

Reporte de la investigación científica en el Jardín Botánico Nacional en el 2023

Report on scientific research at the National Botanic Garden, 2023

Banessa Falcón-Hidalgo^{1,*} y Rosa Rankin Rodríguez^{1,*}

¹Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana, Carretera El Rocío, km 3½, Calabazar, Boyeros, La Habana, Cuba. C.P. 19230. *Autores para correspondencia (e-mails: banessa@fbio.uh.cu, banesilla@gmail.com, rosarankin@fbio.uh.cu, rrankinrodriguez@gmail.com)

Palabras clave: Botánica cubana, conservación de plantas, flora de Cuba, jardines botánicos

Keywords: Cuban Botany, conservation of plants, Cuban flora, botanical garden

Citación: Falcón-Hidalgo, B. & Rankin, R. 2025. Reporte de la investigación científica en el Jardín Botánico Nacional en el 2023. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 46: I-XVI.

Publicado en línea: 30 de diciembre de 2025.

En el reporte de investigación científica del 2023 se ofrecen los resultados alcanzados durante el año, con la participación de docentes, investigadores, personal técnico y estudiantes vinculados a las investigaciones, todo lo cual forma parte del Balance de Investigación anual del Jardín Botánico Nacional (JBN) de la Universidad de la Habana (UH) y del propio JBN. El presente reporte es la continuación de los reportes anteriores por Rankin (2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020), Falcón-Hidalgo (2021, 2023) y Falcón-Hidalgo & Rankin (2024).

El personal del JBN está integrado en grupos de trabajo, y poseen un responsable que coordina las tareas y objetivos, acordes a los planes de trabajo individuales, que responden a los indicadores de la UH y objetivos del JBN, y se concentran los resultados en tres líneas de investigación científica. Todos son responsables, además, de la labor docente del postgrado de la institución y del pregrado en las carreras de la Facultad de Biología-UH.

Personal científico

Dra. Banessa Falcón Hidalgo

Directora Científica Docente, Profesora Titular

Dra. Annele Roque Quintero

Jefa del Departamento Docente de pregrado y postgrado, Profesora Titular

Dr. Dubiel Alfonso González

Profesor Auxiliar

Dra. Rosalina Berazaín Iturralde

Profesora Titular, Profesora Consultante y Profesora de Mérito de la Universidad de La Habana (contrato a tiempo parcial)

Dra. Rosa Rankin Rodríguez

Investigadora Titular e Investigadora de Mérito

Dr. Carlos Sánchez Villaverde

Investigador Titular

Dra. Alicia Rodríguez Fuentes

Investigadora Titular

Dr. Eldis R. Bécquer Granados

Investigador Titular

Dra. Cristina Panfet Valdés

Profesora Auxiliar (contrato a tiempo parcial)

Dr. Jorge E. Gutiérrez Amaro

Profesor Auxiliar (contrato a tiempo parcial)

Dr. Luis Catasús Guerra

Investigador Titular (contrato a tiempo parcial)

Dra. Lourdes Mugica Valdés

Profesora Titular (contrato a tiempo parcial)

Dr. Martín Acosta Cruz

Investigador Titular e Investigador de Mérito (contrato a tiempo parcial)

Dr. Miguel Ángel Vales García

Investigador Titular (contrato a tiempo parcial)

Dra. Daysi Vilamajó Alberdi

Investigadora Titular (contrato a tiempo parcial)

Dr. Reinaldo Trujillo Sánchez

Investigador Titular (contrato a tiempo parcial)

MSc. Carlos Manuel Pérez Cuevas

Director General, Profesor Auxiliar

MSc. Jeisy Díaz Fernández

Directora de Desarrollo y Relaciones Interinstitucionales

MSc. Alelí Morales Martínez

Investigadora Auxiliar

MSc. Raisa Haramboure Gómez

Profesora Asistente (contrato a tiempo parcial)

MSc. Carlos Viñas Portilla

Investigador Agregado

MSc. Ernesto Testé Lozano

Aspirante a Investigador

MSc. Alejandro González Álvarez

Investigador Agregado

Lic. Beatriz Chávez Meriño

Instructor

Lic. Luis Manuel Leyva Díaz

Instructor

Lic. Ana Gabriela López García

Aspirante a Investigador

Lic. Daniela Aliaga Ramos

Instructor

Lic. Ilianet Torres Benítez

Adiestrada de Nivel Superior

Lic. María Fernanda Santana Baranda

Adiestrada de Nivel Superior

Lic. Elizabeth Torres Navarro

Adiestrada de Nivel Superior

Lic. Sergio Luis Pérez Hernández

Instructor (contrato a tiempo parcial)

Arq. Larisa Castillo Rodríguez

Directora de Horticultura y Paisajismo, Profesora Auxiliar

Arq. Julio García Martín

Dirección General

Personal técnico vinculado a la actividad docente e investigativa

Gardenia Montesino Gil

Técnico en Trabajo Docente e Investigativo de la Educación Superior

Margit Clavel Calzado

Técnico en Trabajo Docente e Investigativo de la Educación Superior

Wildee Alonso Broche

Técnico en Trabajo Docente e Investigativo de la Educación Superior

Lay Rodríguez Moya

Técnico en Trabajo Docente e Investigativo de la Educación Superior

Damaris Gómez Expósito

Técnico en Trabajo Docente e Investigativo de la Educación Superior

Marian Álvarez Saralegui

Técnico Informático y Bibliotecología

Principales resultados científicos e impactos obtenidos

Resultado 1. Estudios en la sistemática de plantas vasculares y hongos

El colectivo de este Grupo de trabajo, avanzó en el conocimiento de la morfología, taxonomía, nomenclatura y filogenia de 20 familias de Plantas vasculares presentes en Cuba (*Berberidaceae*, *Buxaceae*, *Calophyllaceae*, *Cactaceae*, *Cupressaceae*, *Dichapetalaceae*, *Dryopteridaceae*, *Euphorbiaceae*, *Garryaceae*, *Goodeniaceae*, *Magnoliaceae*, *Marattiaceae*, *Melastomataceae*, *Orchidaceae*, *Papilionaceae*, *Phyllanthaceae*, *Salicaceae*); así como se profundizó en el conocimiento de la diversidad fúngica cubana, con el estudio taxonómico y filogenético del género *Ganoderma*, con nuevos registros para Cuba y la descripción de una nueva especie para la ciencia; y se obtuvieron resultados sobre la reconstrucción de los orígenes evolutivos y la evaluación de los patrones de

relación taxonómica y filogenética entre comunidades insulares del género *Sticta* de hongos liquenizados en el Caribe. Se publica la actualización de la Base de Datos general de la Flora de Cuba (versión 16.0 - actualización continua), la segunda versión del inventario de plantas vasculares silvestres cubanas, parientes de las cultivadas de importancia económica.

Fueron publicados también 17 artículos científicos, dos Bases de Datos de especímenes de la Flora de Cuba, 23 contribuciones en boletines y cinco capítulos de un libro, para un total de 45 publicaciones, en ocasiones en coautoría con especialistas de otros colectivos; también se colaboró en la redacción y edición de cinco libros y la Base de Datos especímenes de la Flora de Cuba. En estas contribuciones se incluye la descripción de seis taxones nuevos para la ciencia de las familias *Melastomataceae* (4) y *Papilionaceae* (2). Los artículos fueron publicados en revistas de impacto, que incluye la *Revista del Jardín Botánico Nacional*. Estos aportes forman parte de colaboraciones con investigadores de Alemania, Bélgica, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Francia, Holanda y México.

