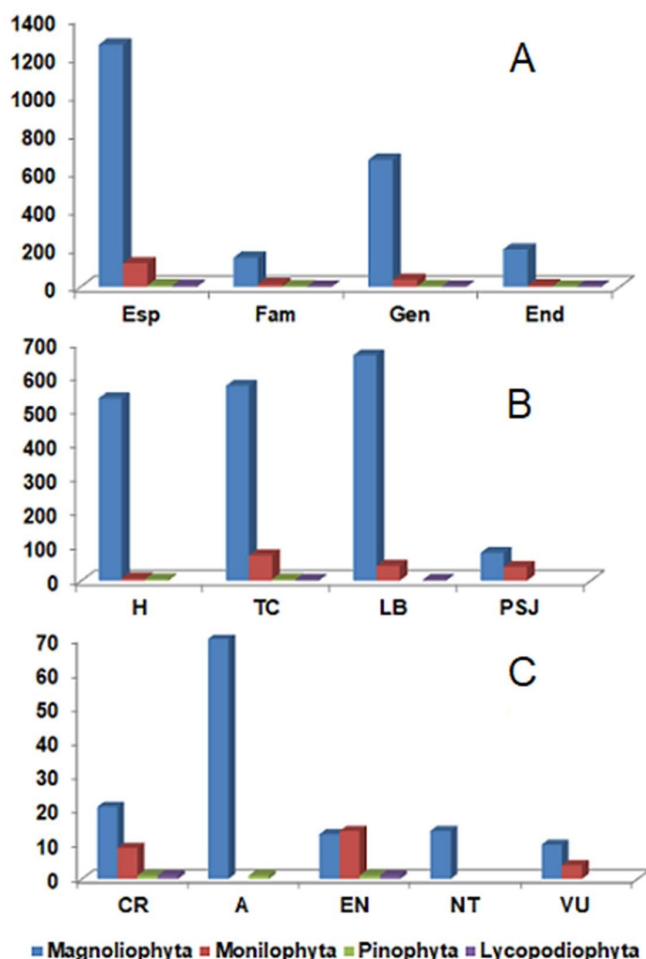


Figura 2. Cantidades de especies por división en el macizo montañoso Guamuhaya. A. Familia, género, especie y endemismo, B. Áreas protegidas, C. Categorías de conservación. Esp- especie, Fam- familia, Gen- género, End- endemismo, H- Paisaje Natural Protegido Hanabanilla, TC- Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes, LB- Reserva Ecológica Lomas de Banao, PSJ- Reserva Ecológica Pico San Juan, CR- En Peligro Crítico, A- Amenazado, EN- En Peligro, NT- Casi Amenazado, VU- Vulnerable.

Figure 2. Number of species per division in the Guamuhaya mountain massif. A. Family, genera, species and endemism, B. Protected areas, C. Conservation categories. Fam- family, Gen- genera, End- endemism, H- Hanabanilla protected natural landscape, TC- Topes de Collantes protected natural landscape, LB- Lomas de Banao ecological reserve, PSJ- Pico San Juan ecological reserve, CR- Critical danger, A- threatened, EN- endangered, NT- almost threatened, VU- Vulnerable.

En general, el estado de conservación de las especies fue en orden descendente: A (44.4 %), CR (20%) y EN (18.1%). Las especies amenazadas estuvieron representadas en Magnoliophyta por A (54.7%), CR (16.4%) y EN (10.1%) y en Monilophyta por EN (51.8%), CR (33.3%) y VU (14.8%) (Fig. 2C). En las áreas protegidas predominaron las especies amenazadas, según sus totales, en orden decreciente la RE Lomas de Banao (CR 15, EN 14, A 42, VU 9, NT 12), PNP Topes de Collantes (CR 12, EN 16, A 35, VU 4, NT 3), PNP Hanabanilla (CR 12, EN 10, A 21, VU 5, NT 9), el área con menos especies amenazadas fue la RE Pico San Juan (CR 4, EN 5, A 6, VU 4) (Anexo 1).

En total las especies sinántropas representaron el 46.8% de la flora total, solo presentes en las divisiones Magnoliophyta (98.6%) y Monilophyta (1.4%). En la división Magnoliophyta las especies sinántropas predominantes fueron las autóctonas (62.8%), le siguieron el 31.4% en las alóctonas y el 5.8% de origen desconocido.

Sobresalió la RE Lomas de Banao al presentar las mayores cantidades de especies, géneros, amenazadas, endemismos y sinántropas, en orden descendente el PNP Topes de Collantes, el PNP Hanabanilla y la RE Pico San Juan, solo por escaso margen predominaron las familias en el PNP Topes de Collantes. Al analizar las especies amenazadas, en relación con los totales de las áreas protegidas, se observaron porcentajes similares en el PNP Hanabanilla (10.3%) y en el PNP Topes de Collantes (10.6%), el área con mayor cantidad de amenazadas fue la RE Lomas de Banao (12.9%), mientras la menor cantidad se obtuvo en la RE Pico San Juan (6.6%) (Fig. 3).

En total se presentaron en estas áreas el 51.2% de especies sinántropas en la RE Lomas de Banao, el 45.9% en el PNP Topes de Collantes, el 45.7% en el PNP Hanabanilla y el 6.2% en la RE Pico San Juan. En la división Magnoliophyta se localizaron el 51.3% de especies sinántropas en la RE Lomas de Banao, 8.5% en el PNP Topes de Collantes, 23.8% en el PNP Hanabanilla y 3.2% en la RE Pico San Juan. En el territorio el 2.8% de las familias aportaron el 11.7% de las especies: Fabaceae y Poaceae (114), Asteraceae (75), Rubiaceae (71) y Orchidaceae (59) contribuyeron con el 30.8% de las especies y el 1.3% de

los géneros: *Thelypteris* (30 especies), *Asplenium* (24), *Peperomia* (23), *Tillandsia* (18), *Eugenia*, *Miconia*, *Paspalum*, *Solanum* (14), *Psychotria* (13) (Fig. 4A).

Las familias más numerosas en especies, géneros y sinántropas se listaron en el PNP Hanabanilla con la predominancia de Fabaceae, le siguió Orchidaceae en géneros y especies, mientras en Rubiaceae sobresalieron los endemismos. Aunque también en el PNP Topes de Collantes predominó la cantidad de especies en Fabaceae, las mayores cantidades de géneros lo presentó Poaceae y el endemismo sobresalió en Rubiaceae (Fig. 4B). En la RE Lomas de Banao la familia más conspicua fue Poaceae en cuanto a las cantidades de géneros, especies y sinántropas, en Rubiaceae sobresalieron los endemismos y en Asteraceae las especies amenazadas (Fig. 4C). En la RE Pico San Juan predominaron en Poaceae la cantidad de especies, géneros y sinántropas, en Thelypteridaceae se presentó la mayor cantidad de endemismo y en Aspleniaceae de las especies amenazadas (Fig. 4D).

Las familias más representadas se diferenciaron en cada área protegida. En el PNP Hanabanilla el 3.9%

de las familias (Fabaceae, Orchidaceae, Asteraceae, Rubiaceae y Euphorbiaceae) aportaron el 27.5% de especies, el 30.4% de géneros, el 31.2% de endemismos, el 28.1% de amenazadas y el 26.6% de sinántropas; en el PNP Topes de Collantes el 3.7% (Fabaceae, Asteraceae, Poaceae, Rubiaceae y Orchidaceae) representaron el 25.6% de especies, el 85.1% de géneros, el 26.8% de endemismos, el 22.8% de amenazadas y el 29.5% de sinántropas; en la RE Lomas de Banao el 3.8% (Poaceae, Fabaceae, Rubiaceae, Asteraceae y Orchidaceae) presentaron el 34.8% de especies, el 37.2% de géneros, el 36.9% de endemismo, el 23.1% de amenazadas y el 38.9% de sinántropas; en el RE Pico San Juan el 7.8% de las familias (Poaceae, Aspleniaceae y Thelypteridaceae) tributaron el 37.6% de especies, 27.2% de géneros, 21% de endemismos, 42.2% de amenazadas y 31.7% de sinántropas. Los géneros más representados en estas áreas protegidas fueron en el PNP Hanabanilla *Peperomia* (12) y *Tillandsia* (11); en el PNP Topes de Collantes *Thelypteris* (20), *Asplenium* (13) y *Peperomia* (10), en la RE Lomas de Banao *Paspalum* y *Tillandsia* (11), *Solanum* y *Thelypteris* (8), en la RE Pico San Juan *Asplenium* (14), *Thelypteris* (11).

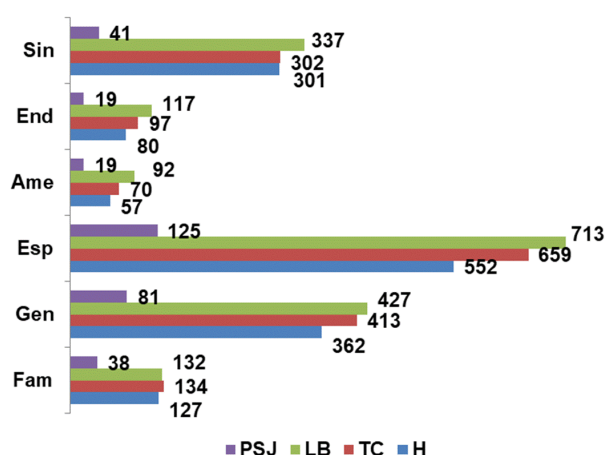


Figura 3. Totales de familias, géneros, endemismos, especies amenazadas y sinantropismo de especies vegetales en áreas protegidas en el macizo montañoso Guamuhaya. PSJ. Reserva Ecológica Pico San Juan, LB. Reserva Ecológica Lomas de Banao, TC. Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes, H. Paisaje Natural Protegido Hanabanilla, Fam- familia, Gen- género, Esp- especie, Ame- amenazada, End- endemismo, Sin- sinantropismo.

Figure 3. Total of families, genera, endemism, threatened species and synanthropism of plant species in protected areas in the Guamuhaya mountain massif. PSJ. Pico San Juan ecological reserve, LB. Lomas de Banao ecological reserve, TC. Topes de Collantes protected natural landscape, H. Hanabanilla protected natural landscape, Fam- family, Gen- genera, Esp- species, Ame- threatened, End- endemism, Sin- synanthropism.

En el territorio predominaron las sinántropas autóctonas (29.4%), principalmente las Extrapófitas Normales (16.6%), las Intrapófitas Primarias (14.7%) y las Intrapófitas Recuperadoras (12.9%) y en las alóctonas las Ergasiolipófitas (8.8 %), las Hemiagriófitas (7.6 %) y las Hemiagriófitas-Epecófitas (6.2 %). Las cantidades de especies sinántropas decrecieron en las áreas protegidas en el orden la RE Lomas de Banao (337), el PNP Topes de Collantes (302), el PNP Hanabanilla (301), y la RE Pico San Juan (41), las introducidas en PNP Topes de Collantes (102), PNP Hanabanilla (84), RE Lomas de Banao (80), RE Pico San Juan (11). En las áreas protegidas prevalecieron las especies sinántropas autóctonas en orden descendente en la RE Lomas de Banao (36%), en el PNP Hanabanilla (31%), en el PNP Topes de Collantes (27.8%) y RE Pico San Juan (4.4%), mientras que las alóctonas se localizaron en PNP Topes de Collantes (15.5%), el PNP Hanabanilla (12.8%), RE Lomas de Banao (12.1%) y en la RE Pico San Juan (1.7%) (Fig. 5).

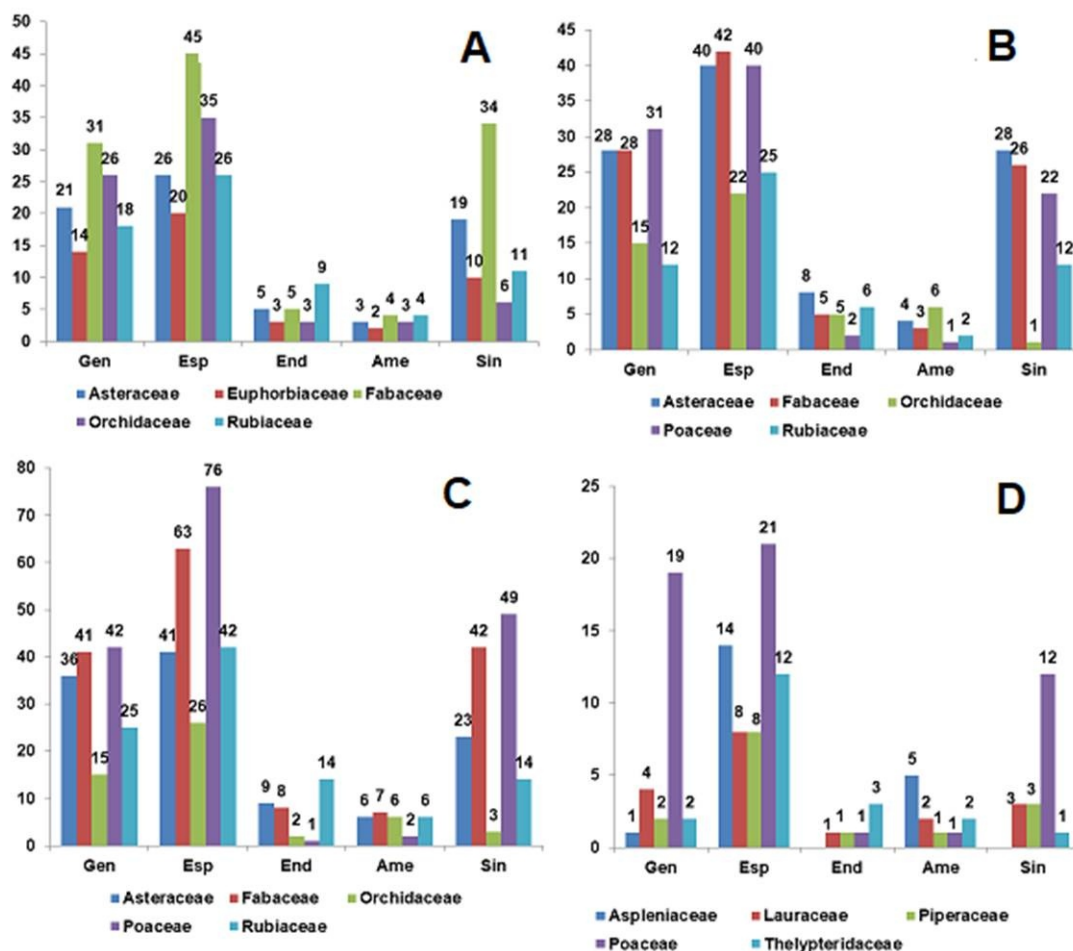


Figura 4. Familias con mayor cantidad de especies vegetales en áreas protegidas en el macizo montañoso Guamuhaya. A. Paisaje Natural Protegido Hanabanilla, B. Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes, C. Reserva Ecológica Lomas de Banao, D. Reserva Ecológica Pico San Juan, Gen- género, Esp- especie, Ame- amenazada, End- endemismo, Sin- sinantropismo.

Figure 4. Families with the greatest amount of plant species in protected areas in the Guamuhaya mountain massif. A. Hanabanilla protected natural landscape, B. Topes de Collantes protected natural landscape, C. Lomas de Banao ecological reserve, D. Pico San Juan ecological reserve, Gen- genera, Esp- species, Ame- threatened, End- endemism, Sin- sinanthropism.

En general, las sinántropas autóctonas predominaron en todas las reservas, sobresalieron en la RE Lomas de Banao las Extrapófitas Normalias e Intrapófitas Primarias (18.7%), en el PNP Topes de Collantes

las Intrapófitas Primarias (15.2%) y Recuperadoras (13.2%), en el PNP Hanabanilla las Extrapófitas Normalias (19.6%) y las Intrapófitas Normalias (8.3%), en la RE Pico San Juan las Intrapófitas Recuperadoras (17.1%). Las alóctonas con mayor cantidad de especies se localizaron en la RE Lomas de Banao las Hemiagriófitas (33.3%) y las Hemiagriófitas-Epecófitas (31.7%), PNP Topes de Collantes las Ergasiolipófitas (12.9%) y Hemiagriófitas (6.6%), en PN Protegido Hanabanilla las Hemiagriófitas (9.3%) y Hemiagriófitas-Epecófitas (6.3%), y en la RE Pico San Juan las Hemiagriófitas-Epecófitas (12.2%) (Fig. 6).

DISCUSIÓN

La flora en el territorio que ocupan estas áreas protegidas representaron el 23.4%, al considerar lo reportado por [Herrera \(2006\)](#) quien señala que la flora del país está representada por más de 6000 especies y que de ella el 51% es endémica, lo que implica que Cuba es el principal centro de especiación de las Antillas debido al tamaño de la Isla y al aislamiento geológico desde principios del Terciario. Si se analiza lo señalado por [López Almirall \(2013\)](#) el que menciona que [Acevedo y Strong \(2012\)](#) reconocen 5 798 especies de la flora en Cuba entonces sería el 24.2% del total en el país, al considerar lo señalado por [González-Torres *et al.* \(2016\)](#) quienes cuantifican un total de 6950 especies entonces el 20.2% de especies

de la flora están representadas en este macizo. Como se observa, no existe un consenso de la cantidad de especies en la flora cubana, evidenciándose que aún no está definido el total de especies en la flora en Cuba, por ello es necesario seguir profundizando en los estudios sobre la flora de este macizo, estas investigaciones no arrojan datos conclusivos. El conocimiento actual, sobre la flora que caracteriza estas áreas protegidas, está disperso y en general es escasa. [Ricardo *et al.* \(2023\)](#) lo atribuye a que el territorio es muy extenso al ocupar una superficie de 1642.4 km² además, se han realizado pocos estudios en estas áreas.

En estas áreas protegidas la flora cuantificada, en relación con el total, representó el 12.3% en la RE Lomas de Banao, el 11.4% en el PNP Topes de Collantes, el 9.5% en el PNP Hanabanilla y el 2.1% en la RE Pico San Juan. [Ruiz \(2019\)](#) reporta la flora presente en estas áreas protegidas, en orden descendente, en la RE Lomas de Banao 858 especies, en el PNP Hanabanilla 634, en el PNP Topes de Collantes 548, este autor no reporta la cantidad de especies de la flora en la RE Pico San Juan. Las áreas más ampliamente estudiadas han sido la Reserva Ecológica Lomas de Banao y el Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes ([García-Lahera *et al.*, 2001](#), [Bécquer, 2004-2005a](#), [CNAP, 2014-2015](#), [Matos *et al.*, 2011-2012](#)).

En la RE Lomas de Banao se listaron el 84.6% de familias, el 50.6% de géneros, el 21.5% de especies y el 69.8% de endemismos, que representaron el 63.5% de las familias, 30.4% de los géneros y 10.9% de las especies si se consideran los datos aportados por [Vales *et al.* \(1998\)](#) (208 familias, 1400 géneros y 6519 especies) para el país. Otros autores reportan listas florísticas para algunas localidades de esta reserva, [García-Lahera *et al.* \(2001\)](#) al estudiar el mogote de Jaricó señalan que debido al relieve del territorio se observa alta presencia de la flora con 66 familias, 138 géneros y 187 especies, [Bécquer \(2004-2005a\)](#) en Tetras de Juana registra 99 familias, 247 géneros y 337 especies y considera que esa riqueza florística pudiera estar determinada por la combinación del afloramiento de carso y los suelos ácidos en esta altitud (843 msnm). Las diferencias observadas en las cantidades de familias, géneros y especies son lógicas porque en este inventario se consideró todo el territorio que ocupan estas áreas protegidas mientras los autores anteriores se centraron en determinadas localidades (el mogote de Jaricó y Tetras de Juana).

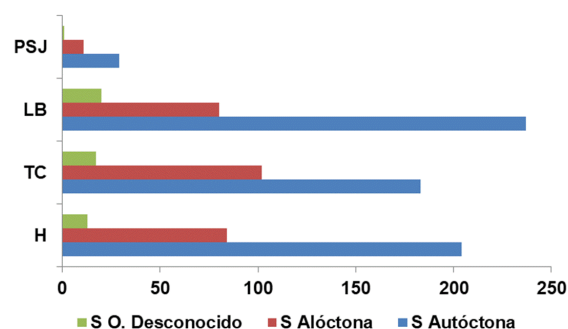


Figura 5. Especies sinántropas según origen en las áreas protegidas en el macizo montañoso Guamuhaya. H. Paisaje Natural Protegido Hanabanilla, TC. Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes, LB. Reserva Ecológica Lomas de Banao, PSJ. Reserva Ecológica Pico San Juan, S. Sinántropa, O. Origen.

