

Flora de las Sierras de Guane y de Paso Real, Pinar del Río, Cuba

Flora of Guane and Paso Real hills ranges, Pinar del Río, Cuba

Zenia Acosta Ramos^{1*} y José Angel García-Beltrán^{2,3}

¹Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales ECOVIDA, Agencia de Medio Ambiente, CITMA, Carretera a Luis Lazo km 2½, Pinar del Río, Cuba. C.P. 20100.

²Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana, Carretera "El Rocío" km 3½, Calabazar, Boyeros, La Habana, Cuba. C.P. 19230. ³Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Barrio Universitario, Casilla 160C, Concepción, Chile. C.P. 4030000. *Autor para correspondencia (e-mail: zeniaacosta2012@gmail.com).

RESUMEN

La Sierra de Guane y la Sierra de Paso Real se ubican en la porción más suroccidental de la Faja de Mogotes de la Sierra de Los Órganos y forman parte del distrito *Viñalense*. En este estudio se presenta el inventario florístico de ambas Sierras pertenecientes a Guane, sobre las que se desarrolla un complejo de vegetación de mogotes. Se contabilizaron 273 taxones (78 endémicos) representativos de la flora de los mogotes de Cuba occidental y 15 exóticos. En la Sierra de Guane se encontraron 221 especies y 199 en la Sierra de Paso Real, 138 especies compartidas entre ambas, donde los arbustos y árboles en conjunto predominan sobre los restantes hábitos de vida, así como las especies endémicas de Cuba y los elementos del Neotrópico. Ambas destacan entre los mogotes inventariados de Cuba occidental por ser de las mayores en diversidad y endemismo, solo superadas por la Sierra de la Güira y la Sierra del Infierno, respectivamente. Se registra *Pombalia attenuata* (*Violaceae*) por primera vez para Cuba y las Antillas. La flora amenazada representa el 19,7 % de los taxones nativos registrados, de los cuales 39 son endémicos, por lo que una importante estrategia de conservación en la zona sería la aprobación y administración de un área protegida que abarque las dos Sierras objeto de estudio.

Palabras clave: complejo de vegetación de mogotes, distrito *Viñalense*, flora cársica, *Pombalia attenuata*, Sierra de Los Órganos

ABSTRACT

Sierra de Guane and Sierra de Paso Real are located in the most southwestern portion of the Faja de Mogotes of the Sierra de Los Órganos and are part of the *Viñalense* district. This study presents the floristic checklist of both hills belonging to Guane, wherein a mogotes vegetation complex develops. There were 273 taxa (78 endemic) representative of the flora of the mogotes of Western Cuba and 15 exotic ones. In the Sierra de Guane, 221 species were found and 199 in the Sierra de Paso Real, 138 species shared between both hill, where the shrubs and trees as a whole predominate over the other life habits, as well as the endemic species of Cuba and the elements of the Neotropics. Both hills stand out among the inventoried mogotes of Western Cuba for being the greatest in diversity and endemism, only surpassed by the Sierra de la Güira and the Sierra del Infierno, respectively. *Pombalia attenuata* (*Violaceae*) is recorded for the first time for Cuba and the Antilles. The threatened flora represents 19.7 % of the registered native taxa, of which 39 are endemic, therefore an important conservation strategy in the area is the approval and administration of a protected area that encompasses the two mountain ranges under study.

Keywords: mogotes vegetation complex, *Viñalense* district, karst flora, *Pombalia attenuata*, Sierra de Los Órganos

Citación: Acosta, Z. & García-Beltrán, J.A. 2021. Flora de las Sierras de Guane y de Paso Real, Pinar del Río, Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 42: 137-155.

Recibido: 14 de diciembre de 2020. **Aceptado:** 14 de abril de 2020. **Publicado en línea:** 31 de mayo de 2021. **Editor encargado:** Luis Manuel Leyva.

INTRODUCCIÓN

La Faja de Mogotes de la Sierra de Los Órganos (o Sierra de Los Órganos, en sentido estricto) es un paisaje donde destacan elevaciones carsificadas de cimas suavemente redondeadas y paredes escarpadas o fuertemente inclinadas (CNNG 2000). Estos mogotes por lo general aparecen agrupados en Sierras, las cuales están separadas por cañones fluviales abandonados que ocuparon y ampliaron grietas y fallas, por lo que son considerados "islas de hábitat" (Urquiola & al. 2010). Este paisaje se corresponde con el distrito *Viñalense* (Borhidi & Muñiz 1986), el cual se caracteriza por una flora muy antigua y altamente especializada, la que conserva varios linajes filogenéticamente aislados, condicionados por la disminución de la competencia en los hábitats extremadamente desfavorables (Borhidi 1996). El arco lineal que constituye el distrito se extiende por más de 100 km con un ancho variable de 1-4 km (Urquiola & al. 2010), en dirección SW-NE (Borhidi 1996).

En la porción más suroccidental de la Faja de Mogotes se encuentran las Sierras de Guane y de Paso Real (Figura 1A),

conocidos como los Cerros de Guane (Luis & al. 2000) y propuestas como una potencial Reserva Ecológica (CNAP 2013). Estos han sido explorados por botánicos tales como E. L. Ekman (R. Berazaín 2021, com. pers.), los Hnos. Marie-Victorin y León (Marie-Victorin & León 1944), J. A. Shafer (Kallunki 1980), J. Bisse (Álvarez 1984) y A. Borhidi (Borhidi 1996). No obstante, los registros florísticos del área son puntuales, los que solo refieren la presencia de pocas especies (e.g., Marie-Victorin & León 1944, Ferro & al. 1989, González-Torres & al. 2016) o constituyen tratamientos taxonómicos en los que se mencionan taxones de estas (e.g., Álvarez 1984, Gentry 1992, Saralegui 2004, González & Meyer 2019), aunque para otras localidades del distrito *Viñalense* existen listas florísticas (Bisse & al. 1984, Ruiz & al. 2001, Ventosa & Fuentes 2012). Dada la escasa disponibilidad de información actual sobre la flora de los Cerros de Guane y la importancia de este tipo de estudios para la evaluación del estado de conservación de la flora cubana, el objetivo de esta investigación es presentar el inventario florístico de las Sierras de Guane y de Paso Real.

MATERIALES Y MÉTODOS

Áreas de estudio

Las Sierras de Guane y de Paso Real, separadas aproximadamente 2 km, limitan al norte y al oeste con los valles de los ríos Los Portales y Cuyaguajeje, respectivamente, mientras que al sur y al este limitan con las alturas de Pizarras del Sur (Figura 1B). La Sierra de Guane, también conocida como Cerro de Guane, se encuentra al este del pueblo de Guane (Figura 1B), con 1,25 km de ancho, 3,5 km de largo y una altura máxima de 304 msn (22,2068152° lat. N y -84,0518819° long. W; Figura 1C). La Sierra de Paso Real, denominada Cerro Paso Real de Guane, Sierra de Mendoza, Sierra de Isabel Rubio, mogote de Paso Real, mogote de Mendoza y mogote de Isabel Rubio, se encuentra al sur-sureste de la cabecera municipal (Figura 1B), con un ancho de 0,75 km, un largo de 1,4 km y una altura máxima de 226 msn (22,1769346° lat. N y -84,0671511° long. W; Figura 1D).

Metodología

Para la realización del inventario florístico se exploraron las áreas de estudio durante expediciones en los años 2016 y 2017, y se consultaron las bases de datos de los herbarios HAC, HAJB, NY y S (acrónimos según Thiers [2021]), así como de la Flora de la República de Cuba (Greuter & Rankin 2021). La identificación de los taxones se realizó *in situ* y mediante consultas en los herbarios HAJB y HAJU. Para corroborar las identificaciones realizadas y compilar el hábito de los taxones se utilizó la Flora de Cuba (León 1946, León & Alain 1951, Alain 1953, 1957, 1964) y tratamientos taxonómicos más recientes (Álvarez 1984, Gentry 1992, Leiva

1992, Arias 1998, Bässler 1998, Beyra 1998, Fernández 1998, Rankin 1998, 2003, 2005, Rodríguez 1998, 2000a, 2000b, Gutiérrez 2000, 2002, Greuter 2002, Méndez 2003, Sánchez & Regalado 2003, Saralegui 2004, Albert 2005, 2017, Panfet 2005, Sánchez & al. 2006, Areces-Berazaín & Fryxell 2007, Beurton 2008, Echevarría & Graham 2008, González 2008, Cruz-Arozarena 2009, Urquiola 2009, Duno de Stefano & Angulo 2010, Mory 2010, Catasús 2011, 2015a, Barreto 2013, Wallnöfer 2013, Acevedo-Rodríguez 2014, Hiepko 2014, Lepper & Gutiérrez 2014, Rohwer & Schmidt 2014, Borhidi & al. 2017, Pérez-Camacho & Raz 2017, González & Meyer 2019). Como hábitos se consideraron los siguientes: hierbas (incluye hierbas suculentas y sufrútices), arbustos, árboles (incluye arbolitos y árboles estipitados), trepadoras (incluye arbustos y arbolitos trepadores), epífitas (incluye epífitas suculentas) y hemiparásitas.

Para la distribución nativa de los taxones se consultaron las publicaciones antes referidas y los inventarios de plantas de la flora de Cuba (Greuter & Rankin 2017, Sánchez 2021), el Caribe (Acevedo-Rodríguez & Strong 2012) y América (Ulloa & al. 2017). Se consideró el concepto de Neotrópico de Morrone (2014), el cual considera la Florida como parte de la región Neártica (Canadá, Estados Unidos y México *p.p.*), y la subregión de las Antillas con la inclusión de Bahamas. Para Cuba se consideró la división político-administrativa vigente desde enero de 2011 (ANPP 2010) y la regionalización empleada en la Flora de la República de Cuba (Greuter & Rankin 2012), con la definición del distrito *Viñalense* tal como Borhidi & Muñiz (1986).

