

DIVERSIDAD, ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA FLORA VASCULAR DEL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD ISA, SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA

Diversity, Structure and Composition of the Vascular Flora of the ISA University Campus, Santiago, Dominican Republic

Elí Misael Bobadilla-Peñaló

Grupo Sierra Septentrional. Herbario Erik Leonard Ekman (Herbario ELE). Grupo de Investigación Biodiversidad, Ecología y Conservación (Universidad ISA), Grupo Sierra Septentrional Santiago, República Dominicana. ORCID: 0000-0002-0725-9854
Correo-e: ebobadilla@isa.edu.do

Luis Alejandro Acosta Martínez

Grupo Investigación Biodiversidad, Ecología y Conservación (Universidad ISA) Grupo Sierra Septentrional. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4642-2172>
Correo-e: luis.acosta@catie.ac.cr

Recibido: 2-XI-2020 • Aprobado: 6-XII-2020

Cómo citar: Bobadilla-Peñaló, E. M., & Acosta Martínez, L. A. (2020). Diversidad, Estructura y Composición de la Flora Vascular del Campus de la Universidad ISA, Santiago, República Dominicana. *Ciencia, Ambiente y Clima*, 3(2), 19-36. Doi: <https://doi.org/10.22206/cac.2020.v3i2.pp19-36>

Resumen

Se presenta la lista de especies, estructura y composición de la flora vascular del Campus de la Universidad ISA, Santiago, República Dominicana. La lista incluye el nombre científico, la familia botánica, la forma de vida, el estatus de conservación y la distribución geográfica, así como algunos de sus principales usos etnobotánicos. El Campus alberga un total de 312 especies de plantas vasculares distribuidas en 81 familias y 254 géneros. Las familias con mayor riqueza son Fabaceae (29), Poaceae (19), Asteraceae y Malvaceae (15), Arecaceae (14), Euphorbiaceae (12), Asparagaceae (10), Araceae, Bignoniaceae y Myrtaceae (9). Las formas de vida más representadas fueron la arbórea 106 (34 %) y la herbácea 95 (30 %), respectivamente. De las 312 especies, 6 son endémicas, 124 nativas y 183 introducidas, de las cuales 14 son consideradas como potencialmente invasoras. Ocho taxones se encuentran bajo alguna categoría de amenaza, de acuerdo con los criterios de la UICN y la Lista Roja de la República Dominicana. Estas especies son: *Agave vivipara* L., *Dypsis decaryi* (Jum.) Beentje & J. Dransf., *Jacaranda mimosifolia* D. Don., *Swietenia macrophylla* King, bajo la categoría de Vulnerable (VU), *Coffea arabica* L., *Pinus occidentalis* Sw. Bajo la categoría de En Peligro (EN) y *Leuenerbergeria quisqueyana* (Alain) Lodé.

Palabras clave: flora; especie; árbol; vegetación; diversidad biológica; Campus Universidad ISA.

Abstract

We present the checklist of vascular plants of Universidad ISA Campus, in Santiago, Dominican Republic. The list includes information such as, the scientific name, botanical family, life form, conservation status and geographic range, as well as some of its main ethnobotanical uses. The Campus harbors a total of 312 species of vascular plants distributed in 81 families and 254 genera. The richest families are Fabaceae (29), Poaceae (19), Asteraceae and Malvaceae (15), Arecaceae (14), Euphorbiaceae (12), Asparagaceae (10), Araceae, Bignoniaceae and Myrtaceae (9). The most represented life forms were the arboreal 106 (34%) and the herbaceous 95 (30%) species, respectively. Of the 312 species, 6 are endemic, 124 native and 183 introduced, of which 14 are considered potentially invasive. Eight taxa are under some category of threat according to the criteria of the IUCN and the Red List of the Dominican Republic. These species are: *Agave vivipara* L., *Dypsis decaryi* (Jum.) Beentje & J. Dransf., *Jacaranda mimosifolia* D. Don., *Swietenia macrophylla* King, under the category of Vulnerable (VU), *Coffea arabica* L., *Pinus occidentalis* Sw. under the category of Endangered (EN) and *Leuenerbergeria quisqueyana* (Alain) Lodé.

Keywords: Flora; specie; tree; vegetation; biological diversity; Campus Universidad ISA.



Introducción

Las áreas verdes representan espacios importantes para el desarrollo de las ciudades (Chivian y Bernstein, 2008). Las universidades e instituciones educativas, en general, son consideradas áreas verdes urbanizadas, las cuales juegan un papel fundamental en la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales en las urbes (Sukumaran y Jeeva, 2017). Además, generan múltiples servicios ambientales y beneficios económicos, sociales y culturales. La acelerada urbanización está modificando estas estructuras ecológicas, provocando una transformación general del entorno local y afectando las condiciones ambientales, el clima, la hidrología y la producción primaria (Anand *et al.*, 2010). En ese sentido, la ecología urbana presupone una oportunidad de investigación en campos relativamente inexplorados, especialmente en el manejo y la implementación de las teorías ecológicas y de la biología de la conservación en la administración sostenible de las ciudades (Liu *et al.*, 2017).

Los estudios de biodiversidad en recintos universitarios constituyen una parte importante de la ecología urbana (Ugulu, Doğan y Kesercioglu, 2012). Desde hace décadas, la diversidad de plantas en campus universitarios está siendo ampliamente documentada alrededor del mundo (Celik y Yildiz, 1988; Kilinc y Ozen, 1988; Uddin y Pasha, 1999; Lundholm y Marlin, 2006; Altay *et al.*, 2010; Modi y Dudani, 2013; Sánchez *et al.*, 2015; Alwhibi *et al.*, 2016; Neelamegam *et al.*, 2016; Ogwu, Osawaru y Obayuwana, 2016; Parthipan, Rajeeswari y Jeeva, 2016; Kumar *et al.*, 2016; Uddin y Hassan, 2016; Liu *et al.* 2017; Mahajan y Fatima, 2017; Singh y Bra, 2017; Narayan *et al.* 2017; Sukumaran y Jeeva, 2017; Parani *et al.*, 2019; Ray y Pal, 2020). El aumento considerable de estos estudios se debe, por un lado, en respuesta a los grandes daños que las actividades antropogénicas están causando sobre los ecosistemas y áreas verdes urbanas (Merigot *et al.*, 2007), y por otro, a las emergentes necesidades que tienen los gobiernos locales de planear un futuro sustentable en el que haya creci-

miento urbano y desarrollo, a la vez que se protege la biodiversidad, se aprovechan los servicios ecosistémicos y se garantiza el bienestar humano (The Nature Conservancy, 2018). Los resultados de estas investigaciones permiten cuantificar los servicios ambientales que el arbolado y las áreas verdes en general ofrecen a las ciudades en donde se disponen (Acosta-Soto, 2010). Al mismo tiempo, promueven el concepto de utilizar el ambiente del campus en el proceso de enseñanza de la biología y las ciencias ambientales, una filosofía educativa que ha sido defendida por ciertos biólogos (Ugulu, Dogan y Kesercioglu, 2012).

En diversas partes del mundo se ha sugerido que los recintos universitarios son lugares idóneos para la conservación de la biodiversidad (Sánchez *et al.*, 2015). Sin embargo, uno de los grandes retos a los que se sigue enfrentando la conservación es la falta de datos que permitan evaluarla (Mancina y Cruz., 2017) y, como se puede suponer, en los recintos universitarios, y áreas urbanas en general, tradicionalmente se dispone de menos información. En los últimos años, en la República Dominicana han empezado a aparecer en la literatura científica ciertos trabajos que se han ocupado en determinar la biodiversidad de recintos universitarios (R. García, comunicación personal, 09 de febrero de 2020) y áreas verdes urbanas (Jiménez-Orozco *et al.*, 2019; Landestoy y Reyes, 2018; Almonte-Espinosa, 2018; Szabó, 2010). Inclusive, se han incrementado los trabajos que aprovechan la biodiversidad de las urbes para cuantificar los servicios ecosistémicos que estos aportan a la vida en la ciudad (Bauer, 2017; Bauer *et al.*, 2016).

En los ecosistemas, incluidos los urbanos, la diversidad de plantas representa la unidad funcional y estructural. Esta diversidad está sujeta a cambios debido a la interacción de factores bióticos y abióticos del medio ambiente (Kumar *et al.*, 2016). Los ecólogos urbanos deben documentar la diversidad de plantas en tiempo y espacio, para con ello comprender su funcionalidad y dinámica, evaluar su vulnerabilidad y prever su pérdida. Estas medidas ayudan a

hacer más eficiente y sostenible el uso de los recursos naturales, y aprovechar los servicios ambientales que nos ofrece como: control de microclimas, hábitat para fauna, fijación de dióxido de carbono (CO₂), embellecimiento urbano, infiltración de la lluvia, estabilización de pendientes, control de erosión de suelos, protección para cuencas hidrográficas, entre otros. Las especies arbóreas y la diversidad de plantas en general, son elementos indispensables en la flora ornamental de toda ciudad, pues también aportan a la calidad visual, ahorro de energía, reducción del ruido, entre otros. Estos servicios ambientales son importantes para la mitigación y adaptación climática de las ciudades (TNC, 2018).