Figure 5. Synanthropic species according to origin in protected areas in the Guamuhaya mountain massif. H. Hanabanilla protected natural landscape, TC. Topes de Collantes protected natural landscape, LB. Lomas de Banao ecological reserve, PSJ. Pico San Juan ecological reserve, S. sinanthropic, O. Origin.

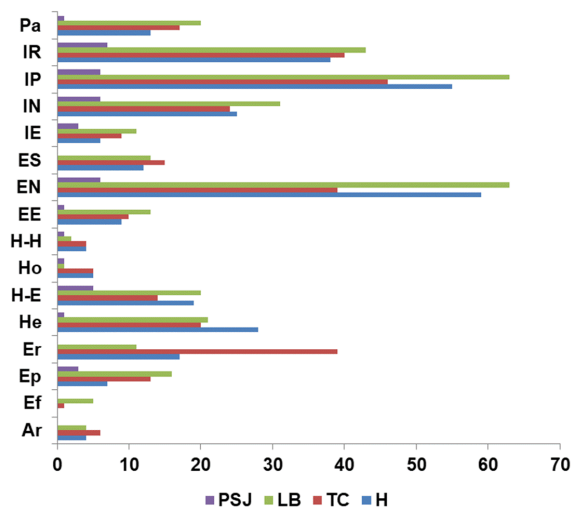


Figura 6. Categoría de especies sinántropas en las áreas protegidas en el macizo montañoso Guamuhaya. PSJ. Reserva Ecológica Pico San Juan, LB. Reserva Ecológica Lomas de Banao, TC. Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes, H. Paisaje Natural Protegido Hanabanilla, Ar. Arqueófito, Ef. Efemerófito, Ep. Epecófito, Er. Ergasiolipófito, He. Hemiagriófito, H-E Hemiagriófito-Epecófito, Ho. Holagriófito, H-H. Holagriófito-Hemiagriófito, EE. Extrapófito Endémico, EN. Extrapófito Normalia, ES. Extrapófito Secundaria, IE. Intrapófito Endémico, IN. Intrapófito Normalia, IP. Intrapófito Primaria, IR. Intrapófito Recuperadora, Pa. Parapófito.

Figure 6. Category of synanthropic species in protected areas in the Guamuhaya mountain massif. Ar. Archaeophyte, Ef. Epemerophyte, Ep. Epecophyte, Er. Ergasiolophyte, He. Hemiagriophyte, H-E. Hemiagriophyte Epecophyte, Ho. Holagriophyte, H-H. Holagriophyte-Hemiagriophyte, EE. Endemic Extrapophyte, EN. Normalia Extrapophyte, ES. Secondary Extrapophyte, IE. Endemic Intrapophyte, IN. Normal Intrapophyte, IP. Primary Intrapophyte, IR. Recuperate Intrapophyte, Pa. Parapophyte.

En la RE Lomas de Banao está representado el 2.6% del endemismo de la flora de Cuba de acuerdo a los datos aportados por [González-Torres *et al.* \(2016\)](#), quienes cuantifican 4495 endemismos para el país; al considerar 301 endemismos, en el macizo Guamuha, según plantea [Pérez *et al.* \(2022\)](#) entonces en esta área están presentes el 38.9% de los endemismos

del macizo. Se identificaron entre los endemismos estrictos a *Peperomia acaulis* Alain, *Rhytidophyllum earlei* (Urb. & Britton) C. V. Morton, *Rondeletia potrerillona* Urb. & Ekman, *Rondeletia bicolor* Britton. [Becquer \(2004-2005a\)](#) comparte el criterio de [Muñiz \(1970\)](#) de que los afloramientos cársicos son determinantes en la actual riqueza y endemismo de la flora cubana.

En la RE Lomas de Banao se listaron 92 especies con alguna categoría de amenaza, lo que representa el 1.3% del total de las especies en el país (6950 especies), según datos de [González-Torres *et al.* \(2016\)](#), están representadas las categorías CR (0.23%), EN (0.21%), A (0.64%), NT (0.18%), VU (0.14%). Los endemismos amenazados están representados por el 66.7% de las CR, el 50% de EN, el 38.1% de A, el 33.3% de NT, el 66.7% de VU. Entre los endemismos se encuentran en estado CR *Selaginella prasina* Baker, *Tabernaemontana apoda* C. Wright, *Erythroxylum banaoense* Oviedo, *Acalypha hutchinsonii* Britton; en estado EN *Acunaeanthus tinifolius* (Griseb.) Borhidi, *Crossopetalum rostratum* (Urb.) Rothm., *Xylosma claraensis* Urb., en estado A (amenazado) las especies *Antillia brachychaeta* (B. L. Rob.) R. M. King & H. Rob., *Hieronyma cubana* Müll. Arg., *Phenax asper* Wedd.

En el PNP Topes de Collantes se encuentran el 76.1% de las familias, el 58.2% de los géneros, el 46.9% de las especies y el 46.2% de endemismos del macizo, [Ruiz \(2019\)](#) reporta para esta reserva un total de 548 especies, 401 géneros, 122 familias y 53 endemismos. Dicho autor, acota que Pico Potrerillo representa la mayor altura de esta área protegida, con 931 msnm, con la presencia de 25 endemismos del sector Guamuha, con las especies locales: *Rondeletia potrerillona* Urb. & Ekman y *Palicourea polymorpha* (Greuter) Borhidi & Oviedo, y de distribución restringida a *Daphnopsis alainii* Nevling, *Coccothrinax trinitensis* Borhidi & O. Muñiz,

Karwinskia potrerilloana (Borhidi & O. Muñiz) Borhidi considerada por [Greuter y Rankin \(2022\)](#) como pancubana. La especie *Aralia rex* (Harms) J. Wen, catalogada en peligro crítico (CR) y presenta solo dos individuos maduros, sin embargo, [Greuter y Rankin \(2022\)](#) reporta esta especie en Mayabeque y Sancti Spiritus.

Del total de especies amenazadas en el PNP Topes de Collantes se encuentran 83.3% de endemismos en peligro crítico, el 37.5% de peligro, 51.4% amenazado, 33.3% casi amenazado, el 75% vulnerable. Entre los endemismos estrictos amenazados se localizaron a *Malpighia aurea* F. K. Mey., *Daphnopsis alainii* Nevling, *Koanophyllon atroglandulosum* (Alain) R. M. King & H. Rob., *Xylosma claraensis* Urb., *Alsophila × medinae* Caluff & Shelton, *Daphnopsis alainii* Nevling ([Anexo 1](#)).

Entre las especies amenazadas en CR están: *Asplenium corderoanum* Proctor, *Hymenasplenium laetum* (Sw.) L. Regalado & Prada, *Dorstenia nummularia* Urb. & Ekman, *Erythrina elenae* R. A. Howard & W. R. Briggs, en EN: *Huperzia taxifolia* (Sw.) Trevis., *Zamia erosa* O. F. Cook & G. N. Collins, *Erythroxylum alaternifolium* A. Rich., *Xylosma claraensis* Urb., en A: *Amphilophium crucigerum* (L.) L. G. Lohmann, *Ficus crassinervia* Desf. ex Willd., *Miconia matthaei* Naudin, *Trichosalpinx memor* (Rchb. f.) Luer.

En el PNP Hanabanilla está representada la flora en 127 familias, 362 géneros, 552 especies con 80 endemismos. [Matos *et al.* \(2011-2012\)](#) reportan 125 familias, 420 géneros, 637 especies y 96 endemismos. Los totales de las categorías de amenaza cuantificadas fueron: CR 58.3%, EN 70%, A 42.8, NT 22.2%, VU 60%. Entre las especies amenazadas en CR están: *Erythrina elenae* R. A. Howard & W. R. Briggs, *Magnolia cubensis* subsp. *acunae* Imkhan., *Tabebuia sauvalliei* Britton, entre las amenazadas EN están: *Xylosma claraensis* Urb., *Ilex clementis* Britton & P. Wilson, entre las que están catalogadas en estado A están: *Pilea siguaneana* Britton, *Chaptalia rocana* Britton & P. Wilson.

De las cuatro resevas analizadas la RE Pico San Juan es la menos estudiada, no pudimos localizar información de otros autores al respecto, en los inventarios de la flora realizados se obtuvo 38 familias, 81 géneros, 125 especies y 19 endemismos, solo [Ruiz \(2019\)](#)

reporta un poco más de 80 familias botánicas en esta área e informa sobre sus características generales, el relieve es quebrado y con fuertes pendientes, que funciona por sus condiciones físicas y orográficas como un colector natural de acuíferos, el territorio posee alta diversidad de paisajes, como resultado de la variación altitudinal, la diferenciación geólogo-geomorfológica, los suelos y la acción antrópica. Esta reserva cuenta con los endemismos estrictos *Dioscorea raziae* Greuter & J. Pérez, *Begonia banaoensis* J. Sierra, *Daphnopsis oblongifolia* Britton & P. Wilson, *Thelypteris leonina* Caluff & C. Sánchez, esta última está catalogada como EN. La flora identificada con categoría de amenaza representó 25% de CR, 40% de EN, 33.3% de A, 25% de VU.

Díaz-Suárez *et al.* (2020) reconocen que en Cuba se encuentran 22 especies de *Gesneria* (18 endemismos) y nueve de *Rhytidophyllum* (todas endémicas), en PNP Topes de Collantes se localizaron a *Gesneria humilis* L., *Gesneria viridiflora* (Decne.) Kuntze subsp. *viridiflora*, *Rhytidophyllum exsertum* Griseb. y *Rhytidophyllum lomense* (Urb.) C. V. Morton, endemismos con la categoría de amenaza A, con este mismo estado en la RE Lomas de Banao los endemismos estrictos *Gesneria clarensis* Britton & P. Wilson, *Rhytidophyllum earlei* (Urb. & Britton) C. V. Morton y *Rhytidophyllum exsertum* Griseb. endemismo pancubano, en el PNP Hanabanilla a *Gesneria humilis* L., *Gesneria viridiflora* (Decne.) Kuntze subsp. *viridiflora* endemismo disyunto Cuba Central-Cuba Oriental y *Rhytidophyllum exsertum* Griseb. y en la RE Pico San Juan solo a *Gesneria viridiflora* (Decne.) Kuntze subsp. *viridiflora*. Pérez *et al.* (2022) identifican en el macizo montañoso Guamuhaya a los endemismos *Gesneria clarensis* Britt. *et* Wils., *Gesneria viridiflora* (Decne.) Kuntze subsp. *viridiflora*, *Rhytidophyllum earlei* (Urb. *et* Britt.) Morton, *Rhytidophyllum exsertum* Griseb. y *Rhytidophyllum lomense* (Urb.) Morton.

Baró y González (2007) reportan el género *Vitex* representado en Cuba por 11 especies, cinco endemismos, siete nativas y cuatro cultivadas. Greuter y Rankin (2022) coinciden en cuanto a esa cifra, solo con la diferencia de reportar dos endemismos y una especie naturalizada, entre esas especies localizan a *Vitex divaricata* Sw. en Sancti Spiritus, Villa Clara y Cienfuegos; sin embargo, confirmamos los resultados de Ricardo *et al.* (1998) al no reportarla en la lista florística en este territorio.

En las cuatro áreas protegidas se documentan 160 especies con alguna categoría de amenaza, de ellas el 20% como CR, 18.1% EN, 44.4% A, 8.7% NT y 8.7% VU. La RE Lomas de Banao presentó el 21.6% de especies amenazadas, 10.6% en el PNP Topes de Collantes, 10.3% en el PNP Hanabanilla y 15.2% en la RE Pico San Juan. Estas cifras solo orientan sobre el estado de amenaza que presentan las especies en estas reservas, deben profundizarse más en estos estudios de la flora realizando muestreos de las poblaciones con similar intensidad en las áreas y en función de su extensión. Por su parte, García-Lahera (2017) considera que la lista roja nacional pudiera incrementarse con especies, presentes en estas zonas montañosas, por su distribución restringida como *Begonia banaoensis* J. Sierra, *Citharexylum caudatum* L., *Ipomoea clarensis* Alain, *Ouratea neuridesii* I. Castañeda.

Ruiz (2019) declara que en el ecosistema montañoso Guamuhaya se protegen 2 700 km² en 12 áreas protegidas; reporta que la extensión total terrestre de las áreas protegidas de la RE Lomas de Banao es de 6 091.00 ha, del PNP Topes de Collantes 20 135.00 ha, del PNP Hanabanilla 1 735.00 ha y de la RE Pico San Juan 2 945.00 ha. Mancina y Cruz Flores (2017) puntualizan que aún existen grandes vacíos y desbalances en el conocimiento de la diversidad biológica que habita en las áreas protegidas del país y estas no son una excepción, al analizar las listas de especies de los planes de manejo de muchas de ellas, se observan datos desactualizados e incompletos, muchas veces basados en registros históricos, lo que restringe su uso para establecer prioridades y estrategias de conservación.

Algunas especies sinántropas coinciden en todas las áreas protegidas analizadas: *Serjania subdentata* Juss. ex Radlk., *Begonia banaoensis* J. Sierra, *Begonia glabra* Aubl., *Beilschmiedia pendula* (Sw.) Hemsl., *Tillandsia variabilis* Schltdl., *Nectandra coriacea* (Sw.) Griseb., o en la mayoría de ellas como: *Solanum mammosum* L., *Thunbergia erecta* (Benth.) T. Anderson, *Spaniopappus iodostylus* (B. L. Rob.) R. M. King & H. Rob., *Marcgravia rectiflora* Triana & Planch., *Senna insularis* (Britton & Rose) H. S. Irwin & Barneby, *Terminalia tetraphylla* (Aubl.) Gere & Boatwr., *Croton glabellus* L. subsp. *glabellus*, *Prockia crucis* L., *Ilex clementis* Britton & P. Wilson, *Koanophyllon villosum* (Sw.) R. M. King & H. Rob. subsp. *villosum*, *Tecoma stans* (L.) Kunth,

Passiflora suberosa L., *Phytolacca icosandra* L., *Syzygium jambos* (L.) Alston, *Melicoccus bijugatus* Jacq., *Verbena scabra* Vahl, *Thunbergia alata* Bojer ex Sims, *Ageratum conyzoides* L. subsp. *conyzoides*. Algunas especies están presentes solo en una reserva: en la RE Lomas de Banao se presentan *Arachis hypogaea* L., *Chenopodium album* L., *Clitoria ternatea* L., *Crotalaria spectabilis* Roth, en el PNP Topes de Collantes *Portulaca oleracea* L., *Achyranthes aspera* L., *Brassica rapa* subsp. *oleifera* Metzg., *Ocimum tenuiflorum* L., en el PNP Hanabani-lla *Cirsium mexicanum* DC., *Lepidium virginicum* L., *Momordica charantia* L. *Argemone mexicana* L., y en la RE Pico San Juan *Bothriochloa pertusa* (L.) A. Camus, *Paspalum plicatulum* Michx., *Piper auritum* Kunth, *Gnaphalium attenuatum* DC.

En las especies sinántropas autóctonas predominan las intrapófitas (59.8%), especies de estrecha ecología al no sobrepasar su hábitat. Las categorías sinántropas autóctonas más numerosas fueron las Extrapófitas Normales (44.1%) y las Intrapófitas Primarias (39.3%), las Extrapófitas Normales son especies que poseen amplia distribución en América tropical (*Andropogon glomeratus* (Walter) Britton & al. subsp. *glomeratus*, *Stemodia durantifolia* (L.) Sw., *Tabernaemontana alba* Mill.) y el Caribe (*Erythroxylum havanense* Jacq., *Croton glabellus* L. subsp. *glabellus*, *Scutellaria havanensis* Jacq.) se caracterizan por ser expansivas no agresivas en vegetaciones naturales y las Intrapófitas Primarias (*Funastrum clausum* (Jacq.) Schltr., *Philodendron consanguineum* Schott, *Tillandsia fasciculata* Sw.) expansivas de estrecha ecología al no sobrepasar su hábitat, son propias de los bosques latifolios, repueblan los bosques afectados por el impacto natural o la acción antrópica, caracterizándose por el aumento explosivo del número de sus individuos y poblaciones, viven en formaciones vegetales arbóreas restringidas en área, con un comportamiento colonizador agresivo cuando se ejerce una acción natural o antrópica sobre las formaciones vegetales donde habita (Ricardo y Herrera, 2017).

Bécquer (2004-2005b) reporta en las alturas cársicas Tetas de Juana que en este macizo en las especies sinántropas autóctonas predominan las intrapófitas pioneras con 49 especies (39,2%). Según este autor se destacan las extrapófitas con 35 especies (28%) y las intrapófitas normales con 34 especies que representan el 27.2% del total de especies nativas. Las intrapófitas

recuperadoras solo representan el 6.4% del total de especies nativas con ocho especies.

Las Intrapófitas Recuperadoras están escasamente representadas (6%) en estas áreas protegidas, son sinántropas autóctonas no endémicas, que viven en formaciones vegetales arbustivas (*Badiera oblongata* Britton, *Tragia volubilis* L., *Metopium toxiferum* (L.) Krug & Urb., *Sida glutinosa* Cav.) y herbáceas (*Solanum campechiense* L., *Cuphea parsonsia* (L.) R. Br., *Pluchea carolinensis* (Jacq.) G. Don) restringidas en área, exhiben un comportamiento colonizador agresivo cuando se ejerce una acción natural o antrópica sobre las formaciones donde habitan, aumentando el número de individuos y poblaciones en forma explosiva tratando de recuperar su *status*, la colonización se produce cuando ocurre la muerte de individuos que provocan claros en la formación vegetal. Esta colonización tiende a restaurar, en un periodo variable, el equilibrio dinámico perdido al producirse el impacto. Solo sucede en los bosques abiertos o cuando el dosel está discontinuo (Ricardo y Herrera, 2017).

Las especies autóctonas cubanas, extrapófitas (*Passiflora sexflora* Juss., *Rivina humilis* L., *Buchnera longifolia* Kunth, *Bursera inaguensis* Britton) e intrapófitas (*Malachra fasciata* Jacq., *Peperomia rotundifolia* (L.) Kunth, *Comocladia dentata* Jacq.) conocidas como expansivas, juegan un importante papel en la conservación por ser componentes esenciales en la rehabilitación y recuperación de los ecosistemas primarios de Cuba, forman parte de la protección que crea la naturaleza al establecer una barrera que se opone a las invasiones (Ricardo y Herrera, 2017). Conocer estas especies permitirá su uso y aplicación cuando se desee realizar la gestión sostenible de estos ecosistemas o de formaciones vegetales primarias. Ricardo y Herrera (2017) consideran que la utilización de la capacidad de resiliencia de las especies sinántropas autóctonas facilita los procesos de restauración al aumentar la composición florística y facilitar el desarrollo y multiplicación de las especies haciendo viable los esfuerzos para la rehabilitación ecológica del ecosistema.

Sánchez *et al.* (2018) al estudiar las estrategias regenerativas de especies para la restauración de ecosistemas cubanos proponen siembra en diferentes condiciones. La siembra directa de semillas de algunas especies en sitios poco perturbados (con sombra y

estabilidad hídrica) como *Cupania americana* L., *Cupania glabra* Sw., *Guarea guidonia* (L.) Sleumer, la siembra directa en sitios abiertos, al ser tolerantes a la desecación y su germinación es alta y rápida, a *Cordia gerascanthus* L. y *Tabebuia angustata* Britton, *Genipa americana* L., y en sitios sucesionalmente intermedios o semiprotegidos, a *Coccoloba diversifolia* Jacq, *Colubrina arborescens* (Mill.) Sarg., *Cordia collococca* L., *Ehretia tinifolia* L., *Sideroxylon salicifolium* (L.) Lam.

En general, las principales alóctonas predominantes fueron las Hemiagriófitas, invasoras potencialmente nocivas, que en su mayoría fueron introducidas intencionalmente en el país y que son una fuente peligrosa de regeneración, entre ellas: *Tectona grandis* L. f., *Ruellia macrophylla* Vahl, *Aristolochia ringens* Vahl, *Erythrina velutina* Willd., *Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth, *Mucuna pruriens* (L.) DC. y las Ergasiolipófitas que por su comportamiento poco agresivo se confunden con relictos, ya que casi siempre aparecen cerca de las viviendas humanas. Según Font Quer (1975), se trata de una planta exótica escapada de cultivo, capaz de vivir espontáneamente en el país durante un lapso más o menos largo.