En el herbario del Jardín Botánico Nacional "Prof. Dr. Johannes Bisse" (HAJB), se trabajó en la organización general, en la identificación de unos 1 780 especímenes, se comenzó la digitalización de sus ejemplares en el sistema JACQ (<https://www.jacq.org/database>) con la introducción de 155 ejemplares y se avanzó en la curaduría de 2 600 muestras de herbario. La colección del HAJB se incrementó en más de 900 números (ca. 2 000 ejemplares), producto de las expediciones realizadas en esta etapa y donaciones recibidas de otros herbarios, donde se destaca la incorporación a la colección de 15 especímenes tipos. Los resultados obtenidos están asociados con los objetivos de línea de investigación Sistemática, taxonomía y biogeografía de plantas y hongos y soportados por Proyectos Nacionales, convenios y acuerdos de colaboración con instituciones extranjeras (ver acápite Proyectos y colaboraciones).

Resultado 2. Estudios ecológicos de plantas amenazadas y evaluación del estado de conservación de la flora cubana

Durante este año se avanzó en el conocimiento de aspectos como biogeografía, filogeografía, sistemas sexuales, polinización y germinación de taxones de la flora cubana, en diferentes grupos plantas de las familias *Magnoliaceae*, *Cactaceae*, *Arecaceae*, *Zamiaceae*, *Melastomataceae*, *Phyllanthaceae* y *Papilionaceae*. El claustro del JBN, que participa en la coordinación del Grupo de Especialistas en Plantas Cubanas (GEPC), se enfocó en su reunión anual en la discusión y aprobación de la propuesta de la Estrategia Cubana para la Conservación de las Plantas (ECCP) 2023-2030 (disponible en <https://revistas.uh.cu/bissea/issue/view/643/127>), lo que representa una visión del país para el 2030 en lograr que la diversidad vegetal cubana se conozca, se valore apropiadamente, se conserve, se restaure y esté debidamente documentada, de manera que la población pueda acceder a los servicios ecosistémicos que brindan las plantas y aporten al sustento saludable de la nación.

Durante el primer semestre de 2023 se completó la evaluación de los árboles endémicos cubanos como parte del compromiso de BGCI (*Botanical Garden Conservation International*) de evaluar el 100 % de los árboles a nivel global para 2023. Para este compromiso se evaluaron e incorporaron al SIS (Sistema de Información de la UICN) un total de 629 especies de árboles, de las cuales 609 son endémicas cubanas.

En el período se trabajó en la actualización completa del *Boletín Bissea* en *Open Journal Systems* (OJS), por lo que ahora todos los volúmenes publicados están disponibles en el sitio <https://revistas.uh.cu/bissea/issue/archive>. El *Boletín Bissea* (Vol. 16, Número Especial) (<https://revistas.uh.cu/bissea/issue/view/87>) se publicó en el último trimestre del año 2022. Integrantes de este colectivo también plasmaron sus resultados en siete artículos científicos y 60 contribuciones de las 109 Hojas del Taxón, publicadas en el *Boletín Bissea*, para un total de 67 contribuciones. Los resultados obtenidos están asociados con los objetivos de la línea de investigación ecología y conservación de plantas cubanas y soportados por Proyectos (ver acápite Proyectos y colaboraciones).

Resultado 3. Identificación de plantas cubanas hiperacumuladoras de metales y estudio de la simbiosis con microorganismos del suelo

Se transita por el segundo año del Proyecto [Equipos jóvenes asociados al IRD](#) (Jeunes Équipes Associées à l'IRD, JEAI) del Instituto de Investigaciones para el Desarrollo (IRD) en colaboración con el Laboratorio de Simbiosis Tropical y Mediterránea (LSTM), Francia; en el que se estudia la interacción biológica entre organismos del suelo y las plantas hiperacumuladoras. Los resultados obtenidos se publicaron en un artículo de la *Revista del Jardín Botánico Nacional* y en tres presentaciones en un congreso internacional.

En este año, se cuantificó la proporción de isótopos de nitrógeno (N^{14}/N^{15}) en *Morella punctata* y especies acompañantes para estudiar la fijación de nitrógeno atmosférico en simbiosis con el actinomiceto *Frankia sp.*, y se detectó que entre el 70-80 % del nitrógeno de sus tejidos proviene de la atmósfera. Para ello se trabajó en el inventario florístico de la Sierra de Cajalbana y Loma Preluda, puntualizando las especies que son hiperacumuladoras de metales, nodrizas, pioneras y que en cuyos géneros o especies ha sido informada la presencia de simbiosis con micorrizas.

Se logró la obtención de una beca de apoyo al proyecto para una estancia en Laboratorio de Simbiosis Tropical y Mediterránea de la Universidad de Montpellier, para el aislamiento y clasificación taxonómica del actinomiceto *Frankia*, para lo que se recolectaron muestras frescas de nódulos de varias especies de *Morella* en varias localidades de Cuba. Se realizaron dos expediciones al área protegida "La Coca" para estudio de la especie hiperacumuladora de níquel *Leucocroton havanensis*. Se colaboró con la identificación de muestras de herbario de la flora cubana en el Herbario del Museo de Historia Natural de París (P). La línea de

investigación mantiene colaboración internacional con la Universidad de Montpellier (UM) y el Instituto de Biología Integrativa de la Célula (I2BC) en Francia. Los Proyectos Internacionales de cooperación con las instituciones francesas respaldan la formación profesional de nuestros especialistas y estudiantes.

Proyectos y colaboraciones de investigación

Para el 2023, el JBN logró ajustar tareas científicas por proyectos de diversas fuentes. Los proyectos y acuerdos internacionales han garantizado la movilidad de los especialistas en estancias de investigación en el extranjero, y contribuyen a las expediciones botánicas en el territorio nacional, que sustentan el desarrollo de las líneas de investigación del centro, y la compra de recursos para estas investigaciones.

Proyecto: P130220 "Evaluación del estado de conservación de la flora endémica de Cuba"

Proyecto de Investigación Básica y aplicada que vincula a otras diez instituciones del país, financiado por el Fondo Nacional de Medio Ambiente.

Proyecto: PN223LH010-018 "Estudios taxonómicos y fitogeográficos en familias de la flora cubana"

Proyecto de Investigación Básica que asocia a otras siete instituciones nacionales, financiado por el Programa Nacional de Ciencias Básicas y Naturales (PNCBN).

Proyecto: PN223LH010-030 "Productos naturales como fuente de agentes útiles en la quimiopreención y quimiotratamiento de afecciones inducidas por luz UV"

Proyecto de Investigación aplicada que se coordina de conjunto con la Facultad de Biología-UH y vincula a otras dos instituciones nacionales, financiado por el PNCBN.

Proyecto: PS211LH003-033 "Filogeografía de dos especies de *Phyllanthus* en suelos de serpentinita"

Proyecto de Investigación básica, que se coordina de conjunto con la Facultad de Biología-UH y vincula otras ocho instituciones nacionales, financiado por el Programa Sectorial "Uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica en Cuba".