La manera más adecuada de documentar la biodiversidad presente en un sitio es a través del inventario, pues permite conocer las especies de una determinada zona y establecer relaciones sobre su abundancia, composición, estructura, distribución, usos y función (Noss, 1990). De manera particular, la lista de especies es la técnica más común en el estudio de la diversidad de plantas (González-Oliva *et al.*, 2017). En ese sentido, este trabajo ha consistido en la elaboración de la lista de especies que pueden ser halladas en el campus de la Universidad ISA, antiguo Instituto Superior de Agricultura, en la ciudad de Santiago de los Caballeros (región norcentral de la República Dominicana). La lista contiene información relativa al nombre común, nombre científico, familia botánica, forma de vida, distribución geográfica, estado de conservación y uso etnobotánico de cada una de las especies registradas.

Los resultados han sido implementados en el diseño y elaboración de una ruta botánica en el campus y en la guía botánica para el Arboretum institucional. La lista de especie está siendo aplicada en la enseñanza de botánica y ecología. A partir de los resultados también se ha elaborado un documento de sugerencias para la planeación urbana y ornamental del centro universitario. Se colectaron especímenes y duplicados de las especies halladas, los mismos se

dispusieron en el herbario institucional, Herbario Erik Leonard Ekman.

Materiales y Métodos

Área de estudio

La Universidad ISA, antiguo Instituto Superior de Agricultura, está ubicada en la Av. Antonio Guzmán Fernández Km 5 ½ en la localidad La Herradura, en las coordenadas 19.449404, -70.746805, a una altura de 175 msnm, en el municipio de Santiago de los Caballeros (región norcentral, Valle del Cibao, de la República Dominicana). El campus está ubicado en la zona de vida Bosque Seco Subtropical (Bs-S), de acuerdo con el sistema de clasificación Holdridge (MIMARENA, 2012). La pluviometría varía a lo largo de todo el año entre los 800 y 1200 mm. La temperatura media anual es de 28.7 °C: la máxima de temperatura (42 °C) se registra para el mes de julio y la mínima (16 °C) para los meses de diciembre y enero.

El campus cuenta con una variedad de edificaciones y usos de suelos que se corresponden con residencias estudiantiles y profesoriales, administrativas y académicas, industriales, áreas verdes de recreación y áreas naturales con intervención humana considerable. La práctica de mantenimiento de la vegetación y suelos consisten en poda de rutina, acondicionamiento físico de suelos, reestructuración de carreteras internas, caminos y aceras. El campus universitario alberga una amplia diversidad de especies tropicales. Tanto la riqueza vegetal como la biodiversidad en general del campus se ven aumentadas por la planificación ornamental y del arbolado en particular. La diversidad de árboles y arbustos está dotada de algunas especies raras provenientes de otras regiones del mundo. De forma histórica, la zona se corresponde con bosque seco de hoja perenne, selvas y sabanas de matorral seco. Este paisaje natural, se ha visto modificado a lo largo de más de cinco décadas por actividades humanas y agrícolas.

Universidad ISA

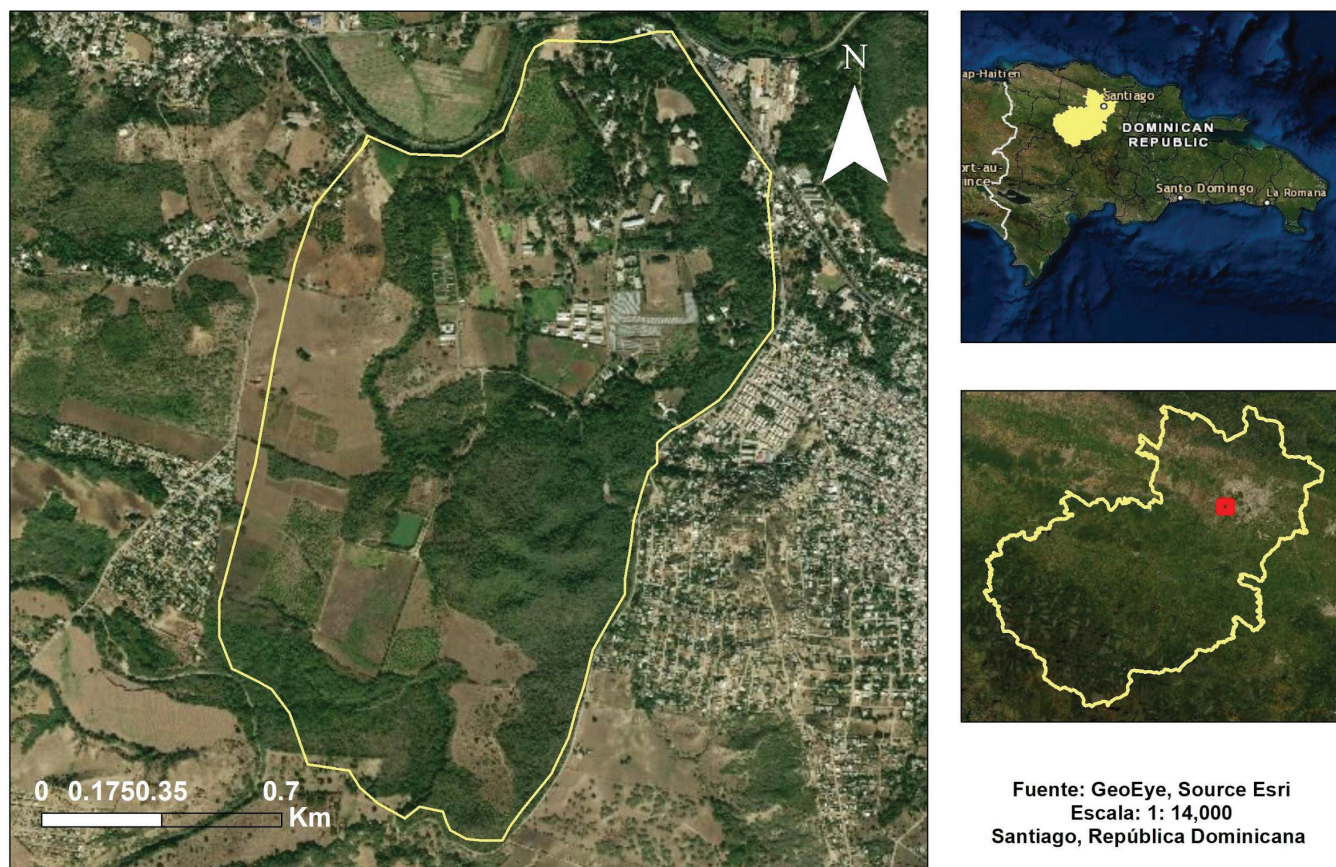


Figura 1. Ubicación de la Universidad ISA en Santiago de Los Caballeros

Recolección e identificación de especies

El estudio fue ejecutado entre octubre de 2019 y mayo de 2020. Para determinar la diversidad y composición de especies se llevaron a cabo 12 salidas de campo, en las que se realizaron reconocimiento visual y censo total de las especies. Se colectó al menos un espécimen de cada taxón y se depositó con número de registro en el Herbario ELE (Herbario Erik Leonard Ekman) de la institución. Las plantas fueron identificadas de acuerdo con la Flora de La Hispaniola (Liogier, 1982; 1983; 1985; 1986; 1989; 1994; 1995; 1996; 2000), *Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Hispaniola* (Liogier, 1974), *Árboles Dominicanos* (Liogier, 1979), *Catálogo de Plantas con Semillas de las Indias*

Occidentales (Acevedo-Rodríguez y Strong, 2012), *Árboles Maderables de la República Dominicana* (PPA-CEDAF, 2012) y literatura específica para algunas especies introducidas de otras regiones del mundo. *Angiosperm Phylogeny Group* (APG IV, 2016) fue utilizado para clasificar las familias y las especies. Para todas las especies documentadas, el nombre binomial y la autoridad botánica fueron revisadas y actualizadas siguiendo el *International Plant Name Index* (IPNI, 2020), y la *World Flora Online* (WFO, 2020). La biogeografía de las especies y el estado de conservación fueron establecidos siguiendo la Lista Roja de la Flora Vascular de la República Dominicana (Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, Jardín Botánico de Santo Domingo y Ministerio de Medio Ambiente y

Recursos Naturales, 2016), Lista Roja de Especies en Peligro de Extinción de la República Dominicana (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2012) y la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2020).