También predominan las Hemiagriófita-Epecófitas de naturaleza dual (*Verbena scabra* Vahl, *Tradescantia zebrina* Heynh. ex Bosse, *Cyperus involucratus* Rottb., *Calopogonium caeruleum* (Benth.) C. Wright) es decir, tienen dos comportamientos ecológicos al estar integrados por los hemiagriófitos y epecófitos. Estos tres últimos grupos constituyen las sinántropas que más afectan la economía agrícola cubana, su control ha exigido grandes gastos y esfuerzos por parte del Estado Cubano.

Oviedo Prieto y González Oliva (2015) reportan como especies potencialmente invasoras a *Tectona grandis* L. f. *Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth y a las invasoras *Ruellia macrophylla* Vahl, C. Wright *Aristolochia ringens* Vahl, *Tradescantia zebrina* Heynh. ex Bosse, *Calopogonium caeruleum* (Benth.) Las especies introducidas se comportan como invasoras al multiplicarse con celeridad, de esa forma se extienden y alteran la dinámica o equilibrio del ecosistema al atacar en forma directa contra la diversidad de especies y poblaciones originales (Ricardo y Herrera, 2017). A ellas se asocian diversos problemas a nivel ecológico, principalmente, se destaca la pérdida de la diversidad autóctona y la degradación de

los hábitats invadidos, sin mencionar las afectaciones económicas que pueden ocasionar, como ejemplo se pueden citar en la RE Lomas de Banao a *Croton argenteus* L., *Chloris ciliata* Sw., *Eleusine indica* (L.) Gaertn., *Rottboellia cochinchinensis* (Lour.) Clayton, *Pectis prostrata* Cav, en el PNP Topes de Collantes a *Achyranthes aspera* L., *Portulaca oleracea* L., *Brassica rapa* subsp. *oleifera* Metzg., *Ocimum tenuiflorum* L., *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray, en el PNP Hanabanilla a *Cirsium mexicanum* DC., *Lepidium virginicum* L., *Momordica charantia* L., *Pseudelephantopus spicatus* (Aubl.) C. F. y en RE Pico San Juan a *Bothriochloa pertusa* (L.) A. Camus, *Piper auritum* Kunth, *Youngia japonica* (L.) DC. Oviedo-Prieto y González-Oliva (2015) no consideran invasoras a *Ocimum tenuiflorum* L., *Pectis prostrata* Cav., *Youngia japonica* (L.) DC. Rodríguez-Cala y González-Oliva (2017) reportan la invasión de *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray en el PNP Topes de Collante.

En estas áreas protegidas son escasas las especies de origen desconocido (38), las que se caracterizan por presentar una amplísima distribución mundial que enmascara su origen. Ricardo y Herrera (2017) consideran que existe la posibilidad de que algunas hayan invadido uno o varios países por medios naturales, en tal caso, deberían considerarse como autóctonas, pero realmente no ha sido posible identificar su origen, algunas de estas especies presentan comportamientos de especies nativas o exóticas. La especie *Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* se considera invasora por ser parapófita, al desconocerse su lugar de origen y tener una amplia distribución mundial (Antillas Mayores, Islas Caimán, América tropical, trópicos del Viejo Mundo) (Ricardo y Herrera, 2017). Sin embargo, Ricardo *et al.* (2021) exponen que el comportamiento de *Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* es el de una especie nativa al tipificar solo hábitats costero arenosos. Herrera (2006) señala que la estrategia colonizadora de algunas de estas especies es la de muchas malezas lo que demuestra que la naturaleza de los parapófitos es esencialmente alóctona, la situación que se confronta con las parapófitos evidencia que es imprescindible profundizar en las investigaciones de biología molecular, morfología y taxonomía de estas especies para poder dilucidar su status.

Bécquer (2004-2005b) identifica 10 especies introducidas, que constituyen el 2.2% de la flora en Tetas de Juana y el 6.8% de las especies sinantrópicas

y dos de origen desconocido. Franco *et al.* (2014) cuantifican 104 especies sinántropas lo que representa el 44.6% del total (233 especies), 94 apófitas, siete antropófitas y tres parapófitas en el núcleo serpentinico de Motembo, Cuba Central, y proponen 15 nuevos reportes como especies sinántropas, en la categoría de: Intrapófito normalia a *Acalypha nana* (Mull. Arg.) Griseb. ex Hutch., *Badiera virgata* Britton subsp. *virgata*, *Bonellia stenophylla* (Urb.) B. Ståhl & Källersjö subsp. *stenophylla*, *Cheilophyllum radicans* (Griseb.) Pennell, *Elytraria planifolia* Leonard subsp. *planifolia*, *Metastelma cubense* Decne., *Paspalum edmondii* León, *Phyllanthus discolor* Poepp. ex Spreng., *Polygala saginoides* Griseb., *Thymopsis thymoides* (Griseb.) Urb., como Intrapófito pionero *Erythroxylum minutifolium* Griseb., *Reynosia mucronata* Griseb. subsp. *mucronata*, *Simarouba laevis* Griseb. y como Intrapófito recuperador *Oplonia nannophylla* (Urb.) Stearn, *Vachellia daemon* (Ekman & Urb.) Seigler & Ebinger. Por último, la relación entre las especies sinántropas (introducidas y nativas) y el total de especies en las áreas protegidas mostró mayor abundancia de sinántropas en el Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes (55.7%), en el Paisaje Natural Protegido Hanabanilla (42%), la Reserva Ecológica Pico San Juan (37%) y la Reserva Ecológica Lomas de Banao (33.7%).

CONCLUSIONES

La Reserva Ecológica Lomas de Banao presentó 132 familias, 427 géneros, 713 especies, 117 endemismos, 337 sinántropas y 92 especies con categorías de amenaza (CR 15, EN 14, A 42, VU 9, NT 12). El Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes con totales de 134 familias, 413 géneros, 659 especies, 97 endemismos, 436 sinántropas y 70 amenazadas (CR 12, EN 16, A 35, VU 4, NT 3). El Paisaje Natural Protegido Hanabanilla contó con 127 familias, 362 géneros, 552 especies, 80 endemismos, 301 sinántropas y 57 amenazadas (CR 12, EN 10, A 21, VU 5, NT 9). La Reserva Ecológica Pico San Juan presenta 38 familias, 81 géneros, 125 especies, 19 endemismos, 41 sinántropas y 19 amenazadas (CR 4, EN 5, A 6, VU 4). En las áreas protegidas prevalecieron las especies sinántropas autóctonas, 36% en la RE Lomas de Banao, 31% en el Paisaje Natural Protegido Hanabanilla, 27.8% en el Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes, 4.4% en la Ecológica Pico San Juan; las alóctonas representaron el 15.5% en Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes, el 12.8% en el Paisaje Natural Protegido Hanabanilla, el 12.1% en

la RE Lomas de Banao y el 1.7% en la Ecológica Pico San Juan. Es conveniente que se profundicen los estudios florísticos de estas áreas para definir el estado de conservación/deterioro de las mismas, fundamentalmente de la Ecológica Pico San Juan que es la menos estudiada.

AGRADECIMIENTOS

Al Comité Editorial de la Revista Acta Botánica Cubana por las acertadas recomendaciones y a los revisores anónimos por sus sugerencias.

LITERATURA CITADA

- Acevedo Rodríguez P, Strong MT. 2012. *Catalogue of Seed Plants of the West Indies*. Smithsonian Institution Scholarly Press, Washington D.C.
- Baró I, González MT. 2007. Distribución, ecología y usos de las especies cubanas de Vitex Tourn. Ex L. (Lamiaceae; Viticoideae). *Acta Botánica Cubana*. 197: 22-27.
- Base de datos de especímenes de la Flora de Cuba. 2022. Botanischer Garten & Botanisches Museum Berlin. <http://ww3.bgbm.org/FloraOfCuba/index.php>. (consultado: 13 de mayo de 2023).
- Base de datos Trópicos. 2022. Tropicos. Missouri Botanical Garden. <https://www.tropicos.org/home>.
- Bécquer E. 2004-2005a. Espermatófitos de las alturas cársicas Tetas de Juana, Alturas de Banao, Cuba Central. *Revista del Jardín Botánico Nacional*. 25/26: 103-112.
- Bécquer E. 2004-2005b. La flora sinantrópica de las alturas cársicas Tetas de Juana, Alturas de Banao, del Macizo Guamuhaya, en Cuba Central. *Revista del Jardín Botánico Nacional*. 25/26: 87-101.
- Cejas F. 1992. Programa y Base de Datos para las colecciones de los herbarios cubanos. *Ciencias Biológicas*. 24: 147-151.
- Cejas-Rodríguez F, Geler-Roffe T. 2023. Ajustes en la delimitación fitogeográfica de distritos cubanos. II. Cuba Central. *Acta Botánica Cubana*. 222: <https://cu-id.com/2402/v222e02>.
- CNAP (Centro Nacional de Áreas Protegidas). 2009-2013. Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, La Habana.
- CNAP (Centro Nacional de Áreas Protegidas). 2014-2015. Plan de Manejo Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes Complejo de Turismo Topes de Collantes. MINFAR, Sancti Spíritus.

- CNAP (Centro Nacional de Áreas Protegidas). 2014-2020. Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, La Habana.
- Dennis D, Cruz-Flores DD, Testé E. 2018. Biodiversity in Cuba. En: Pullaiah T (ed.), *Global Biodiversity*. 4: 147-192.
- Díaz LI, Portela LI, Cabrera E, Gutiérrez OJ. 2013. Evaluación del manejo integrado del ecosistema montañas Guamuha, provincia Cienfuegos, Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*. 51: 1-10.
- Díaz-Suárez L, Faife-Cabrera M, Díaz-Álvarez E, Torres-Roche EM, Toledo-Sotolongo A. 2020. Limitación de polen y polinización especialista de *Rhytidophyllum lomense* (Gesneriaceae) en Topes de Collantes, Cuba. *Revista del Jardín Botánico Nacional*. 41: 131-140.
- Echevarría R. 2009. Estudio de la Biodiversidad del Macizo Montañoso Guamuha. Informe Final de Proyecto, Programa Nacional de Ciencia y Técnica: Desarrollo Sostenible de Montaña (00701107). Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana.
- Escobar G, Díaz JM, Cantero FR, Martín R, Borges E, *et al.* 2018. *Ordenamiento ambiental, Región Especial de Desarrollo Sostenible Guamuha*. Proyecto GEF-PNUD Un enfoque paisajístico para conservar ecosistemas montañosos amenazados, La Habana.
- Estrada-Piñero F. 2018. Conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica en los ecosistemas montañosos Guamuha y Guaniguanico bajo un enfoque paisajístico. Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Uso sostenible de los componentes de la Diversidad Biológica en Cuba. (P211LH005-008). Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana.
- Font Quer P. 1975. *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor, S. A., Barcelona.
- Franco F, Castañeda I, Noa A, Oviedo Prieto R, Herrera P. 2014. Especies sinantrópicas presentes en el núcleo serpentinico de Motembo, Cuba Central. *Centro Agrícola*. 41: 27-31.
- García-Lahera JP. 2017. Flora vascular amenazada o casi amenazada de la provincia de Sancti Spiritus, Cuba. *Acta Botánica Cubana*. 216: 3-16.
- García-Lahera JP, Orozco A, Bécquer Granados E. 2001. Estudio de la flora y vegetación de una localidad cársica de la Reserva Ecológica "Alturas de Banao", Sancti Spiritus. *Revista del Jardín Botánico Nacional*. 22: 49-65.
- González-Torres LR, Palmarola A, González-Oliva L, Bécquer ER, Testé E, Barrios D. 2016. Lista roja de la flora de Cuba. *Bissea*. 10 (NE 1): 1-352.
- Greuter W, Rankin R. 2022. Plantas Vasculares de Cuba. Tercera edición, actualizada, de Espermatófitos de Cuba. Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana. <https://doi.org/10.3372/cubalist.2022.1>.
- Hernández JA, Castañeira MA. 2019. La Flora. En: Ruiz I (ed.), *Las áreas protegidas de Cuba*, 105 Centro Nacional de Areas Protegidas, La Habana, Cuba.
- Herrera P. 2006. Sistema de clasificación de las Magnoliatas sinántropas de Cuba. Tesis Doctoral en Ciencias Forestales. Alicante, España y Cuba.
- León Hno. 1946. *Flora de Cuba Volumen I*. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio "De La Salle". No. 8, La Habana.
- López Almirall A. 2013. Contribución al catálogo de flora cubana: endemismos de suelos derivados de ofiolitas. *Botanica Complutensis* 37: 139-156.
- Mancina CA, Cruz Flores DD. 2017. *Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas*. Editorial AMA, La Habana.
- Matos J, García R, Torres A, Más Castellanos L, Romero M. 2011-2012. Flora espermatófito del área protegida "Hanabanilla" en la región montañosa del Escambray. Villa Clara, *Revista del Jardín Botánico Nacional*. 32-33: 125-144.
- Mestre N. 2003. Diversidad de la flora y la fauna de invertebrados de Topes de Collantes. Informe final de proyecto. Programa Nacional de Ciencia y Técnica: Desarrollo Sostenible de Montaña. Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana.
- Montes L. 1999. Endemismos vegetales estrictos de las provincias comprendidas desde la Habana hasta Camagüey, Cuba. Tesis de Maestría. Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana.
- Muñiz O. 1970. Endemismo en la flora. En: Atlas Nacional de Cuba. La Habana.
- Oviedo Prieto R, González-Oliva L. 2015. Lista nacional de plantas invasoras y potencialmente invasoras de la República de Cuba. *Bissea*. 9 (NE 2): 1-88.
- Pérez J, López A, Echevarría R, Oviedo R, González MT, González-Oliva L. 2022. Endemismo vegetal en el distrito fitogeográfico Guamuha (Cuba Central). *Acta Botánica Cubana*. 221: <https://cu-id.com/2402/v221e03>.

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

- Regalado L, Sánchez C, González Oliva L. 2015. Categorización de helechos y licófitos de la flora de Cuba. *Bissea*. 9: 1-146.
- Ricardo N, Álvarez de Zayas A, Cuervo Z. 2021. Fitocenosis de dunas arenosas en la playa Guanabo, La Habana, Cuba. III. Cara posterior de la duna. *Acta Botánica Cubana*. 220: 1-14
- Ricardo N, Echevarría R, González MT, Hechavarria L, Ventosa I, Pérez J, *et al.* 2023. Actualización de la flora del macizo montañoso Guamuhaya, Cuba. *Acta Botánica Cubana*. 222: <https://cu-id.com/2402/v222e06>.
- Ricardo N, Herrera P. 2017. *Especies vegetales exóticas y nativas que invaden ecosistemas vulnerables en Cuba*. Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP), La Habana.
- Ricardo N, Herrera P, Vilamajó D, Montes L, Duarte M, Jiménez Y. 1998. Flora del macizo montañoso Guamuhaya, Cuba. *Acta Botánica Cubana*. 117:1-28.
- Rodríguez-Cala D, González-Oliva L. 2017. Efecto alelopático de *Tithonia diversifolia* (Asteraceae) sobre una especie modelo. *Acta Botánica Cubana*. 216: 167-174
- Ruiz I. 2019. *Las Áreas Protegidas de Cuba*. Centro Nacional de Áreas Protegidas, La Habana, Cuba.
- Sánchez JA, Pernús M, Torres-Arias Y, Furrázola E, Oviedo R, Álvarez JC. 2018. Características regenerativas de árboles tropicales para la restauración ecológica de ecosistemas limítrofes al manglar. *Acta Botánica Cubana*. 217: 170-188.
- Vales M, Álvarez A, Montes L, Avila A. 1998. *Estudio Nacional sobre la Diversidad Biológica en la República de Cuba*. IES-PNUMA, CESYTA, Madrid.
- Vázquez A, González LR, Berazaín R, Bécquer E. 2006. Flora de la región ultramáfica (serpentinícola) de Guamuhaya. *Revista del Jardín Botánico Nacional*. 27: 75-84.

Anexo 1. Diversidad florística en áreas protegidas del macizo montañoso Guamuhaya. EC (Estado de conservación), E (Endemismo), H (Paisaje Natural Protegido Hanabanilla), TC (Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes), LB (Reserva Ecológica Lomas de Banao), PSJ (Reserva Ecológica Pico San Juan), S (Sinantropismo). A: Amenazado, CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado, Arq: Arqueófito, Efe: Efemerófito, Epe: Epecófito, Erg: Ergasiolipófito, Hem: Hemiagriófito, Hol: Holagriófito, Ext: Extrapófito, Int: Intrapófito, End: Endémica, Nor: Normal, Sec: Secundaria, Pri: Primaria, Rec: Recuperadora, Par: Origen desconocido.

Appendix 1. Floristic diversity in protected areas of the Guamuhaya mountain massif, Cuba. EC (State of conservation), E (Endemism) H (Paisaje Natural Protegido Hanabanilla), TC (Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes), LB (Reserva Ecológica Lomas de Banao), PSJ (Reserva Ecológica Pico San Juan), S (Sinantropism). A: Threatened, CR: Critically Endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, NT: Near Threatened, Arq: Archaeophyte, Efe: Ephemerophyte, Epe: Epecophyte, Erg: Ergasiolipophyte, Hem: Hemiagriophyte, Hol: Holagriophyte, Ext: Extrapophyte, Int: Intrapophyte, End: Endemic, Nor: Normal, Sec: Secondary, Pri: Primary, Rec: Recupérate, Par: Unknown origin.