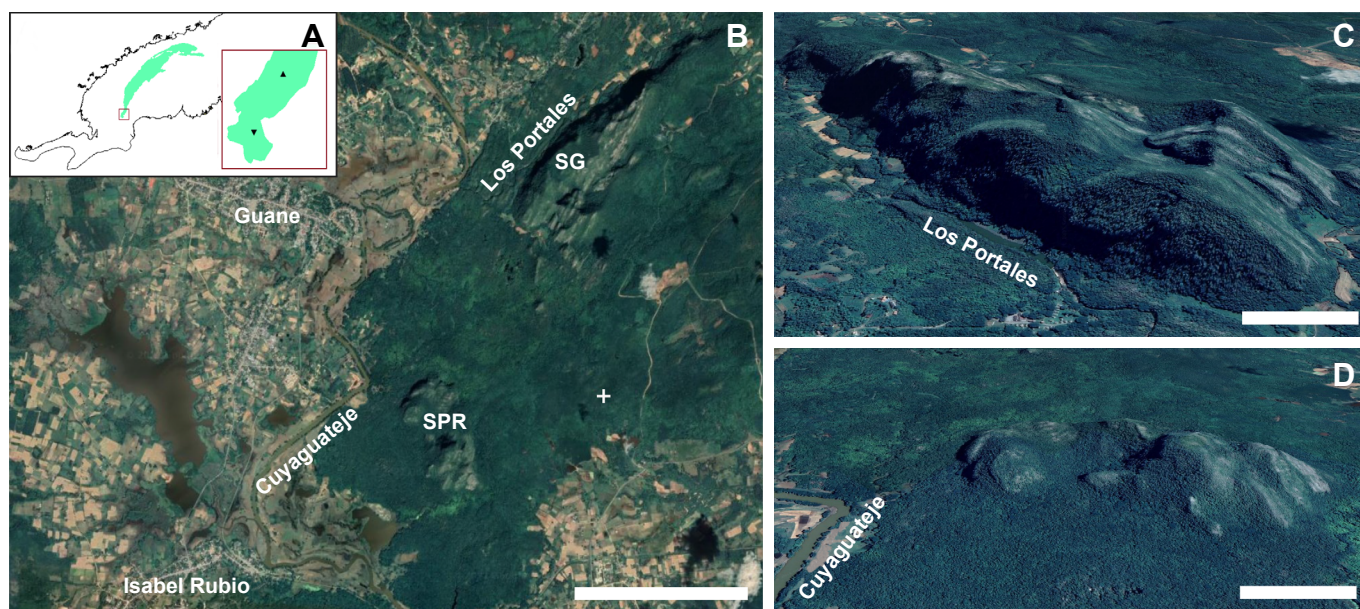


Fig. 1. Cerros de Guane. **A.** Ubicación geográfica en la porción suroccidental del distrito *Viñalense*, Pinar del Río, Cuba. **B.** Sierra de Guane (SG) y Sierra de Paso Real (SPR) en las cercanías de la cabecera municipal de Guane; punto de referencia (+): 22,1833° lat. N y -84,0500° long. W. **C.** Visión satelital en 3D de la Sierra de Guane y el río Los Portales. **D.** Visión satelital en 3D de la Sierra de Paso Real y el valle del río Cuyaguajeje. Barras de escala: 2 km (B), 400 m (C-D). Mapas obtenidos de Regalado & al. (2009) (A) y Google Earth (2021) (B-D).

Fig. 1. Guane hills. **A.** Geographical location in the southwest portion of district *Viñalense*, Pinar del Río, Cuba. **B.** Sierra de Guane (SG) and Sierra de Paso Real (SPR) closest to the municipal capital of Guane; reference point (+): 22,1833° lat. N and -84,0500° long. W. **C.** 3D satellite view of the Sierra de Guane and Los Portales river. **D.** 3D satellite view of Sierra de Paso Real and Cuyaguajeje river valley. Scale bars: 2 km (B), 400 m (D-C). Maps obtained from Regalado & al. (2009) (A) and Google Earth (2021) (B).

La actualización taxonómica se realizó según Greuter & Rankin (2017), excepto por la aceptación de *Hippobroma* (Lammers 2007), *Leucothrinax* (Lewis & Zona 2008), *Monteverdia* (Biral & al. 2017), *Pombalia* (Paula-Souza & Ballard 2014), *Schnella* (Trethowan & al. 2015) y *Tibisia* (Tyrrell & al. 2018) como géneros independientes, *Gossypiospermum* como sinónimo de *Casearia* (Mabberley 2017), *Calyptanthes* como sinónimo de *Myrcia* (Campbell & al. 2019), *Plumeria* según Tiernan & al. (2020), y la segregación en varios géneros de *Capparis s.l.* y *Caesalpinia s.l.*, los que se trataron tal como Acevedo-Rodríguez & Strong (2012) y Gagnon & al. (2016), respectivamente. Las familias se delimitaron según APG IV (2016) y PPG I (2016), y el estado de conservación de los taxones se determinó según la Lista Roja de la flora de Cuba (González-Torres & al. 2016), además de García-Beltrán & al. (2020) para el género *Portulaca*. Las especies invasoras y potencialmente invasoras se consideraron según los criterios de Oviedo & González-Oliva (2015) y Catasús (2015b).

RESULTADOS

De los 288 taxones inventariados, 273 son nativos, de los cuales 78 son endémicos (28,6 %), y 15 exóticos (Tabla I). En la Sierra de Guane se encontraron 221 taxones, 206 nativos (de ellos 55 endémicos: 26,7 %) y 15 exóticos (de ellos 10 invasores y dos potencialmente invasores); mientras en la Sierra de Paso Real fueron 205 taxones, 199 nativos (de ellos 57 endémicos: 28,6 %) y seis exóticos (cinco invasores) (Tabla I). Del total de especies en cada Sierra, 138 son compartidas entre ellas, lo que representa el 67 % de Sierra de Guane y el 69,3 % de Sierra de Paso Real.

Entre las 82 familias presentes en los Cerros de Guane, el 46,3 % estuvieron representadas por un solo taxón (Tabla I). Las familias con mayor número de taxones fueron: *Fabaceae* y *Poaceae* (ambas con 21), seguidas de *Rubiaceae* (18), *Malvaceae* (15), *Asteraceae* (13), *Boraginaceae* y *Euphorbiaceae* (ambas con 11). Del total de familias en cada Sierra, 58 se presentan en ambas, 14 solo se encontraron en Sierra de Guane y 10 solo en Sierra de Paso Real. Las familias más ricas en cuanto a endémicos fueron *Rubiaceae* y *Fabaceae*, con nueve y ocho respectivamente, seguidas de *Asteraceae* (cinco), *Malpighiaceae* y *Myrtaceae* (ambas con cuatro). De los 226 géneros encontrados, destacan en cuanto a cantidad de especies *Tillandsia* con cinco, así como *Adiantum*, *Malpighia*, *Pilea* y *Rondeletia*, con cuatro cada uno (Tabla I). En la Sierra de Guane se presentan 184 géneros y 170 en la Sierra de Paso Real, de los que 128 son compartidos (Tabla I).

Respecto a los hábitos de vida, predominan los arbustos (86 especies), las hierbas (84) y los árboles (83); entre los arbustos y árboles, 21 especies pueden ser tanto de un hábito como de otro. A continuación, se encuentran las trepadoras (42 especies), las 12 epifitas pertenecientes a las familias *Bromeliaceae* y *Orchidaceae*, y las dos hemiparásitas de *Loranthaceae* y *Santalaceae* (Tabla I).

En cuanto a las relaciones florísticas de los Cerros de Guane, en la flora nativa predominan los elementos endémi-

cos de Cuba (78) y los del Neotrópico (71), seguidos de aquellos compartidos entre Neártico-Neotrópico (65), los exclusivos de las Antillas (42) y los compartidos entre Neártico-Antillas (12); además, se presentan tres especies neártico-pantropicales, una pantropical y una cosmopolita. Respecto a las especies endémicas, las más numerosas son las pancubanas (22) y le siguen en orden decreciente las exclusivas del distrito *Viñalense* (20; Figura 2), las occidentales (19), las endémicas de Pinar del Río (seis), los elementos comunes con Cuba central (ocho) y oriental (tres) (Tabla I).

En los Cerros de Guane, 54 especies presentan categoría de amenaza (19,7 % de la flora nativa), de ellas 12 En Peligro Crítico, nueve En Peligro, 14 Vulnerables y 19 especies que han sido evaluadas preliminarmente como Amenazadas (Tabla I). Del conjunto de especies amenazadas, 14 solo se encontraron en Sierra de Guane (10 endémicas), 21 solo en Sierra de Paso Real (16 endémicas) y 19 en ambas Sierras (13 endémicas). Además, se presentan cinco especies Casi Amenazadas, 108 consideradas como Preocupación Menor, 15 con Datos Insuficientes y 91 No Evaluadas (Tabla I).

DISCUSIÓN

La flora de los Cerros de Guane es representativa de la flora de los mogotes de la Sierra de Los Órganos, tal como consideraron Marie-Victorin & León (1944). Entre los elementos mogóticos destacados por estos autores, en su exploración de la Sierra de Guane, aparecen *Gaussia princeps*, *Pachira cubensis* (referida como *Bombax emarginatum*), *Leucothrinax morrisii* (referida como *Thrinax microcarpa* Sarg.), *Sabal yapa* C. Wright ex Becc. (no encontrada en este estudio) y *Ekmanianthe actinophylla*. En las Sierras estudiadas resaltan *Agave tubulata* subsp. *tubulata* y *Leptocereus ekmanii*, taxones exclusivos de estas localidades y vicariantes de sus congéneres en el resto del distrito *Viñalense* (Álvarez 1984, Barrios & al. 2020). En adición a las especies anteriores, Capote & Berazaín (1984) reconocen como elementos típicos de los complejos de vegetación de mogotes de Cuba occidental a *Celtis* spp., *Erythrina cubensis*, *Lantana* spp., *Malpighia* spp., *Oplonia purpurascens*, *Plumeria emarginata* y *Tabebuia* spp.

Además, es necesario mencionar que en las prospecciones realizadas no se encontró *Saugetia pleiostachya*, especie endémica estricta de Sierra de Paso Real y considerada posiblemente extinta por González-Oliva & al. (2015), debido a que no se localiza desde hace más de 40 años. De igual forma, *Eugenia guanensis* Urb. no fue constatada en nuestras prospecciones, la cual se refiere para la Reserva Ecológica Sierra de Guane-Paso Real de Guane por González-Torres & al. (2016). Sin embargo, las únicas recolectas conocidas datan de lugares cercanos, pero no de estas Sierras propiamente dichas: "Boquerón, Mendoza" (León & al. LS 14818 [NY]) y "Río Portales at La Ulloa" (Ekman 18703 [A, BM, F, NY, S]).

En este estudio se registra *Pombalia attenuata* (Figura 3) por primera vez para Cuba y las Antillas, ver que no fue referida por Acevedo-Rodríguez & Strong (2012) ni Greuter & Rankin (2017).

TABLA I

Inventario florístico de Sierra de Guane (SG) y Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba

●: Taxones constatados en los muestreos. ○: Taxones incluidos a partir de registros de herbario. Rango nativo de distribución entre paréntesis para taxones exóticos, los endémicas se reconocen por referirse solo para Cuba. Estado de conservación (E. Cons.): CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, A: Amenazado, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes. Estado de invasión (E. Inv.): I: Invasora, PI: Potencialmente Invasora.

TABLE I

Floristic checklist of Sierra de Guane (SG) and Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba

●: Taxa found in the samplings. ○: Taxa included from herbarium records. Native range of distribution between parentheses for exotic taxa, endemics are recognized by referring only to Cuba. Conservation status (E. Cons.): CR: Critically Endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, A: Threatened, NT: Near Threatened, LC: Least Concern, DD: Data Deficient. Invasion status (E. Inv.): I: Invasive, PI: Potentially Invasive.