Proyecto: PS211LH003-030 "Acciones para la conservación de especies vegetales del matorral xeromorfo costero y subcostero de Punta Guanós, Matanzas"

Proyecto de Investigación aplicada, que coordina Instituto de Ecología y Sistemática (IES, CITMA), y participa además la Universidad de Matanzas, financiado por el Programa Sectorial "Uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica en Cuba".

Proyecto: NAP223LH001-047 "Cultivo de setas comestibles para la soberanía alimentaria"

Proyecto de Investigación Básica y aplicada, con participación de una institución adicional (Proyecto anual culminado), financiado por la Universidad de La Habana.

Proyecto: 04.17.41.21 “Cuban hyperaccumulators for ecology restoration”

Proyecto JEAI - Proyecto Internacional (tiene términos de referencias), con participación de otras dos instituciones nacionales.

Otros acuerdos y convenios internacionales

Acuerdo de cooperación JBN-UH y el Jardín y Museo Botánicos de Berlín de la Universidad Libre de Berlín (Alemania) para la redacción, edición y publicación de la obra Flora de la República de Cuba; y los estudios morfológicos y filogenéticos en familias de plantas y hongos cubanos.

Convenio de Cooperación con el Jardín Botánico de New York en estudios taxonómicos y filogenéticos de la familia *Melastomataceae* en Cuba.

Convenio con la Universität Göttingen de Alemania que contribuye al estudio del género *Selaginella* (*Selaginellaceae*).

Coauspicio de la Universidad Paris-Saclay (París-Francia) y con el Campus France (Ministerio de Relaciones Exteriores de Francia) para el financiamiento de los estudios en *Magnoliaceae*.

Visitantes en el Herbario HAJB

- Ariadna de Jesús Estévez de Celis. Instituto de Ecología y Sistemática (IES-CITMA), La Habana, Cuba, 10.I.2023. Consulta general.

- Ramona Oviedo Prieto. Instituto de Ecología y Sistemática (IES-CITMA), La Habana, Cuba. 17.III.2023; 29.VI.2023. Consulta general.

- Fernando Franco Flores. Universidad Agraria de la Habana (UNAH-MES), Mayabeque, Cuba. 26.IV.2023. Consulta general.

- Anisdaly Enríquez Pérez. Ministerio del Interior (MININT), Sancti Spiritus, Cuba. 10.V.2023. Consulta general.

- Eddy Martínez Quesada. Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey (CIMAC-CITMA), Camagüey. Cuba. 3-13.VI.2023. Consulta *Dendrophthora*.

- Idelfonso Castañeda Noa. Jardín Botánico de Villa Clara, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas (MES), Santa Clara, Villa Clara, Cuba. 29. IX. 2023. Consulta *Anacardiaceae*.

Participación de especialistas en estancias de investigación, cursos, entrenamientos, reuniones y eventos científicos en el extranjero.

- Ernesto Testé. Estudios en *Magnoliaceae* para Tesis de Doctorado. Universidad Paris-Saclay. Francia.

- Banessa Falcón. Intercambio Académico. Universidad Nacional de Nicaragua-Managua. Nicaragua e Intercambio Académico. Alemania.

- Ana Gabriela López. Estancia de Investigación. Universidad de Göttingen. Alemania.

- Rosalina Berazaín. Participación en Evento ICSE2023 y visita al Herbario del Museo de Historia Natural de París. Francia.

- Rosa Rankin. XVII OPTIMA Meeting. Erice, Sicilia. Italia e Intercambio Académico. Berlín, Alemania.

- Dubiel Alfonso. Curso de Superación. Martinica.

Publicaciones científicas

Las 108 publicaciones científicas realizadas por el claustro del JBN, constituyen el mayor número de contribuciones en los últimos once años (Figura 1). Se publicaron los resultados científicos del claustro del JBN en revistas registradas en bases de datos internacionales, incluso la *Revista del Jardín Botánico Nacional* (RJBN). El posicionamiento y reconocimiento de la RJBN continúa en numerosas bases de datos y repositorios (Scopus, CAB Abstracts/Global Health, Biological Abstracts, BIOSIS Previews, EBSCO, Academic Search Premier, Fuente Academica Plus, LATINDEX. Catálogo, JSTOR, Genamics JournalSeek, DOAJ, Periódica, Biblat, REDIB, Google académico). En la Figura 1 se representa la proporción de artículos citados en los últimos tres años (parte azul de la columna) con respecto al total de los publicados en cada año, en la que se evidencia el incremento de la visibilidad de los artículos y la importancia del contenido publicado, lo que favorece la consulta y referencia de ellos en otras investigaciones.

En el 2023 se mantuvo la publicación de *Bissea*, el boletín sobre conservación de plantas del JBN (<https://www.rjbn.uh.cu/index.php/bissea/index>), del cual además ya se encuentran disponibles todas sus contribuciones, con sus correspondientes metadatos. *Bissea* se encarga de difundir los esfuerzos que se realizan por la conservación de la flora de Cuba. En este año se publicó un número especial con 109 hojas del taxón, en los que se evidencia el intenso trabajo que se realiza en interés de la conservación de la flora cubana, donde el 79 % son contribuciones de especialistas del JBN.

Además, continúa nuestra participación en la redacción-edición de la Flora de la República de Cuba, de conjunto con el editor principal del Museo y Jardín Botánicos de Berlín (Berlín, Alemania) y un especialista del CISAT-Holguín. Este año se inició el trabajo en la redacción-edición de *Dryopteridaceae* que conformará el Fascículo 28.

Artículos científicos

1- **Bécquer, E.R.**, Bochorny, T., Gavrutenko, M. & Michelangeli, F.A. 2022. A revision of the “basal-axile placentation clade” of *Miconieae*, the newly erected *Miconia* sect. *Liogieria* (*Melastomataceae: Miconieae*) from the Greater Antilles. *Willdenowia* 52: 387- 432. <https://doi.org/10.3372/wi.52.52307>

2- Judd, W.S., **Bécquer, E.R.**, & Majure, L.C. 2022. Taxonomic studies in the *Miconieae* (*Melastomataceae*). XVI. Revision of *Miconia* sect. *Echinatae*. *Rhodora*. 123(995): 237-334. <https://doi.org/10.3119/20-35>

3- **Testé, E.**, Hernández-Rodríguez, M., Veltjen, E., **Bécquer, E.R.**, **Rodríguez-Meno, A.**, **Palmarola, A.**, Samain, M-S., González-Torres, L.R. & Robert, T. 2022. Integrating morphological and genetic limits in the taxonomic delimitation of the Cuban taxa of *Magnolia* subsect. *Talauma* (Magnoliaceae). *PhytoKeys* 213: 35-66. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.213.82627>

4- **Testé, E.**, García-Beltrán, J.A, Palmarola, A, Robert, T. & **Bécquer E.R.** 2023. Taxonomic update of *Magnolia* subsect. *Talauma* (Magnoliaceae) in Cuba. *Phytotaxa* 598(2): 124-132. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.598.2.2>