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
Lycopodiophyta							
Lycopodiaceae							
<i>Huperzia taxifolia</i> (Sw.) Trevis.	EN			X			
Lygodiaceae							
<i>Lygodium cubense</i> Kunth			X		X		
<i>Lygodium oligostachyum</i> (Willd.) Desv.				X			
<i>Lygodium venustum</i> Sw.				X			
Selaginellaceae							
<i>Selaginella prasina</i> Baker	CR	X			X		
<i>Selaginella serpens</i> (Desv.) Spring					X		
Magnoliophyta							
Acanthaceae							
<i>Barleriola solanifolia</i> (L.) Oerst. ex Lindau	A				X		
<i>Justicia mirabiloides</i> Lam.					X		Int Pri
<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.				X			Erg
<i>Justicia rugeliana</i> (Griseb.) Lindau		X			X		

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Odontonema cuspidatum</i> (Nees) Kuntze			X				Hol
<i>Ruellia blechum</i> L.			X				Ext Sec
<i>Ruellia macrophylla</i> Vahl			X		X		Hem
<i>Sanchezia speciosa</i> Leonard				X			
Alstroemeriaceae							
<i>Bomarea edulis</i> (Tussac) Herb.			X	X	X		
Amaranthaceae							
<i>Achyranthes aspera</i> L.				X			Epe
<i>Amaranthus viridis</i> L.			X				
<i>Celosia argentea</i> L.				X			Hem
<i>Chamissoa altissima</i> (Jacq.) Kunth			X	X	X		Int Rec
<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.			X		X		IntPri
Amaryllidaceae							
<i>Crinum zeylani</i> (L.) L.				X			Hem
<i>Hymenocallis caribaea</i> (L.) Herb.			X				
<i>Zephyranthes rosea</i> Lindl.				X			Ext Nor
Anacardiaceae							
<i>Comocladia dentata</i> Jacq.				X			Int Rec
<i>Comocladia platyphylla</i> A. Rich. ex Griseb.		X			X		Ext End
<i>Mangifera indica</i> L.				X			Hem
<i>Metopium toxiferum</i> (L.) Krug & Urb.				X			Int Rec
<i>Spondias mombin</i> L.			X				Par
<i>Spondias purpurea</i> L.			X				
<i>Toxicodendron succedaneum</i> (L.) Kuntze				X			
Annonaceae							
<i>Annona montana</i> Macfad.			X				Hol-Hem
<i>Annona muricata</i> L.			X				Erg
<i>Annona reticulata</i> L.			X				Erg
<i>Annona squamosa</i> L.			X				Erg
<i>Guatteria blainii</i> (Griseb.) Urb.			X	X			
<i>Oxandra lanceolata</i> (Sw.) Baill.			X		X		IntPri
<i>Oxandra laurifolia</i> (Sw.) A. Rich.			X		X		
Antirrhinaceae							
<i>Mecardonia procumbens</i> (Mill.) Small			X				Ext Nor
<i>Russelia equisetiformis</i> Schltdl. & Cham.				X			
<i>Scoparia dulcis</i> L.				X	X		Int Rec
<i>Stemodia durantifolia</i> (L.) Sw.					X		Ext Nor
Apiaceae							
<i>Anethum graveolens</i> L.				X			Erg
<i>Eryngium foetidum</i> L.			X				Ext Sec
Apocynaceae							
<i>Allamanda cathartica</i> L.				X			Erg
<i>Pinochia corymbosa</i> (Jacq.) M. E. Endress & B. F. Hansen subsp. <i>corymbosa</i>			X				Int Pri
<i>Allotoonia agglutinata</i> (Jacq.) J. F. Morales & J. K. Williams				X			

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Angadenia berteroi</i> (A. DC.) Miers			X				Int Rec
<i>Angadenia lindeniana</i> (Müll. Arg.) Miers			X				
<i>Asclepias curassavica</i> L.			X	X			Ext Sec
<i>Asclepias nivea</i> L.			X	X			Ext Sec
<i>Cameraria latifolia</i> L.			X				
<i>Cynanchum cubense</i> (A. Rich.) Woodson				X			
<i>Forsteronia spicata</i> (Jacq.) G. Mey.		X		X			Int End
<i>Funastrum clausum</i> (Jacq.) Schltr.					X		Int Pri
<i>Marsdenia floribunda</i> (Brongn.) Schltr.				X			Erg
<i>Mesechites roseus</i> (A. DC.) Miers		X		X			Ext End
<i>Metastelma cubense</i> Decne.		X			X		
<i>Metastelma linearifolium</i> A. Rich.						X	
<i>Metastelma penicillatum</i> Griseb.					X		
<i>Nerium oleander</i> L.				X			Erg
<i>Orthosia scoparia</i> (Nutt.) Liede & Meve			X	X			Int Nor
<i>Oxypetalum cordifolium</i> (Vent.) Schltr. subsp. <i>cordifolium</i>					X		
<i>Pentalinon luteum</i> (L.) B. F. Hansen & Wunderlin					X		Int Rec
<i>Plumeria rubra</i> L.				X			Erg
<i>Rauvolfia nitida</i> Jacq.			X	X			Int Nor
<i>Rauvolfia serpentina</i> (L.) ex Kurz				X			
<i>Strepeliopsis strepelioides</i> (Griseb.) Benth.		X	X				
<i>Tabernaemontana alba</i> Mill.			X		X		Ext Nor
<i>Tabernaemontana apoda</i> C. Wright	CR	X			X		
<i>Tabernaemontana citrifolia</i> L.			X				Ext Nor
Aquifoliaceae							
<i>Ilex clementis</i> Britton & P. Wilson	EN	X	X	X	X		Ext Nor
<i>Ilex nitida</i> (Vahl) Maxim.			X	X	X		
Araceae							
<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott			X				Erg
<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.				X			
<i>Philodendron consanguineum</i> Schott			X		X		Int Pri
<i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq.) Schott			X		X		Int Nor
<i>Philodendron lacerum</i> (Jacq.) Schott			X		X		Int Nor
<i>Philodendron scandens</i> subsp. <i>cubense</i> (Engl.) I. Arias		X	X				
<i>Syngonium podophyllum</i> Schott				X			Hem
Araliaceae							
<i>Aralia rex</i> (Harms) J. Wen	CR	X		X			
<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne. & Planch.			X	X	X		Int Pri
<i>Dendropanax cuneifolius</i> (Griseb.) Seem.		X		X	X		
<i>Schefflera actinophylla</i> (Endl.) Harms				X			
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire			X	X			Int Pri
Arecaceae							
<i>Caryota urens</i> L.				X			
<i>Cocos nucifera</i> L.		X					Hol-Hem

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.				X			Erg
<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O. F. Cook			X		X		Ext Nor
Aristolochiaceae							
<i>Aristolochia ringens</i> Vahl			X	X	X		Hem
Asparagaceae							
<i>Agave brittoniana</i> subsp. <i>sancti-spirituensis</i> A. Álvarez		X	X	X	X		
<i>Agave brittoniana</i> Trel. subsp. <i>brittoniana</i>		X	X	X	X		Int End
<i>Asparagus setaceus</i> (Kunth) Jessop			X	X			Erg
<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.				X			
<i>Furcraea hexapetala</i> (Jacq.) Urb.				X			
<i>Polianthes tuberosa</i> L.				X			
<i>Sansevieria hyacinthoides</i> (L.) Druce				X			
Asphodelaceae							
<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.				X			
Asteraceae							
<i>Acmella radicans</i> (Jacq.) R. K. Jansen					X		
<i>Adenostemma verbesina</i> (L.) Sch. Bip.				X	X		
<i>Ageratina havanensis</i> (Kunth) R. M. King & H. Rob.			X	X			Int Pri
<i>Ageratina ×mortoniana</i> (Alain) R. M. King & H. Rob.		X	X	X			Ext End
<i>Ageratina riparia</i> (Regel) R. M. King & H. Rob.				X			Hol
<i>Ageratum conyzoides</i> L. subsp. <i>conyzoides</i>			X	X	X		Hem-Epe
<i>Ageratum conyzoides</i> subsp. <i>latifolium</i> (Cav.) M. F. Johnson			X	X	X		
<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.				X	X		Epe
<i>Antillanthus acunae</i> (Borhidi) B. Nord.		X			X		
<i>Antillia brachychaeta</i> (B. L. Rob.) R. M. King & H. Rob.	A	X			X		
<i>Baccharis halimifolia</i> L.			X	X			Ext Nor
<i>Bidens alba</i> (L.) DC.	NT		X		X		Hem-Epe
<i>Bidens cynapiifolius</i> Kunth				X			Hem-Epe
<i>Bidens pilosa</i> L.				X			Hem-Epe
<i>Brickellia diffusa</i> (Vahl) A. Gray					X		Hem
<i>Chaptalia dentata</i> (L.) Cass.			X				Ext Nor
<i>Chaptalia rocana</i> Britton & P. Wilson	A	X	X	X	X		
<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob.			X				Hem-Epe
<i>Cirsium mexicanum</i> DC.			X				Epe
<i>Cosmos caudatus</i> Kunth					X		Erg
<i>Critonia dalea</i> (L.) DC.			X	X	X		
<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H. Rob.				X	X		Epe
<i>Egletes prostrata</i> (Sw.) Kuntze					X		Efe
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth				X	X		Par
<i>Emilia coccinea</i> (Sims) G. Don		X					
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.		X					Hem-Epe
<i>Erechtites hieraciifolius</i> (L.) Raf. ex DC.					X		Hem
<i>Erigeron bellioides</i> DC.					X		Ext Nor
<i>Erigeron bonariensis</i> L.				X			

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Erigeron canadensis</i> L.			X				
<i>Erigeron cuneifolius</i> DC.				X			Ext Nor
<i>Erigeron jamaicensis</i> L.				X			Ext Nor
<i>Erigeron laevigatus</i> Rich.				X			
<i>Erigeron thrincoides</i> Griseb.	NT	X			X		
<i>Eupatorium leptophyllum</i> DC.					X		
<i>Gnaphalium attenuatum</i> DC.						X	Hol
<i>Hebeclinium macrophyllum</i> (L.) DC.				X			Int Pri
<i>Isocarpha atriplicifolia</i> (L.) R. Br. ex DC. subsp. <i>atriplicifolia</i>				X			Ext Nor
<i>Koanophyllon atroglandulosum</i> (Alain) R. M. King & H. Rob.	VU	X		X			
<i>Koanophyllon villosum</i> (Sw.) R. M. King & H. Rob. subsp. <i>villosum</i>			X	X	X		Ext Nor
<i>Lagascea mollis</i> Cav.					X		Hem-Epe
<i>Leonis trineura</i> (Griseb.) B. Nord.			X	X	X		
<i>Lepidaploa gnaphaliifolia</i> (A. Rich.) H. Rob.					X		Int Nor
<i>Lepidaploa sagrana</i> (DC.) H. Rob.		X	X				Ext End
<i>Lundinia plumbea</i> (Griseb.) B. Nord.					X		
<i>Mikania cordifolia</i> (L. f.) Willd.			X	X			Int Pri
<i>Mikania hastata</i> (L.) Willd.				X			
<i>Mikania micrantha</i> Kunth			X		X		Int Pri
<i>Mikania oopetala</i> Urb. & Nied.					X		Int Pri
<i>Mikania ranunculifolia</i> A. Rich.		X		X			Ext End
<i>Mikania reticulosa</i> C. Wright		X			X		
<i>Neurolaena lobata</i> (L.) R. Br. ex Cass.			X	X	X		Int Pri
<i>Orthopappus angustifolius</i> (Sw.) Gleason					X		
<i>Pectis prostrata</i> Cav.					X		Epe
<i>Pinillosia berteroi</i> (Spreng.) Urb.					X		Ext Nor
<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don			X				Int Rec
<i>Pluchea odorata</i> (L.) Cass.					X		
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.				X			Hem
<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (Aubl.) C. F.			X				Epe
<i>Pterocaulon alopecuroides</i> (Lam.) DC.					X		
<i>Salmea pauciceps</i> Griseb.		X		X	X		
<i>Sonchus oleraceus</i> L.				X	X		Epe
<i>Spaniopappus iodostylus</i> (B. L. Rob.) R. M. King & H. Rob.		X	X	X	X		Ext End
<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.				X			Ext Sec
<i>Tagetes erecta</i> L.				X			Erg
<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray				X			Hem
<i>Tithonia rotundifolia</i> (Mill.) S. F. Blake				X			Erg
<i>Tridax procumbens</i> L.					X	X	Epe
<i>Trixis inula</i> Crantz				X	X		
<i>Urbananthus pluriseriatus</i> (B. L. Rob.) R. M. King & H. Rob.	CR	X	X	X	X		
<i>Verbesina alata</i> L.			X				Int Pri
<i>Vernonanthura menthifolia</i> (Spreng.) H. Rob.		X		X	X		Ext End
<i>Wedelia serrata</i> Rich.	A			X	X		Int Nor

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.			X			X	Hem-Epe
<i>Zinnia elegans</i> Jacq.				X			Erg
Begoniaceae							
<i>Begonia acutifolia</i> Jacq.				X			
<i>Begonia banaoensis</i> J. Sierra		X	X	X	X	X	Int End
<i>Begonia glabra</i> Aubl.			X	X	X	X	Int Nor
Berberidaceae							
<i>Mahonia tenuifolia</i> (Lindl.) Czerw. & Warsz.			X	X	X	X	
Bignoniaceae							
<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L. G. Lohmann	A		X	X	X		
<i>Amphilophium lactiflorum</i> (Vahl) L. G.			X		X		
<i>Amphilophium gnaphalanthum</i> (A. Rich.) L. G. Lohmann subsp. <i>gnaphalanthum</i>		X	X		X		
<i>Amphitecna latifolia</i> (Mill.) A. H. Gentry			X		X		
<i>Bignonia diversifolia</i> Kunth	A	X	X				Int End
<i>Crescentia cujete</i> L.			X				Hem
<i>Parmentiera aculeata</i> (Kunth) Seem.				X	X		Erg
<i>Parmentiera cereifera</i> Seem.				X			Erg
<i>Podranea ricasoliana</i> (Tanfani) Sprague				X			
<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.			X	X			Hem
<i>Tabebuia angustata</i> Britton			X		X		Ext Nor
<i>Tabebuia calcicola</i> Britton			X		X		
<i>Tabebuia lepidota</i> (Kunth) Britton					X		Int Rec
<i>Tabebuia leptoneura</i> Urb.		X	X	X			
<i>Tabebuia myrtifolia</i> (Griseb.) Britton				X			
<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.				X			Erg
<i>Tabebuia sauvalliei</i> Britton	CR	X	X	X			
<i>Tecoma stans</i> (L.) Kunth			X	X	X		Ext Nor
Bixaceae							
<i>Bixa orellana</i> L.			X	X			Arq
Bombacaceae							
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	NT		X		X		Ext Nor
<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand				X			Erg
Boraginaceae							
<i>Ehretia tinifolia</i> L.			X				Ext Nor
<i>Boussieria succulenta</i> Jacq.			X				Int Pri
<i>Cordia collococca</i> L.			X		X		Ext Nor
<i>Cordia gerascanthus</i> L.			X		X		Ext Nor
<i>Cordia laevigata</i> Lam.				X			
<i>Cordia valenzuelana</i> A. Rich.	CR	X			X	X	Int End
<i>Rochefortia acanthophora</i> (DC.) Griseb.					X		
<i>Varronia bullata</i> subsp. <i>globosa</i> (Jacq.) Greuter & R. Rankin			X		X		Ext Nor
<i>Varronia mariquitensis</i> (Kunth) Borhidi				X			
Brassicaceae							
<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.				X			Hem

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Brassica rapa</i> subsp. <i>oleifera</i> Metzg.				X			Epe
<i>Rorippa portoricensis</i> subsp. <i>pumila</i> (O. E. Schulz) Greuter & R. Rankin			X				
<i>Cardamine porphyrophylla</i> Ekman ex O. E. Schulz		X	X				
<i>Lepidium virginicum</i> L.			X				Epe
<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton			X	X			Hol-Hem
<i>Raphanus sativus</i> L.				X			Erg
Bromeliaceae							
<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb.			X		X		
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.				X			Arq
<i>Billbergia pyramidalis</i> (Sims) Lindl.				X			
<i>Bromelia pinguin</i> L.				X			Hem
<i>Catopsis berteroniana</i> (Schult. & Schult. f.) Mez			X	X	X		
<i>Catopsis floribunda</i> (Brongn.) L. B. Sm.				X	X		
<i>Catopsis nitida</i> (Hook.) Griseb.	NT			X	X		
<i>Guzmania lingulata</i> (L.) Mez	NT		X		X		
<i>Guzmania monostachia</i> (L.) Rusby ex Mez			X	X	X		Int Pri
<i>Tillandsia argentea</i> Griseb.	A				X		
<i>Tillandsia balbisiana</i> Schult. f.			X				
<i>Tillandsia bulbosa</i> Hook.					X		Int Pri
<i>Tillandsia butzii</i> Mez	A				X	X	
<i>Tillandsia fasciculata</i> Sw.			X		X		Int Pri
<i>Tillandsia fendleri</i> Griseb.				X		X	
<i>Tillandsia festucoides</i> Brongn. ex Mez			X				
<i>Tillandsia juncea</i> (Ruiz & Pav.) Poir.			X				
<i>Tillandsia polystachia</i> (L.) L.				X			
<i>Tillandsia pruinosa</i> Sw.			X		X		
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.			X		X		Int Nor
<i>Tillandsia schiedeana</i> Steud.			X				
<i>Tillandsia setacea</i> Sw.			X				
<i>Tillandsia tenuifolia</i> L.			X		X		
<i>Tillandsia tephrophylla</i> Harms					X		
<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.			X		X		Int Nor
<i>Tillandsia utriculata</i> L.	NT			X	X		
<i>Tillandsia variabilis</i> Schltdl.			X	X	X	X	Int Pri
<i>Vriesea ringens</i> (Griseb.) Harms					X		
Buddlejaceae							
<i>Buddleja americana</i> L.			X		X		Int Rec
Burseraceae							
<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch.			X				
<i>Bursera inaguensis</i> Britton			X				Ext Nor
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.			X		X		
Buxaceae							
<i>Buxus glomerata</i> (Griseb.) Müll. Arg.	NT				X		

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
Byttneriaceae							
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.			X		X		Ext Nor
<i>Melochia nodiflora</i> Sw.				X			Ext Sec
<i>Melochia pyramidata</i> L.					X		Ext Nor
<i>Waltheria indica</i> L.			X	X			Ext Nor
Cabombaceae							
<i>Cabomba furcata</i> Schult. & Schult. f.			X				Int Nor
Cactaceae							
<i>Rhipsalis baccifera</i> (J. S. Muell.) Stearn subsp. <i>baccifera</i>			X		X		Par
<i>Selenicereus grandiflorus</i> (L.) Britton & Rose subsp. <i>grandiflorus</i>			X		X		Int Pri
Calophyllaceae							
<i>Calophyllum antillanum</i> Britton			X		X		Ext Nor
<i>Mammea americana</i> L.			X				Hem
Campanulaceae							
<i>Laurentia longiflora</i> (L.) Peterm.			X				
<i>Lobelia assurgens</i> L.			X		X		
<i>Lobelia cliffortiana</i> L.				X	X		Ext Sec
Canellaceae							
<i>Canella winterana</i> (L.) Gaertn.			X	X			Int Nor
<i>Cinnamodendron cubense</i> Urb.	CR	X			X		Int Nor
Cannabaceae							
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.				X	X		Int Pri
<i>Celtis trinervia</i> Lam.			X		X		Int Pri
<i>Trema micranthum</i> (L.) Blume				X			Int Rec
Cannaceae							
<i>Canna coccinea</i> Mill.			X				
<i>Canna indica</i> L.				X	X		Hol-Hem
Capparaceae							
<i>Capparis flexuosa</i> (L.) L.			X		X		
Caprariaceae							
<i>Capraria biflora</i> L.			X			X	Ext Nor
Caprifoliaceae							
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.				X			Erg
Caricaceae							
<i>Carica papaya</i> L.			X				Hem-Epe
Caryophyllaceae							
<i>Drymaria cordata</i> (L.) Willd.			X		X		Epe
Casuarinaceae							
<i>Casuarina equisetifolia</i> L.				X			Hem
Cecropiaceae							
<i>Cecropia antillarum</i> Snethl.			X	X	X		Int Rec
Celastraceae							
<i>Crossopetalum rostratum</i> (Urb.) Rothm.	EN	X			X		
<i>Elaeodendron attenuatum</i> A. Rich.					X		

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Elaeodendron dioicum</i> (Macfad.) Griseb.						X	
<i>Gyminda orbicularis</i> Borhidi & O. Muñiz	VU	X		X	X		
<i>Maytenus buxifolia</i> (A. Rich.) Griseb. subsp. <i>buxifolia</i>						X	Int Pri
<i>Schaefferia frutescens</i> Jacq.			X		X		Int Nor
<i>Torrallbasia cuneifolia</i> (A. Gray) Krug & Urb.				X			
Chenopodiaceae							
<i>Chenopodium album</i> L.					X		Efe
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants			X				Hem
Chloranthaceae							
<i>Hedyosmum grisebachii</i> Solms		X			X		
Cleomaceae							
<i>Cleome spinosa</i> Jacq.					X		
<i>Cleome viscosa</i> L.				X			
Clusiaceae							
<i>Clusia minor</i> L.				X			Int Pri
<i>Clusia rosea</i> Jacq.			X		X		Ext Nor
<i>Garcinia aristata</i> (Griseb.) Borhidi	CR		X				
Combretaceae							
<i>Terminalia catappa</i> L.			X	X			Hem
<i>Terminalia muelleri</i> Benth.				X			
<i>Terminalia neglecta</i> Bisse		X		X	X		
<i>Terminalia tetraphylla</i> (Aubl.) Gere & Boatwr.			X	X	X		Ext Nor
Commelinaceae							
<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.			X				Hem-Epe
<i>Tradescantia spathacea</i> Sw.			X				Hem
<i>Tradescantia zebrina</i> Heynh. ex Bosse			X		X		Hem-Epe
Connaraceae							
<i>Rourea glabra</i> Kunth			X				
Convolvulaceae							
<i>Ipomoea alba</i> L.			X				Hem-Epe
<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roem. & Schult.			X				
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.				X			Arq
<i>Ipomoea carolina</i> L.			X				
<i>Ipomoea clarensis</i> Alain		X			X		Int End
<i>Ipomoea tiliacea</i> (Willd.) Choisy				X			Par
<i>Ipomoea triloba</i> L.				X			Ext Nor
<i>Merremia umbellata</i> (L.) Hallier f.			X				Ext Sec
<i>Turbina corymbosa</i> (L.) Raf.			X				Hem
Costaceae							
<i>Cheilocostus speciosus</i> (J. Koenig) C. Specht				X			
<i>Costus pulverulentus</i> C. Presl			X				
<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.			X				
<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe			X		X		