Resultados y Discusión

Se identificaron un total de 312 especies pertenecientes a 254 géneros y 81 familias (figura 1). Del total de las especies, 307 pertenecen a la división Angiospermae y 5 pertenecen a la división Gymnospermae.

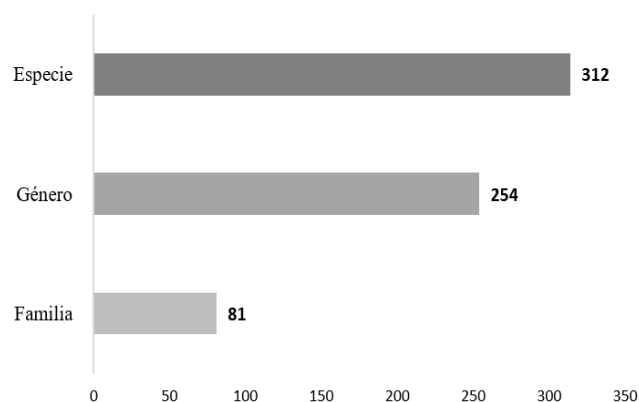


Figura 2. Clasificación de las plantas vasculares en el Campus de la Universidad ISA

Fuente: elaboración propia.

Las familias con mayor riqueza de especies en el campus de la Universidad ISA (figura 3) fueron Fabaceae (29), Poaceae (19), Asteraceae y Malvaceae (15), Arecaceae (14), Euphorbiaceae (12), Asparagaceae (10), Araceae, Bignoniaceae y Myrtaceae (9). Las demás especies pertenecen a las familias Acanthaceae y Verbenaceae (8), Apocynaceae, Rubiaceae y Rutaceae (7), Annonaceae, Bromeliaceae y Moraceae (6), Amaranthaceae, Boraginaceae, Commelinaceae y Meliaceae (5), Cactaceae, Convolvulaceae, Lamiaceae y Sapotaceae (4), Curcubitaceae, Cyperaceae, Proteaceae y Sapindaceae (3), 14 familias con (2) especies y 35 familias monoespecíficas.

La abundancia de la familia Fabaceae (29), puede deberse a las deficiencias de nitrógeno del suelo del Campus (Manhas *et al.*, 2010; Kumar *et al.*, 2016), ya que, estos suelos se han expuesto por décadas a constantes usos: agrícola, urbano, forestal y otros. La abundancia de la familia Poaceae (19), probablemente se debe a la zona de vida, Bosque Seco Subtropical Bs-S, donde se encuentra dispuesto el campus. Las especies pertenecientes a la familia Poaceae han desarrollado modificaciones anatómicas y fisiológicas para soportar las fuertes condiciones ambientales (Kumar *et al.*, 2016).

En general, la mayoría de los estudios sobre diversidad de plantas en recintos universitarios sugieren que la mayor diversidad de plantas corresponde a la división de las angiospermas (Sultana *et al.*, 2013; Sánchez *et al.*, 2015; Alwhibi *et al.*, 2016; Neelamegam *et al.*, 2016; Ogwu, Osawaru y Obayuwana, 2016; Parthipan, *et al.*, 2016; Surender *et al.*, 2016; Uddin y Hassan, 2016; Mahajan y Fatima, 2017; Singh y Bra, 2017; Narayan *et al.*, 2017; Sukumaran y Jeeva, 2017; Parani *et al.*, 2019; Huang *et al.*, 2020; Ray y Pal, 2020).

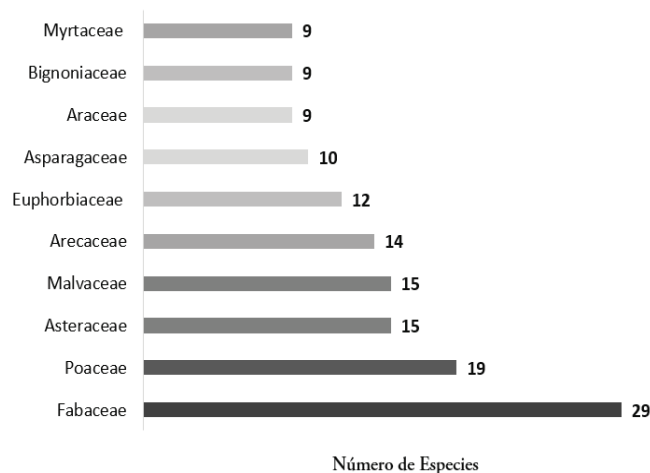


Figura 3. Familias botánicas más abundantes en el Campus de la Universidad ISA

Fuente: elaboración propia.

Tanto la riqueza vegetal como la biodiversidad en general se ven aumentadas por la planificación ornamental y del arbolado en particular. Los 312 taxones registrados en este estudio, representan un número de especies muy superior a las reportadas en experiencias similares de otros países del neotrópico, como las 214 especies registradas en la Universidad de la Amazonia en Colombia (Correa *et al.*, 2005), 50 especies del Tecnológico de Antioquía en Medellín, Colombia (Escudero-Guarín, 2019), 39 especies reportadas para un campus universitario en el Noroeste de México (Alanís *et al.*, 2014) y 37 especies reportadas para el Parque Central El Paraíso en Puerto Rico (Román *et al.*, 2005).

Las plantas, entre muchos servicios ambientales y beneficios, nos proporcionan alimento, ornato, medicina, madera, combustible, fibra e innumerables materiales para la industria (Food and Agriculture

Organization, 1996). En ese sentido, la diversidad de plantas vasculares halladas en el Campus de la Universidad ISA (figura 4), se han clasificado bajo las categorías etnobotánicas: ornamentales, alimenticias, silvestres forrajeras, medicinales e industriales. El 39 % (123) de las especies halladas se corresponde con el uso ornamental, 16 % (49) con un uso alimenticio, 16 % (51) cuyo valor etnobotánico es básicamente medicinal, en especial para medicina tradicional, y un 16 % (51) de las especies constituyen plantas forrajeras y silvestres que, en este trabajo, se consideran las plantas que crecen alrededor de los cultivos, las que crecen de forma natural en el área y otras que crecen de forma accidental en orillas de calles y caminos. 13 % (39) de las plantas del Campus se consideran de uso industrial, por tratarse de fuentes de materias primas para procesos industriales y uso maderable, básicamente.

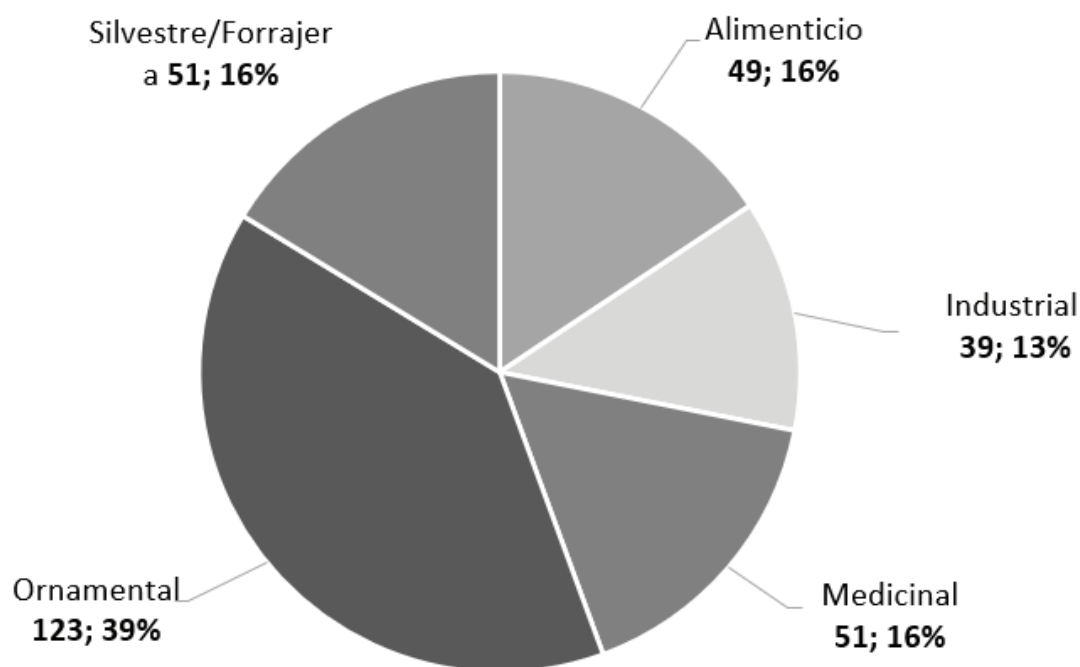


Figura 4. Usos etnobotánicos de las plantas del Campus de la Universidad ISA

Fuente: elaboración propia.