Taxones	SG	SPR	Hábito	Distribución	E. Cons.	E. Inv.
Acanthaceae						
<i>Ancistranthus harpochiloides</i> (Griseb.) Lindau	●		Hierba	Cuba: <i>Viñalense</i>	EN	
<i>Oplonia purpurascens</i> (Griseb.) Stearn	●		Arbusto	Cuba: <i>Viñalense</i>	A	
Alstroemeriaceae						
<i>Bomarea edulis</i> (Tussac) Herb.	●	●	Hierba	Neártico-Neotrópico	LC	
Amaranthaceae						
<i>Achyranthes aspera</i> L.	●	●	Hierba	(Paleotrópico)		I
<i>Chamissoa altissima</i> (Jacq.) Kunth	●		Trepadora	Neotrópico		
Anacardiaceae						
<i>Comocladia dentata</i> Jacq.	●	●	Arbusto/Árbol	Antillas	LC	
Annonaceae						
<i>Annona elliptica</i> R. E. Fr.	●	●	Arbusto	Cuba: <i>Viñalense</i>	VU	
<i>Oxandra lanceolata</i> (Sw.) Baill.	●	●	Árbol	Antillas		
Apocynaceae						
<i>Cameraria latifolia</i> L.	●	●	Árbol	Neotrópico		
<i>Echites umbellatus</i> Jacq.	●	●	Trepadora	Neártico-Neotrópico		
<i>Marsdenia fusca</i> C. Wright ex Griseb.	○		Trepadora	Antillas		
<i>Metastelma cubense</i> Decne.	●		Trepadora	Cuba: Pancubana		
<i>Metastelma urbanianum</i> Schltr.		○	Trepadora	Cuba: Pancubana		
<i>Orthosia scoparia</i> (Nutt.) Liede & Meve	●	●	Trepadora	Neártico-Neotrópico		
<i>Plumeria emarginata</i> Griseb.	●	●	Arbusto	Cuba: Occidental-Central		
<i>Rauvolfia tetraphylla</i> L.	○	○	Arbusto	Neotrópico		
Araceae						
<i>Philodendron consanguineum</i> Schott		●	Trepadora	Antillas		
<i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq.) Schott		○	Hierba	Neotrópico		
<i>Philodendron lacerum</i> (Jacq.) Schott	●	●	Trepadora	Antillas		
Araliaceae						
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire	●	●	Árbol	Neotrópico		
Areaceae						
<i>Coccothrinax miraguama</i> subsp. <i>arenicola</i> (León) Borhidi & O. Muñiz		●	Árbol	Cuba: Occidental	LC	
<i>Gaussia princeps</i> H. Wendl.	●	●	Árbol	Cuba: Pinar del Río	LC	
<i>Leucothrinax morrisii</i> (H. Wendl.) C. Lewis & Zona	●	●	Árbol	Neártico-Antillas	LC	
<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O. F. Cook	●	●	Árbol	Neártico-Neotrópico	LC	
Aristolochiaceae						
<i>Aristolochia tigrina</i> A. Rich.	●	●	Trepadora	Cuba: Occidental-Central	CR	

TABLA I

Inventario florístico de Sierra de Guane (SG) y Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continuación)

●: Taxones constatados en los muestreos. ○: Taxones incluidos a partir de registros de herbario. Rango nativo de distribución entre paréntesis para taxones exóticos, los endémicas se reconocen por referirse solo para Cuba. Estado de conservación (E. Cons.): CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, A: Amenazado, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes. Estado de invasión (E. Inv.): I: Invasora, PI: Potencialmente Invasora.

TABLE I

Floristic checklist of Sierra de Guane (SG) and Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continue)

●: Taxa found in the samplings. ○: Taxa included from herbarium records. Native range of distribution between parentheses for exotic taxa, endemics are recognized by referring only to Cuba. Conservation status (E. Cons.): CR: Critically Endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, A: Threatened, NT: Near Threatened, LC: Least Concern, DD: Data Deficient. Invasion status (E. Inv.): I: Invasive, PI: Potentially Invasive.

Taxones	SG	SPR	Hábito	Distribución	E. Cons.	E. Inv.
Asparagaceae						
<i>Agave tubulata</i> Trel. subsp. <i>tubulata</i>	●	●	Hierba	Cuba: <i>Viñalense</i>	LC	
Aspleniaceae						
<i>Asplenium dentatum</i> L.	○		Hierba	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Asplenium pumilum</i> Sw.	●		Hierba	Neártico-Trópico	LC	
Asteraceae						
<i>Ageratina havanensis</i> (Kunth) R. M. King & H. Rob.	●		Arbusto	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Anaetha montana</i> Britton	●	●	Arbusto	Cuba: <i>Viñalense</i>	VU	
<i>Chaptalia albicans</i> (Sw.) Vent. ex B. D. Jacks.		○	Hierba	Neártico-Neotrópico	DD	
<i>Chaptalia ekmanii</i> Urb.	●	●	Hierba	Cuba: Pinar del Río	DD	
<i>Critonia dalea</i> (L.) DC.	●	●	Arbusto	Antillas	LC	
<i>Delilia biflora</i> (L.) Kuntze	○		Hierba	(Neártico-Neotrópico)		
<i>Koanophyllon villosum</i> (Sw.) R. M. King & H. Rob. subsp. <i>villosum</i>	●		Arbusto	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Lepidoploa aroniifolia</i> (Gleason) H. Rob.	●		Arbusto	Cuba: <i>Viñalense</i>	VU	
<i>Melanthera nivea</i> (L.) Small	●	●	Hierba	Neártico-Neotrópico		
<i>Phania matricarioides</i> (Spreng.) Griseb.		○	Hierba	Cuba: Occidental	LC	
<i>Pluchea odorata</i> (L.) Cass.	●		Hierba	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Spilanthes urens</i> Jacq.	●	●	Hierba	Neotrópico	LC	
<i>Vernonanthura havanensis</i> (DC.) H. Rob.	●	●	Arbusto	Cuba: Occidental	LC	
Bignoniaceae						
<i>Amphilophium lactiflorum</i> (Vahl) L. G. Lohmann	●	●	Trepadora	Antillas	A	
<i>Bignonia diversifolia</i> Kunth		●	Trepadora	Cuba: Pancubana	A	
<i>Crescentia cujete</i> L.	●	●	Arbusto/Árbol	Neotrópico		
<i>Ekmanianthe actinophylla</i> (Griseb.) Urb.	●	●	Árbol	Cuba: Pinar del Río	CR	
<i>Tabebuia calcicola</i> Britton	●	●	Arbusto	Antillas	DD	
<i>Tabebuia jackiana</i> Ekman & Urb.	●	●	Arbusto	Cuba: <i>Viñalense</i>	VU	
<i>Tabebuia myrtifolia</i> (Griseb.) Britton	●	●	Arbusto/Árbol	Antillas	LC	
<i>Tecoma stans</i> (L.) Kunth	●	●	Arbusto	Neártico-Neotrópico	LC	
Boraginaceae						
<i>Bouyeria rotata</i> (DC.) I. M. Johnst.		●	Arbusto	Cuba: Occidental	A	
<i>Bouyeria succulenta</i> Jacq.	●		Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Bouyeria virgata</i> (Sw.) G. Don	●	●	Arbusto	Antillas	A	
<i>Cordia collococca</i> L.	●	●	Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Cordia gerascanthus</i> L.	●	●	Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Ehretia tinifolia</i> L.	●	●	Árbol	Neotrópico	LC	

TABLA I

Inventario florístico de Sierra de Guane (SG) y Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continuación)

●: Taxones constatados en los muestreos. ○: Taxones incluidos a partir de registros de herbario. Rango nativo de distribución entre paréntesis para taxones exóticos, los endémicas se reconocen por referirse solo para Cuba. Estado de conservación (E. Cons.): CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, A: Amenazado, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes. Estado de invasión (E. Inv.): I: Invasora, PI: Potencialmente Invasora.

TABLE I

Floristic checklist of Sierra de Guane (SG) and Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continue)

●: Taxa found in the samplings. ○: Taxa included from herbarium records. Native range of distribution between parentheses for exotic taxa, endemics are recognized by referring only to Cuba. Conservation status (E. Cons.): CR: Critically Endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, A: Threatened, NT: Near Threatened, LC: Least Concern, DD: Data Deficient. Invasion status (E. Inv.): I: Invasive, PI: Potentially Invasive.

Taxones	SG	SPR	Hábito	Distribución	E. Cons.	E. Inv.
Boraginaceae						
<i>Myriopus volubilis</i> (L.) Small	●	●	Trepadora	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Tournefortia hirsutissima</i> L.	●		Trepadora	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Varronia brittonii</i> Millsp.		○	Árbol	Antillas	DD	
<i>Varronia bullata</i> subsp. <i>globosa</i> (Jacq.) Greuter & R. Rankin	●	●	Arbusto	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Varronia lenis</i> (Alain) Borhidi	●	●	Arbusto	Cuba: <i>Viñalense</i>	VU	
Bromeliaceae						
<i>Hohenbergia penduliflora</i> (A. Rich.) Mez		●	Epífita	Antillas	LC	
<i>Tillandsia fasciculata</i> Sw.	●	●	Epífita	Neártico-Neotrópico		
<i>Tillandsia flexuosa</i> Sw.		●	Epífita	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	●	●	Epífita	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Tillandsia setacea</i> Sw.		○	Epífita	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Tillandsia variabilis</i> Schtdl.		●	Epífita	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Vriesea dissitiflora</i> (C. Wright) Mez		●	Epífita	Cuba: Occidental	A	
Burseraceae						
<i>Bursera angustata</i> C. Wright ex Griseb.	●	●	Árbol	Cuba: Pancubana		
<i>Bursera shaferi</i> (Britton & P. Wilson) Urb.	●	●	Árbol	Cuba: Occidental-Central	VU	
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	●	●	Árbol	Neártico-Neotrópico		
Cactaceae						
<i>Harrisia earlei</i> Britton & Rose		●	Arbusto	Cuba: <i>Viñalense</i>	VU	
<i>Leptocereus ekmanii</i> (Werderm.) F. M. Knuth	●	●	Arbusto	Cuba: <i>Viñalense</i>	CR	
<i>Mammillaria prolifera</i> (Mill.) Haw.	●	●	Hierba	Neártico-Neotrópico	CR	
<i>Opuntia stricta</i> (Haw.) Haw.	●	●	Arbusto	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Selenicereus grandiflorus</i> (L.) Britton & Rose subsp. <i>grandiflorus</i>	●	●	Trepadora	Neotrópico	LC	
Campanulaceae						
<i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G. Don		○	Hierba	Neártico-Neotrópico		
Cannabaceae						
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	●	●	Trepadora	Neotrópico		
<i>Celtis trinervia</i> Lam.	●	●	Árbol	Neotrópico		
<i>Trema lamarckiana</i> (Roem. & Schult.) Blume	●		Arbusto	Neártico-Antillas		
Capparaceae						
<i>Cynophalla flexuosa</i> (L.) J. Presl		●	Trepadora	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Quadrella cynophallophora</i> (L.) Hutch.	●	●	Árbol	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Quadrella domingensis</i> subsp. <i>grisebachii</i> (Eichler)						

TABLA I

Inventario florístico de Sierra de Guane (SG) y Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continuación)

●: Taxones constatados en los muestreos. ○: Taxones incluidos a partir de registros de herbario. Rango nativo de distribución entre paréntesis para taxones exóticos, los endémicas se reconocen por referirse solo para Cuba. Estado de conservación (E. Cons.): CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, A: Amenazado, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes. Estado de invasión (E. Inv.): I: Invasora, PI: Potencialmente Invasora.