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
Cucurbitaceae							
<i>Cayaponia racemosa</i> (Mill.) Cogn.					X		
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai				X			Erg
<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. Roem.				X			
<i>Momordica charantia</i> L.			X				Epe
<i>Psiguria ottoniana</i> (Schltdl.) C. Jeffrey				X			
<i>Psiguria pedata</i> (L.) R. A. Howard			X				Int Pri
<i>Rytidostylis carthagenensis</i> (Jacq.) Kuntze			X	X			Int Pri
<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.			X				Erg
Cyperaceae							
<i>Abildgaardia ovata</i> (Burm. f.) Kral				X			Par
<i>Rhynchospora recognita</i> (Gale) Kral					X		
<i>Carex polystachya</i> Sw. ex Wahlenb.					X		
<i>Cladium jamaicense</i> Crantz					X		Int Pri
<i>Cyperus compressus</i> L.					X		Par
<i>Cyperus eggersii</i> Boeckeler						X	
<i>Cyperus involucratus</i> Rottb.			X		X		Hem-Epe
<i>Cyperus iria</i> L.				X			Hem-Epe
<i>Cyperus lanceolatus</i> Poir.					X		
<i>Cyperus laxus</i> Lam.				X	X		
<i>Cyperus odoratus</i> L.					X		
<i>Cyperus rotundus</i> L.			X				
<i>Eleocharis geniculata</i> (L.) Roem. & Schult.				X	X		Par
<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl				X	X		Hem-Epe
<i>Fimbristylis littoralis</i> Gaudich.				X			
<i>Rhynchospora cephalotoides</i> Griseb.		X			X		
<i>Rhynchospora colorata</i> (L.) H. Pfeiff.				X			Int Nor
<i>Rhynchospora gracilis</i> (Sw.) Vahl					X		
<i>Rhynchospora microcephala</i> (Britton) Britton					X		
<i>Rhynchospora plumosa</i> Elliott					X		
<i>Rhynchospora radicans</i> subsp. <i>microcephala</i> (Spreng.) W. W. Thomas					X		
<i>Rhynchospora rariflora</i> (Michx.) Elliott					X		
<i>Scleria chlorantha</i> Boeckeler					X		
<i>Scleria ciliata</i> Michx.					X		
<i>Scleria distans</i> Poir.				X			Par
<i>Scleria gaertneri</i> Raddi					X		Par
<i>Scleria lithosperma</i> (L.) Sw.			X				Par
<i>Scleria mucronata</i> Poir.					X		Ext Nor
<i>Scleria secans</i> (L.) Urb.					X		Int Rec
<i>Scleria verticillata</i> Muhl. ex Willd.					X		Int Rec
Dichapetalaceae							
<i>Tapura cubensis</i> (Poepp.) Griseb. subsp. <i>cubensis</i>		X	X		X		
Dilleniaceae							
<i>Curatella americana</i> L.				X			

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Davilla nitida</i> (Vahl) Kubitzki			X	X			Int Pri
<i>Doliocarpus dentatus</i> (Aubl.) Standl.			X		X		
<i>Tetracera volubilis</i> L.					X		Int Nor
Dioscoreaceae							
<i>Dioscorea alata</i> L.				X			
<i>Dioscorea bulbifera</i> L.			X				Erg
<i>Dioscorea pseudocleistogama</i> Raz & J. Pérez		X		X			
<i>Dioscorea quinquefolia</i> (L.) Raz			X	X			
<i>Dioscorea raziae</i> Greuter & J. Pérez		X				X	
<i>Dioscorea tamoidea</i> Griseb. subsp. <i>tamoidea</i>			X	X			
Dombeyaceae							
<i>Dombeya wallichii</i> (Lindl.) Baill.				X			
Ebenaceae							
<i>Diospyros caribaea</i> (A. DC.) Standl.					X		Int Nor
<i>Diospyros crassinervis</i> (Krug & Urb.) Standl. subsp. <i>crassinervis</i>			X		X		Int Rec
Elaeocarpaceae							
<i>Sloanea amygdalina</i> Griseb.	CR				X		
Erythroxylaceae							
<i>Erythroxylum alaternifolium</i> A. Rich.	EN	X	X	X			
<i>Erythroxylum areolatum</i> L.			X	X	X		Int Nor
<i>Erythroxylum banaoense</i> Oviedo	CR	X			X		
<i>Erythroxylum clarense</i> Borhidi	VU	X	X		X		
<i>Erythroxylum confusum</i> Britton				X	X		
<i>Erythroxylum havanense</i> Jacq.			X		X		Ext Nor
<i>Erythroxylum rotundifolium</i> Lunan					X		
<i>Erythroxylum rufum</i> Cav.	VU				X		
Euphorbiaceae							
<i>Acalypha alopecuroides</i> Jacq.				X			Ext Sec
<i>Acalypha chamaedrifolia</i> (Lam.) Müll. Arg.				X	X		Ext Nor
<i>Acalypha cubensis</i> Urb.		X	X		X		
<i>Acalypha hispida</i> Burm. f.				X			
<i>Acalypha hutchinsonii</i> Britton	CR	X			X		
<i>Acalypha membranacea</i> A. Rich.			X		X		
<i>Adelia ricinella</i> L.			X		X		Ext Nor
<i>Alchornea latifolia</i> Sw.			X			X	
<i>Aleurites moluccanus</i> (L.) Willd.				X			Erg
<i>Argythamnia candicans</i> Sw.			X				
<i>Bernardia corensis</i> (Jacq.) Müll. Arg.	A			X			
<i>Bernardia dichotoma</i> (Willd.) Müll. Arg.			X		X		
<i>Chamaesyce berteriana</i> (Balb.) Millsp.				X			Int Rec
<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.					X		Int Rec
<i>Chamaesyce hypericifolia</i> (L.) Millsp.					X		Ext Sec
<i>Chamaesyce hyssopifolia</i> (L.) Small			X				Ext Sec
<i>Chamaesyce minutula</i> (Boiss.) D. G. Burch					X		

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Croton argenteus</i> L.					X		Epe
<i>Croton corylifolius</i> Lam.			X		X		
<i>Croton glabellus</i> L. subsp. <i>glabellus</i>			X	X	X		Ext Nor
<i>Croton glandulosus</i> L.					X		Hem-Epe
<i>Croton microcarpus</i> Ham.					X		
<i>Croton organifolius</i> Lam.			X	X	X		Int Nor
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.			X				Ext Sec
<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.				X			
<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch				X			
<i>Euphorbia scutiformis</i> V. W. Steinm. & P. E.		X	X	X	X		
<i>Garcia nutans</i> Vahl ex Rohr				X			Erg
<i>Grimmeodendron eglandulosum</i> (A. Rich.) Urb.				X			
<i>Gymnanthes albicans</i> (Griseb.) Urb.	NT	X	X		X		
<i>Gymnanthes lucida</i> Sw.			X		X		Int Rec
<i>Gymnanthes pallens</i> (Griseb.) Müll. Arg.	A		X	X	X		
<i>Jatropha curcas</i> L.			X				
<i>Jatropha integerrima</i> Jacq.		X			X		Ext End
<i>Jatropha tufifolia</i> Griseb.		X			X		
<i>Manihot esculenta</i> Crantz				X			Arq
<i>Microstachys corniculata</i> (Vahl) Griseb.					X		Int Rec
<i>Platygyne hexandra</i> (Jacq.) Müll. Arg.			X		X		Ext Nor
<i>Ricinus communis</i> L.			X	X			Hem
<i>Sapium daphnoides</i> Griseb.	A				X		
<i>Sapium laurifolium</i> (A. Rich.) Griseb.			X	X	X		Int Pri
<i>Sapium leucogynum</i> C. Wright ex Griseb.	A	X		X			
<i>Tragia volubilis</i> L.			X				Int Rec
<i>Vernicia fordii</i> (Hemsl.) Airy-Shaw				X			
Fabaceae							
<i>Abarema glaucum</i> (Urb.) Barneby & J. W. Grimes				X			
<i>Bauhinia variegata</i> L.			X				
<i>Abrus precatorius</i> L.			X				Hem
<i>Aeschynomene americana</i> L.			X				Ext Nor
<i>Aeschynomene sensitiva</i> Sw.				X			Par
<i>Albizia berteriana</i> (DC.) Fawc. & Rendle	VU	X			X		
<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.			X				Hem-Epe
<i>Andira inermis</i> (W. Wright) DC.			X		X		Int Pri
<i>Arachis hypogaea</i> L.					X		Arq
<i>Ateleia apetala</i> Griseb.			X		X		Int Pri
<i>Ateleia cubensis</i> Griseb.		X	X				
<i>Brownea grandiceps</i> Jacq.				X			
<i>Brya ebenus</i> (L.) DC.		X			X		Ext End
<i>Caesalpinia bonduc</i> (L.) Roxb.			X				
<i>Caesalpinia major</i> (Medik.) Dandy & Exell			X				
<i>Caesalpinia pauciflora</i> (Griseb.) C. Wright					X		

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Caesalpinia vesicaria</i> L.					X		Int Rec
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth				X			Erg
<i>Calliandra haematocephala</i> Hassk.				X			
<i>Calopogonium caeruleum</i> (Benth.) C. Wright				X	X		Hem-Epe
<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.					X		Hem-Epe
<i>Canavalia nitida</i> (Cav.) Piper			X		X		Int Rec
<i>Cassia grandis</i> L. f.				X			Erg
<i>Centrosema plumieri</i> (Pers.) Benth.				X			Hem-Epe
<i>Centrosema pubescens</i> Benth.			X		X		Ext Nor
<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.			X		X		Ext Nor
<i>Chamaecrista diphylla</i> (L.) Greene					X		
<i>Chamaecrista hispidula</i> (Vahl) H. S. Irwin & Barneby				X			Int Rec
<i>Chamaecrista lineata</i> (Sw.) Greene					X		Int Pri
<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench subsp. <i>nictitans</i>				X	X		Par
<i>Chamaecrista nictitans</i> subsp. <i>patellaria</i> (Collad.) H. S. Irwin & Barneby				X	X		
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene				X			Par
<i>Clitoria falcata</i> Lam.			X		X		Ext Nor
<i>Clitoria ternatea</i> L.					X		Efe
<i>Cojoba arborea</i> (L.) Britton & Rose			X	X	X		Int Pri
<i>Crotalaria incana</i> L.					X		Par
<i>Crotalaria pallida</i> Aiton				X			Hem-Epe
<i>Crotalaria pumila</i> Ortega					X		Ext Nor
<i>Crotalaria retusa</i> L.			X				Hem-Epe
<i>Crotalaria spectabilis</i> Roth					X		Efe
<i>Crotalaria vitellina</i> Ker Gawl.					X		Hem-Epe
<i>Delonix regia</i> (Bojer) Raf.			X				
<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.				X	X		Ext Nor
<i>Desmodium axillare</i> (Sw.) DC.				X			Ext Nor
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.				X			Ext Nor
<i>Desmodium canum</i> (J. F. Gmel.) Schinz & Thell.			X				Int Rec
<i>Desmodium cubense</i> Griseb.					X		
<i>Desmodium procumbens</i> (Mill.) Hitchc.				X	X		Epe
<i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.				X			Ext Nor
<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.				X	X		
<i>Dichrostachys cinerea</i> (L.) Wight & Arn.			X				Hem-Epe
<i>Entada gigas</i> (L.) Fawc. & Rendle			X				Hol
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.				X			Erg
<i>Eriosema crinitum</i> (Kunth) G. Don				X	X		Int Rec
<i>Erythrina berteriana</i> Urb.			X				Hem
<i>Erythrina cubensis</i> C. Wright		X	X				
<i>Erythrina elenae</i> R. A. Howard & W. R. Briggs	CR	X	X	X	X		
<i>Erythrina poeppigiana</i> (Walp.) O. F. Cook			X	X			Hol
<i>Erythrina velutina</i> Willd.					X		Hem
<i>Falcataria falcata</i> (L.) Greuter & R. Rankin				X			

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Galactia striata</i> (Jacq.) Urb.					X		Int Rec
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth			X		X		Hem
<i>Guibourtia hymenaeifolia</i> (Moric.) J. Léonard		X		X	X		
<i>Haematoxylum campechianum</i> L.				X			Hol
<i>Hebestigma cubense</i> (Kunth) Urb.		X	X		X		
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.					X		Ext Nor
<i>Inga acreana</i> Harms				X			
<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.				X			
<i>Inga mucuna</i> Walp. & Duchass.				X			
<i>Inga vera</i> Willd. subsp. vera			X				Hem
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit			X				Hem
<i>Lonchocarpus blainii</i> C. Wright	A	X			X		
<i>Lonchocarpus heptaphyllus</i> (Poir.) DC.	NT		X		X		
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Humboldt & al. ex DC.	NT		X		X		Par
<i>Lysiloma latisiliquum</i> (L.)			X				Int Rec
<i>Lysiloma sabicu</i> Benth.	A				X		
<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.					X		
<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright					X		
<i>Mimosa pigra</i> L.			X				Par
<i>Mimosa pudica</i> L.			X				Hem-Epe
<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.			X		X		Hem
<i>Mucuna urens</i> (L.) Medik.			X				Int Pri
<i>Pachyrhizus erosus</i> (L.) Urb.					X		Erg
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.				X	X		Hem
<i>Peltophorum adnatum</i> Griseb.			X				
<i>Phaseolus lunatus</i> L.					X		Erg
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.				X			
<i>Pictetia angustifolia</i> Griseb.		X			X		
<i>Pictetia mucronata</i> (Griseb.) Beyra & Lavin		X			X		
<i>Pictetia spinosa</i> (A. Rich.) Beyra & Lavin	A	X		X			
<i>Poeppigia procera</i> (Spreng.) C. Presl			X		X		Int Pri
<i>Poiretia punctata</i> (Willd.) Desv.	A			X	X		
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.				X	X		Par
<i>Rhynchosia phaseoloides</i> (Sw.) DC.				X			Int Nor
<i>Rhynchosia pyramidalis</i> (Lam.) Urb.				X			Ext Nor
<i>Rhynchosia reticulata</i> (Sw.) DC.				X	X		Ext Nor
<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.			X		X		Hem
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S. F. Blake				X			
<i>Senegalia maschalocephala</i> (Griseb.) Britton & Rose		X		X			
<i>Senegalia tenuifolia</i> (L.) Britton			X		X		Int Rec
<i>Senna atomaria</i> (L.) H. S. Irwin & Barneby			X				Ext Nor
<i>Senna insularis</i> (Britton & Rose) H. S. Irwin & Barneby		X	X	X	X		Ext End
<i>Senna ligustrina</i> (L.) H. S. Irwin & Barneby			X		X		Ext Nor
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H. S. Irwin & Barneby					X		Int Rec

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link			X		X		Par
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H. S. Irwin & Barneby			X				Hem
<i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr.					X		Hem-Epe
<i>Stylosanthes humilis</i> Kunth					X		
<i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw.					X		Ext Nor
<i>Tephrosia cinerea</i> (L.) Pers.				X			Ext Nor
<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.			X				Ext Sec
<i>Vigna vexillata</i> (L.) A. Rich.					X		
<i>Zapoteca gracilis</i> (Griseb.) Bässler					X		
<i>Zornia gemella</i> Vogel					X		
Flacourtiaceae							
<i>Banara glaberrima</i> C. Wright ex Griseb.	EN	X			X	X	
<i>Homalium racemosum</i> Jacq.				X	X		
<i>Xylosma buxifolia</i> A. Gray				X	X		
<i>Xylosma claraensis</i> Urb.	EN	X	X	X	X		
Garryaceae							
<i>Garrya fadyenii</i> Hook.			X		X		Int Pri
Gentianaceae							
<i>Bisgoeppertia gracilis</i> (Griseb.) Kuntze	VU	X			X		
<i>Schultesia guianensis</i> (Aubl.) Malme					X		Int Rec
Gesneriaceae							
<i>Gesneria clarensis</i> Britton & P. Wilson	A	X			X		Int End
<i>Gesneria humilis</i> L.			X	X			
<i>Gesneria viridiflora</i> (Decne.) Kuntze subsp. <i>viridiflora</i>		X	X	X		X	Int Nor
<i>Rhytidophyllum earlei</i> (Urb. & Britton) C. V. Morton	A	X			X		
<i>Rhytidophyllum exsertum</i> Griseb.		X	X	X	X		Int End
<i>Rhytidophyllum lomense</i> (Urb.) C. V. Morton	A	X		X			
Heliconiaceae							
<i>Heliconia caribaea</i> Lam.				X			
Helicteraceae							
<i>Helicteres semitriloba</i> Bertero ex DC.			X				Int Pri
Hydrocotylaceae							
<i>Hydrocotyle hirsuta</i> Sw.			X				Ext Nor
<i>Hydrocotyle umbellata</i> L.			X	X			Int Rec
Hypericaceae							
<i>Hypericum hypericoides</i> (L.) Crantz				X			Int Rec
Hypoxidaceae							
<i>Molineria capitulata</i> (Lour.) Herb.				X			
Icacinaceae							
<i>Mappia racemosa</i> Jacq.			X		X		Int Nor
Juglandaceae							
<i>Juglans jamaicensis</i> C. DC. subsp. <i>jamaicensis</i>	EN		X		X		
Lamiaceae							
<i>Aegiphila elata</i> Sw.					X		

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Ovieda cubensis</i> (Schauer) I. E. Méndez		X		X			
<i>Clerodendrum chinense</i> (Osbeck) Mabb.					X		Erg
<i>Gmelina arborea</i> Roxb. ex Sm.				X			
<i>Hyptis capitata</i> Jacq.			X				Int Rec
<i>Hyptis minutifolia</i> Griseb.		X			X		
<i>Mentha ×piperita</i> L.				X			Erg
<i>Mentha spicata</i> L.				X			
<i>Mesophaerum suaveolens</i> (L.) Kuntze			X				
<i>Mesosphaerum pectinatum</i> (L.) Kuntze			X				
<i>Ocimum gratissimum</i> L.					X		Hem
<i>Ocimum tenuiflorum</i> L.				X			Epe
<i>Petitia domingensis</i> Jacq.			X		X		Int Nor
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.				X			Erg
<i>Plectranthus scutellarioides</i> (L.) R. Br.				X			Erg
<i>Pseudocarpidium ilicifolium</i> (A. Rich.) Millsp. Britton		X			X		
<i>Salvia micrantha</i> Vahl				X			Ext Sec
<i>Scutellaria havanensis</i> Jacq.				X	X		Ext Nor
<i>Tectona grandis</i> L. f.					X		Hem
Lauraceae							
<i>Aiouea grisebachii</i> (Lorea-Hern.) Rohwer			X			X	
<i>Beilschmiedia pendula</i> (Sw.) Hemsl.	A		X	X	X	X	Int Pri
<i>Cassytha filiformis</i> L.			X		X		Hol
<i>Licaria triandra</i> (Sw.) Kosterm.			X	X	X		
<i>Nectandra coriacea</i> (Sw.) Griseb.			X	X	X	X	Int Pri
<i>Nectandra hihua</i> (Ruiz & Pav.) Rohwer			X	X	X		Int Nor
<i>Ocotea acunana</i> Bisse		X		X			
<i>Ocotea cuneata</i> (Griseb.) M. Gómez			X		X	X	Int Nor
<i>Ocotea ekmanii</i> O. C. Schmidt	A	X				X	
<i>Ocotea floribunda</i> (Sw.) Mez			X	X	X	X	
<i>Ocotea foeniculacea</i> Mez					X	X	
<i>Ocotea leucoxylon</i> (Sw.) Laness.				X	X		Int Pri
<i>Ocotea wrightii</i> (Meisn.) Mez				X	X	X	
<i>Persea americana</i> Mill.			X	X			
<i>Persea hypoleuca</i> (A. Rich.) Mez				X	X		
Lecythidaceae							
<i>Couroupita guianensis</i> Aubl.				X			
Linderniaceae							
<i>Micranthemum bryoides</i> (Griseb.) M. Gómez		X			X		
Loganiaceae							
<i>Strychnos grayi</i> Griseb.			X				Ext Nor
Loranthaceae							
<i>Dendropemon lepidotus</i> (Krug & Urb.) Leiva & I. Arias subsp. <i>lepidotus</i>		X			X		
Lythraceae							
<i>Cuphea hyssopifolia</i> Kunth			X	X			Hol