5- González Gutiérrez, P.A., Fuentes-Bazan, S., Di Vincenzo, V., **Berzain-Iturralde, R.** & Borsch, T. 2023. The diversification of Caribbean *Buxus* in time and space: elevated speciation rates in lineages but spreading to other islands from Cuba in non-obligate ultramafic species. *Ann. Bot. (Oxford)* 131(7): 1133-1147. <https://doi.org/10.1093/aob/mcad063>

6- **Rankin Rodríguez, R.G.**, González Gutiérrez, P.A. & Greuter, W. 2023. A note on the type of *Harpalyce* (Fabaceae, *Brongniartieae*), with description of two new local endemic species from Cuba. *PhytoKeys* 225: 83-97. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.225.99321>

7- de Mestier, A., Lücking, R., **Gutierrez, J.**, Brokamp, G., Celis, M., & Borsch, T. 2023. Nested singletons in molecular trees: Utility of adding morphological and geographical data from digitized herbarium specimens to test taxon concepts at species level in the case of *Casearia* (Salicaceae). *Ecol. Evol.* 13: e9736. <https://doi.org/10.1002/ece3.9736>

8- Mercado-Díaz, J.A., Lücking, R., Moncada, B., Campbell, K.C.St.E., Delnatte, C., Familia, L., **Falcón-Hidalgo, B.**, Motito-Marín, A., Rivera-Queralt, Y., Widhelm, T.J. & Lumbsch, H.T. 2023. Species assemblages of insular Caribbean *Sticta* (lichenized Ascomycota: Peltigerales) over ecological and evolutionary time scales. *Mol. Phylogenet. Evol.* 186: 107830. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2023.107830>

9- **Hernández-Rodríguez, S.**, **Simón-Vallejo, R.**, **Torres-Roche, E.**, Santana, A., González-Márquez, P., Linares, R., González-Capote, O., Nápoles, A., Armenteros, D., Vázquez, L., Gutiérrez, J.A., **Díaz-Hernández, I.D.**, **Palmarola, A.** & Gómez-Hechavarría, J.L. 2023. Vegetación y flora de La Cueva, Sierra de Nipe, Holguín, Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 44: 9-32. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/4073>

10- Govin, A., **Alfonso, D.**, Coto, O., Marrero, J., López, D. & Torres, G. 2023. Isolation and characterization of endophytic

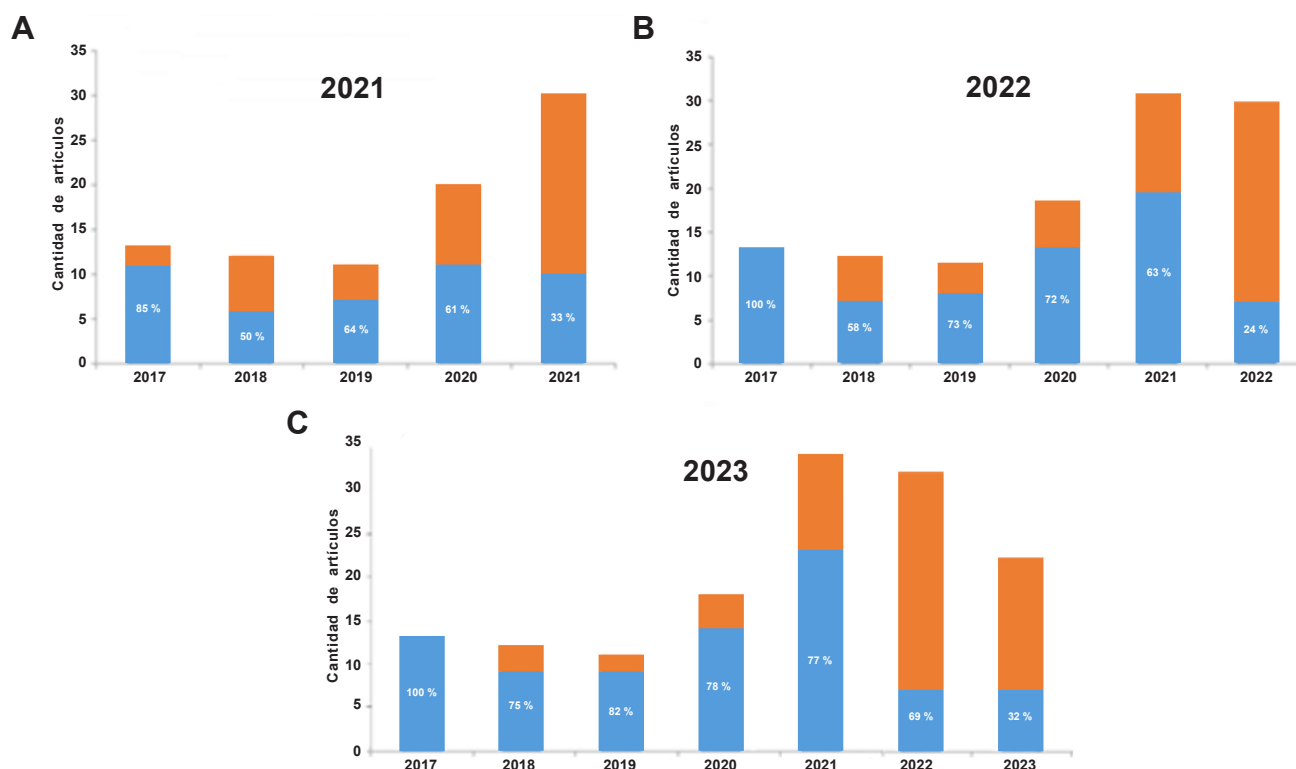


Fig. 1. Proporción de la producción anual de artículos publicados por el claustro del JBN entre 2017 y 2023 que se citan según Google Académico, acumulado 2021 (A), 2022 (B) y 2023 (C). En azul la cantidad de artículos que al menos recibieron una cita, en naranja la cantidad que no se han citado.

Fig. 1. Proportion of the annual output of articles published by the academic staff of the JBN (National Botanic Garden) between 2017 and 2023 that have been cited according to Google Scholar, cumulative for 2021 (A), 2022 (B) and 2023 (C). In blue, the number of articles that received at least one citation; in orange, the number that remain uncited.