TABLE I

Floristic checklist of Sierra de Guane (SG) and Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continue)

●: Taxa found in the samplings. ○: Taxa included from herbarium records. Native range of distribution between parentheses for exotic taxa, endemics are recognized by referring only to Cuba. Conservation status (E. Cons.): CR: Critically Endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, A: Threatened, NT: Near Threatened, LC: Least Concern, DD: Data Deficient. Invasion status (E. Inv.): I: Invasive, PI: Potentially Invasive.

Taxones	SG	SPR	Hábito	Distribución	E. Cons.	E. Inv.
Capparaceae						
<i>Iltis</i> & <i>Cornejo</i>	●	●	Arbusto	Cuba: Pancubana	LC	
Celastraceae						
<i>Crossopetalum aquifolium</i> (Griseb.) Hitchc.		●	Arbusto	Antillas		
<i>Cuervea integrifolia</i> (A. Rich.) A. C. Sm.	○	○	Trepadora	Cuba: Occidental		
<i>Monteverdia buxifolia</i> A. Rich. subsp. <i>buxifolia</i>	●	●	Árbol	Antillas		
<i>Myginda uragoga</i> Jacq. subsp. <i>uragoga</i>		●	Hierba	Neotrópico		
<i>Schaefferia frutescens</i> Jacq.	●	○	Árbol	Neártico-Antillas		
Commelinaceae						
<i>Commelina erecta</i> L.		●	Hierba	Neártico-Neotrópico		
Convolvulaceae						
<i>Jacquemontia verticillata</i> (L.) Urb.	●	●	Trepadora	Neotrópico		
<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.	●	●	Trepadora	Neotrópico		
<i>Merremia cissooides</i> (Lam.) Hallier f.	○		Trepadora	Neártico-Neotrópico		
Cucurbitaceae						
<i>Melothria pendula</i> L.	●	●	Trepadora	Neártico-Neotrópico		
<i>Psiguria pedata</i> (L.) R. A. Howard	●	●	Trepadora	Antillas		
Cyperaceae						
<i>Cyperus granularis</i> (Link) Britton	○		Hierba	Neártico-Neotrópico		
Dioscoreaceae						
<i>Dioscorea psilostachya</i> (Kunth) Raz	●		Trepadora	Cuba: Occidental	DD	
<i>Dioscorea wrightii</i> Uline ex R. Knuth	●		Trepadora	Cuba: Occidental	EN	
Ebenaceae						
<i>Diospyros grisebachii</i> (Hiern) Standl.		●	Arbusto	Cuba: Pancubana	A	
Erythroxylaceae						
<i>Erythroxylum areolatum</i> L.	●	●	Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Erythroxylum havanense</i> Jacq.	●	●	Arbusto	Neotrópico		
Euphorbiaceae						
<i>Acalypha mogotensis</i> Urb.	●		Hierba	Cuba: <i>Vifalense</i>	CR	
<i>Acalypha pendula</i> C. Wright ex Griseb.	○		Hierba	Antillas	EN	
<i>Acalypha setosa</i> A. Rich.	●		Hierba	Neotrópico	LC	
<i>Adelia ricinella</i> L.	●		Arbusto	Neotrópico	LC	
<i>Astraea lobata</i> (L.) Klotzsch		○	Hierba	Neotrópico	LC	
<i>Bernardia dichotoma</i> (Willd.) Müll. Arg.	●		Arbusto	Antillas	DD	
<i>Croton eluteria</i> (L.) W. Wright	●	●	Arbusto	Antillas	DD	
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	●	●	Hierba	Neotrópico	LC	

TABLA I

Inventario florístico de Sierra de Guane (SG) y Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continuación)

●: Taxones constatados en los muestreos. ○: Taxones incluidos a partir de registros de herbario. Rango nativo de distribución entre paréntesis para taxones exóticos, los endémicas se reconocen por referirse solo para Cuba. Estado de conservación (E. Cons.): CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, A: Amenazado, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes. Estado de invasión (E. Inv.): I: Invasora, PI: Potencialmente Invasora.

TABLE I

Floristic checklist of Sierra de Guane (SG) and Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continue)

●: Taxa found in the samplings. ○: Taxa included from herbarium records. Native range of distribution between parentheses for exotic taxa, endemics are recognized by referring only to Cuba. Conservation status (E. Cons.): CR: Critically Endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, A: Threatened, NT: Near Threatened, LC: Least Concern, DD: Data Deficient. Invasion status (E. Inv.): I: Invasive, PI: Potentially Invasive.

Taxones	SG	SPR	Hábito	Distribución	E. Cons.	E. Inv.
Euphorbiaceae						
<i>Lasiocroton bahamensis</i> Pax & K. Hoffm.	●		Arbusto	Antillas	LC	
<i>Leucocroton flavicans</i> Müll. Arg.	●		Arbusto	Cuba: Occidental	NT	
<i>Omphalea hypoleuca</i> Griseb.	●	●	Arbusto	Cuba: <i>Vifalense</i>	DD	
Fabaceae						
<i>Abrus precatorius</i> L.	●	●	Trepadora	(Paleotrópico y Australia)		I
<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	○		Hierba	(Paleotrópico)		I
<i>Ateleia cubensis</i> Griseb.	○		Arbusto/Árbol	Cuba: Pancubana		
<i>Ateleia gummifera</i> (DC.) D. Dietr.		●	Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Behaimia cubensis</i> Griseb.	●	○	Arbusto/Árbol	Cuba: Pancubana	EN	
<i>Cenostigma gaumeri</i> (Greenm.) E. Gagnon & G. P. Lewis	●		Arbusto	Neotrópico	DD	
<i>Cojoba arborea</i> (L.) Britton & Rose	●	●	Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Desmodium procumbens</i> (Mill.) Hitchc.	○		Hierba	Neártico-Neotrópico		
<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	○		Hierba	Neártico-Trópico		
<i>Erythrina cubensis</i> C. Wright	●	●	Árbol	Cuba: Pancubana		
<i>Galactia combsii</i> Urb.	●		Trepadora	Cuba: Occidental-Central		
<i>Hebestigma cubense</i> (Kunth) Urb.	●	●	Árbol	Cuba: Pancubana	LC	
<i>Lonchocarpus longipes</i> Urb. & Ekman		●	Árbol	Antillas	A	
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC.	○		Árbol	Neotrópico	NT	
<i>Mimosa pigra</i> L.	●	●	Arbusto	(Trópico)		I
<i>Pictetia mucronata</i> (Griseb.) Beyra & Lavin		●	Árbol	Cuba: Pancubana	LC	
<i>Piscidia havanensis</i> (Britton & P. Wilson) Urb. & Ekman		●	Arbusto	Cuba: Pancubana	EN	
<i>Poepigia procera</i> (Spreng.) C. Presl	●	●	Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	●		Árbol	(Neotrópico)		PI
<i>Schnella glabra</i> (Jacq.) Dugand	●	●	Trepadora	Neotrópico	LC	
<i>Senegalia maschalocephala</i> (Griseb.) Britton & Rose	●	●	Trepadora	Cuba: Pancubana	LC	
Gentianaceae						
<i>Lisianthus silenifolius</i> (Griseb.) Urb.	○		Hierba	Cuba: Occidental-Oriental	LC	
Gleicheniaceae						
<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw.	●	●	Hierba	Neártico-Neotrópico	LC	
Icacinaceae						
<i>Mappia racemosa</i> Jacq.	●	●	Arbusto/Árbol	Neotrópico	DD	
Lauraceae						
<i>Aiouea montana</i> (Sw.) R. Rohde	●	●	Árbol	Antillas	A	
<i>Licaria triandra</i> (Sw.) Kosterm.	●	●	Árbol	Neártico-Neotrópico		

TABLA I

Inventario florístico de Sierra de Guane (SG) y Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continuación)

●: Taxones constatados en los muestreos. ○: Taxones incluidos a partir de registros de herbario. Rango nativo de distribución entre paréntesis para taxones exóticos, los endémicas se reconocen por referirse solo para Cuba. Estado de conservación (E. Cons.): CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, A: Amenazado, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes. Estado de invasión (E. Inv.): I: Invasora, PI: Potencialmente Invasora.

TABLE I

Floristic checklist of Sierra de Guane (SG) and Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continue)

●: Taxa found in the samplings. ○: Taxa included from herbarium records. Native range of distribution between parentheses for exotic taxa, endemics are recognized by referring only to Cuba. Conservation status (E. Cons.): CR: Critically Endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, A: Threatened, NT: Near Threatened, LC: Least Concern, DD: Data Deficient. Invasion status (E. Inv.): I: Invasive, PI: Potentially Invasive.