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Cuphea melanium</i> (L.) R. Br. ex Steud.				X			Int Rec
<i>Cuphea micrantha</i> Kunth	A			X			Int Rec
<i>Cuphea parsonsia</i> (L.) R. Br.			X				Int Rec
<i>Ginoria americana</i> Jacq.		X	X				
<i>Ginoria ginorioides</i> (Griseb.) Britton		X	X	X		X	
<i>Lagerstroemia indica</i> L.				X			Erg
Magnoliaceae							
<i>Magnolia cubensis</i> subsp. <i>acunae</i> Imkhan.	CR	X	X	X			
<i>Magnolia grandiflora</i> L.				X			
Malpighiaceae							
<i>Banisteriopsis pauciflora</i> (Kunth) C. B. Rob.		X		X			
<i>Bunchosia articulata</i> Dobson	A	X		X			
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth				X			Int Rec
<i>Byrsonima lucida</i> (Mill.) DC.			X				
<i>Byrsonima spicata</i> (Cav.) DC.				X	X		Int Pri
<i>Galphimia gracilis</i> Bartl.				X			Erg
<i>Heteropterys laurifolia</i> (L.) A. Juss.				X			Ext Nor
<i>Malpighia aurea</i> F. K. Mey.	A	X		X			
<i>Malpighia cubensis</i> Kunth					X	X	Ext Nor
<i>Malpighia verruculosa</i> subsp. <i>antillana</i> (Vivaldi) F. K. Mey.			X		X		
<i>Mascagnia lucida</i> (Kunth) W. R. Anderson & C. Davis subsp. <i>lucida</i>			X		X		
<i>Stigmaphyllon diversifolium</i> (Kunth) A. Juss.			X		X		Ext Nor
<i>Stigmaphyllon sagraanum</i> A. Juss.			X		X		Ext Nor
Malvaceae							
<i>Abutilon hirtum</i> (Lam.) Sweet					X		Hem
<i>Allosidastrum pyramidatum</i> (Cav.) Krapov. & al.					X		Int Rec
<i>Anoda cristata</i> (L.) Schltdl.					X		
<i>Hibiscus clypeatus</i> subsp. <i>cryptocarpos</i> (A. Rich.) O. J. Blanch.		X			X		Ext End
<i>Hibiscus costatus</i> A. Rich.					X		Ext Nor
<i>Hibiscus mutabilis</i> L.				X			Erg
<i>Hibiscus phoeniceus</i> Jacq.					X		Ext Nor
<i>Hibiscus poeppigii</i> (Spreng.) Garcke					X		
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.			X	X			Hem
<i>Hibiscus schizopetalus</i> (Dyer) Hook. f.			X				
<i>Malachra fasciata</i> Jacq.					X		Int Rec
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke					X		Par
<i>Pavonia calcicola</i> (Britton) Ekman		X		X			
<i>Pavonia fruticosa</i> (Mill.) Fawc. & Rendle			X				Ext Nor
<i>Pavonia spinifex</i> (L.) Cav.			X				Ext Nor
<i>Pseudabutilon umbellatum</i> (L.) Fryxell					X		
<i>Sida antillensis</i> Urb.					X		
<i>Sida cordifolia</i> L.					X		Par
<i>Sida glabra</i> Mill.				X			Ext Sec
<i>Sida glutinosa</i> Cav.				X			Int Rec

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Sida hederifolia</i> Cav.					X		
<i>Sida linifolia</i> Cav.					X		Par
<i>Sida rhombifolia</i> L.			X				Par
<i>Sida spinosa</i> L.			X				Par
<i>Sida ulmifolia</i> Mill.			X				Par
<i>Sida urens</i> L.			X				Ext Sec
<i>Talipariti elatum</i> (Sw.) Fryxell			X	X	X		Ext Nor
<i>Thespesia cubensis</i> (Britton & P. Wilson) J. B. Hutch.	EN	X			X		
<i>Urena lobata</i> L.			X	X			Epe
<i>Wissadula hernandioides</i> (L'Hér.) Garcke					X		
<i>Wissadula periplocifolia</i> (L.) C. Presl ex Thwaites					X		Ext Nor
Marcgraviaceae							
<i>Marcgravia evenia</i> Krug & Urb. subsp. <i>evenia</i>		X			X		
<i>Marcgravia rectiflora</i> Triana & Planch.			X	X	X		Ext End
Melastomataceae							
<i>Meriania albiflora</i> Carmenate & Michelang.		X	X				
<i>Miconia charleswrightii</i> Bécquer & al.		X			X		
<i>Henriettea fascicularis</i> (Sw.) M. Gómez	A			X			
<i>Henriettea ramiflora</i> (Sw.) DC.	CR				X		
<i>Meriania angustifolia</i> (Cogn.) Carmenate & Michelang.		X	X				
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.				X			Int Pri
<i>Miconia bicolor</i> (Mill.) Triana			X	X			
<i>Miconia crenata</i> (Vahl.) Michelang.			X	X			Int Rec
<i>Miconia dodecandra</i> (Desr.) Cogn.					X		
<i>Miconia elata</i> (Sw.) DC.	A				X		
<i>Miconia impetiolearis</i> (Sw.) D. Don			X	X	X		Int Pri
<i>Miconia laevigata</i> (L.) D. Don			X	X	X		Int Pri
<i>Miconia lanatifolia</i> Judd & al.	A	X		X	X		
<i>Miconia matthaei</i> Naudin	A			X	X		
<i>Miconia ottoschmidtii</i> (Urb.) Majure & Judd		X	X				Ext End
<i>Miconia pratensis</i> Judd & al.					X		
<i>Miconia scabrosa</i> (L.) Ionta & al.	A				X		
<i>Miconia serrulata</i> (DC.) Naudin			X	X			
<i>Mouriri myrtilloides</i> subsp. <i>acuta</i> (Griseb.) Morley		X	X		X		
Meliaceae							
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	A			X			
<i>Cedrela cubensis</i> Bisse				X			
<i>Cedrela odorata</i> L.			X		X		
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer			X	X	X		Int Pri
<i>Melia azedarach</i> L.			X				Erg
<i>Swietenia macrophylla</i> King				X	X		
<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.			X		X		Ext Nor
<i>Trichilia havanensis</i> Jacq.			X		X		Int Pri
<i>Trichilia hirta</i> L.			X		X		Int Pri

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Trichilia trachyantha</i> (Griseb.) C. DC.	A	X			X		
Menispermaceae							
<i>Hyperbaena axilliflora</i> (Griseb.) Urb.		X	X	X			
<i>Hyperbaena columbica</i> (Eichler) Miers		X	X				
<i>Hyperbaena cubensis</i> (Griseb.) Urb.		X	X		X		
<i>Hyperbaena domingensis</i> (DC.)				X	X		
Molluginaceae							
<i>Mollugo nudicaulis</i> Lam.					X		
Moraceae							
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.				X			Erg
<i>Castilla elastica</i> Cerv.					X		Erg
<i>Dorstenia nummularia</i> Urb. & Ekman	CR	X		X			
<i>Ficus americana</i> Aubl.					X		Int Nor
<i>Ficus aurea</i> Nutt.			X		X		
<i>Ficus benamina</i> L.				X			Erg
<i>Ficus citrifolia</i> Mill.			X		X		
<i>Ficus crassinervia</i> Desf. ex Willd.	A			X	X		
<i>Ficus elastica</i> Roxb.				X			
<i>Ficus maxima</i> Mill.			X				
<i>Ficus membranacea</i> C. Wright			X		X		
<i>Ficus pumila</i> L.				X			
<i>Ficus retusa</i> L.				X			
<i>Ficus trigonata</i> L.				X	X		
<i>Morus nigra</i> L.				X			Erg
<i>Pseudolmedia spuria</i> (Sw.) Griseb.			X	X	X		
<i>Trophis racemosa</i> (L.) Urb.			X		X		Int Pri
Muntingiaceae							
<i>Muntingia calabura</i> L.			X				Ext Sec
Musaceae							
<i>Musa paradisiaca</i> L.			X				
Myricaceae							
<i>Morella cerifera</i> (L.) Small				X	X		
<i>Morella punctata</i> (Griseb.) J. Herb.		X			X		
Myrsinaceae							
<i>Myrsine acrantha</i> Krug & Urb.	A			X			
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.				X	X	X	Int Rec
<i>Myrsine floridana</i> A. DC.			X				Int Nor
<i>Myrsine pipolyi</i> Panfet	A	X		X			
<i>Wallenia bumelioides</i> (Griseb.) Mez		X	X				Int End
<i>Wallenia laurifolia</i> Sw.			X				Int Pri
<i>Wallenia subverticillata</i> (Britton) Ekman ex Urb.	CR				X		
Myrtaceae							
<i>Eugenia cristata</i> C. Wright	A	X	X				
<i>Eugenia lomensis</i> Britton & P. Wilson		X	X				

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Corymbia citriodora</i> (Hook.) K. D. Hill & L. A. S. Johnson				X			
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.				X			
<i>Eucalyptus deglupta</i> Blume				X			
<i>Eucalyptus robusta</i> Sm.				X			
<i>Eucalyptus saligna</i> Sm.				X			
<i>Eugenia asperifolia</i> O. Berg		X			X		Ext End
<i>Eugenia axillaris</i> (Sw.) Willd.			X	X	X		Int Pri
<i>Eugenia cyphophloea</i> Griseb.		X			X		Int End
<i>Eugenia faramoides</i> A. Rich.			X	X			Int Nor
<i>Eugenia glabrata</i> (Sw.) DC.					X		
<i>Eugenia heterophylla</i> A. Rich.		X			X		Int End
<i>Eugenia ligustrina</i> (Sw.) Willd.					X		Int Pri
<i>Eugenia lineata</i> (Sw.) DC.				X			
<i>Eugenia monticola</i> (Sw.) DC.			X	X			
<i>Eugenia papayoensis</i> Urb.		X		X			
<i>Eugenia procera</i> (Sw.) Poir.						X	
<i>Eugenia tuberculata</i> (Kunth) DC.		X	X	X			Int End
<i>Melaleuca quinquenervia</i> (Cav.) S. T. Blake				X			
<i>Myrcianthes fragrans</i> (Sw.) McVaugh					X		
<i>Myrciaria floribunda</i> (Willd.) O. Berg				X			Int Pri
<i>Pimenta racemosa</i> (Mill.) J. W. Moore subsp. <i>racemosa</i>				X			Int Nor
<i>Psidium balium</i> Urb.		X			X		
<i>Psidium guajava</i> L.			X		X		Arq
<i>Psidium salutare</i> (Kunth) O. Berg	A			X			
<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston			X	X	X		Hem
<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L. M. Perry			X				Hem
Nyctaginaceae							
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy				X			
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.				X			Erg
<i>Guapira discolor</i> (Spreng.) Little			X		X		Int Rec
<i>Guapira obtusata</i> (Jacq.) Little subsp. <i>obtusata</i>					X		
<i>Pisonia aculeata</i> L.			X	X	X		Int Rec
<i>Pisonia rotundata</i> Griseb. subsp. <i>rotundata</i>			X				
Ochnaceae							
<i>Ouratea agrophylla</i> (Tiegh.) Urb.		X			X		Ext End
<i>Ouratea neuridesii</i> I. Castañeda		X		X			
<i>Sauvagesia erecta</i> subsp. <i>brownei</i> (Planch.) Sastre				X			Int Rec
Oleaceae							
<i>Chionanthus domingensis</i> Lam.			X	X			
<i>Chionanthus ligustrinus</i> (Sw.) Pers.					X		
<i>Forestiera rhamnifolia</i> Griseb. subsp. <i>rhamnifolia</i>				X			Int Rec
<i>Fraxinus americana</i> L.				X			
<i>Jasminum grandiflorum</i> L.				X			
<i>Jasminum sambac</i> (L.) Aiton				X			

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.				X			
Onagraceae							
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P. H. Raven			X				Int Rec
Orchidaceae							
<i>Bletia purpurea</i> (Lam.) DC.			X	X			Int Rec
<i>Bulbophyllum aristatum</i> (Rchb. f.) Hemsl.			X				
<i>Camaridium grisebachianum</i> (Nir & Dod) M. A. Blanco				X			
<i>Mormolyca pudica</i> (Carnevali & J. L. Tapia) M. A. Blanco					X		
<i>Sudamerlycaste pegueri</i> Archila						X	
<i>Camaridium vestitum</i> (Sw.) Lindl.			X	X			
<i>Cochleanthes flabelliformis</i> (Sw.) R. E. Schult. & Garay			X				
<i>Coelia triptera</i> (Sm.) G. Don ex Steud.			X				
<i>Corymborkis forcipigera</i> (Rchb. f. & Warsz.) L. O. Williams			X				
<i>Cyrtopodium punctatum</i> (L.) Lindl.			X				
<i>Encyclia fucata</i> (Lindl.) Britton & Millsp.			X		X		
<i>Encyclia nematocaulon</i> (A. Rich.) Acuña	CR	X		X			
<i>Encyclia phoenicea</i> (Lindl.) Neumann		X	X		X		
<i>Encyclia plicata</i> (Lindl.) Schltr.					X		
<i>Epidendrum acunae</i> Dressler			X				
<i>Epidendrum diffusum</i> Sw.					X		
<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq.			X	X		X	X
<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.			X				
<i>Epidendrum umbelliferum</i> J. F. Gmel.			X				
<i>Eulophia alta</i> (L.) Fawc. & Rendle			X				
<i>Eurystyles domingensis</i> Dod			X				
<i>Habenaria alata</i> Hook.					X		
<i>Heterotaxis sessilis</i> (Sw.) F. Barros			X	X			
<i>Ionopsis utricularioides</i> (Sw.) Lindl.			X				
<i>Ischilus linearis</i> (Jacq.) R. Br.			X	X		X	X
<i>Lepanthes dressleri</i> Hespénh.		X		X			
<i>Lepanthes obliquiloba</i> Hespénh.		X		X	X		
<i>Lepanthopsis melanantha</i> (Rchb. f.) Ames			X				
<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.				X			
<i>Malaxis spicata</i> Sw.				X			
<i>Microchilus plantagineus</i> (L.) D. Dietr.					X		
<i>Nidema ottonis</i> (Rchb. f.) Britton & Millsp.			X				
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.			X				
<i>Phaius tankervilleae</i> (Banks) Blume			X	X	X		
<i>Platythelys querceticola</i> (Lindl.) Garay			X	X			
<i>Pleurothallis angustifolia</i> Lindl.	A				X		
<i>Pleurothallis corniculata</i> (Sw.) Lindl.					X		
<i>Pleurothallis gelida</i> Lindl.	A			X	X		
<i>Pleurothallis grisebachiana</i> Cogn.	A	X	X	X			
<i>Pleurothallis oblongifolia</i> Lindl.	A				X		

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Pleurothallis sertularioides</i> (Sw.) Spreng.	A			X	X	X	X
<i>Pleurothallis tribuloides</i> (Sw.) Lindl.			X	X	X		
<i>Pleurothallis trichophora</i> Lindl.	A	X	X	X			
<i>Polystachya concreta</i> (Jacq.) Garay & H. R. Sweet				X		X	X
<i>Ponthieva racemosa</i> (Walter) C. Mohr			X	X	X		
<i>Prescottia stachyodes</i> (Sw.) Lindl.			X				
<i>Prosthechea boothiana</i> (Lindl.) W. E. Higgins					X		
<i>Prosthechea cochleata</i> (L.) W. E. Higgins			X		X		
<i>Prosthechea pygmaea</i> (Hook.) W. E. Higgins			X		X		
<i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay					X		
<i>Stenorrhynchos speciosum</i> (Jacq.) Rich. ex Spreng.					X		
<i>Tolumnia variegata</i> (Sw.) Braem					X		
<i>Trichocentrum undulatum</i> (Sw.) Ackerman & M. W. Chase			X				
<i>Trichosalpinx dura</i> (Lindl.) Luer	A		X		X		
<i>Trichosalpinx memor</i> (Rchb. f.) Luer	A			X	X		
<i>Tropidia polystachya</i> (Sw.) Ames				X			
<i>Vanilla claviculata</i> Sw.			X		X		
<i>Vanilla dilloniana</i> Correll			X				
<i>Vanilla mexicana</i> Mill.			X		X		
Orobanchaceae							
<i>Buchnera floridana</i> Gand.					X		Ext Nor
<i>Buchnera longifolia</i> Kunth					X		Ext Nor
Oxalidaceae							
<i>Averrhoa carambola</i> L.					X		
<i>Oxalis corniculata</i> L.				X			Par
<i>Oxalis debilis</i> Kunth			X	X			Par
Papaveraceae							
<i>Argemone mexicana</i> L.			X				Epe
<i>Bocconia frutescens</i> L.			X				Ext Nor
Passifloraceae							
<i>Passiflora ciliata</i> Aiton				X			Ext Nor
<i>Passiflora edulis</i> Sims					X		
<i>Passiflora cubensis</i> Urb. subsp. <i>cubensis</i>		X			X		
<i>Passiflora foetida</i> L.			X				Ext Nor
<i>Passiflora multiflora</i> L.			X		X		Int Rec
<i>Passiflora rubra</i> L.			X		X		Ext Nor
<i>Passiflora sexflora</i> Juss.			X				Ext Nor
<i>Passiflora suberosa</i> L.			X	X	X		Ext Nor
Peraceae							
<i>Pera bumeliifolia</i> Griseb.			X	X	X		Int Pri
<i>Pera oppositifolia</i> Griseb.	CR	X	X				
Petiveriaceae							
<i>Petiveria alliacea</i> L.					X		Ext Nor
<i>Rivina humilis</i> L.			X				Ext Nor

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Trichostigma octandrum</i> (L.) H. Walter			X				Ext Nor
Phyllanthaceae							
<i>Heterosavia bahamensis</i> (Britton) Petra Hoffm.			X				Int Pri
<i>Heterosavia erythroxyloides</i> (Griseb.) Petra Hoffm.	A		X		X		
<i>Heterosavia laurifolia</i> (Griseb.) Petra Hoffm.	A	X	X				
<i>Hieronyma cubana</i> Müll. Arg.	A	X			X		
<i>Margaritaria nobilis</i> L. f.					X		
<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeels					X		Erg
<i>Phyllanthus carolinensis</i> subsp. <i>saxicola</i> (Small) G. L. Webster				X			Ext Nor
<i>Phyllanthus dimorphus</i> Britton & P. Wilson	A	X			X		
<i>Phyllanthus discolor</i> Poepp. ex Spreng.		X		X			
<i>Phyllanthus epiphyllanthus</i> L. subsp. <i>epiphyllanthus</i>					X		
<i>Phyllanthus orbicularis</i> Kunth			X				
<i>Phyllanthus procerus</i> C. Wright		X			X		
<i>Savia sessiliflora</i> (Sw.) Willd.					X		Int Pri
Phytolaccaceae							
<i>Phytolacca icosandra</i> L.			X	X	X		Ext Nor
<i>Phytolacca rivinoides</i> Kunth & Bouché				X	X		Ext Nor
Picramniaceae							
<i>Picramnia pentandra</i> Sw.				X			Int Pri
<i>Picramnia reticulata</i> Griseb.		X	X		X		
Piperaceae							
<i>Peperomia acaulis</i> Alain	A	X			X		
<i>Peperomia alata</i> Ruiz & Pav.				X			
<i>Peperomia crassicaulis</i> Fawc. & Rendle			X	X			
<i>Peperomia cubensis</i> C. DC.				X			
<i>Peperomia distachya</i> (L.) A. Dietr.				X		X	
<i>Peperomia emarginella</i> (Wikstr.) C. DC.			X				
<i>Peperomia erythrophremna</i> Trel.	VU	X	X			X	
<i>Peperomia glabella</i> (Sw.) A. Dietr.						X	
<i>Peperomia grisebachii</i> C. DC.		X	X		X		
<i>Peperomia guadaloupensis</i> C. DC.					X		
<i>Peperomia hirta</i> C. DC.				X	X		
<i>Peperomia maculosa</i> (L.) Hook.				X			
<i>Peperomia magnoliifolia</i> (Jacq.) A. Dietr.			X	X			
<i>Peperomia obtusifolia</i> (L.) A. Dietr.			X			X	
<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth			X	X		X	Par
<i>Peperomia petiolaris</i> C. DC.	CR		X				
<i>Peperomia pseudopereskiiifolia</i> C. DC.					X		
<i>Peperomia quadrangularis</i> (J. V. Thomps.) A. Dietr.						X	
<i>Peperomia quadrifolia</i> (L.) Kunth				X			
<i>Peperomia rhombea</i> Ruiz & Pav.			X				
<i>Peperomia rotundifolia</i> (L.) Kunth			X	X			Int Rec
<i>Peperomia serpens</i> (Sw.) Loudon			X				