- bacteria from nickel hyperaccumulator plant *Leucocroton havanensis* (Euphorbiaceae). *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 44: 39-47. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/7136>
- 11- Bouman, R.W., Keßler, P.J.A., Telford, I.R.H., Bruhl, J.J., Strijk, J.S., Saunders, R.M.K., Esser, H.-J., **Falcón-Hidalgo, B.** & van Welzen, P.C. 2023. Erratum: Bouman, R.W., Keßler, P.J.A., Telford, I.R.H., Bruhl, J.J., Strijk, J.S., Saunders, R.M.K., Esser, H.-J., Falcón-Hidalgo, B. & van Welzen, P.C. 2022. A revised phylogenetic classification of tribe *Phyllanthae* (Phyllanthaceae). *Phytotaxa* 540: 1–100. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.540.1.1>; <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.597.3.5>
- 12- **Berazaín, R.** & **Rankin, R.** 2023. Itinerarios de Erik Leonard Ekman en Cuba (1914-1924). *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 44: 49-130. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/7954/6731>
- 13- Cabarroi-Hernández, M., Decock, C., Welti, S., Amalfi, M., Villalobos-Arámbula, A.R., **Aliaga-Ramos, D.**, Morera, M., Almarales, A. & Guzmán-Dávalos, L. 2023. Systematic of *Ganoderma* (Ganodermataceae) from Cuba based on morphological characters and phylogeny inferred from DNA multilocus analyses. *Biol. J. Linn. Soc.* 140(3): 323-357. <https://doi.org/10.1093/biolinnean/blad055>
- 14- Fernández-Calienes, A., Mendiola, J., Scull, R., González, L., **Bécquer, E.R.**, & Herrera, P.P. 2022. Antiplasmodial activity of plant species used in traditional medicine for the control of malaria in Cuba. *Revista Cubana de Medicina Tropical* 74(3): e909. <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/download/909/624>
- 15- **Testé, E.**, Hernández-Rodríguez, M., Guzmán, S., Palmarola, A., Veltjen, E., **Bécquer, E.R.**, Aldaba-Núñez, F.A., Samain, M.-S., González Torres, L.R. & Thierry, R. 2023. Evolutionary history of Magnolia sect. *Talauma* (Magnoliaceae) in Cuba. *Biol. J. Linn. Soc.* 140(3): 413-422. <https://doi.org/10.1093/biolinnean/blad054>
- 16- Majure, L., Bacci, L.F., **Bécquer, E.R.**, Judd, W.S., Clase, T., Slean Jr, J.D. & Michelangeli, F.A. 2023. Biogeography and diversification of the Caribbean clade of *Miconia* (Melastomataceae): a Cuban origin underlies one of the largest Antillean radiations. *Biol. J. Linn. Soc.* 140(3): 376-396. <https://doi.org/10.1093/biolinnean/blad048>
- 17- Reyes-Tur, B., Alonso Bosch, R., **Bécquer, E.R.** & García-Beltrán, J.A. 2023. Cuba: biodiversity, conservation and evolution. *Biol. J. Linn. Soc.* 140(3): 319-322. <https://doi.org/10.1093/biolinnean/blad130>
- 18- **Barrios, D.**, Arias, S., González-Torres, L.R. & Majure, L.C. 2023. Lista anotada de cactus nativos y naturalizados de Cuba. *Bot. Sci.* 101(4): 1249-1300. <https://doi.org/10.17129/botsci.3324>
- 19- **Torres-Roche, E.M.** & Martínez-Pérez, L. 2023. Alta frecuencia de hurto de néctar en *Harpalyce macrocarpa* (Fabaceae), en Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 44: 131-134. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/7991>
- 20- **Berazaín, R.**, **Falcón-Hidalgo, B.**, **Bécquer, E.**, **Rankin, R.**, **Leyva, L.M.**, García-Beltrán, J.A. & **Sánchez, C.** 2023. Aportes del Jardín Botánico Nacional en los estudios sobre sistemática y taxonomía en la flora de Cuba (1998-2020): Estudios taxonómicos realizados. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* 13(3): e1304. <https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/1304>
- 21- Faife-Cabrera, M., Martínez-Pérez, L., **Torres-Roche, E.**, Vitilloch-Ramos, A., Díaz-Álvarez, E., Díaz-Suárez, L. & Almarales-Castro, A. 2023. Biología reproductiva de plantas cubanas: lecciones para su conservación. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* 13(3): e1315. <https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/1315>
- 22- **González Álvarez, A.**, Pérez Moreno, O.L., Torres Cárdenas, A.R. & Sánchez Rodríguez, Y. 2023. Relación de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas con la sierra del Rosario en las tres primeras décadas del siglo XX. *Agrotecnia de Cuba* 47 (1): 89-92.
- Publicaciones de divulgación científica en boletines.**
- 23- Oviedo, R., González-Oliva L., **Barrios, D.** & Brull, G. 2022. *Caribea litoralis* - Hoja de taxón (2022) *Bissea* 16(NE 1): 1-4. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2297>
- 24- **Barrios, D.** 2022. *Grisebachianthus lantanifolius* - Hoja de taxón *Bissea* 16 (NE 1): 8-9. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2829>
- 25- **Barrios, D.** 2022. *Grisebachianthus plucheoides* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 13-15. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2831>
- 26- Herrera P., **Barrios D.** & Gómez-Hechavarría, J.L. 2022. *Oldfeltia polyphlebia* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 19-20. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2833>
- 27- **Barrios, D.** & Gómez-Hechavarría, J.L. 2022. *Shafera platyphylla* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE1): 21-23. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2834>
- 28- **Barrios, D.** 2022. *Spaniopappus bucheri* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 24-25. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2848>
- 29- **Barrios, D.** & **Leyva L.M.** 2022. *Diphyllocalyx armatus* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 35-37. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2854>
- 30- Gómez-Hechavarría, J.L., González Gutiérrez, P.A. & **Barrios, D.** 2022. *Diphyllocalyx galanus* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 38-40. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2873>

- 31- González Gutiérrez, P.A. & **Torres-Roche, E.M.** 2022. *Henleophytum echinatum* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 41-43. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2874>
- 32- **Barrios, D.** 2022. *Henonia myrtifolia* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 44-46. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2875>
- 33- **Gutiérrez, J.E.** & Gómez-Hechavarría, J.L. 2022. *Leucocroton bracteosus* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 47-48. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2880>
- 34- **Gutiérrez, J.E.** & **Barrios, D.** 2022. *Leucocroton brittonii* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 49-51. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2879>
- 35- Gómez-Hechavarría, J. L. & **Gutiérrez, J. E.** 2022. *Leucocroton discolor* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 55-56. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2878>
- 36- **Berazaín, R.** 2022. *Leucocroton sameki* - Hoja de taxón (2022) *Bissea* 16(NE 1): 69-71. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2920>
- 37- Noa, A. & **Torres-Roche, E.M.** 2022. *Linodendron aroniifolium* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 78-80. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2933>
- 38- Noa, A. & **Torres-Roche, E.M.** 2022. *Linodendron cubense* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 81-83. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2936>
- 39- **Barrios, D.** 2022. *Mazaea shaferi* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 84-86. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2938>
- 40- **Barrios, D.** 2022. *Roigella correifolia* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 87-89. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2941>
- 41- **Barrios, D.** & Gómez-Hechavarría, J.L. 2022. *Schmidtottia elliptica* subsp. *elliptica* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 96-98. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2949>
- 42- Gómez-Hechavarría, J.L. & **Barrios, D.** 2022. *Schmidtottia parvifolia* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 99-101. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2956>
- 43- **Barrios, D.** & Gómez-Hechavarría, J.L. 2022. *Schmidtottia shaferi* subsp. *shaferi* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 105-107. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2958>
- 44- Gómez-Hechavarría, J.L. & **Barrios, D.** 2022. *Shaferocharis multiflora* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 108-109. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2959>
- 45- **Barrios, D.** 2022. *Mniochloa pulchella* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 110-112. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2960>
- 46- **Bécquer, E.R.**, Hernández, M. & Gómez-Hechavarría, J.L. 2022. *Juniperus lucayana* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 116-119. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/2962>
- 47- Castañeda, I. & **Torres-Roche, E.M.** 2022. *Metopium venosum* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1):123-125. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3013>
- 48- **Berazaín, R.**, Rodríguez Alfonso, D., Alfonso Alonso, Y., & Hernández-Rodríguez, S. 2022. *Annona bullata* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 126-129. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3014/2598>
- 49- **Berazaín, R.**, Rodríguez Alfonso, D., Alfonso Alonso, Y. & Hernández-Rodríguez, S. 2022. *Annona cascarilloides* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 130-132. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3015>
- 50- **Berazaín, R.**, Rodríguez Alfonso, D., Alfonso Alonso, Y. & Hernández-Rodríguez, S. 2022. *Annona cubensis* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 133-135. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3016>
- 51- **Berazaín, R.**, Rodríguez Alfonso, D. & Hernández-Rodríguez, S. 2022. *Annona glabra* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 136-138. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3017>
- 52- **Berazaín, R.**, Rodríguez Alfonso, D. & Hernández-Rodríguez, S. 2022. *Annona sclerophylla* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 142-144. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3019>
- 53- **Berazaín, R.**, Rodríguez Alfonso, D. & Hernández-Rodríguez, S. 2022. *Guatteria blainii* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 145-147. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3020>
- 54- **Berazaín, R.**, Rodríguez Alfonso, D., Alfonso Alonso, Y. & Hernández-Rodríguez, S. 2022. *Guatteria cubensis* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 148-150. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3021>
- 55- **Berazaín, R.**, Rodríguez Alfonso, D., Alfonso Alonso, Y. & Hernández-Rodríguez, S. 2022. *Guatteria moralesii* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 151-153. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3046>
- 56- **Berazaín, R.**, Rodríguez Alfonso, D., Alfonso Alonso, Y. & Hernández-Rodríguez, S. 2022. *Xylopiacunae* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 154-156. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3047>
- 57- **Berazaín, R.**, Rodríguez Alfonso, D., Alfonso Alonso, Y. & Hernández-Rodríguez, S. 2022. *Xylopiarogii* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 163-165. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3051>
- 58- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Cameraria latifolia* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 166-168. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3052>