Taxones	SG	SPR	Hábito	Distribución	E. Cons.	E. Inv.
Loasaceae						
<i>Mentzelia aspera</i> L.	○		Hierba	Neártico-Neotrópico		
Loganiaceae						
<i>Strychnos grayi</i> Griseb.	●	●	Trepadora	Antillas	LC	
Loranthaceae						
<i>Dendropemon silvae</i> Leiva		●	Hemiparásita	Cuba: Occidental-Central	LC	
Lythraceae						
<i>Ginoria americana</i> Jacq.	●	●	Arbusto	Cuba: Pancubana	LC	
Malpighiaceae						
<i>Bunchosia emarginata</i> Regel		●	Arbusto	Cuba: Occidental		
<i>Malpighia cubensis</i> Kunth	●	●	Arbusto	Antillas	LC	
<i>Malpighia cuneiformis</i> F. K. Mey.		○	Arbusto	Cuba: Occidental	A	
<i>Malpighia horrida</i> Small	●	●	Arbusto	Cuba: Occidental	A	
<i>Malpighia pasorealensis</i> F. K. Mey.		○	Arbusto	Cuba: Occidental	A	
<i>Mascagnia lucida</i> (Kunth) W. R. Anderson & C. Davis subsp. <i>lucida</i>		●	Trepadora	Antillas		
Malvaceae						
<i>Ayenia euphrasiifolia</i> Griseb. subsp. <i>euphrasiifolia</i>		●	Hierba	Neártico-Antillas	EN	
<i>Bastardia viscosa</i> (L.) Kunth		●	Hierba	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.		●	Árbol	Trópico	NT	
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.		●	Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Helicteres calcicola</i> Alain		●	Arbusto	Cuba: <i>Viñalense</i>	CR	
<i>Helicteres jamaicensis</i> Jacq.		●	Arbusto	Neotrópico	LC	
<i>Luehea speciosa</i> Willd.	○		Árbol	Neotrópico		
<i>Malachra alceifolia</i> Jacq.		○	Hierba	Neotrópico	LC	
<i>Melochia nodiflora</i> Sw.	●	●	Arbusto	Neotrópico	LC	
<i>Pachira cubensis</i> (A. Robyns) Fern. Alonso	●	●	Árbol	Cuba: Occidental	A	
<i>Pavonia achanoides</i> Griseb.	○		Hierba	Cuba: <i>Viñalense</i>	VU	
<i>Sida glomerata</i> Cav.	○		Hierba	Neotrópico	LC	
<i>Sidastrum micranthum</i> (A. St.-Hil.) Fryxell		○	Hierba	Neotrópico	LC	
<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	●	●	Arbusto	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Urena lobata</i> L.	●	●	Hierba	(Trópico)		I
Meliaceae						
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	●	●	Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Trichilia havanensis</i> Jacq.	●		Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Trichilia hirta</i> L.	●		Árbol	Neotrópico	LC	

TABLA I

Inventario florístico de Sierra de Guane (SG) y Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continuación)

●: Taxones constatados en los muestreos. ○: Taxones incluidos a partir de registros de herbario. Rango nativo de distribución entre paréntesis para taxones exóticos, los endémicas se reconocen por referirse solo para Cuba. Estado de conservación (E. Cons.): CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, A: Amenazado, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes. Estado de invasión (E. Inv.): I: Invasora, PI: Potencialmente Invasora.

TABLE I

Floristic checklist of Sierra de Guane (SG) and Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continue)

●: Taxa found in the samplings. ○: Taxa included from herbarium records. Native range of distribution between parentheses for exotic taxa, endemics are recognized by referring only to Cuba. Conservation status (E. Cons.): CR: Critically Endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, A: Threatened, NT: Near Threatened, LC: Least Concern, DD: Data Deficient. Invasion status (E. Inv.): I: Invasive, PI: Potentially Invasive.

Taxones	SG	SPR	Hábito	Distribución	E. Cons.	E. Inv.
Metteniusaceae						
<i>Ottoschulzia cubensis</i> Urb.		○	Arbusto/Árbol	Cuba: Pancubana		
Moraceae						
<i>Ficus citrifolia</i> Mill.	○	●	Árbol	Neártico-Neotrópico	LC	
Myrtaceae						
<i>Eugenia axillaris</i> (Sw.) Willd.	●	●	Arbusto/Árbol	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Eugenia oligandra</i> Krug & Urb.	●	●	Arbusto	Cuba: Occidental-Central		
<i>Myrcia enneantha</i> (C. Wright) Z. Acosta & Samra	●	●	Arbusto	Cuba: <i>Vifalense</i>	EN	
<i>Myrciaria rupestris</i> (Ekman & Urb.) Z. Acosta	○	●	Árbol	Cuba: <i>Vifalense</i>	CR	
Nyctaginaceae						
<i>Guapira discolor</i> (Spreng.) Little	●		Árbol	Neártico-Neotrópico		
<i>Guapira fragrans</i> (Dum. Cours.) Little		●	Árbol	Neotrópico		
<i>Guapira obtusata</i> (Jacq.) Little subsp. <i>obtusata</i>		●	Arbusto/Árbol	Neártico-Neotrópico		
Oleaceae						
<i>Chionanthus domingensis</i> Lam.	●		Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Forestiera rhamnifolia</i> Griseb. subsp. <i>rhamnifolia</i>	○	●	Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Forestiera segregata</i> (Jacq.) Krug & Urb.	●		Arbusto	Neártico-Antillas	DD	
Orchidaceae						
<i>Cattleyopsis lindenii</i> (Lindl.) Cogn.	●	●	Epífita	Antillas		
<i>Encyclia fucata</i> (Lindl.) Britton & Millsp.	●	●	Epífita	Antillas	LC	
<i>Trichocentrum undulatum</i> (Sw.) Ackerman & M. W. Chase	●	●	Epífita	Neártico-Neotrópico		
<i>Vanilla dilloniana</i> Correll		●	Epífita	Neártico-Antillas		
<i>Vanilla phaeantha</i> Rchb. f.	●		Epífita	Neártico-Neotrópico	DD	
Passifloraceae						
<i>Passiflora multiflora</i> L.	●	●	Trepadora	Neártico-Antillas	LC	
<i>Passiflora suberosa</i> L.	●	●	Trepadora	Neotrópico	LC	
Petiveriaceae						
<i>Trichostigma octandrum</i> (L.) H. Walter		○	Trepadora	Neártico-Neotrópico	LC	
Phyllanthaceae						
<i>Savia sessiliflora</i> (Sw.) Willd.	●	●	Arbusto/Árbol	Neotrópico	LC	
Picramniaceae						
<i>Picramnia pentandra</i> Sw.	●	●	Arbusto	Neártico-Neotrópico		
Piperaceae						
<i>Peperomia erythrophremna</i> Trel.	●	●	Hierba	Cuba: Occidental-Central	VU	
<i>Peperomia guanensis</i> Trel.	●	●	Hierba	Cuba: <i>Vifalense</i>	CR	

TABLA I

Inventario florístico de Sierra de Guane (SG) y Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continuación)

●: Taxones constatados en los muestreos. ○: Taxones incluidos a partir de registros de herbario. Rango nativo de distribución entre paréntesis para taxones exóticos, los endémicas se reconocen por referirse solo para Cuba. Estado de conservación (E. Cons.): CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, A: Amenazado, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes. Estado de invasión (E. Inv.): I: Invasora, PI: Potencialmente Invasora.

TABLE I

Floristic checklist of Sierra de Guane (SG) and Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continue)

●: Taxa found in the samplings. ○: Taxa included from herbarium records. Native range of distribution between parentheses for exotic taxa, endemics are recognized by referring only to Cuba. Conservation status (E. Cons.): CR: Critically Endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, A: Threatened, NT: Near Threatened, LC: Least Concern, DD: Data Deficient. Invasion status (E. Inv.): I: Invasive, PI: Potentially Invasive.

Taxones	SG	SPR	Hábito	Distribución	E. Cons.	E. Inv.
Piperaceae						
<i>Peperomia magnoliifolia</i> (Jacq.) A. Dietr.	●		Hierba	Neártico-Neotrópico	LC	
Plantaginaceae						
<i>Scoparia dulcis</i> L.	○		Hierba	Neártico-Neotrópico		
Poaceae						
<i>Cenchrus brownii</i> Roem. & Schult.	●	●	Hierba	(Neártico-Neotrópico)		I
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	●		Hierba	(Neártico-Neotrópico)		I
<i>Digitaria horizontalis</i> Willd.	●		Hierba	(Trópico)		PI
<i>Digitaria insularis</i> (L.) Fedde	●		Hierba	(Neártico-Neotrópico)		I
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	●		Hierba	(Paleotrópico)		I
<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br.	●		Hierba	(Paleotrópico)		I
<i>Gouinia gracilis</i> Ekman ex Swallen		○	Hierba	Cuba: Occidental-Oriental	VU	
<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc.	●	●	Hierba	Neártico-Neotrópico		
<i>Lasiacis sloanei</i> (Griseb.) Hitchc.		○	Hierba	Neotrópico		
<i>Leersia monandra</i> Sw.	○		Hierba	Neártico-Neotrópico		
<i>Lithachne pauciflora</i> (Sw.) P. Beauv. ex Poir.	○	○	Hierba	Neotrópico		
<i>Olyra latifolia</i> L.	○	○	Hierba	Neártico-Trópico		
<i>Oplismenus hirtellus</i> subsp. <i>setarius</i> (Lam.) Mez ex Ekman	○		Hierba	Neártico-Neotrópico		
<i>Pharus lappulaceus</i> Aubl.	●		Hierba	Neotrópico		
<i>Pharus parvifolius</i> Nash		○	Hierba	Neotrópico		
<i>Saugetia fasciculata</i> Hitchc. & Chase	●	●	Hierba	Antillas		
<i>Saugetia pleiostachya</i> Hitchc. & Ekman		○	Hierba	Cuba: <i>Viñalense</i>	CR	
<i>Setaria distantiflora</i> (A. Rich.) Pilg.		○	Hierba	Antillas		
<i>Setaria leonis</i> (Hitchc.) León		●	Hierba	Cuba: Pancubana		
<i>Setaria setosa</i> (Sw.) P. Beauv.		○	Hierba	Neotrópico		
<i>Tibisia farcta</i> (Aubl.) C.D. Tyrrell, Londoño & L.G. Clark	●	●	Trepadora	Antillas		
Polygalaceae						
<i>Securidaca elliptica</i> Turcz.	●		Trepadora	Cuba: Pancubana	LC	
Polypodiaceae						
<i>Microgramma heterophylla</i> (L.) Wherry	●	●	Hierba	Neártico-Antillas	LC	
<i>Pleopeltis polypodioides</i> (L.) E. G. Andrews & Windham	●	●	Trepadora	Neártico-Neotrópico	LC	
Portulacaceae						
<i>Portulaca pilosa</i> L.	○	●	Hierba	Cosmopolita	LC	
Primulaceae						
<i>Bonellia stenophylla</i> (Urb.) B. Ståhl & Källersjö subsp. <i>stenophylla</i>		●	Arbusto	Antillas	LC	

TABLA I

Inventario florístico de Sierra de Guane (SG) y Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continuación)

●: Taxones constatados en los muestreos. ○: Taxones incluidos a partir de registros de herbario. Rango nativo de distribución entre paréntesis para taxones exóticos, los endémicas se reconocen por referirse solo para Cuba. Estado de conservación (E. Cons.): CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, A: Amenazado, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes. Estado de invasión (E. Inv.): I: Invasora, PI: Potencialmente Invasora.

TABLE I

Floristic checklist of Sierra de Guane (SG) and Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continue)

●: Taxa found in the samplings. ○: Taxa included from herbarium records. Native range of distribution between parentheses for exotic taxa, endemics are recognized by referring only to Cuba. Conservation status (E. Cons.): CR: Critically Endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, A: Threatened, NT: Near Threatened, LC: Least Concern, DD: Data Deficient. Invasion status (E. Inv.): I: Invasive, PI: Potentially Invasive.