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Peperomia tetraphylla</i> (G. Forst.) Hook. & Arn.			X				Par
<i>Piper aduncum</i> subsp. <i>ossanum</i> (C. DC.) Saralegui		X	X	X	X		Ext Nor
<i>Piper amalago</i> L.			X	X	X		
<i>Piper arboreum</i> Aubl. subsp. <i>arboreum</i>			X	X	X		
<i>Piper auritum</i> Kunth						X	Hem
<i>Piper confusum</i> C. DC.			X				
<i>Piper hispidum</i> Sw.				X			
<i>Piper peltatum</i> L.			X		X	X	Int Nor
<i>Piper sphaerocarpum</i> (Griseb.) C. Wright	X	X			X		
<i>Piper umbellatum</i> L.			X				Ext Sec
Plantaginaceae							
<i>Plantago lanceolata</i> L.			X			X	Hem-Epe
<i>Plantago major</i> L.				X			
Plumbaginaceae							
<i>Plumbago auriculata</i> Lam.			X	X			Erg
<i>Plumbago scandens</i> L.				X			Hem
Poaceae							
<i>Achlaena piptostachya</i> Griseb.	A		X				
<i>Acroceras zizanioides</i> (Kunth) Dandy				X	X		
<i>Andropogon bicornis</i> L.			X				Int Rec
<i>Andropogon glomeratus</i> (Walter) Britton & al. subsp. <i>glomeratus</i>					X	X	Ext Nor
<i>Andropogon gyrans</i> Ashe					X	X	Hol-Hem
<i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth				X			
<i>Andropogon selloanus</i> (Hack.) Hack.			X		X		
<i>Andropogon virginicus</i> L.				X			Int Rec
<i>Anthraenantia lanata</i> (Kunth) Benth.						X	
<i>Aristida neglecta</i> León ex Hitchc. subsp. <i>neglecta</i>			X				
<i>Arthrostylidium multispicatum</i> Pilg.				X			
<i>Arthrostylidium urbanii</i> Pilg.	A	X	X	X		X	
<i>Arundinella berteroniana</i> (Schult.) Hitchc. & Chase			X				Int Pri
<i>Arundinella deppeana</i> Nees ex Steud.				X			Int Rec
<i>Arundinella hispida</i> (Willd.) Kuntze						X	
<i>Arundo donax</i> L.					X		Hem
<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.					X		Par
<i>Bambusa bambos</i> (L.) Voss						X	
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J. C. Wendl.					X		Hem
<i>Bothriochloa bladhii</i> (Retz.) S. T. Blake					X		Hem-Epe
<i>Bothriochloa pertusa</i> (L.) A. Camus						X	Epe
<i>Bouteloua repens</i> (Kunth) Scribn.				X			Ext Nor
<i>Cenchrus brownii</i> Roem. & Schult.					X		Ext Sec
<i>Cenchrus orientalis</i> (Rich.) Morrone					X		Hem
<i>Cenchrus polystachios</i> (L.) Morrone					X		Hem-Epe
<i>Chloris ciliata</i> Sw.					X		Epe
<i>Chloris cruciata</i> (L.) Sw.					X		

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Chloris ekmanii</i> Hitchc.					X		
<i>Chloris sagrana</i> A. Rich. subsp. <i>sagrana</i>				X	X		Int Pri
<i>Chloris virgata</i> Sw.				X			Par
<i>Chusquea abietifolia</i> Griseb.				X			
<i>Coix lacryma-jobi</i> L.				X		X	
<i>Coleataenia stenodes</i> (Griseb.) Soreng				X			
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.			X				Hem-Epe
<i>Chusquea abietifolia</i> Griseb.				X			
<i>Coix lacryma-jobi</i> L.				X		X	
<i>Coleataenia stenodes</i> (Griseb.) Soreng				X			
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.			X				
<i>Dichanthelium aciculare</i> (Poir.) Gould & C. A. Clark					X		
<i>Dichanthelium acuminatum</i> (Sw.) Gould & C. A. Clark				X	X		
<i>Dichanthelium commutatum</i> (Schult.) Gould				X	X		
<i>Dichanthelium dichotomum</i> (L.) Gould				X	X	X	Int Pri
<i>Dichanthelium lancearium</i> (Trin.) Greuter & R. Rankin					X		Epe
<i>Dichanthelium laxiflorum</i> (Lam.) Gould					X		Par
<i>Dichanthelium strigosum</i> (Elliott) Freckmann				X			Int Rec
<i>Digitaria argillacea</i> (Hitchc. & Chase) Fernald				X			Epe
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler				X	X		Epe
<i>Digitaria horizontalis</i> Willd.				X	X		Epe
<i>Digitaria insularis</i> (L.) Fedde					X		Int Rec
<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link				X	X		Epe
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.					X		Epe
<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br.				X	X		Epe
<i>Eriochloa punctata</i> (L.) Desv.				X	X		
<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P. Beauv.					X		Int Pri
<i>Homolepis glutinosa</i> (Sw.) Zuloaga & Soderstr.			X				
<i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge) Nees			X			X	Int Rec
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf					X		Epe
<i>Ichnanthus mayarensis</i> (C. Wright) Hitchc.	A	X			X		Int End
<i>Ichnanthus nemorosus</i> (Sw.) Döll			X				Int Pri
<i>Ichnanthus pallens</i> (Sw.) Munro ex Benth.			X		X	X	Int Pri
<i>Imperata brasiliensis</i> Trin.						X	Int Rec
<i>Imperata contracta</i> (Kunth) Hitchc.				X			Int Rec
<i>Isachne leersioides</i> Griseb.		X		X			Int End
<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc.				X	X		Int Pri
<i>Lasiacis maculata</i> (Aubl.) Urb.		X	X	X			
<i>Lasiacis ruscifolia</i> (Kunth) Hitchc.					X		
<i>Lasiacis sloanei</i> (Griseb.) Hitchc.					X		Int Pri
<i>Leptochloa panicea</i> (Retz.) Ohwi					X		Ext Sec
<i>Leptochloa virgata</i> (L.) P. Beauv.					X		Ext Sec
<i>Lithachne pauciflora</i> (Sw.) P. Beauv. ex Poir.				X			
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.				X	X		Hem-Epe

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.				X			Hol-Hem
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka				X		X	Hem-Epe
<i>Mnesithea granularis</i> (L.) de Koning & Sosef					X		Par
<i>Olyra latifolia</i> L.					X		Int Rec
<i>Oplismenus compositus</i> (L.) P. Beauv.			X		X		
<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauv. subsp. <i>hirtellus</i>				X			Int Rec
<i>Oplismenus hirtellus</i> subsp. <i>setarius</i> (Lam.) Mez ex Ekman			X		X		Int Pri
<i>Panicum diffusum</i> Sw.					X		Ext Sec
<i>Panicum maximum</i> Jacq.					X		Hem-Epe
<i>Panicum pilosum</i> Sw.						X	Int Pri
<i>Panicum polygonatum</i> Schrad.					X		
<i>Panicum trichanthum</i> Nees						X	
<i>Panicum trichoides</i> Sw.				X			Ext Sec
<i>Paspalidium geminatum</i> (Forssk.) Stapf subsp. <i>geminatum</i>					X		
<i>Paspalum alterniflorum</i> A. Rich.	A				X		Ext Sec
<i>Paspalum caespitosum</i> Flügge					X		
<i>Paspalum clavuliferum</i> C. Wright					X		
<i>Paspalum conjugatum</i> P. J. Bergius					X		Ext End
<i>Paspalum distichum</i> L.						X	Int Rec
<i>Paspalum distortum</i> Chase					X		
<i>Paspalum lindenianum</i> A. Rich.					X		Int Rec
<i>Paspalum notatum</i> Flügge					X		Hem-Epe
<i>Paspalum paniculatum</i> L.			X			X	Int Rec
<i>Paspalum plicatulum</i> Michx.						X	Ext Nor
<i>Paspalum rupestre</i> Trin.					X		Int Pri
<i>Paspalum sauetii</i> Chase					X		
<i>Paspalum unispicatum</i> (Scribn. & Merr.) Nash					X		Hem-Epe
<i>Paspalum virgatum</i> L.					X		Ext Sec
<i>Pharus lappulaceus</i> Aubl.					X		Int Pri
<i>Pharus latifolius</i> L.			X	X	X	X	
<i>Pharus parvifolius</i> Nash			X		X		Int Pri
<i>Reynaudia filiformis</i> (Schult.) Kunth					X		
<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton					X		Epe
<i>Saccharum officinarum</i> L.					X		Erg
<i>Schizachyrium brevifolium</i> (Sw.) Nees ex Buse			X				
<i>Schizachyrium gracile</i> (Spreng.) Nash				X	X		Int Rec
<i>Schizachyrium tenerum</i> Nees				X	X		
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen					X		Ext Sec
<i>Setaria tenax</i> (Rich.) Desv.				X	X		Int Nor
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.				X	X	X	
<i>Steinchisma exiguiflorum</i> (Griseb.) W. V. Br.				X	X		
<i>Steinchisma laxum</i> (Sw.) Zuloaga					X		Int Nor
<i>Urochloa adspersa</i> (Trin.) R. D. Webster				X	X		Ext Sec
<i>Urochloa distachya</i> (L.) T. Q. Nguyen					X		

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Urochloa fusca</i> (Sw.) B. F. Hansen & Wunderlin					X		
<i>Urochloa plantaginea</i> (Link) R. D. Webster				X	X		Par
<i>Urochloa reptans</i> (L.) Stapf					X	X	Epe
Polygalaceae							
<i>Badiera oblongata</i> Britton				X			Int Rec
<i>Badiera virgata</i> Britton subsp. <i>virgata</i>		X	X	X	X	X	
<i>Polygala longicaulis</i> Kunth					X		
<i>Polygala saginoides</i> Griseb.		X		X	X	X	
<i>Polygala spathulata</i> Griseb.					X		
<i>Securidaca elliptica</i> Turcz.		X		X			Int End
<i>Securidaca virgata</i> Sw.			X	X	X		
Polygonaceae							
<i>Coccoloba diversifolia</i> Jacq.				X	X		Int Pri
<i>Coccoloba retusa</i> Griseb.		X			X	X	Int End
<i>Coccoloba wrightii</i> Lindau			X	X	X		
<i>Persicaria punctata</i> (Elliott) Small					X		
<i>Triplaris americana</i> L.			X		X		
Portulacaceae							
<i>Portulaca oleracea</i> L.				X			Epe
Potamogetonaceae							
<i>Potamogeton foliosus</i> Raf.	NT		X				
Proteaceae							
<i>Grevillea robusta</i> A. Cunn. ex R. Br.			X		X		
Putranjivaceae							
<i>Drypetes alba</i> Poit.				X			
<i>Drypetes lateriflora</i> (Sw.) Krug & Urb.			X	X	X		
Ranunculaceae							
<i>Clematis dioica</i> L.			X		X		Int Pri
<i>Clematis flammulastrum</i> Griseb.			X	X			
Rhamnaceae							
<i>Colubrina arborescens</i> (Mill.) Sarg.				X			Int Pri
<i>Colubrina elliptica</i> (Sw.) Brizicky			X		X		Int Nor
<i>Gouania polygama</i> (Jacq.) Urb.			X	X	X		
<i>Karwinskia potrerilloana</i> (Borhidi & O. Muñiz) Borhidi	VU	X			X		
<i>Karwinskia rocana</i> (Britton & P. Wilson) Urb.		X		X			
Rosaceae							
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.					X		
<i>Prunus occidentalis</i> Sw.			X	X	X		
<i>Rubus durus</i> C. Wright		X	X	X	X		
<i>Rubus niveus</i> Thunb.			X	X			Hem
<i>Rubus rosifolius</i> Sm.			X	X			
Rubiaceae							
<i>Acunaeanthus tinifolius</i> (Griseb.) Borhidi	EN	X	X	X	X		
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC.					X		

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Casasia calophylla</i> A. Rich.		X			X		
<i>Chimarrhis cubensis</i> Steyerem.		X			X		
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.			X				Ext Nor
<i>Chione cubensis</i> A. Rich.			X		X		
<i>Coccocypselum cordifolium</i> Nees & Mart.			X		X		
<i>Coffea arabica</i> L.				X			Erg
<i>Eumachia nutans</i> (Sw.) C. M. Taylor & Razafim.			X	X	X		
<i>Exostema caribaeum</i> (Jacq.) Roem. & Schult.					X		Int Pri
<i>Exostema ellipticum</i> Griseb.					X		
<i>Exostema longiflorum</i> (Lamb.) Schult.			X				
<i>Exostema pulverulentum</i> Borhidi		X	X				
<i>Faramea occidentalis</i> (L.) A. Rich.				X			Int Pri
<i>Galium domingense</i> Iltis	A		X		X		
<i>Gardenia jasminoides</i> J. Ellis					X		
<i>Genipa americana</i> L.				X			Int Nor
<i>Geophila repens</i> (L.) I. M. Johnst.			X		X		Par
<i>Gonzalagunia brachyantha</i> (A. Rich.) Urb.	A				X		Int End
<i>Gonzalagunia sagrana</i> Urb.		X			X		
<i>Guettarda calyptrata</i> A. Rich.		X		X			Ext End
<i>Guettarda combsii</i> Urb.			X		X		Int Nor
<i>Guettarda lindeniana</i> A. Rich.					X		
<i>Guettarda scabra</i> (L.) Lam.				X			Int Nor
<i>Guettarda urbanii</i> Ekman ex Urb.		X	X		X		
<i>Guettarda valenzuelana</i> A. Rich.				X			Ext Nor
<i>Hamelia patens</i> Jacq.			X				Ext Nor
<i>Hillia tetrandra</i> Sw.			X		X		
<i>Ixora floribunda</i> (A. Rich.) Griseb.	NT		X				Int Nor
<i>Machaonia subinermis</i> subsp. <i>armata</i> Borhidi & M. Fernández		X	X				
<i>Manettia reclinata</i> L.			X		X		
<i>Mitracarpus hirtus</i> (L.) DC.					X		Ext Nor
<i>Mitracarpus linearifolius</i> A. Rich.					X		
<i>Morinda royoc</i> L.					X		Ext Nor
<i>Notopleura uliginosa</i> (Sw.) Bremek.					X		
<i>Oldenlandia lancifolia</i> (Schumach.) DC.				X	X		Hem
<i>Oldenlandiopsis callitrichoides</i> (Griseb.) Terrell & W. H. Lewis					X		Int Rec
<i>Palicourea alpina</i> (Sw.) DC.				X	X		Int Pri
<i>Palicourea brachiata</i> (Sw.) Borhidi				X		X	
<i>Palicourea crocea</i> (Sw.) Roem. & Schult.				X			Ext Nor
<i>Palicourea deflexa</i> (DC.) Borhidi				X	X		
<i>Palicourea domingensis</i> (Jacq.) DC.				X			Int Pri
<i>Palicourea polymorpha</i> (Greuter) Borhidi & Oviedo	A	X		X			
<i>Palicourea pubescens</i> (Sw.) Borhidi				X			Int Pri
<i>Phialanthus rigidus</i> Griseb.		X		X			
<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Schult. subsp. <i>latifolia</i>						X	

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Psychotria banaona</i> Urb.		X			X		
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.				X			
<i>Psychotria ebracteata</i> Urb.				X			
<i>Psychotria glabrata</i> Sw.				X	X	X	
<i>Psychotria grandis</i> Sw.					X		
<i>Psychotria horizontalis</i> Sw.			X				Int Pri
<i>Psychotria lasiophthalma</i> Griseb.			X		X		Int Rec
<i>Psychotria nervosa</i> Sw.			X	X			
<i>Psychotria obovalis</i> A. Rich.		X	X				
<i>Psychotria revoluta</i> DC.			X	X	X		Int Rec
<i>Psychotria sphaeroidea</i> Urb.	NT	X			X		
<i>Psychotria tenuifolia</i> Sw.				X			
<i>Psychotria viridis</i> Ruiz & Pav.					X		
<i>Rondeletia bicolor</i> Britton	CR	X			X		
<i>Rondeletia combsii</i> Greenm.		X	X		X		
<i>Rondeletia convoluta</i> M. Fernández & Borhidi		X		X			
<i>Rondeletia leonii</i> Britton		X			X		Ext End
<i>Rondeletia odorata</i> Jacq. subsp. <i>odorata</i>		X	X		X		Ext End
<i>Rondeletia odorata</i> subsp. <i>grandifolia</i> M. Fernández & P. Herrera		X	X				Ext End
<i>Rondeletia potrerillona</i> Urb. & Ekman	A	X			X		
<i>Scolosanthus crucifer</i> C. Wright		X		X			
<i>Stenostomum lucidum</i> (Sw.) C. F. Gaertn.					X		Int Pri
<i>Stenostomum urbanianum</i> (C. T. White) Borhidi & M. Fernández		X	X		X		
<i>Suberanthus brachycarpus</i> (Griseb.) Borhidi & M. Fernández	A		X				Ext Nor
<i>Suberanthus neriifolius</i> (A. Rich.) Borhidi & M. Fernández		X			X		
Rutaceae							
<i>Amyris balsamifera</i> L.					X		
<i>Amyris elemifera</i> L.			X				
<i>Amyris lineata</i> C. Wright ex Griseb.	EN	X	X	X	X		
<i>Citrus ×aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle				X			Hem
<i>Citrus ×aurantium</i> L.			X				Hem
<i>Citrus ×limon</i> (L.) Osbeck			X				Erg
<i>Citrus reticulata</i> Blanco			X				Hem
<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack			X				Erg
<i>Pilocarpus racemosus</i> Vahl subsp. <i>racemosus</i>			X				
<i>Ravenia spectabilis</i> (Lindl.) Planch. ex Griseb. subsp. <i>spectabilis</i>		X	X				Ext Nor
<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.					X		
<i>Zanthoxylum coriaceum</i> A. Rich.			X		X		
<i>Zanthoxylum cubense</i> P. Wilson	EN		X		X	X	
<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.				X	X		Int Rec
<i>Zanthoxylum ignoratum</i> Beurton		X	X				
<i>Zanthoxylum martinicense</i> (Lam.) DC.				X			Int Pri
<i>Zanthoxylum pimpinelloides</i> (Lam.) DC.			X		X		
<i>Zanthoxylum pistaciifolium</i> Griseb.	A	X			X		

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Zanthoxylum taediosum</i> A. Rich.	A				X		
Sabiaceae							
<i>Meliosma oppositifolia</i> Griseb.		X		X			Ext End
Sambucaceae							
<i>Sambucus canadensis</i> L.					X		
Samolaceae							
<i>Samolus parviflorus</i> Raf.			X				
Samydaceae							
<i>Casearia aculeata</i> Jacq.			X				Int Pri
<i>Casearia guianensis</i> (Aubl.) Urb.			X		X		Int Pri
<i>Casearia mollis</i> Kunth			X	X	X		
<i>Casearia spinescens</i> (Sw.) Griseb.			X	X	X		Int Rec
<i>Casearia sylvestris</i> subsp. <i>myricoides</i> (Griseb.) J. E. Gut.	VU	X	X	X	X		
<i>Casearia sylvestris</i> Sw. subsp. <i>sylvestris</i>			X			X	Int Rec
<i>Lunania sauvallei</i> Griseb.	CR	X	X	X	X		
<i>Prockia crucis</i> L.				X	X	X	Ext Nor
Sapindaceae							
<i>Allophylus cominia</i> (L.) Sw.			X	X	X		Int Rec
<i>Cupania americana</i> L.			X	X	X		Int Rec
<i>Thouinia maestrensis</i> Lippold		X		X	X		
<i>Cupania glabra</i> Sw.			X	X	X		Int Pri
<i>Cupania juglandifolia</i> A. Rich.			X	X	X		
<i>Dodonaea angustifolia</i> L. f.			X				
<i>Exothea paniculata</i> (Juss.) Radlk.				X	X		Int Nor
<i>Hypelate trifoliata</i> Sw.			X	X	X		Int Nor
<i>Litchi chinensis</i> Sonn.					X		
<i>Matayba domingensis</i> (DC.) Radlk.				X			
<i>Matayba oppositifolia</i> (A. Rich.) Britton				X		X	Int Rec
<i>Melicoccus bijugatus</i> Jacq.			X	X	X		Hem
<i>Paullinia fuscescens</i> Kunth			X	X	X		Int Pri
<i>Paullinia jamaicensis</i> Macfad.					X		
<i>Sapindus saponaria</i> L.				X	X		
<i>Serjania atrolineata</i> C. Wright				X	X		
<i>Serjania diversifolia</i> (Jacq.) Radlk.				X	X		Ext Nor
<i>Serjania subdentata</i> Juss. ex Radlk.			X	X	X	X	Ext Nor
<i>Thouinia holguinensis</i> Lippold		X		X	X		
<i>Thouinia trifoliata</i> Poit.				X	X	X	Int Nor
Sapotaceae							
<i>Chrysophyllum argenteum</i> Jacq.			X	X	X		
<i>Chrysophyllum cainito</i> L.			X				Erg
<i>Chrysophyllum oliviforme</i> L. subsp. <i>oliviforme</i>			X	X	X		
<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen			X				Erg
<i>Pouteria dictyoneura</i> (Griseb.) Radlk. subsp. <i>dictyoneura</i>	EN	X	X				
<i>Pouteria dominicensis</i> (C. F. Gaertn.) Baehni subsp. <i>dominicensis</i>					X		Int Rec