- 59- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Cameraria orientensis* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1):172-174. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3053>
- 60- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Plumeria cayensis* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 178-180. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3054>
- 61- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Plumeria clusioides* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1):181-183. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3055>
- 62- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Plumeria cubensis* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1):184-186. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3056>
- 63- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Plumeria ekmanii* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 187-189. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3057>
- 64- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Plumeria emarginata* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1):190-192. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3058>
- 65- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Plumeria filifolia* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 193-195. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3059>
- 66- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Plumeria obtusa* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 196-197. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3060>
- 67- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Plumeria sericifolia* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1):198-199. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3061>
- 68- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Plumeria stenophylla* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1):200-202. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3062>
- 69- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Plumeria trinitensis* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1):203-205. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3063>
- 70- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Plumeria tuberculata* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1):206-207. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3064>
- 71- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Rauvolfia nitida* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 208-210. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3065>
- 72- **Torres-Roche, E.M.** & Oviedo, R. 2022. *Rauvolfia salicifolia* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1):211-213. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3066>
- 73- **Testé, E.**, Palmarola, A., Albelo, N., Hernández-Rodríguez, S. & Chaves, R. 2022. *Aralia rex* - Hoja de taxón. *Bissea* 16 (NE 1): 223-225. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3070>
- 74- **Barrios, D.** & Toledo, S. 2022. *Dendropanax arboreus* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 226-228. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/7174>
- 75- **Barrios, D.**, Toledo, S. & **Bécquer, E.R.** 2022. *Dendropanax cuneifolius* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 229-231. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/7175>
- 76- **Barrios, D.** & Toledo, S. 2022. *Hydrocotyle hirsuta* - Hoja de taxón (2022) *Bissea* 16(NE 1): 235-237. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3288>
- 77- **Barrios, D.** & Toledo, S. 2022. *Hydrocotyle pusilla* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 238-239. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3290>
- 78- **Barrios, D.** & Toledo, S. 2022. *Hydrocotyle verticillata* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 240-242. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3293>
- 79- Verdecia, R.M. & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax acunana* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 245-247. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3309>
- 80- Verdecia, R.M., **Barrios, D.**, **Bécquer, E.R.**, Palmarola, A. & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax alexandri* subsp. *alexandri* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 248-250. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3311>
- 81- Verdecia, R.M., **Barrios, D.**, Palmarola, A. & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax baracoensis* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 251-253. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3313>
- 82- Verdecia, R.M., **Barrios, D.**, Palmarola, A. & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax bermudezii* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 254-256. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3317>
- 83- **Barrios, D.**, García-Beltrán, J. A., **Díaz-Hernández, I.D.** & Robledo, L. 2022. *Coccothrinax borhidiana* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 257-259. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3318>
- 84- Verdecia, R.M. & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax camagueyana* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 260-261. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3319>
- 85- Verdecia, R.M., **Bécquer, E.R.** & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax elegans* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 262-264. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3320>
- 86- Verdecia, R.M. & **Barrios, D.** 2022. *Coccothrinax fagildei* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 265-266. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3321>

87- Verdecia, R.M., **Barrios, D.** & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax fragrans* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 267-269. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3322>

88- Gómez-Hechavarría, J. L., Verdecia, R. M., **Bécquer, E.R.** & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax garciana* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 270-272. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3323>

89- Verdecia, R.M. & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax hioramii* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 276-278. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3325>

90- Verdecia, R.M. & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax gundlachii* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 273-275. (<https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3324>)

91- Verdecia, R.M. & **Bécquer, E.R.** 2022. *Coccothrinax leonis* - Hoja de taxón *Bissea* 16(NE 1): 279-281. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3326>

92- Verdecia, R.M. & **Barrios, D.** 2022. *Coccothrinax litoralis* - Hoja de taxón. *Bissea* 16 (NE 1): 282-284. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3327>

93- Verdecia, R.M. & **Barrios, D.** 2022. *Coccothrinax munizii* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 287-288. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3329>

94- Verdecia, R.M., **Bécquer, E.R.** & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax muricata* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 289-291. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3330>

95- Verdecia, R.M., Gómez-Hechavarría, J.L., **Bécquer, E.R.** & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax nipensis* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 292-294. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3331>

96- Verdecia, R.M. & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax saxicola* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 301-302. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3335>

97- Verdecia, R.M., **Bécquer, E.R.** & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax torrida* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 303-304. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3336>

98- Verdecia, R.M., **Bécquer, E.R.**, León Cabrera, J. & Suárez, D. 2022. *Coccothrinax trinitensis* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 305-307. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3337>

99- Verdecia, R.M., **Barrios, D.**, **Bécquer, E.R.**, Palacios, E. & **Díaz-Hernández, I.D.** 2022. *Coccothrinax victorinii* - Hoja de taxón. *Bissea* 16(NE 1): 308-310. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/3338>

Capítulos de libros

100- Gullota, G., Bergamini, N., de Santis, P., **González Álvarez, A.**, Zamora Martín, J.L., Guzmán Menéndez, J.M., Tormen, N. & Ruzzier, E. 2024. *Measuring farm environmental*

sustainability in the Sierra del Rosario Biosphere Reserve. Pp: 92-100. In: Family farms and Conservation of Agrobiodiversity in Cuba. Edited by Urbano Fra Paleo and Leonor Castiñeiras. Routledge, UK & USA. <https://doi.org/10.4324/9781315183886>