Taxones	SG	SPR	Hábito	Distribución	E. Cons.	E. Inv.
Primulaceae						
<i>Jacquinia aculeata</i> (L.) Mez	●	●	Arbusto	Antillas		
<i>Neomezia cubensis</i> (Radlk.) Votsch subsp. <i>cubensis</i>		●	Hierba	Cuba: Occidental	VU	
<i>Parathesis cubana</i> (A. DC.) Molinet & M.Gómez	●	●	Arbusto	Neotrópico	A	
Pteridaceae						
<i>Adiantopsis rupicola</i> Maxon	○		Hierba	Cuba: Occidental	VU	
<i>Adiantum deltoideum</i> Sw.	○		Hierba	Antillas	EN	
<i>Adiantum fragile</i> Sw.	○		Hierba	Antillas	LC	
<i>Adiantum pulverulentum</i> L.		●	Hierba	Neotrópico	LC	
<i>Adiantum villosum</i> L.	○		Hierba	Neotrópico	LC	
<i>Notholaena trichomanoides</i> (L.) Desv.	○		Hierba	Antillas	VU	
Putranjivaceae						
<i>Drypetes alba</i> Poit.	●	●	Árbol	Antillas		
Ranunculaceae						
<i>Clematis dioica</i> L.	●		Trepadora	Neotrópico		
Rhamnaceae						
<i>Colubrina arborescens</i> (Mill.) Sarg.	●		Árbol	Neártico-Neotrópico		
<i>Gouania lupuloides</i> (L.) Urb.		●	Trepadora	Neártico-Neotrópico		
<i>Ziziphus havanensis</i> Kunth	●	●	Arbusto/Árbol	Antillas	CR	
Rosaceae						
<i>Prunus occidentalis</i> Sw.	●	●	Árbol	Neotrópico		
Rubiaceae						
<i>Casasia calophylla</i> A. Rich.	●		Árbol	Cuba: Pancubana	LC	
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	●	●	Trepadora	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Coffea arabica</i> L.	●	●	Arbusto/Árbol	(Paleotrópico)		
<i>Cubanola daphnoides</i> (Graham) Aiello	○		Arbusto	Cuba: Pancubana	NT	
<i>Erithalis fruticosa</i> L.	●		Arbusto	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Exostema caribaeum</i> (Jacq.) Roem. & Schult.		○	Arbusto/Árbol	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Genipa americana</i> L.		●	Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Guettarda calyptata</i> A. Rich.	●	●	Arbusto	Cuba: Pancubana	LC	
<i>Hamelia patens</i> Jacq.	●		Arbusto	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Oldenlandiopsis callitrichoides</i> (Griseb.) Terrell & W. H. Lewis	○		Hierba	Neártico-Neotrópico	LC	
<i>Phialanthus stillans</i> Griseb.		●	Arbusto	Cuba: Occidental	A	
<i>Randia cubana</i> Borhidi		●	Arbusto	Cuba: Pinar del Río	A	
<i>Richardia scabra</i> L.	○		Hierba	(Neártico-Neotrópico)		

TABLA I
Inventario florístico de Sierra de Guane (SG) y Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continuación)

●: Taxones constatados en los muestreos. ○: Taxones incluidos a partir de registros de herbario. Rango nativo de distribución entre paréntesis para taxones exóticos, los endémicas se reconocen por referirse solo para Cuba. Estado de conservación (E. Cons.): CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, A: Amenazado, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes. Estado de invasión (E. Inv.): I: Invasora, PI: Potencialmente Invasora.

TABLE I
Floristic checklist of Sierra de Guane (SG) and Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continue)

●: Taxa found in the samplings. ○: Taxa included from herbarium records. Native range of distribution between parentheses for exotic taxa, endemics are recognized by referring only to Cuba. Conservation status (E. Cons.): CR: Critically Endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, A: Threatened, NT: Near Threatened, LC: Least Concern, DD: Data Deficient. Invasion status (E. Inv.): I: Invasive, PI: Potentially Invasive.

Taxones	SG	SPR	Hábito	Distribución	E. Cons.	E. Inv.
Rubiaceae						
<i>Rondeletia chamaebuxifolia</i> Griseb.		○	Arbusto	Cuba: Occidental	NT	
<i>Rondeletia combsii</i> Greenm.	○		Arbusto/Árbol	Cuba: Pancubana	LC	
<i>Rondeletia microphylla</i> Griseb.	●	●	Arbusto	Cuba: Pinar del Río	LC	
<i>Rondeletia odorata</i> subsp. <i>grandifolia</i> M. Fernández & P. Herrera	●	●	Arbusto	Cuba: Occidental-Central	LC	
<i>Stenostomum lucidum</i> (Sw.) C. F. Gaertn.	●		Árbol	Neotrópico	LC	
Rutaceae						
<i>Amyris balsamifera</i> L.	●		Arbusto/Árbol	Neártico-Neotrópico		
<i>Amyris elemifera</i> L.	●	●	Arbusto/Árbol	Neártico-Neotrópico		
<i>Zanthoxylum dictyophyllum</i> (Urb.) Alain	●		Árbol	Cuba: Pinar del Río	CR	
Salicaceae						
<i>Casearia praecox</i> Griseb.		●	Árbol	Neotrópico		
<i>Casearia sylvestris</i> Sw. subsp. <i>sylvestris</i>	●	●	Arbusto	Neotrópico	LC	
<i>Homalium racemosum</i> Jacq.	○		Arbusto/Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Zuelania guidonia</i> (Sw.) Britton & Millsp.	●	○	Árbol	Neotrópico	LC	
Santalaceae						
<i>Dendrophthora domingensis</i> (Spreng.) Eichler	●	●	Hemiparásita	Antillas		
Sapindaceae						
<i>Allophylus cominia</i> (L.) Sw.	●	●	Árbol	Neotrópico		
<i>Cupania americana</i> L.	●	●	Árbol	Neotrópico		
<i>Hypelate trifoliata</i> Sw.		●	Árbol	Neártico-Antillas		
<i>Sapindus saponaria</i> L.	○	○	Árbol	Neártico-Neotrópico	DD	
<i>Thouinia elliptica</i> Radlk.	●	●	Arbusto	Cuba: Occidental-Oriental		
<i>Thouinia trifoliata</i> Poit.	○		Arbusto/Árbol	Antillas		
Sapotaceae						
<i>Chrysophyllum oliviforme</i> L. subsp. <i>oliviforme</i>	○		Arbusto/Árbol	Neártico-Antillas	LC	
<i>Pouteria dominigensis</i> (C. F. Gaertn.) Baehni subsp. <i>dominigensis</i>		●	Árbol	Neotrópico	LC	
<i>Sideroxylon foetidissimum</i> Jacq. subsp. <i>foetidissimum</i>	●	●	Árbol	Neártico-Neotrópico	LC	
Schoepfiaceae						
<i>Schoepfia schreberi</i> J. F. Gmel.		○	Arbusto/Árbol	Neártico-Antillas	LC	
Selaginellaceae						
<i>Selaginella armata</i> Baker		○	Hierba	Antillas	LC	
Solanaceae						
<i>Solanandra longiflora</i> Tussac	●	●	Trepadora	Neotrópico		

TABLA I

Inventario florístico de Sierra de Guane (SG) y Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continuación)

●: Taxones constatados en los muestreos. ○: Taxones incluidos a partir de registros de herbario. Rango nativo de distribución entre paréntesis para taxones exóticos, los endémicas se reconocen por referirse solo para Cuba. Estado de conservación (E. Cons.): CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, A: Amenazado, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes. Estado de invasión (E. Inv.): I: Invasora, PI: Potencialmente Invasora.

TABLE I

Floristic checklist of Sierra de Guane (SG) and Sierra de Paso Real (SPR), Pinar del Río, Cuba (Continue)

●: Taxa found in the samplings. ○: Taxa included from herbarium records. Native range of distribution between parentheses for exotic taxa, endemics are recognized by referring only to Cuba. Conservation status (E. Cons.): CR: Critically Endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, A: Threatened, NT: Near Threatened, LC: Least Concern, DD: Data Deficient. Invasion status (E. Inv.): I: Invasive, PI: Potentially Invasive.

Taxones	SG	SPR	Hábito	Distribución	E. Cons.	E. Inv.
Stegnospermaceae						
<i>Stegnosperma cubense</i> A. Rich.	●	●	Trepadora	Neotrópico	EN	
Tectariaceae						
<i>Tectaria heracleifolia</i> (Willd.) Underw.	○		Hierba	Neártico-Antillas	LC	
Thelypteridaceae						
<i>Goniopteris jarucoensis</i> (Caluff & C. Sánchez) Salino & T. E. Almeida	○		Hierba	Cuba: Occidental	EN	
<i>Goniopteris tetragona</i> (Sw.) C. Presl	○		Hierba	Neotrópico	LC	
Ulmaceae						
<i>Ampelocera cubensis</i> Griseb.		●	Árbol	Antillas	DD	
Urticaceae						
<i>Laportea cuneata</i> (A. Rich.) Chew	●	●	Hierba	Antillas	LC	
<i>Pilea affinis</i> C. V. Morton	●		Hierba	Cuba: Pancubana	A	
<i>Pilea hemisphaerica</i> Urb. & Ekman	●	●	Hierba	Cuba: <i>Viñalense</i>	CR	
<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	●		Hierba	Neártico-Neotrópico		
<i>Pilea valenzuelae</i> Urb.	●		Hierba	Cuba: <i>Viñalense</i>	A	
<i>Rousselia humilis</i> (Sw.) Urb.	●	●	Hierba	Neotrópico	LC	
Verbenaceae						
<i>Citharexylum spinosum</i> L.	●	●	Arbusto/Árbol	Neártico-Neotrópico		
<i>Duranta erecta</i> L.	●	●	Arbusto	Neotrópico		
<i>Lantana camara</i> L.	●	●	Arbusto	Neotrópico		
<i>Lantana strigosa</i> (Griseb.) Urb.	●	●	Arbusto	Antillas	VU	
<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers.	●	●	Hierba	Neártico-Neotrópico		
Violaceae						
<i>Pombalia attenuata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Paula-Souza		●	Hierba	Neártico-Neotrópico		
Vitaceae						
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C. E. Jarvis	○	●	Trepadora	Neártico-Neotrópico	LC	
Zigophyllaceae						
<i>Guaiacum officinale</i> L.		●	Árbol	Neotrópico	A	



Fig. 2. Especies endémicas del distrito Viñalense presentes en los Cerros de Guane, Pinar del Río, Cuba. **A.** *Tabebuia jackiana*. **B.** *Peperomia guanensis*. **C.** *Myrciaria rupestris*. Barras de escala: 2 cm. Fotos: A. Urquiola.

Fig. 2. Endemic species of the Viñalense district present in the Guane hills, Pinar del Río, Cuba. **A.** *Tabebuia jackiana*. **B.** *Peperomia guanensis*. **C.** *Myrciaria rupestris*. Scale bars: 2 cm. Photos: A. Urquiola.

La especie tradicionalmente se conoce como *Hybanthus attenuatus* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Schulze-Menz y se encuentra distribuida desde América del Norte y México hasta Perú y Venezuela (Ulloa & al. 2017), a lo que ahora se le puede adicionar Cuba. Posterior al restablecimiento de *Pombalia* Vand. como el género independiente del polifilético *Hybanthus* Jacq. (Paula-Souza & Ballard 2014) y dado este nuevo registro, las *Violaceae* nativas de Cuba quedan representadas por cuatro especies de *Hybanthus* y tres de *Pombalia*.