Información de todas las especies de plantas, angiospermas y gimnospermas, como el nombre científico, la familia botánica, el hábito ecológico o forma de vida, la distribución geográfica y el estatus de conservación se presentan en el apéndice. Las plantas de porte arbóreo representan el grupo ecológico o forma de vida de mayor abundancia con 106 especies (34 %), seguido de las hierbas con 95 especies (30 %), 65 especies de arbustos (21 %), 20 especies de trepadoras (6 %), 14 especies de estípites o palmeras (4 %), 8 especies de porte acaulescente (3 %) y 5 especies epífitas (2 %) (figura 5).

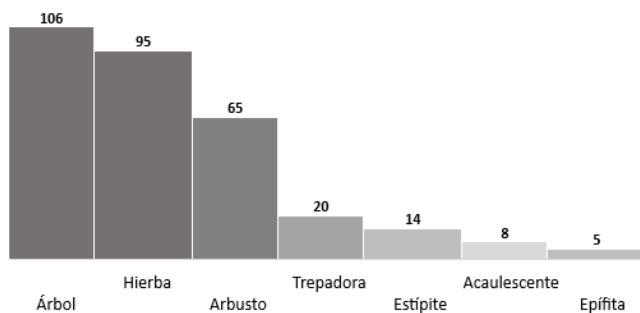


Figura 5. Distribución de especies del Campus de la Universidad ISA según el hábito ecológico

Fuente: elaboración propia.

A diferencia de otros estudios (Kumar *et al.*, 2016; Sukumuran y Jeeva, 2017; Uddin y Hassan, 2016), donde las hierbas fueron el hábito ecológico más abundante, en el Campus de la Universidad ISA la alta diversidad de árboles viene explicada por el establecimiento del arbolado institucional y en particular por la planificación estratégica del recinto universitario, dada su condición de escuela superior agrícola y ambiental, que data de más de 50 años de historia. De igual manera ocurre en otros planteles universitarios (Narayan *et al.*, 2017; Alwhibi *et al.*, 2016), donde la orientación institucional hacia planes de estudios y experiencias de investigación en ciencias ambientales ha influenciado la configuración de la vegetación, creando las condiciones para que las especies leñosas, árboles y arbustos, sean los estratos ecológicos con mayor representatividad.

Para todas las especies se identificó la distribución biogeográfica, tomando como criterio si son endémicas, nativas, introducidas (naturalizadas) e invasoras (figura 6). El estatus biogeográfico para las especies invasoras fue definido de acuerdo con la lista de especies potencialmente invasoras de la República Dominicana (MIMARENA, 2010).

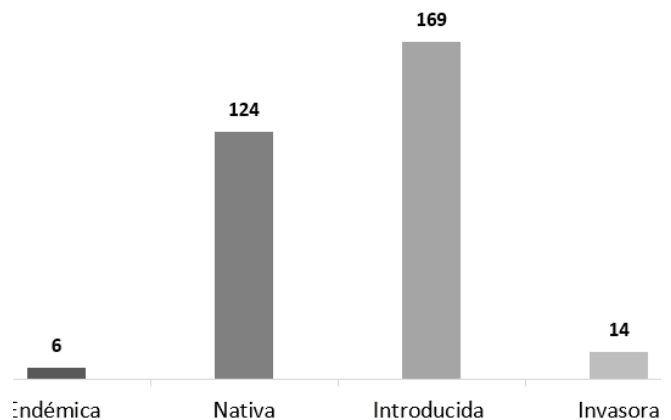


Figura 6. Distribución geográfica de las especies del Campus de la Universidad ISA

Fuente: elaboración propia.

Se identificaron un total de 183 especies introducidas, de las cuales 14 son consideradas especies potencialmente invasoras (MIMARENA, 2010). Muchas de estas especies introducidas se consideran como naturalizadas y de la gran mayoría no se posee información sobre sus implicaciones ambientales a la diversidad local. La mayor parte de estas especies ha llegado al campus de la Universidad ISA, con fines ornamentales. Al igual que muchos países del neotrópico, República Dominicana carece de estudios y normativas orientados a analizar las especies que se utilizan en la ornamentación urbana, su procedencia y sus posibles implicaciones ambientales (Vélez-Restrepo y Herrera, 2013).

En cuanto al estado de conservación de las especies halladas en el campus, la mayoría (211) no ha sido evaluado por alguna entidad pública o privada u organismo internacional. Ocho especies

se encuentran bajo alguna categoría de amenaza, de acuerdo con los criterios de la Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza y la Lista Roja de Especies en Peligro de Extinción de la República Dominicana (MIMARENA, 2012). Estas especies son: *Agave vivipara* L., *Dypsis decaryi* (Jum.) Beentje & J. Dransf, *Jacaranda mimosifolia* D. Don., *Swietenia macrophylla* King, bajo la categoría de Vulnerable (VU), *Coffea arabica* L., *Pinus occidentalis* Sw. Bajo la categoría de En Peligro (EN) y *Leuenergeria quisqueyana* (Alain) Lodé en estado Crítico (CR).

Conclusiones

En este estudio se ha documentado la diversidad de plantas vasculares del Campus de la Universidad ISA, antiguo Instituto Superior de Agricultura, en la ciudad de Santiago de los Caballeros en la República Dominicana. Se hallaron un total de 312 especies: 307 pertenecen a la división Angiospermae y 5 pertenecen a la división Gymnospermae. Las especies se disponen en 254 géneros y 81 familias. Las familias más abundantes fueron la Fabaceae y la Poaceae.

Las plantas halladas en el Campus de la Universidad ISA son variadas en su origen, formas de vida y funciones ecológicas, lo que ayuda a aumentar los servicios ecosistémicos dentro del campus. Hemos identificado amenazas a la flora local y nativa en el excesivo número de especies exóticas que han sido implementadas en la planificación histórica de las áreas verdes del campus, en especial con las especies *Azadirachta indica* A. Juss, *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit y otras de menor impacto que han sido dispuestas en el plantel por interés forestal y agrícola. Este estudio será importante para la identificación de la flora del Campus, así como la enseñanza de la botánica, la ecología y la didáctica de las ciencias biológicas. Al mismo tiempo, será útil para diseñar programas de monitoreo de la biodiversidad y la planificación de las estructuras ecológicas dentro de la planta física.

Referencias

- Acevedo-Rodríguez, P. y Strong, M.T. (2012). *Catalogue of Seed Plants of West Indies*. Smithsonian Institution Scholarly Press. Washintong, D.C. 1121pp.
- Acosta Soto. (2010). *Revisión de los modelos CITY-green, i-tree Tools ECO y i-Tree Tools Streets, como herramientas para la cuantificación de los servicios Ecosistémicos prestados por el arbolado urbano de Bogotá*. (Tesis de Grado). Carrera de Ecología, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Universidad Javeriana. Colombia.
- Alanís, E., Jiménez, J., Mora-Olivo, A., Canizalez, P., y Rocha, L. (2014). Estructura y composición del arbolado urbano de un campus universitario del noreste de México. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 1(7), 93-101. <https://doi.org/10.29298/rmcf.v8i48.129>
- Almonte-Espinosa, H. (2018). Composición, riqueza, diversidad y abundancia de aves en cuatro áreas verdes de Santo Domingo. *Novitates Caribaea*. 14-24. Doi: 10.33800/nc.v0i12.80
- Altay, V., Özyigit. I.I. y Yarci, C. (2010). Urban flora and ecological characteristics of the Kartal District (Istanbul): A contribution to urban ecology in Turkey. *Scientific Research and Essay* 5(2), 183-200. <http://www.academicjournals.org/SRE>
- Alwhibi, M.S., Al Otaibi, B., Al Harbi, S., Aljulefi, A. y Aldosari, A. (2017). Plant Diversity in the King Saud University Female Campus. *International Journal of Science and Research (IJSR)* 7(10), 1066-1072. <https://www.ijsr.net/archive/v7i10/ART20192112.pdf>
- Anand, M., Gonzalez, A., Guichard, F., Kolasa, J., y Parrott, L. (2010). Ecological systems as complex systems: challenges for an emerging science. *Divers* 2:395–410. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2F%2Fdx.doi.org%2F10.1016%2Fj.scitotenv.2018.07.017>