101- **González Álvarez, A.**, Bergamini, N., Mijatovic, D. & Sánchez, Y. 2024. *Ecosystem services in agrobiodiversity and family farms. Indicators of social and ecological resilience*. Pp: 101-108. In: Family farms and Conservation of Agrobiodiversity in Cuba. Edited by Urbano Fra Paleo and Leonor Castiñeiras. Routledge, UK & USA. <https://doi.org/10.4324/9781315183886>

102- Kauffman, M., **González Álvarez, A.**, Tarraza, A & Giuliani, A. 2024. *Family farms as innovative living labs in agroecology and transfer of knowledge*. Pp: 109-120. In: Family farms and Conservation of Agrobiodiversity in Cuba. Edited by Urbano Fra Paleo and Leonor Castiñeiras. Routledge, UK & USA. <https://doi.org/10.4324/9781315183886>

103- **González Álvarez, A.**, Koohafkhan, P. & Shagarodsky, T. 2024. *The conuco in Cuban agricultural systems and its contribution to agrobiodiversity*. Pp: 121-128. In: Family farms and Conservation of Agrobiodiversity in Cuba. Edited by Urbano Fra Paleo and Leonor Castiñeiras. Routledge, UK & USA. <https://doi.org/10.4324/9781315183886>

104- Cabrera Ibáñez, C., **González Álvarez, A.**, Lorenzo Ravelo, L. & Mendive, Z. 2024. *Voices of the farmers. Representations of sustainable farming and agrobiodiversity*. Pp: 153-162. In: Family farms and Conservation of Agrobiodiversity in Cuba. Edited by Urbano Fra Paleo and Leonor Castiñeiras. Routledge, UK & USA. <https://doi.org/10.4324/9781315183886>

Monografías

105- Greuter, W. & **Rankin Rodríguez, R.** (ed.), Base de Datos de especímenes de la Flora de Cuba-con mapas de distribución (BD) versión 16.0 de Enero 2023 [actualización continua]. <http://ww3.bgbm.org/FloraOfCuba/index.php>

106- **Rankin Rodríguez, R.** 2023. *Montiaceae*. En: Greuter, W. & **Rankin Rodríguez, R.** (ed.), Base de datos de especímenes de la Flora de Cuba - con mapas de distribución. Versión 16.0, Enero 2023. <https://ww3.bgbm.org/FloraOfCuba/index.php>

107- Noa Monzón, A. & **Rankin Rodríguez, R.** 2023. *Ulmaceae*. En Greuter, W. & **Rankin Rodríguez, R.** (ed.), Base de datos de especímenes de la Flora de Cuba - con mapas de distribución. Versión 16.0, Enero 2023. <https://ww3.bgbm.org/FloraOfCuba/index.php>

108- Greuter, W. & **Rankin Rodríguez, R.** 2023. CCNR. Cuba's Native Relatives of the World's Useful Plants being the 2nd, revised and enlarged edition of A Checklist of Cuban wild relatives of cultivated plants important for food, agriculture and forestry. – Berlin: Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, Zentraleinrichtung der Freien Universität Berlin; La Habana: Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana. <https://doi.org/10.3372/cubalist.2023.1>

Eventos y reuniones científicas

En el 2023, el claustro del JBN participó y presentó sus resultados en 20 eventos científicos, de estos, cinco en eventos internacionales fuera de Cuba, 10 en eventos internacionales en Cuba, tres en eventos nacionales y dos reuniones científicas. En total se presentaron 57 ponencias. En la etapa se destaca además la participación de especialistas en convenciones y reuniones científicas como delegados en representación del país y la institución. El colectivo también fue responsable de la organización de eventos y reuniones científicas, señalados con asterisco (*).

En la Figura 2 se representa el comportamiento del número de ponencias en reuniones científicas del JBN en 11 años. En 2022, se realizaron la misma cantidad que este año, ambos años se corresponden con la realización de eventos propios del JBN, como fueron el I Congreso Nacional de Botánica en 2022 y el Simposio de Simposio de Diversidad Biológica y Conservación, Convención Saber UH, en 2023. Se destacan, además, la realización de los XXI y XXII Taller Flora de la República de Cuba celebrados dentro de ambas reuniones. Al analizar el comportamiento, puede verse cómo se comienza a recuperar la presencia de los resultados del claustro después de los años de la pandemia y regresa a cifras similares a las alcanzadas en 2019.

X Jornada Nacional de Botánica (Jardín Botánico de La Habana Quinta de Los Molinos, La Habana, Cuba, 27 de febrero 2023)

- 1- **González Álvarez, A.**, Molina Pelegrin, Y. & Agnoletti, M. "Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM) y el valor del conocimiento botánico: oportunidades para su identificación en Cuba" Ponencia
- 2- Fuentes Marrero, I. M., Rosa, R., Vega-Catalá, C., **Barrios, D.** & Sánchez, J.A. "Avances en el estudio de la flora y vegetación de Punta Guanós, Matanzas" Ponencia
- 3- Rodríguez Castro, Y., Fuentes Marrero, I.M. & **Barrios, D.** "Heterostilia en *Erythroxylum confusum* (Erythroxylaceae)" Ponencia
- 4- **Sánchez, C.**, **López A.G.** & **Leyva, L.M.** "El género *Elaphoglossum* (Dryopteridaceae) sección *Elaphoglossum* en Cuba" Ponencia
- 5- **Catasús Guerra, L.** "Nueva especie de *Panicum* (Poaceae) para Cuba" Ponencia
- 6- **Berzaín Iturralde, R.**, **Bécquer, E.R.** & García-Beltrán, J.A. "Géneros de plantas endémicos de Cuba, novedades taxonómicas". Ponencia
- 7- **Aliaga-Ramos, D.**, **Viñas Portilla, C.**, **Clavel Calzado, M.** & **Santana Baranda, M.F.** Colección micológica del herbario HAJB: historia y actualización" Ponencia
- 8- **Berzaín Iturralde, R.** & Oviedo Prieto, R. "Expansión en las costas cubanas de *Scaevola taccada* (Gaert.) Roxb. (Goodeniaceae)" Ponencia

IV Seminario Internacional de Sanidad Agropecuaria (SISA 2023) (Varadero, Matanzas, Cuba, 8-14 de mayo 2023)

- 9- Ramos, B., **Aliaga-Ramos, D.**, & Ortíz, Y. "Biodiversidad fúngica, perspectivas de sus aplicaciones y su impacto en la sostenibilidad de la sociedad cubana" Ponencia

- 10- Pérez Gómez, L., Mendoza-Rodríguez, J., Quirós-Molina, Y., Leiva, M., Martínez, M.E., Acosta, M., **Trujillo-Sánchez, R.** & Pérez-Martínez A.T. "Actividad antifúngica del extracto de *Mosiera bullata*, planta endémica de Cuba, frente a hongos fitopatógenos" Ponencia

ICSE-2023 "International Conference on Serpentine Ecology" (Nancy, Francia, 12 al 16 junio 2023)