Como es común encontrar en los estudios florísticos existentes, las familias más representativas se corresponden con las más numerosas de la flora de Cuba (Borhidi 1996) y el Caribe (Acevedo-Rodríguez & Strong 2012), las cuales siempre encabezan los inventarios publicados. La afinidad florística entre Sierra de Guane y Sierra de Paso Real es elevada, más del 67 % de los taxones presentes, lo cual está determinado en gran medida por el sustrato cársico y las semejanzas de relieve que comparten, así como por la proximidad existente entre ellas. No obstante, el número de especies compartidas pudiera resultar mayor si se realizan muestreos más intensivos y donde se prospecten la totalidad de ambos Cerros. Pese a ello, es importante considerar varias especies solo registradas en la base de la Sierra de Guane, en el ecotono con el bosque de galería

del río Los Portales (Figura 1C), las cuales probablemente no se desarrollen en Sierra de Paso Real debido a su lejanía del río Cuyaguaje (Figura 1D). Tal es el caso de hierbas como *Alysicarpus vaginalis*, *Cyperus granularis*, *Desmodium* spp., *Richardia scabra*, *Scoparia dulcis*, *Sida glomerata*, la mayoría de los helechos, las gramíneas invasoras y especies arbóreas como *Luehea speciosa* y *Chrysophyllum oliviforme*.

Al comparar la riqueza de especies de las Sierras estudiadas con otras alturas cársicas similares, estas se encuentran por encima de las Sierras de Sumidero (Bisse & al. 1984), Anafe (Montes 1989), del Infierno (Ruiz & al. 2001) y Escaleras de Jaruco (Vandama 1983), pero por debajo de Sierra de la Güira (Ventosa & Fuentes 2012). Respecto al endemismo, los porcentajes de especies exclusivamente cubanas en las Sierras de Guane y de Paso Real resultan superiores a los referidos para las formaciones mogóticas de Cuba occidental antes mencionadas, excepto la Sierra del Infierno con un 32,24 % de endémicos (Ruiz & al. 2001). Ello se debe en gran medida a la antigüedad de la Sierra de los Órganos, macizo montañoso de elevaciones cársicas más antiguo del país y donde han evolucionado numerosas especies (Borhidi 1996). Por esta razón, las mayores relaciones florísticas de los Cerros de Guane son con la propia flora de Cuba (representada por sus especies endémicas), seguida de la flora del Neotrópico,



Fig. 3. *Pombalia attenuata*, nuevo registro de *Violaceae* para Cuba y las Antillas. Barra de escala: 2 cm. Foto: D. Barrios.

Fig. 3. *Pombalia attenuata*, new record of *Violaceae* for Cuba and the Antilles. Scale bar: 2 cm. Photo: D. Barrios.

la cual es una parte importante de la flora nativa del país (Borhidi 1996). Además, la riqueza conjunta de arbustos y árboles (149 especies) por encima de los restantes hábitos de vida, concuerda con el complejo de vegetación de mogotes que se desarrolla en estas localidades, tal como plantean Capote & Berazaín (1984), quienes definen la formación como una vegetación arbustosa con un estrato arbóreo no continuo de 5-10 m de altura.

En estas Sierras es importante destacar el estado de conservación del hábitat, donde las especies exóticas invasoras son escasas y puntuales, más bien hacia zonas bajas. Adicionalmente, las acciones antrópicas que se desarrollan en estos lugares no afectan grandemente la integridad del paisaje, pues se limitan a actividades de senderismo. Según la flora cubana categorizada respecto a su estado de conservación (González-Torres & al. 2016), casi el 20 % de las especies nativas de los Cerros de Guane se encuentran amenazadas. Sin embargo, los avances en el proceso de evaluación por parte del Grupo de Especialistas en Plantas Cubanas pudieran denotar mayores cifras de especies en peligro de extinción. Por estas razones, la aprobación y administración de la Reserva Ecológica Sierra de Guane-Paso Real de Guane identificada como área protegida por el CNAP (2013) es imprescindible para la conservación *in situ* de esta singular flora.

CONCLUSIONES

La flora de las Sierras de Guane y de Paso Real se componen fundamentalmente de especies endémicas y neotropicales, con predominio de las plantas leñosas sobre otras formas de vida. Ambas Sierras comparten entre sí más del 67 % de sus taxones y se destacan entre los mogotes inventariados de Cuba occidental por ser de las mayores en diversidad y endemismo, solo superadas por la Sierra de la Güira y la Sierra del Infierno, respectivamente. Las plantas exóticas invasoras no constituyen una amenaza preocupante para la flora local. No obstante, casi el 20 % de la flora nativa se encuentra amenazada, razón por la cual la implementación de un área protegida que abarque ambas Sierras es vital para su conservación, a lo cual este estudio contribuye con el registro de 288 taxones.

AGRADECIMIENTOS

A Armando Urquiola por inspirar la idea original del inventario florístico de las Sierras de Guane y de Paso Real. A Duniel Barrios por sus aportes al manuscrito y la cortesía de la foto de *Pombalia attenuata*, así como a José Luis Gómez Hechavarría por confirmar la identificación de esta especie. A Ramona Oviedo por sus sugerencias y actualizaciones taxonómicas a la lista. A los revisores anónimos y editores de la Revista del Jardín Botánico Nacional.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Z. Acosta concibió la idea original, diseñó la investigación, realizó los muestreos e identificó las plantas. J.A. García-Beltrán revisó las bases de datos de herbarios, analizó los datos y escribió la primera versión del manuscrito. Ambos autores actualizaron el listado florístico, compilaron los datos presentados, contribuyeron en la discusión de los resultados y revisaron críticamente el manuscrito.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS ÉTICAS

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

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

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

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo-Rodríguez, P. 2014. *Sapindaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 20(5). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.

Acevedo-Rodríguez, P. & Strong, M.T. 2012. Catalogue of Seed Plants of the West Indies. *Smith. Contr. Bot.* 98. <https://doi.org/10.5479/si.0081024X.98.1>

Alain. 1953. Flora de Cuba III. Dicotiledóneas: *Malpighiaceae* a *Myrtaceae*. *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle"* 13.

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

Alain. 1964. Flora de Cuba V. *Rubiales-Valerianales-Cucurbitales-Campanulales-Asterales*. Asociación de Estudiantes de Ciencias Biológicas. La Habana, Cuba.

Albert, D. 2005. *Meliaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 10(5). A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.

- Albert, D. 2017. *Zygophyllaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 22(3). BGBM Press. Berlín, Alemania.
- Álvarez, A. 1984. Los agaves de Cuba occidental. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 5(3): 3-16.
- ANPP [Asamblea Nacional del Poder Popular]. 2010. Ley No. 110 "Modificativa de la Ley No. 1304 de 3 de julio de 1976 de la División Político-Administrativa", de fecha 1 de agosto de 2010. *Gaceta Oficial de la República de Cuba* 23 (Extraordinaria): 139-140, de fecha 2 de septiembre de 2010.
- APG [Angiosperm Phylogeny Group] IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Bot. J. Linnean Soc.* 181: 1-20. <https://doi.org/10.1111/boj.12385>
- Areces-Berazaín, F. & Fryxell, P. 2007. *Malvaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 13. A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Arias, I. 1998. *Araceae*. En: Manitz, H. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 1(1). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Barreto, A. 2013. *Caesalpinaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 18. Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Barrios, D., González-Torres, L.R., Arias, S. & Majure, L.M. 2020. Phylogeny and taxonomy of the Antillean endemic genus *Leptocereus* (*Cactaceae*) inferred from chloroplast markers and morphological evidence. *Pl. Syst. Evol.* 306: 63. <https://doi.org/10.1007/s00606-020-01693-5>
- Bässler, M. 1998. *Mimosaceae*. En: Anónimo (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 2. Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Beurton, C. 2008. *Rutaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 14(3). A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Beyra, A. 1998. Las leguminosas (*Fabaceae*) de Cuba, II: Tribus *Crotalariaeae*, *Aeschynomeneae*, *Millettieae* y *Robinieae*. *Collect. Bot.* 24: 150-332. <https://doi.org/10.3989/collectbot.1998.v24.57>
- Biral, L., Simmons, M.P., Smidt, E.C., Tembrock, L.R., Bolson, M., Archer, R.H., & Lombardi, J.A. 2017. Systematics of New World *Maytenus* (*Celastraceae*) and a new delimitation of the genus. *Syst. Bot.* 42(4): 680-693. <https://doi.org/10.1600/036364417X696456>
- Bisse, J., Sánchez, C. & Rankin, R. 1984. Breve caracterización de la flora y vegetación de los mogotes de Sumidero (Pinar del Río). *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 5(2): 77-97.
- Borhidi, A. 1996. Phytogeography and vegetation ecology of Cuba. 2nd Ed. Akadémiai Kiadó. Budapest, Hungría.
- Borhidi, A. & Muñiz, O. 1986. Phytogeographic survey of Cuba II. Floristic relations and phytogeographic subdivision. *Acta Bot. Hung.* 32: 3-48.
- Borhidi, A., Fernández-Zequeira, M. & Oviedo, R. 2017. Rubiáceas de Cuba. Akadémiai Kiadó. Budapest, Hungría.
- Campbell, K.C.S.E., Acevedo-Rodríguez, P., Acosta, Z., Commock, T., Lourenço, A.R.L., Peguero, B., Samra, K. & Lucas, E.J. 2019. New combinations and new names in *Myrcia* for West Indian species previously included in *Calyptanthes* (*Myrtaceae*). *Phytotaxa* 406(3): 143-156. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.406.3.1>
- Capote, R.P. & Berazaín, R. 1984. Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 5(2): 27-75.
- Catasús, L. 2011. *Poaceae* I (Parte General y *Panicoideae*). En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 17A. Tomo 1. A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Catasús, L. 2015a. *Poaceae* II (*Pharoideae* a *Chloridoideae*). En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 21A. Tomo 1. Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Catasús, L. 2015b. Consideraciones sobre las gramíneas invasoras en Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 36: 115-150.
- CNAP [Centro Nacional de Áreas Protegidas]. 2013. Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2014-2020. Ministerio de Ciencias Tecnología y Medio Ambiente. La Habana, Cuba.
- CNNG [Comisión Nacional de Nombres Geográficos]. 2000. Diccionario Geográfico de Cuba. Oficina Nacional de Hidrografía y Geodesia. Ed. GEO. La Habana, Cuba.
- Cruz-Arozarena, D. 2009. Las trepadoras con zarcillos de las familias *Passifloraceae*, *Polygonaceae*, *Rhamnaceae*, *Smilacaceae* y *Vitaceae*. Tesis de Maestría. Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana.
- Duno de Stefano, R. & Angulo, D.F. 2010. *Icacinaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 16(4). A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Echevarría, R. & Graham, S. 2008. *Lythraceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 14(1). A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Fernández, F.J. 1998. Las loganiáceas (*Loganiaceae*) de Cuba. *Collect. Bot.* 24: 334-384. <https://doi.org/10.3989/collectbot.1998.v24.58>
- Ferro, J., Luis, M., Urquiola, A., Novo, R. & Vega, E. 1989. Notas acerca de las Orquídeas de los Mogotes de la Sierra de los Órganos, Pinar del Río. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 10(3): 251-258.
- Gagnon, E., Bruneau, A., Hughes, C.E., Queiroz, L.P. & Lewis, G.P. 2016. A new generic system for the pantropical *Caesalpinia* group (*Leguminosae*). *PhytoKeys* 71: 1-160. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.71.9203>
- García-Beltrán, J.A., Barrios, D., Toledo, S. & Testé, E. 2020. Distribución y conservación de *Portulaca* (*Portulacaceae*) en Cuba. *Bot. Sci.* 98(3): 597-617. <https://doi.org/10.17129/botsci.2545>
- Gentry, A.H. 1992. *Bignoniaceae*: Part II (Tribe *Tecomeae*). *Fl. Neotrop. Monogr.* 25(2).
- González, P.A. 2008. *Oleaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 14(2). A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- González, P.A. & Meyer, F.K. 2019. *Malpighiaceae*. En: Greuter, W., Rankin, R. & González, P.A. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 24. BGBM Press. Berlín, Alemania.
- González-Oliva, L., Novo, R. & Catasús, L. 2015. *Saugetia pleiostachya*. *Bissea* 9 (número especial 4): 549.
- González-Torres, L.R., Palmarola, A., González-Oliva, L., Bécquer, E.R., Testé, E., Castañeira-Colomé, M.A., Barrios, D., Gómez-Hechavarría,