- Bauer, J., Pérez, M. E., y Olivero, S. (2016). *Technical Report: i-Tree Urban Forest Assessment in Santo Domingo's Colonial City*. Reporte preparado por el USFS Instituto Internacional de Forestería Tropical para la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.
- Bauer, J. (2017). Uso de la Herramienta i-Tree para el Manejo de Bosques Urbanos: Ventajas y Limitaciones. US Forest Service, International Institute of Tropical Forestry, la Universidad de Puerto Rico, Recinto Río Piedras, el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), la Universidad Iberoamericana (UNIBE), y Los Ciudadanos de Karso (CDK) en coordinación con USAID/República Dominicana y el Partnerships for Enhanced Engagement in Research (PEER).
- Celik, N. y Yildiz, B. (1988). Cumhuriyet Universitesi Kampus Alaninin Florasi (Sivas). In: *IX Ulusal Biyoloji Kongresi*, 3, 241-246. Recuperado de <https://doi.org/10.5053/ejobios.2012.6.0.2>
- Chivian, E. y Bernstein, A. (2008). *Sustaining life: how human health depends on biodiversity*. New York. Oxford University Press. 568 p.
- Correa-M. M.A., Trujillo-T. E. y Frausin-B. G. (2005) Inventario de la flora del campus de la Universidad de la Amazonía, municipio de Florencia (Caquetá – Colombia). *Momentos de Ciencia* 2(2), 107-115.
- Escudero Guarín, A. (2019). *Estimación de los contenidos de biomasa del bosque urbano del Tecnológico de Antioquia* - Institución Universitaria. Tecnológico de Antioquia. Recuperado de <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tda/472>
- Food and Agriculture Organization. (1996). Training for agriculture and rural development 1995-96. Colección FAO: *Desarrollo Económico y Social* N° 54. Roma.
- Gonzalez-Oliva, L., Díaz, J., Rodríguez-Cala, D. y Berazaín, R. (2017). Métodos de inventario de plantas. En C. A. Mancina y D. D. Cruz (eds.). *Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas*. Capítulo 5 (pp.60-85). La Habana: Editorial AMA.
- International Plant Names Index. (2020). *International Plant Names Index*. Published on the Internet: <http://www.ipni.org>, The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens. [Retrieved 16 September 2020].
- International Union for the Conservation of Nature. (2020). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2. <https://www.iucnredlist.org>. [Downloaded on September 5, 2020].
- Jiménez-Orozco, C., Lebrón-Liriano, B. V., Fernández-Gutiérrez, R., Urbáez, R., & Guerrero, Ángela. (2019). Caracterización de la flora epífita vascular del Parque Iberoamérica, Santo Domingo, República Dominicana. *Ciencia, Ambiente y Clima*, 2(1), 23-33. Doi: <https://doi.org/10.22206/cac.2019.v2i1.pp23-33>
- Kilinc, M. y Ozen, F. (1988). Samsun Ondokuz Mayıs Universitesi Kampus Alani ve Cevresinin Florasi. *Ondokuz Mayıs Universitesi Fen Dergisi 1*: 17-40. Recuperado de: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/etae/Belgeler/AnadoluDergisi/1996/SAMSUN%20ONDOKUZ%20MAYIS%20%C3%9CN%C4%90VER-S%C4%90TES%C4%90%20KURUPE-L%C4%90T%20KAMPUS.pdf>
- Kumar, S., Duggal, S., Laura, J.S., Singh, N., y Kudesia, R. (2016). Phyto-Diversity on Campus of K.M. Government College Narwana, India. *Int.J. Curr.Microbiol.App.Sci* 5(7): 565-570. <http://dx.doi.org/10.20546/ijcmas.2016.507.062>
- Landestoy T., Miguel & Reyes, Francis. (2018). Distribution of Two Species of Curly-tailed Lizards, Genus *Leiocephalus*, in a Metropolitan Park, and the Rediscovery of a Nominate Subspecies. *IRCF JOURNAL Reptiles & Amphibians: Conservation and Natural History*. 25. 1.
- Liogier, A. (1974). *Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Hispaniola*. Santo Domingo, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. 813pp.

- Liogier, A. (1979). Árboles Dominicanos. Academia de Ciencias de la República Dominicana, Comisión de Biología, Rama Botánica. Volumen 3. Santo Domingo: ACRD 220pp.
- Liogier, A. (1982). *La Flora de la Española I*. Universidad Central del Este (UCE) Vol. VI Serie Científica XII. Santo Domingo, República Dominicana; Editora Taller C. por A. 317 pp.
- Liogier, A. (1983). *La Flora de la Española II*. Universidad Central del Este (UCE) Vol. 44 Serie Científica XV. Santo Domingo, República Dominicana; Editora Taller C. por A. 420 pp.
- Liogier, A. (1985). *La Flora de la Española III*. Universidad Central del Este (UCE) 39 Vol. LVI Serie Científica 22. Santo Domingo, República Dominicana; Editora Taller C. por A. 431 pp.
- Liogier, A. (1986). *La Flora de la Española IV*. Universidad Central del Este (UCE) Vol. LXIV Serie Científica 24. Santo Domingo, República Dominicana; Editora Taller C. por A. 377 pp.
- Liogier, A. (1989). *La Flora de la Española V*. Universidad Central del Este (UCE) Vol. LXIX Serie Científica 26. Santo Domingo, República Dominicana; Editora Taller C. por A. 398 pp.
- Liogier, A. (1994). *La Flora de la Española VI*. Universidad Central del Este (UCE) Vol. LXX Serie Científica 27. Santo Domingo, República Dominicana; Editora Taller C. por A. 517 pp.
- Liogier, A. (1995). *La Flora de la Española VII*. Universidad Central del Este (UCE) Vol. LXXI Serie Científica 28. Santo Domingo, República Dominicana; Editora Taller C. por A. 491 pp.
- Liu, J., Yu, M., Tomlinson, K. y Ferry-Slik, J.W. (2017). Patterns and drivers of plant biodiversity in Chinese university campuses. *Landscape and Urban Planning*, 164, 64–70. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.04.008>
- Lundholm, J.T. y Marlin, A. (2006). Habitat origins and microhabitat preferences of urban plant species. *Urban Ecosystems*, 9, 139–159. <https://doi.org/10.1007/s11252-006-8587-4>
- Mahajan, M. y Fatima, S. (2017). Frequency, Abundance and Density of Plant Species by List Count Quadrat Method. *Epitome: International Journal of Multidisciplinary Research* 3(6), 21-28.
- Mancina, C.A. y Cruz, D.D. (2017). *Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas*. La Habana: Editorial AMA, 502 pp.
- Manhas, R.K., Singh, L., Vasistha, H.B. y Negi, M. (2010). Floristic Diversity of Protected Ecosystems of Kandi Region of Punjab, India. *New York Science Journal*, 3(4), 96-103.
- Martin G.J. (2000). *Etnobotánica - Manual de Métodos: Manuales de Conservación. Serie Pueblos y Plantas 1*. World Wildlife Fund, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Royal Botanic Gardens, Kew, Nordan Comunidad, Montevideo.
- Merigot, B., Bertrand, J.A., Mazouni, N., Mante, C., Durbec, J.P. y Gaertner, J.C. (2007). A multicomponent analysis of species diversity of groundfish assemblages on the continental shelf of the Gulf of Lions (north-western Mediterranean Sea). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 73(1-2), 123–136.
- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, Jardín Botánico de Santo Domingo y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2016). *Lista Roja de la Flora Vascular en República Dominicana*. Santo Domingo, República Dominicana. 763pp.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA). (2010). *Lista de Especies Potencialmente Invasoras. Dirección de Vida Silvestre y Biodiversidad*. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. Recupe-