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H. E. Moore & Stearn			X		X		Erg
<i>Pouteria sessiliflora</i> (Sw.) Poir.	VU		X	X	X		
<i>Sideroxylon foetidissimum</i> Jacq. subsp. <i>foetidissimum</i>				X			
<i>Sideroxylon horridum</i> (Griseb.) T. D. Penn.			X	X	X		
<i>Sideroxylon salicifolium</i> (L.) Lam.				X	X		Int Pri
Simaroubaceae							
<i>Picrasma tetramera</i> (Urb.) W. W. Thomas	NT	X	X	X	X		
<i>Simarouba glauca</i> DC. subsp. <i>glauca</i>			X	X	X		
<i>Simarouba laevis</i> Griseb.		X		X			
Smilacaceae							
<i>Smilax domingensis</i> Willd.					X		
<i>Smilax havanensis</i> Jacq.				X	X		Int Nor
Solanaceae							
<i>Brugmansia ×cubensis</i> (V. R. Fuentes) V. R. Fuentes		X		X	X		
<i>Brunfelsia nitida</i> Benth.		X		X			Erg
<i>Capsicum annuum</i> L.				X	X		Arq
<i>Capsicum baccatum</i> L.				X			
<i>Capsicum frutescens</i> L.			X	X			Arq
<i>Cestrum citrifolium</i> Retz.				X			
<i>Cestrum diurnum</i> L.				X			Ext Sec
<i>Cestrum macrophyllum</i> Vent.			X	X	X		Int Pri
<i>Cestrum nocturnum</i> L.			X	X	X		
<i>Espadaea amoena</i> A. Rich.		X		X			Ext End
<i>Henoonia myrtifolia</i> Griseb.		X	X	X	X		
<i>Solandra grandiflora</i> Sw.				X		X	Int Nor
<i>Solandra longiflora</i> Tussac					X		
<i>Solanum americanum</i> Mill.				X			Ext Sec
<i>Solanum boldoense</i> Dunal		X	X			X	Ext End
<i>Solanum campechiense</i> L.				X			Int Rec
<i>Solanum capsicoides</i> All.				X			Hem-Epe
<i>Solanum erianthum</i> D. Don			X			X	Hem-Epe
<i>Solanum havanense</i> Jacq.					X		Int Nor
<i>Solanum jamaicense</i> Mill.					X		Int Rec
<i>Solanum lycopersicum</i> L.			X		X		Arq
<i>Solanum mammosum</i> L.			X	X	X		Erg
<i>Solanum nudum</i> Humb. & Bonpl. ex Dunal					X		Int Pri
<i>Solanum quitoense</i> Lam.				X	X	X	
<i>Solanum schlechtendalianum</i> Walp.				X			
<i>Solanum torvum</i> Sw.				X	X		Ext Sec
<i>Solanum umbellatum</i> Mill.			X	X	X		Int Rec
Sparmanniaceae							
<i>Corchorus aestuans</i> L.				X	X		Hem
<i>Corchorus hirsutus</i> L.					X		Ext Nor
<i>Corchorus siliquosus</i> L.					X		Ext Sec

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Luehea speciosa</i> Willd.			X	X	X		Int Rec
<i>Triumfetta bogotensis</i> DC.			X		X		Hem
<i>Triumfetta lappula</i> L.			X				Ext Sec
<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq.				X	X		Efe
<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.				X	X		Ext Sec
Staphyleaceae							
<i>Turpinia occidentalis</i> (Sw.) G. Don			X	X	X		Int Pri
Strelitziaceae							
<i>Ravenala madagascariensis</i> J. F. Gmel.			X	X	X		
Styracaceae							
<i>Styrax obtusifolius</i> Griseb.				X			
Surianaceae							
<i>Suriana maritima</i> L.				X	X		
Symplocaceae							
<i>Symplocos salicifolia</i> Griseb.		X	X	X	X		
Tapisciaceae							
<i>Huerteia cubensis</i> Griseb.				X	X		
Ternstroemiaceae							
<i>Ternstroemia peduncularis</i> DC. subsp. <i>peduncularis</i>				X			Int Pri
Theophrastaceae							
<i>Jacquinia aculeata</i> (L.) Mez				X	X		Ext Nor
Thunbergiaceae							
<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims			X	X	X		Hem-Epe
<i>Thunbergia erecta</i> (Benth.) T. Anderson			X	X	X		Erg
<i>Thunbergia fragrans</i> Roxb.					X		Hem-Epe
<i>Thunbergia grandiflora</i> Roxb.			X	X			Erg
Thymelaeaceae							
<i>Daphnopsis alainii</i> Nevling	EN	X		X			
<i>Daphnopsis oblongifolia</i> Britton & P. Wilson		X		X		X	
<i>Lagetta wrightiana</i> Krug & Urb.	A	X		X			Int End
<i>Linodendron cubense</i> (A. Rich.) Griseb.		X		X	X		
<i>Linodendron venosum</i> C. Wright ex Griseb.	CR	X		X			
Turneraceae							
<i>Piriqueta cistoides</i> (L.) Griseb. subsp. <i>cistoides</i>				X	X		Int Rec
<i>Turnera pumilea</i> L.					X		Ext Nor
<i>Turnera ulmifolia</i> L.					X		Ext Nor
Ulmaceae							
<i>Ampelocera cubensis</i> Griseb.			X	X	X		
Urticaceae							
<i>Boehmeria cylindrica</i> (L.) Sw.				X			Int Nor
<i>Laportea cuneata</i> (A. Rich.) Chew					X		Ext Nor
<i>Boehmeria repens</i> (Griseb.) Wedd.	A		X	X		X	
<i>Phenax asper</i> Wedd.	A	X	X		X		
<i>Pilea cacuminum</i> Urb. & Ekman	A	X		X			

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Pilea clarana</i> Urb.	A	X		X	X		
<i>Pilea cubensis</i> Wedd.	A	X		X	X		
<i>Pilea intermedia</i> (Wedd.) Urb.	A	X		X			
<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.			X	X			Ext Nor
<i>Pilea minguetii</i> Urb.	A		X		X		
<i>Pilea nummulariifolia</i> (Sw.) Wedd.				X			
<i>Pilea pubescens</i> Liebm.				X			Int Pri
<i>Pilea siguaneana</i> Britton	A	X	X	X			
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.			X	X	X		
<i>Urtica urens</i> L.			X		X		
Valerianaceae							
<i>Valeriana scandens</i> L.	EN			X			
Verbenaceae							
<i>Citharexylum ellipticum</i> Sessé & Moç. ex D. Don				X			
<i>Aloysia citrodora</i> Paláu				X	X	X	
<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Juss.				X			
<i>Bouchea prismatica</i> (L.) Kuntze				X			Ext Sec
<i>Citharexylum caudatum</i> L.			X				Int Pri
<i>Citharexylum spinosum</i> L.				X			Ext Nor
<i>Citharexylum tristachyum</i> Turcz.			X				
<i>Duranta arida</i> Britton & P. Wilson subsp. <i>arida</i>			X				
<i>Duranta erecta</i> L.			X	X			Ext Nor
<i>Lantana aculeata</i> L.				X			
<i>Lantana camara</i> L.			X				Ext Nor
<i>Lantana montevidensis</i> (Spreng.) Briq.			X	X			
<i>Lantana reticulata</i> Pers.			X				Int Rec
<i>Lippia acuminata</i> C. Wright ex Griseb.		X			X		
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Br. ex Britton & P. Wilson				X	X		Int Nor
<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene			X				
<i>Phyla strigulosa</i> (M. Martens & Galeotti) Moldenke				X			Ext Nor
<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers.				X	X		Epe
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl				X	X		Int Rec
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl					X		Ext Nor
<i>Verbena scabra</i> Vahl			X	X	X		Hem-Epe
Violaceae							
<i>Hybanthus havanensis</i> Jacq.				X			Int Rec
Viscaceae							
<i>Dendrophthora tetrastachya</i> (Griseb.) Urb.					X		
<i>Phoradendron piperoides</i> (Kunth) Trel.					X		
<i>Phoradendron quadrangulare</i> (Kunth) Krug & Urb.					X		
Vitaceae							
<i>Ampelocissus robinsonii</i> Planch.	A		X				
<i>Cissus alata</i> Jacq.				X	X		
<i>Cissus intermedia</i> A. Rich.			X		X		Int Pri

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Cissus microcarpa</i> Vahl					X		Par
<i>Cissus obovata</i> Vahl				X	X		Int Pri
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.				X			Hol
<i>Vitis tiliifolia</i> Humb. & Bonpl. ex Roem. & Schult.			X	X			Int Rec
Zingiberaceae							
<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm.			X		X		Hem
<i>Curcuma longa</i> L.				X	X		
<i>Hedychium gardnerianum</i> Sheppard ex Ker Gawl.			X				
<i>Kaempferia rotunda</i> L.				X			
<i>Renealmia aromatica</i> (Aubl.) Griseb.			X				
<i>Renealmia jamaicensis</i> (Gaertn.) Horan.					X		
Monilophyta							
Anemiaceae							
<i>Anemia hirsuta</i> (L.) Sw.	EN			X			
<i>Anemia underwoodiana</i> Maxon				X			
Aspleniaceae							
<i>Asplenium ×lellingianum</i> C. Sánchez & L. Regalado	EN	X	X				
<i>Asplenium abscissum</i> Willd.				X		X	
<i>Asplenium auriculatum</i> Sw.				X		X	
<i>Asplenium auritum</i> Sw.						X	
<i>Asplenium corderoanum</i> Proctor	CR			X		X	
<i>Asplenium cristatum</i> Lam.				X			
<i>Asplenium cuneatum</i> Lam.					X		
<i>Asplenium delicatulum</i> C. Presl	CR		X				
<i>Asplenium dentatum</i> L.				X			
<i>Asplenium erosum</i> L.				X		X	
<i>Asplenium formosum</i> Willd.					X		
<i>Asplenium jenmanii</i> Proctor	EN			X	X	X	
<i>Asplenium juglandifolium</i> Lam.				X	X	X	
<i>Asplenium monodon</i> Liebm.						X	
<i>Asplenium myriophyllum</i> (Sw.) C. Presl				X		X	
<i>Asplenium nigripes</i> (T. Moore) Hook.	CR		X				
<i>Asplenium praemorsum</i> Sw.	EN			X			
<i>Asplenium pumilum</i> Sw.			X	X	X	X	
<i>Asplenium radicans</i> L.	VU					X	
<i>Asplenium rectangulare</i> Maxon	CR		X				
<i>Asplenium rhomboidale</i> Desv.	VU					X	
<i>Asplenium salicifolium</i> L.				X	X	X	
<i>Asplenium serratum</i> L.			X	X	X		
<i>Asplenium verecundum</i> Chapm. ex Underw.	VU					X	
<i>Hymenasplenium laetum</i> (Sw.) L. Regalado & Prada	CR			X	X		
Athyriaceae							
<i>Diplazium grandifolium</i> (Sw.) Sw.				X			
<i>Diplazium unilobum</i> (Poir.) Hieron.				X			

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
Blechnaceae							
<i>Blechnum occidentale</i> L.					X		
Cyatheaceae							
<i>Alsophila × medinae</i> Caluff & Shelton	CR	X		X			
<i>Alsophila balanocarpa</i> (D. C. Eaton) D. S. Conant		X				X	
<i>Alsophila cubensis</i> (Underw. ex Maxon) Caluff & Shelton		X		X		X	
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.				X	X		Int Pri
<i>Cyathea aspera</i> (L.) Sw.				X			
<i>Cyathea furfuracea</i> Baker				X			
<i>Cyathea horrida</i> (L.) Sm.				X			
<i>Cyathea × wilsonii</i> (Hook.) Domin	EN			X			
<i>Sphaeropteris insignis</i> (D. C. Eaton) R. M. Tryon				X		X	
<i>Sphaeropteris myosuroides</i> (Liebm.) R. M. Tryon				X	X		
Dryopteridaceae							
<i>Pteridium caudatum</i> (L.) Maxon				X			
<i>Rumohra adiantiformis</i> (G. Forst.) Ching	EN				X		
Hymenophyllaceae							
<i>Abrodictyum rigidum</i> (Sw.) Ebihara & Dubuisson				X			
<i>Didymoglossum ekmanii</i> (Wess. Boer) Ebihara & Dubuisson	EN				X		
<i>Didymoglossum krausii</i> (Hook. & Grev.) C. Presl						X	
<i>Didymoglossum lineolatum</i> Bosch				X			
<i>Didymoglossum membranaceum</i> (L.) Vareschi				X			
<i>Didymoglossum punctatum</i> subsp. <i>sphenoides</i> (Kunze) Boudrie			X		X		
<i>Hymenophyllum abruptum</i> Hook.	CR				X		
<i>Hymenophyllum brevifrons</i> Kunze					X		
<i>Hymenophyllum hirsutum</i> (L.) Sw.						X	
<i>Hymenophyllum polyanthos</i> (Sw.) Sw.				X		X	
<i>Polyphlebium angustatum</i> (Carmich.) Ebihara & Dubuisson				X			
<i>Polyphlebium capillaceum</i> (L.) Ebihara & Dubuisson				X		X	
<i>Trichomanes polypodioides</i> L.						X	
<i>Trichomanes scandens</i> L.				X			
<i>Vandenboschia radicans</i> (Sw.) Copel.					X		
Lindsaeaceae							
<i>Odontosoria aculeata</i> (L.) J. Sm.				X	X		Int Nor
<i>Odontosoria wrightiana</i> Maxon		X		X			Int End
<i>Sphenomeris clavata</i> (L.) Maxon					X		
Marattiaceae							
<i>Danaea elliptica</i> Sm.					X		
<i>Danaea nodosa</i> (L.) Sm.				X	X		
Nephrolepidaceae							
<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott					X		Par
<i>Nephrolepis brownii</i> (Desv.) Hovenk. & Miyam.				X	X		
<i>Nephrolepis exaltata</i> (L.) Schott				X			Par

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
Ophioglossaceae							
<i>Botrychium virginianum</i> (L.) Sw.	CR					X	
<i>Cheiroglossa palmata</i> (L.) C. Presl	CR					X	
Polypodiaceae							
<i>Campyloneurum angustifolium</i> (Sw.) Fée						X	
<i>Campyloneurum costatum</i> (Kunze) C. Presl					X		
<i>Campyloneurum cubense</i> Fée				X			
<i>Campyloneurum phyllitidis</i> (L.) C. Presl				X	X		
<i>Microgramma heterophylla</i> (L.) Wherry				X			
<i>Microgramma lycopodioides</i> (L.) Copel.					X		
<i>Microgramma piloselloides</i> (L.) Copel.				X			
<i>Phlebodium aureum</i> (L.) J. Sm.				X			
<i>Pleopeltis polypodioides</i> (L.) E. G. Andrews & Windham				X	X		
<i>Serpocaulon triseriale</i> (Sw.) A. R. Sm.					X		
Pteridaceae							
<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée				X			
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.				X		X	
<i>Adiantum concinnum</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.						X	
<i>Adiantum cristatum</i> L.				X			
<i>Adiantum fragile</i> Sw.					X		
<i>Adiantum fruticosum</i> Poepp. ex Spreng.				X	X		
<i>Adiantum pulverulentum</i> L.				X	X		
<i>Adiantum tenerum</i> Sw.				X			Int Pri
<i>Adiantum trapeziforme</i> L.				X			
<i>Adiantum villosum</i> L.					X		
<i>Cheilanthes microphylla</i> (Sw.) Sw.					X		
<i>Doryopteris pedata</i> (L.) Fée				X			
<i>Hemionitis palmata</i> L.					X		
<i>Pityrogramma eggersii</i> (Christ) Maxon	EN				X		
<i>Polytaenium intramarginale</i> (Baker ex Jenman) Alston						X	
<i>Pteris longifolia</i> L.						X	
Tectariaceae							
<i>Tectaria heracleifolia</i> (Willd.) Underw.					X		
Thelypteridaceae							
<i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaudich.) Ching				X		X	Hem-Epe
<i>Thelypteris alata</i> (L.) C. F. Reed	EN			X			
<i>Thelypteris augescens</i> (Link) Munz & I. M. Johnst.				X			Par
<i>Thelypteris balbisii</i> (Spreng.) Ching				X		X	
<i>Thelypteris concinna</i> (Willd.) Ching	EN			X			
<i>Thelypteris cordata</i> (Fée) Proctor					X		
<i>Thelypteris deltoidea</i> Proctor				X			
<i>Thelypteris dentata</i> (Forssk.) E. St. John				X			Hol-Hem
<i>Thelypteris dissimulans</i> (Maxon & C. Chr.) C. F. Reed	VU	X			X		
<i>Thelypteris germaniana</i> (Fée) Proctor				X			

Ricardo Nápoles *et al.*: Flora en áreas protegidas de Guamuhaya

Taxon	EC	E	H	TC	LB	PSJ	S
<i>Thelypteris grandis</i> A. R. Sm.				X		X	
<i>Thelypteris hispidula</i> (Decne.) C. F. Reed						X	
<i>Thelypteris kunthii</i> (Desv.) C. V. Morton					X		
<i>Thelypteris leonina</i> Caluff & C. Sánchez	EN	X				X	
<i>Thelypteris nephrodioides</i> (Klotzsch) Proctor	EN					X	
<i>Thelypteris obliterated</i> (Sw.) Proctor				X			
<i>Thelypteris oviedoae</i> C. Sánchez & Zavaro		X				X	
<i>Thelypteris patens</i> (Sw.) Small				X		X	
<i>Thelypteris pennata</i> (Poir.) C. V. Morton				X	X		
<i>Thelypteris reptans</i> (J. F. Gmel.) C. V. Morton				X	X	X	
<i>Thelypteris resinifera</i> (Desv.) Proctor				X			
<i>Thelypteris reticulata</i> (L.) Proctor				X			
<i>Thelypteris retroflexa</i> (L.) Proctor & Lourteig						X	
<i>Thelypteris sagittata</i> (Sw.) Proctor	EN				X		
<i>Thelypteris sancta</i> (L.) Ching				X			
<i>Thelypteris scalaris</i> (Christ) Alston	EN			X			
<i>Thelypteris scalpturoides</i> (Fée) C. F. Reed		X		X		X	
<i>Thelypteris sclerophylla</i> (Spreng.) C. V. Morton				X		X	
<i>Thelypteris scolopendrioides</i> (L.) Proctor C. Presl				X			
<i>Thelypteris serra</i> (Sw.) R. P. St. John				X	X		
<i>Thelypteris tetragona</i> (Sw.) Small			X		X		
Pinophyta							
Cupressaceae							
<i>Cupressus sempervirens</i> L.				X			
Cycadaceae							
<i>Cycas circinalis</i> L.				X			
<i>Cycas revoluta</i> Thunb.			X				
Pinaceae							
<i>Pinus caribaea</i> Morelet			X				
<i>Pinus cubensis</i> Sarg. ex Griseb.		X		X			
<i>Pinus tropicalis</i> Morelet		X		X			
Zamiaceae							
<i>Zamia erosa</i> O. F. Cook & G. N. Collins	EN		X	X			
<i>Zamia pumila</i> L.	A		X				
<i>Zamia ottonis</i> Miq.	CR	X	X				