- J.L., García-Beltrán, J.A., Granado, L., Rodríguez-Cala, D., Berazaín, R. & Regalado, L. (comp.). 2016. Lista Roja de la flora de Cuba. *Bissea* 10 (número especial 1): 33-283.
- Google Earth. 2021. Google Earth [Guane, Cuba]. <https://earth.google.com/web/@22.19011813,-84.06509528,42.10434154a,11963.75241951d,35y,0.00967805h,0t,0r/data=OgMKATA?authuser=0>.
- Greuter, W. 2002. *Phytolaccaceae*. En: Greuter, W. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 6(3). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Greuter, W. & Rankin, R. 2012. Introducción. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 17A: III-VII. A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Greuter, W. & Rankin, R. 2017. Plantas Vasculares de Cuba Inventario preliminar. Segunda edición, actualizada, de Espermatófitos de Cuba con inclusión de los Pteridófitos. Botanischer Garten & Botanisches Museum Berlin-Dahlem & Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana, Berlín, Alemania & La Habana, Cuba. <https://doi.org/10.3372/cubalist.2017.1>
- Greuter, W. & Rankin, R. (red.). 2021. Base de Datos de especímenes de la Flora de Cuba, con mapas de distribución. Versión 14.0. Botanischer Garten & Botanisches Museum Berlin. Berlín, Alemania. <http://www3.bgbm.org/FloraOfCuba/query.php>
- Gutiérrez, J. 2000. *Flacourtiaceae*. En: Greuter, W. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 5(1). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Gutiérrez, J. 2002. *Sapotaceae*. En: Greuter, W. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 6(4). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Kallunki, J.A. 1980. Cuban plant collections of J. A. Shafer, N. L. Britton and P. Wilson. *Brittonia* 32: 397-420. <https://doi.org/10.2307/2806744>
- Hiepko, P. 2014. *Olacaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 20(3). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Lammers, T.G. 2007. *Campanulaceae*. Pp. 26-56. En: Kadereit, J.W. & Jeffrey, C. (ed.). Flowering Plants. Eudicots, The Families and Genera of Vascular Plants 8. Springer-Verlag. Berlín & Heidelberg, Alemania. https://doi.org/10.1007/978-3-540-31051-8_5
- Leiva, Á.T. 1992. Flora de la República de Cuba: *Loranthaceae*. *Fontqueria* 34: 5-16.
- León. 1946. Flora de Cuba I. Gimnospermas. Monocotiledóneas. *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle"* 8.
- León & Alain. 1951. Flora de Cuba II. Dicotiledóneas: *Casuarinaceae* a *Meliaceae*. *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle"* 10.
- Lepper, L. & Gutiérrez, J. 2014. *Theophrastaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 19(3). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Lewis, C.E. & Zona, S. 2008. *Leucothrinax morrisii*, a New Name for a Familiar Caribbean Palm. *Palms* 52(2): 84-88.
- Luis, M., Novo, R., Martín, M. & Acosta, M.R. 2000. Propuesta de utilización turística de los Mogotes de la Sierra de los Órganos y el Pan de Guajabón, Pinar del Río, Cuba. *Geographicalia* 37bis: 75-87. https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.200037bis1389
- Mabberley, D.J. 2017. Mabberley's plant-book: A portable dictionary of the vascular plants. 4th Ed. Cambridge University Press. Cambridge, UK. <https://doi.org/10.1017/9781316335581>
- Marie-Victorin & León. 1944. Itinéraires botaniques dans île de Cuba (deuxième série). *Contr. Inst. Bot. Univ. Montréal* 50.
- Méndez, I.E. 2003. *Verbenaceae*. En: Greuter, W. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 7(3). A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Montes, L., Fidalgo, O., Herrera, P.P. & Chiappy, C. 1989. Flora de la Sierra de Anafe, Provincia de La Habana. *Acta Bot. Cub.* 52: 1-26.
- Morrone, J.J. 2014. Biogeographical regionalisation of the Neotropical region. *Zootaxa* 3782(1). <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3782.1.1>
- Mory, B. 2010. *Celastraceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 16(1). A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Oviedo, R. & González-Oliva, L. 2015. Lista nacional de plantas invasoras y potencialmente invasoras en la República de Cuba – 2015. *Bissea* 9 (número especial 2).
- Paula-Souza, J.D., & Ballard Jr., H.E. 2014. Re-establishment of the name *Pombalia*, and new combinations from the polyphyletic *Hybanthus* (*Violaceae*). *Phytotaxa* 183(1): 1-15. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.183.1.1>
- Panfret, C. 2005. *Myrsinaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 10(7). A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Pérez-Camacho, J. & Raz, L. 2017. *Dioscoreaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 22(1). BGBM Press. Berlín, Alemania.
- PPG [Pteridophyte Phylogeny Group] I. 2016. A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *J. Syst. Evol.* 54: 563-603. <https://doi.org/10.1111/jse.12229>
- Rankin, R. 1998. *Aristolochiaceae*. En: Manitz, H. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 1(2). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Rankin, R. 2003. *Polygalaceae*. En: Greuter, W. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 7(1). A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Rankin, R. 2005. *Capparaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 10(1). A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Regalado, L., Hernández, A., Rodríguez, L. & Oviedo, R. 2009. Mapa Digital de la Regionalización Fitogeográfica de Borhidi y Muñiz (1986). Instituto de Ecología y Sistemática. La Habana, Cuba.
- Rodríguez, A. 1998. *Bombacaceae*. En: Manitz, H. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 1(3). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Rodríguez, A. 2000a. *Sterculiaceae*. En: Greuter, W. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 3(4). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Rodríguez, A. 2000b. *Tiliaceae*. En: Greuter, W. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 3(5). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.

- Rohwer, J.G. & Schmidt, S. 2014. *Lauraceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 19(2). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Ruiz, A., Pérez, E., Faife, M., Díaz, L.G., Urquiola, A., González, M., Rivera, J., Chirino, G., Soto, O., Morejón, R., Vales, A., Oviedo, R., González-Geigel, L., Urquiola, A.J., Leiva, A.T., Warren, J. & Ibarra, M.E. 2001. Estudio cualitativo del Complejo de Vegetación de Mogote en la Sierra del Infierno, Pinar del Río. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 22(2): 165-193.
- Sánchez, C. 2021. Inventario de los licófitos y helechos de Cuba: sinonimia, distribución y estado de conservación. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 42: 1-53.
- Sánchez, C. & Regalado, L. 2003. *Aspleniaceae*. En: Greuter, W. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 8(1). A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Sánchez, C., Caluff, M.G. & Regalado, L. 2006. *Thelypteridaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 11(13). A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Saralegui, H. 2004. *Piperaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 9(3). A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Thiers, B. 2021 [actualización continua]. *Index Herbariorum*: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. 15 de abril de 2021.
- Tiernan, N.M., Oviedo, R., Jestrow, B. & Ortega, J. F. 2020. *Plumeria filifolia*. *Curtis's Botanical Magazine* 37(1): 47-90. <https://doi.org/10.1111/curt.12320>
- Tyrrell, C.D., Londoño, L., Oviedo, R., Attigala, L., McDonald, K. & Clark, L.G. 2018. Molecular phylogeny and cryptic morphology reveal a new genus of West Indian Woody bamboo (*Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae*) hidden by convergent character evolution. *Taxon* 67(5): 916-930. <https://doi.org/10.12705/675.5>
- Trethowan, L., Clark, R. & Mackinder, B. 2015. A synopsis of the neotropical genus *Schnella* (*Cercideae: Caesalpinioideae: Leguminosae*) including 12 new combinations. *Phytotaxa* 204(4): 237-252. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.204.4.1>
- Ulloa, C., Acevedo-Rodríguez, P., Beck, S., Belgrano, M.J., Bernal, R., Berry, P.E., Brako, L., Celis, M., Davidse, G., Forzza, R.C., Gradstein, S.R., Hokche, O., León, B., León-Yáñez, S., Magill, R.E., Neill, D.A., Nee, M., Raven, P.H., Stimmel, H., Strong, M.T., Villaseñor, J.L., Zarucchi, J.L., Zuloaga, F.O. & Jørgensen, P.M. 2017. An integrated assessment of the vascular plant species of the Americas. *Science* 358: 1614-1617. <https://doi.org/10.1126/science.aao0398>
- Urquiola, A. 2009. *Alstroemeriaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 15(2). Pp. 7. - A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Urquiola, A.J., González-Oliva, L., Novo, R. & Acosta, Z. 2010. Libro rojo de la flora vascular de la provincia Pinar del Río. Publicaciones Universidad de Alicante. Alicante, España.
- Vandama, R. 1983. Valoración y proposición de manejo del área de las Escaleras de Jaruco, provincia Habana. Tesis de Diploma. Facultad de Agronomía, Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de La Habana.
- Ventosa, I.V. & Fuentes, I.M. 2012. Flora espermatófito y las formaciones vegetales de la Sierra de la Güira, Pinar del Río, Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 32-33: 145-162.
- Wallnöfer, B. 2013. A revisión of neotropical *Diospyros* (*Ebenaceae*): part 6. *Ann. Naturhist. Mus. Wien, B* 115: 219-235.