- rado de: <http://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2016/10/Registros-Especies-Exoticas-Potencialmente-Invasoras.pdf>
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA). (2012). *Atlas de la Biodiversidad y de los Recursos Naturales de la República Dominicana*. Segunda Edición. Santo Domingo, República Dominicana. Recuperado de: <http://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2016/10/ATLAS-2012.pdf>
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA). (2011). *Lista de Especies en Peligro de Extinción, Amaneadas o Protegidas de la República Dominicana (Lista Roja)*. Santo Domingo, República Dominicana. 50pp. Recuperado de: http://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2016/12/Lista_rojaRD.pdf
- Modi, N. y Dudani, S. (2013). Biodiversity Conservation Through Urban Green Spaces: A Case Study of Gujarat University Campus in Ahmedabad. *International Journal of Conservation Science* 4(2) 189-196.
- Narayan, J., Savinaya, M. S., Manjunath, S. y Rudresh, S. (2017). Distribution and Diversity of Flora and Fauna In and Around Kuvempu University Campus, Bhadra Wildlife Sanctuary Range, Karnataka. *International Journal of Plant* 6(2), 89-99. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.21276/ijpaes>
- Neelamegam, R., Preetha, M.M., Priya, K., Sathiya, B. and Vanaja, L., Woody Species Composition and Diversity Analysis in the S.T. Hindu College Campus Located at Nagercoil, Kanyakumari District, Tamil Nadu, India. *Int. J. Pure App. Biosci.* 4(6), 193-203 (2016). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.18782/2320-7051.2411>
- Noss, R. (1990). Indicators for Monitoring Biodiversity: A Hierarchical Approach. *Conservation Biology – Conserv. Biol.* 4, 355-364. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.1990.tb00309.x> González
- Ogwu, M., Osawaru, M. y Obayuwana, O. (2016). Diversity and Abundance of Tree Species in the University of Benin, Benin City, Nigeria. *Applied Tropical Agriculture*, 21, 46-54.
- Parani, K., Alagushanthi, A., Gayathri, S. y Anusiya, K. (2019). Floral Diversity on Campus of Sri Parasakthi College, Courtallam, Tamil Nadu, India. *Int. J. of. Life Sciences*, 7(1), 92-98. Recuperado de <http://www.ijlsci.in>
- Parthipan, B., Rajeeswari, M. and Jeeva, S. 2016. Floristic Diversity of South Travancore Hindu College (S.T. Hindu College) Campus, Kanyakumari District (Tamil Nadu) India. *Biosci. Discovery*, 7(1), 41-56.
- Programa Protección Ambiental (PPA). (2012). *Guía de Árboles Maderables en la República Dominicana*. Santo Domingo, República Dominicana. CEDAF, 216 pp.
- Ray, M. y Pal, S. (2020). An Overview of Floral and Faunal Diversity in and Around Barrackpore Rastraguru Surendranath College Campuses, West Bengal, India. *European Journal of Biological Research*, 10, 11-25. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3695917>
- Román, N., Marcano Vega, H., Vicéns, I., Bortolamedi, G. y Lugo, A.E. (2005). El bosque del parque central de la urbanización el Paraíso: estructura, composición de especies y crecimiento de árboles. *Acta Científica*, 19(13), 73-81.
- Szabó, S. (2010). Árboles de Santo Domingo. Instituto Tecnológico de Santo Domingo, Agencia Japonesa de Cooperación Internacional y Ayuntamiento del Distrito Nacional. Santo Domingo, República Dominicana.
- Sánchez, F., Martínez-Habibe, M.C., Díaz, S., Medina, N., Riaño, J. y Paqui, M.F. (2015). Biodiversidad en un campus universitario en la Sabana de Bogotá: inventario de plantas y tetrápodos. *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. U. de Caldas*, 19(2): 186-203. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.17151/bccm.2015.19.2.11>

- Singh, N., y Brar, J.S. (2017). On campus Phyto-diversity at Guru Kashi University, Talwandi Sabo, Punjab. *International Journal of Advance Research in Science and Engineering*, 6(1): 1046-1056.
- Sukumaran, S. y Jeeva, S. (2017). Vascular Plant Diversity of Nesamony Memorial Christian College Campus, Marthandam, Tamilnadu, India. *Bioscience Discovery* 8(3), 438-454. Recuperado de <http://jbsd.in>
- The Nature Conservancy. (2018). Nature in the Urban Century: A global assessment of where and how to conserve nature for biodiversity and human wellbeing. The Nature Conservancy. Recuperado de: https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/TNC_NatureintheUrbanCentury_FullReport.pdf
- Uddin, G. y Pasha, M.K. (1999). Taxonomic account of fern-allies and ferns of Chittagong University Campus. *Chittagong Univ. J. Sci.*, 23(1), 41-58.
- Uddin, M.Z. y Hassan, A. (2016). Plant Diversity of Dhaka University Campus, Bangladesh. *J. Asiat. Soc. Bangladesh, Sci.*, 42(1), 49-68.
- Ugulu, I., Doğan, Y. y Kesercioglu, T. (2012). The vascular plants of Buca Faculty of Education Campus (Izmir): Contribution to educational practices. *Eurasia J Biosci*, 6, 11-23. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5053/ejobios.2012.6.0.2>
- Vélez-Restrepo, L.A. y Herrera, M. (2013). Jardines Ornamentales Urbanos Contemporáneos: Transnacionalización, Paisajismo y Biodiversidad. Un Estudio Exploratorio en Medellín, Colombia. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 68(1). Recuperado de <https://doi.org/10.15446/rfnam.v68n1.47844>
- World Flora Online. (2020). *World Flora Online*. Published on the Internet: <http://www.world-floraonline.org>. [Accessed on: 5 Oct 2020].

Diversidad, Estructura y Composición de la Flora Vascular del Campus de la Universidad ISA, Santiago, República Dominicana

Apéndice

Diversidad de Plantas Identificadas en el Campus de la Universidad ISA, Santiago, República Dominicana. 2020

No.	Nombre Científico	Hábito	Estatus
Acanthaceae			
1	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T.Anderson	Hierba	NE
2	<i>Crossandra infundibuliformis</i> (L.) Nees	Hierba	LC
3	<i>Justicia secunda</i> Vahl	Hierba	NE
4	<i>Megaskepasma erythrochlamys</i> Lindau	Arbusto	NE
5	<i>Ruellia simplex</i> C.Wright	Hierba	NE
6	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	Hierba	NE
7	<i>Thunbergia erecta</i> (Benth.) T.Anderson	Hierba	NE
8	<i>Thunbergia fragrans</i> Roxb.	Hierba	NE
Amaranthaceae			
9	<i>Achyranthes aspera</i> L.	Hierba	NE
10	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) G.Nicholson	Hierba	NE
11	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Hierba	NE
12	<i>Amaranthus viridis</i> L.	Hierba	NE
13	<i>Gomphrena globosa</i> L.	Hierba	NE
14	<i>Agapanthus praecox</i> Willd.	Hierba	NE
15	<i>Hippeastrum reginae</i> (L.) Herb.	Hierba	NE
Anacardiaceae			
16	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Árbol	NE
17	<i>Mangifera indica</i> L.	Árbol	DD
Annonaceae			
18	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Árbol	LC
19	<i>Annona muricata</i> L.	Árbol	LC
20	<i>Annona reticulata</i> L.	Árbol	NE
21	<i>Annona squamosa</i> L.	Árbol	LC
22	<i>Cananga odorata</i> (Lam.) Hook.f. & Thomson	Árbol	NE
23	<i>Polyalthia longifolia</i> (Sonn.) Thwaites	Árbol	NE
Apiaceae			
24	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Hierba	NE
Apocynaceae			
25	<i>Allamanda blanchetii</i> A.DC	Arbusto	NE
26	<i>Allamanda cathartica</i> L.	Arbusto	NE
27	<i>Carissa macrocarpa</i> (Eckl.) A. DC.	Arbusto	LC
28	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G.Don	Arbusto	NE

29	<i>Plumeria pudica</i> Jacq.	Arbusto	LC
30	<i>Tabernaemontana divaricata</i> R.Br. Ex Roem. & Schult	Arbusto	NE
31	<i>Vinca minor</i> L.	Hierba	NE
Araceae			
32	<i>Anthurium hookeri</i> Kunth	Hierba	NE
33	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent..	Hierba	NE
34	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	Trepadora	NE
35	<i>Epipremnum aureum</i> (Linden & André) G.S.Bunting	Trepadora	NE
36	<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott ex Endl.	Trepadora	NE
37	<i>Philodendron erubescens</i> K.Koch & Augustin	Trepadora	NE
38	<i>Philodendron giganteum</i> Schott	Trepadora	NE
39	<i>Syngonium auritum</i> (L.) Schott	Hierba	NE
40	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	Hierba	NE
Araliaceae			
41	<i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Merr.	Arbusto	NE
Araucariaceae			
42	<i>Araucaria columnaris</i> (G. Forst.) Hook.	Árbol	LC
Areaceae			
43	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Estípita	NE
44	<i>Adonidia merrillii</i> (Becc.) Becc.	Estípita	NE
45	<i>Bismarckia nobilis</i> Hildebr. & H.Wendl.	Estípita	LC
46	<i>Caryota urens</i> L.	Estípita	LC
47	<i>Cocos nucifera</i> L.	Estípita	NE
48	<i>Dypsis decaryi</i> (Jum.) Beentje & J.Dransf.	Estípita	VU
49	<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Estípita	NT
50	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Estípita	LC
51	<i>Licuala grandis</i> H.Wendl.	Estípita	NE
52	<i>Acanthophoenix</i> sp.	Estípita	NE
53	<i>Roystonea borinquena</i> O.F.Cook	Estípita	NE
54	<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl.	Estípita	NE
55	<i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl.	Estípita	NE
56	<i>Wodyetia bifurcata</i> A.Irvine	Estípita	DD
Asparagaceae			
57	<i>Agave americana</i> L.	Acaulescente	LC
58	<i>Agave attenuata</i> Salm-Dyck	Acaulescente	LC
59	<i>Agave desmettiana</i> Jacobi	Acaulescente	NE

60	<i>Agave vivipara</i> L.	Acaulescente	VU
61	<i>Asparagus setaceus</i> (Kunth) Jessop	Trepadora	NE
62	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	Arbusto	LC
63	<i>Dracaena reflexa</i> Lam.	Árbol	LC
64	<i>Sansevieria hyacinthoides</i> (L.) Druce	Acaulescente	NE
65	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	Acaulescente	NE
66	<i>Yucca gigantea</i> Lem.	Árbol	NE
Asphodelaceae			
67	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Acaulescente	NE
68	<i>Phormium tenax</i> J.R.Forst. & G.Forst.	Hierba	NE
Asteraceae			
69	<i>Bidens bipinnata</i> L.	Hierba	NE
70	<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H. Rob.	Hierba	NE
71	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	Hierba	NE
72	<i>Euryops pectinatus</i> (L.) Cass.	Hierba	NE
73	<i>Helianthus annuus</i> L.	Hierba	LC
74	<i>Koanophyllon nervosum</i> (Sw.) R.M.King & H.Rob.	Arbusto	NE
75	<i>Koanophyllon villosum</i> (Sw.) R. M. King & H. Rob.	Arbusto	NE
76	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	Trepadora	NE
77	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Hierba	NE
78	<i>Sonchus oleraceus</i> (L.) L.	Hierba	NE
79	<i>Taraxacum campylodes</i> G.E.Haglund	Hierba	NE
80	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A.Gray	Hierba	NE
81	<i>Tithonia rotundifolia</i> (Mill.) S. F. Blake	Hierba	NE
82	<i>Tridax procumbens</i> (L.) L.	Hierba	NE
83	<i>Tussilago farfara</i> L.	Hierba	LC
Balsaminaceae			
84	<i>Impatiens walleriana</i> Hook.f.	Hierba	NE
Begoniaceae			
85	<i>Begonia heracleifolia</i> Cham. & Schtdl.	Hierba	NE
Bignoniaceae			
86	<i>Catalpa longissima</i> (Jacq.) Dum.-Cours.	Árbol	NE
87	<i>Crescentia cujete</i> L.	Árbol	NE
88	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D.Don	Árbol	VU
89	<i>Kigelia africana</i> (Lam.) Benth.	Árbol	NE
90	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	Árbol	LC
91	<i>Tabebuia berterii</i> (P. DC.) Britt.	Árbol	LC
92	<i>Tabebuia heterophylla</i> (DC.) Britton	Árbol	LC

93	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	Árbol	LC
94	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. Ex Kunth	Árbol	LC
Boraginaceae			
95	<i>Cordia laevigata</i> Lam.	Árbol	LC
96	<i>Cordia sebestena</i> L.	Árbol	LC
97	<i>Ehretia microphylla</i> Lam.	Arbusto	NE
98	<i>Ehretia tinifolia</i> L.	Árbol	NE
99	<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray	Hierba	NE
Brassicaceae			
100	<i>Lepidium virginicum</i> L.	Hierba	NE
Bromeliaceae			
101	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Acaulescente	NE
102	<i>Bromelia pinguin</i> L.	Hierba	NE
103	<i>Neoregelia spectabilis</i> (T.Moore) L.B.Sm.	Hierba	NE
104	<i>Tillandsia balbisiana</i> Schult. f.	Epífita	NE
105	<i>Tillandsia juncea</i> (Ruiz & Pav.) Poir.	Epífita	NE
106	<i>Vriesea recurvata</i> Gaudich.	Epífita	NE
Burseraceae			
107	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Árbol	LC
108	<i>Cereus hexagonus</i> (L.) Mill.	Epífita	LC
109	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Arbusto	DD
110	<i>Leuconbergeria quisqueyana</i> (Alain) Lode	Arbusto	EN
111	<i>Seleneceus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	Trepadora	NE
Calophyllaceae			
112	<i>Mammea americana</i> L.	Árbol	NE
Cannaceae			
113	<i>Canna indica</i> L.	Hierba	NE
Capparaceae			
114	<i>Quadralla cynophallophora</i> L. Hutch.	Árbol	NE
Caricaceae			
115	<i>Carica papaya</i> L.	Árbol	DD
Casuarinaceae			
116	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	Árbol	LC
Chrysobalanaceae			
117	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Arbusto	LC
Cleomaceae			
118	<i>Cleome gynandra</i> L.	Hierba	NE
Clusiaceae			
119	<i>Calophyllum calaba</i> L.	Árbol	NE

Diversidad, Estructura y Composición de la Flora Vascular del Campus de la Universidad ISA, Santiago, República Dominicana

120	<i>Clusia rosea</i> Jacq.	Árbol	LC
Combretaceae			
121	<i>Bucida buceras</i> L.	Árbol	NE
122	<i>Terminalia catappa</i> L.	Árbol	NE
Commelinaceae			
123	<i>Commelina diffusa</i> Burm.f.	Hierba	NE
124	<i>Commelina erecta</i> L.	Hierba	LC
125	<i>Tradescantia pallida</i> (Rose) D.R.Hunt	Hierba	NE
126	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw	Hierba	NE
127	<i>Tradescantia zebrina</i> Bosse	Hierba	NE
Convolvulaceae			
128	<i>Dichondra repens</i> J.R. Forst. & G. Forst.	Hierba	NE
129	<i>Evolvulus alsinoides</i> (L.) L.	Hierba	NE
130	<i>Ipomoea cordatotriloba</i> Dennst.	Trepadora	LC
131	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	Trepadora	NE
Cucurbitaceae			
132	<i>Cucumis dipsaceus</i> Ehrenb. ex Spach	Trepadora	NE
133	<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M.Roem.	Trepadora	NE
134	<i>Momordica balsamina</i> L.	Trepadora	NE
Cupressaceae			
135	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	Árbol	NT
Cycadaceae			
136	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Árbol	LC
137	<i>Cyperus alternifolius</i> L.	Arbusto	LC
138	<i>Cyperus compressus</i> L.	Hierba	LC
139	<i>Cyperus digitatus</i> Roxb.	Hierba	LC
Euphorbiaceae			
140	<i>Acalypha wilkesiana</i> Müll.Arg.	Arbusto	NE
141	<i>Aleurites moluccanus</i> (L.) Willd.	Árbol	LC
142	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. Ex A.Juss.	Arbusto	LC
143	<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	Hierba	NE
144	<i>Euphorbia leucocephala</i> Lotsy	Arbusto	NE
145	<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	Arbusto	LC
146	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. Ex Klotzsch	Arbusto	LC
147	<i>Hura crepitans</i> L.	Árbol	NE
148	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Arbusto	LC
149	<i>Phyllanthus tenuicaulis</i> Müll. Arg.	Hierba	NE
150	<i>Ricinus communis</i> L.	Arbusto	NE
151	<i>Vernicia fordii</i> (Hemsl.) Airy Shaw	Árbol	LC

Fabaceae			
152	<i>Abarema glauca</i> (Urb.) Barneby & J.W.Grimes	Árbol	NE
153	<i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	Árbol	NE
154	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	Hierba	NE
155	<i>Bauhinia variegata</i> L.	Árbol	LC
156	<i>Caesalpinia coriaria</i> (Jacq.) Willd.	Árbol	NE
157	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Arbusto	NE
158	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	Arbusto	NE
159	<i>Cassia fistula</i> L.	Árbol	LC
160	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	Hierba	NE
161	<i>Clitoria ternatea</i> L.	Trepadora	NE
162	<i>Cojoba arborea</i> (L.) Britton & Rose	Árbol	LC
163	<i>Crotalaria retusa</i> L.	Arbusto	NE
164	<i>Crotalaria spectabilis</i> Roth	Hierba	NE
165	<i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf.	Árbol	LC
166	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb	Árbol	NE
167	<i>Galactia striata</i> (Jacq.) Urb.	Trepadora	LC
168	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp	Árbol	LC
169	<i>Haematoxylum campechianum</i> L.	Árbol	NE
170	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Árbol	NE
171	<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.	Hierba	NE
172	<i>Mimosa pudica</i> L.	Arbusto	LC
173	<i>Neptunia pubescens</i> Benth.	Hierba	NE
174	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Árbol	LC
176	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth	Árbol	LC
177	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Árbol	NE
178	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby	Árbol	LC
179	<i>Tamarindus indica</i> L.	Árbol	LC
180	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	Hierba	NE
Lamiaceae			
181	<i>Clerodendrum quadriloculare</i> (Blanco) Merr.	Arbusto	NE
182	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	Árbol	LC
183	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R.Br.	Hierba	NE
184	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Hierba	NE
Lauraceae			
185	<i>Persea americana</i> Mill.	Árbol	LC
Lythraceae			
186	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	Árbol	NE
187	<i>Punica granatum</i> L.	Arbusto	LC

Malpighiaceae			
188	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Arbusto	NE
Malvaceae			
189	<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	Arbusto	NE
190	<i>Adansonia digitata</i> L.	Árbol	NE
191	<i>Allosidastrum pyramidatum</i> (Cav.) Krapov., Fryxell & Bates	Arbusto	NE
192	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn	Árbol	LC
193	<i>Corchorus olitorius</i> L.	Arbusto	NE
194	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Árbol	LC
195	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Arbusto	LC
196	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Arbusto	NE
197	<i>Malvastrum americanum</i> (L.) Torr.	Arbusto	NE
198	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	Hierba	NE
199	<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand	Árbol	LC
200	<i>Sida ciliaris</i> L.	Arbusto	NE
201	<i>Sida cordifolia</i> L.	Arbusto	NE
202	<i>Sida spinosa</i> L.	Arbusto	NE
203	<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H. Karst	Árbol	LC
204	<i>Theobroma cacao</i> L.	Arbusto	NE
Meliaceae			
205	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Árbol	LC
206	<i>Cedrela odorata</i> L.	Árbol	NE
207	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Árbol	VU
208	<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.	Árbol	NE
209	<i>Trichilia hirta</i> L.	Arbusto	LC
Moraceae			
210	<i>Artocarpus altalis</i> (Parkinson ex F.A. Zorn) Fosberg	Árbol	NE
211	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Árbol	NE
212	<i>Ficus benjamina</i> L.	Árbol	LC
213	<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem	Árbol	NE
214	<i>Ficus lyrata</i> Warb.	Árbol	NE
215	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Árbol	LC
Moringaceae			
216	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Árbol	NE
Muntingiaceae			
217	<i>Muntingia calabura</i> L.	Árbol	NE
Musaceae			
218	<i>Musa × acuminata</i> Colla	Hierba	NE

219 *Musa × paradisiaca* L. Hierba LC

Myrtaceae

220	<i>Callistemon speciosus</i> (Sims) Sweet	Árbol	NE
221	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Árbol	NT
222	<i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) McVaugh	Arbusto	LC
223	<i>Pimenta dioica</i> (L.) Merr.	Arbusto	NE
224	<i>Pimenta haitiensis</i> (Urb.) Landrum	Arbusto	NE
225	<i>Pimenta racemosa</i> (Mill.) J.W. Moore	Arbusto	NE
226	<i>Psidium guajava</i> L.	Arbusto	LC
227	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Árbol	LC
228	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M.Perry	Árbol	LC

Nyctaginaceae

229	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Hierba	NE
230	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Arbusto	LC

Oleaceae

231	<i>Jasminum fluminense</i> Vell.	Trepadora	NE
-----	----------------------------------	-----------	----

Orchidaceae

232	<i>Tolumnia sylvestris</i> (Lindl.) Braem	Hierba	NE
-----	---	--------	----

Oxalidaceae

233	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Hierba	NE
-----	------------------------------	--------	----

Passifloraceae

234	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Trepadora	NE
235	<i>Passiflora foetida</i> L.	Trepadora	NE

Petiveriaceae

236	<i>Rivina humilis</i> L.	Hierba	NE
-----	--------------------------	--------	----

Phytolaccaceae

237	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Hierba	NE
238	<i>Trichostigma octandrum</i> (L.) H. Walter	Arbusto	LC

Pinaceae

239	<i>Pinus occidentalis</i> Sw.	Árbol	EN
-----	-------------------------------	-------	----

Piperaceae

240	<i>Piper aduncum</i> L.	Arbusto	LC
-----	-------------------------	---------	----

Plumbaginaceae

241	<i>Plumbago auriculata</i> Lam.	Arbusto	NE
242	<i>Plumbago zeylanica</i> L.	Arbusto	NE

Poaceae

243	<i>Bambusa</i> sp	Hierba	LC
244	<i>Brachiaria distachya</i> (L.) Stapf	Hierba	NE
245	<i>Cenchrus brownii</i> Roem. & Schult.	Hierba	NE
246	<i>Chloris barbata</i> Sw.	Hierba	NE

**Diversidad, Estructura y Composición de la Flora Vascular del Campus de la Universidad ISA, Santiago,
República Dominicana**

247	<i>Chloris virgata</i> Sw.	Hierba	NE
248	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Hierba	NE
249	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Hierba	NE
250	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	Hierba	LC
251	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Hierba	LC
252	<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn.	Hierba	NE
253	<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees ex Steud.	Hierba	NE
254	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	Hierba	NE
255	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Hierba	NE
256	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Hierba	NE
257	<i>Paspalum fimbriatum</i> Kunth	Hierba	NE
258	<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton	Hierba	NE
259	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Hierba	NE
260	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) M.Kerguelen	Hierba	NE
261	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Hierba	NE
Polygalaceae			
262	<i>Coccoloba uvifera</i> (L.) L.	Árbol	LC
Portulacaceae			
263	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Hierba	LC
Proteaceae			
264	<i>Grevillea robusta</i> A. Cunn. ex R.Br.	Árbol	NE
265	<i>Macadamia integrifolia</i> Maiden & Betche	Árbol	NE
266	<i>Macadamia ternifolia</i> F. Muell.	Árbol	NE
Resedaceae			
267	<i>Reseda luteola</i> L.	Hierba	NE
Rhamnaceae			
268	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	Árbol	LC
269	<i>Ziziphus rhodoxylon</i> Urb.	Árbol	NE
Rosaceae			
270	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Árbol	NE
Rubiaceae			
271	<i>Coffea arabica</i> L.	Arbusto	EN
272	<i>Genipa americana</i> L.	Árbol	NE
273	<i>Ixora coccinea</i> L.	Arbusto	NE
274	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Árbol	NE
275	<i>Pentas lanceolata</i> (Forssk.) Deflers	Arbusto	NE
276	<i>Randia aculeata</i> L.	Arbusto	NE
277	<i>Spermacoce verticillata</i> L.	Hierba	NE
Rutaceae			
278	<i>Casimiroa edulis</i> La Llave	Árbol	LC

279	<i>Citrus x aurantium</i> L.	Árbol	NE
280	<i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck	Árbol	NE
281	<i>Citrus x reticulata</i> Blanco	Árbol	NE
282	<i>Citrus x sinensis</i> Osbeck	Árbol	NE
283	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	Arbusto	NE
284	<i>Zanthoxylum martinicense</i> (Lam.) DC.	Árbol	NE
Santalaceae			
285	<i>Dendrophthora flagelliformis</i> (Lam.) Krug & Urb.	Epífita	NE
Sapindaceae			
286	<i>Blighia sapida</i> K.D. Koenig	Árbol	LC
287	<i>Cupania americana</i> L.	Árbol	NE
288	<i>Melicoccus bijugatus</i> Jacq.	Árbol	NE
Sapotaceae			
289	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.	Árbol	NE
290	<i>Crysophyllum oliviforme</i> L.	Árbol	NE
291	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen	Árbol	NE
292	<i>Pouteria campechiana</i> (Kunth) Baehni	Árbol	LC
Simaroubaceae			
293	<i>Simarouba berteonana</i> Krug & Urban	Árbol	NE
294	<i>Simarouba glauca</i> DC.	Árbol	NE
Solanaceae			
295	<i>Capsicum annuum</i> L.	Arbusto	LC
296	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Arbusto	LC
297	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Arbusto	NE
298	<i>Solanum melongena</i> L.	Arbusto	NE
Talinaceae			
299	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Hierba	NE
Typhaceae			
300	<i>Typha domingensis</i> Pers.	Hierba	LC
Urticaceae			
301	<i>Cecropia schreberiana</i> Miq.	Árbol	LC
Verbenaceae			
302	<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Juss.	Arbusto	NE
303	<i>Duranta erecta</i> L.	Arbusto	LC
304	<i>Lantana camara</i> L.	Arbusto	NE
305	<i>Lantana reticulata</i> Pers.	Arbusto	NE
306	<i>Lippia micromera</i> Schauer	Arbusto	NE
307	<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers.	Hierba	NE
308	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	Hierba	NE
309	<i>Tectona grandis</i> L.f.	Árbol	NE

Vitaceae			
310	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E.Jarvis	Trepadora	NE
311	<i>Vitis vulpina</i> L.	Trepadora	LC

Zygophyllaceae			
312	<i>Guaicum officinale</i> L.	Árbol	NE