- 11- **Alfonso González, D.**, García De La Torre, V., Reyes Fernández, R., Thomine, S. & Merlot, S. "The hyperaccumulator *Leucocroton havanensis* overexpress two Ferroportins/IREGs involved in nickel transport" Ponencia
- 12- **Berzaín Iturralde, R.** & Fuentes Marrero, I.M. "Plant communities of Cuban ultramafic soils and the impacts of climate change" Ponencia
- 13- Merlot, S., **Alfonso González, D.**, Reyes Fernández, R., Belloeil, C., García De La Torre, V., Thomine, S. & Pillon, Y. "Addressing the diversity of the mechanisms involved in nickel hyperaccumulation" Ponencia

*XXII Taller Flora de la República de Cuba en el Simposio de Diversidad Biológica y Conservación, Convención Saber UH (La Habana, Cuba, 29 de mayo al 2 junio 2023)

- 14- González Gutiérrez, P.A., **Rankin Rodríguez, R.** & Greuter, W. "Presentación del Fascículo 27 de la Flora de la República de Cuba". Ponencia.
- 15- **Sánchez, C.**, **López, A.G.** & **Leyva, L.M.** "El género *Elaphoglossum* (Dryopteridaceae) sección *Elaphoglossum* en Cuba" Ponencia
- 16- **Sánchez, C.** & **López, A.G.** "Delimitación de las especies de *Danaea* en Cuba mediante caracteres morfológicos cuantitativos" Ponencia
- 17- Moya López, C. & **Berzaín Iturralde, R.** "Determinación de la localidad tipo de *Copernicia yarey* Burret (Arecaceae)" Ponencia
- 18- **Panfret Valdés, C.** & Tejeda, D. "Propuesta para el nuevo tratamiento taxonómico de *Hypericum* L. (Hypericaceae Juss.) en Cuba" Ponencia
- 19- **Bécquer, E.R.** & Michelangeli, F.A. "Las especies deciduas cubanas de *Miconia* sect. *Liogieria* (Melastomataceae), una historia taxonómica y nomenclatural complicada" Ponencia
- 20- **Gutiérrez, J.E.** "Revisión de *Lasiocroton* Griseb. (Euphorbiaceae-Acalyphoideae), para la flora de Cuba" Ponencia
- 21- **Morales-Martínez, A.**, Restrepo, E. & Soto-Calvo, M.A. "Un nuevo registro de *Lepanthes* (Pleurothallidinae: Orchidaceae) endémico de Cuba, con un gran labelo en forma de disco" Ponencia
- 22- **Testé, E.** & Hernández, M. "Análisis taxonómico integrativo de *Magnolia* sect. *Talauma* (Magnoliaceae) en Cuba" Ponencia
- 23- **Falcón-Hidalgo, B.** "Resultados de la investigación botánica en Cuba: la Flora de Cuba hacia el acceso abierto" Ponencia
- 24- Lücking, R. Moncada, B., Berendsohn, W., **Rankin Rodríguez, R.**, Greuter, W., Borsch, T. & **Falcón-Hidalgo, B.** "Aplicando la Flora de Cuba: Análisis multivariado de la ecología de comunidades, la estructura filogenética de comunidades y el modelaje de nicho ecológico" Ponencia

***IV Taller de Ornitología en el Simposio de Diversidad Biológica y Conservación, Convención Saber UH (La Habana, Cuba, 29 de mayo al 2 junio 2023)**

25- **Acosta, M., Mugica, L.,** Delgado, B., Pérez, F., Montano, D., Abreu, Y., Ayala, Y., Percedo, M.I. & Alfonso, P. "Aportes de los estudios de Ecología de aves al conocimiento de los riesgos actuales de la gripe aviar" Ponencia

26- González Alfonso, A., Rock, J., Jiménez Reyes, A., **Acosta, M. & Mugica, L.** "Monitoreo y reavistamientos de individuos anillados de *Charadrius melodus* (Aves: Charadriiformes) en Cuba" Ponencia

27- Ventura, D., González Rosales, S., **Acosta, M.,** Arañaburo Acosta, L., **Mugica, L.** & de Jongh González, J.M. "Estación de anillamiento de aves del Jardín Botánico Nacional: resultados y perspectivas futuras" Ponencia

28- González Rosales, S., Ventura, D., Rodríguez Ochoa, A., Scharf, A., Scacco, M., Safi, K., **Mugica, L.** & Martin, W. "Selección de hábitat de *Cathartes aura* residentes en Cuba mediante rastreo de movimientos con GPS" Ponencia

29- Aguilar Mugica, S., Aguilar, K., **Mugica, L., Acosta, M.** & Tonelli Manica, L. "Efecto potencial del Cambio Climático en la distribución del Flamenco (*Phoenicopterus ruber*) en Cuba" Ponencia

30- Vergara Llano, E., **Mugica, L.,** Arredondo, C., **Acosta, M.** "Alimentación de la Siguapa y la Lechuza en el Jardín Botánico Nacional" Ponencia

31- Castro Alvarez, R., Valle Fernández, Y., Álvarez Morales, G.E., **Mugica, L. & Acosta, M.** "Aportes de los proyectos FONADEF a la conservación de las aves en el IBA Humedal Sur de Pinar del Río" Ponencia

32- **Mugica, L., Acosta, M.,** Castro Álvarez, R., Álvarez Morales, G.E. & González Alonso, A. "Campaña Elevando la conciencia y uso sostenible de los humedales en 3

comunidades costeras cubanas: lecciones aprendidas 20 años después" Ponencia

***Simposio de Diversidad Biológica y Conservación, Convención Saber UH (La Habana, Cuba, 29 de mayo al 2 junio 2023)**

33- **Roque Quintero, A.,** Acosta Pérez, D., **Falcón-Hidalgo, B.,** Spengler Salabarría, I. & Morier Díaz, L. "Género *Phyllanthus*, una alternativa natural para la obtención de compuestos con actividad antiviral" Ponencia

34- **Falcón-Hidalgo, B., Leyva, L.M. & López, A.G.** "Revista del Jardín Botánico Nacional" Ponencia

35- Borsch, T., **Falcón-Hidalgo, B.** & González Gutiérrez, P.A. "Origen y evolución de la flora de Cuba y del Caribe – ¿cuál es el estado de conocimiento?" Conferencia

36- **Catasús Guerra, L.** "Listado de las angiospermas indígenas de la provincia Granma" Ponencia

37- de Vales Fernández, D., Pérez Pelea, L., **Leyva, L.M.,** Borsch, T. & **Falcón-Hidalgo, B.** "Filogeografía de *Phyllanthus orbicularis* en Cuba" Ponencia

38- **Chávez Meriño, B. & Barrios, D.** "Rasgos seminales y tratamientos germinativos en semillas de *Harrisia eriophora*, una cactácea endémica de Cuba" Ponencia

39- Arzola Delgado, D., **González Álvarez, A.** & Guzmán, O. "Sistemas importantes del patrimonio agrícola mundial. Consideraciones sobre la Sierra del Rosario" Ponencia

40- **Torres Benítez, I.** "Caracterización de la población de *Ionopsis utricularioides* (Orchidaceae) en el año 2021 en el Jardín Botánico Nacional, La Habana, Cuba" Ponencia.

41- **Morales-Martínez, A.** "Predicciones del impacto del cambio climático en la distribución potencial de *Cattleyopsis cubensis* (Orchidaceae), especie endémica cubana En Peligro Crítico" Ponencia

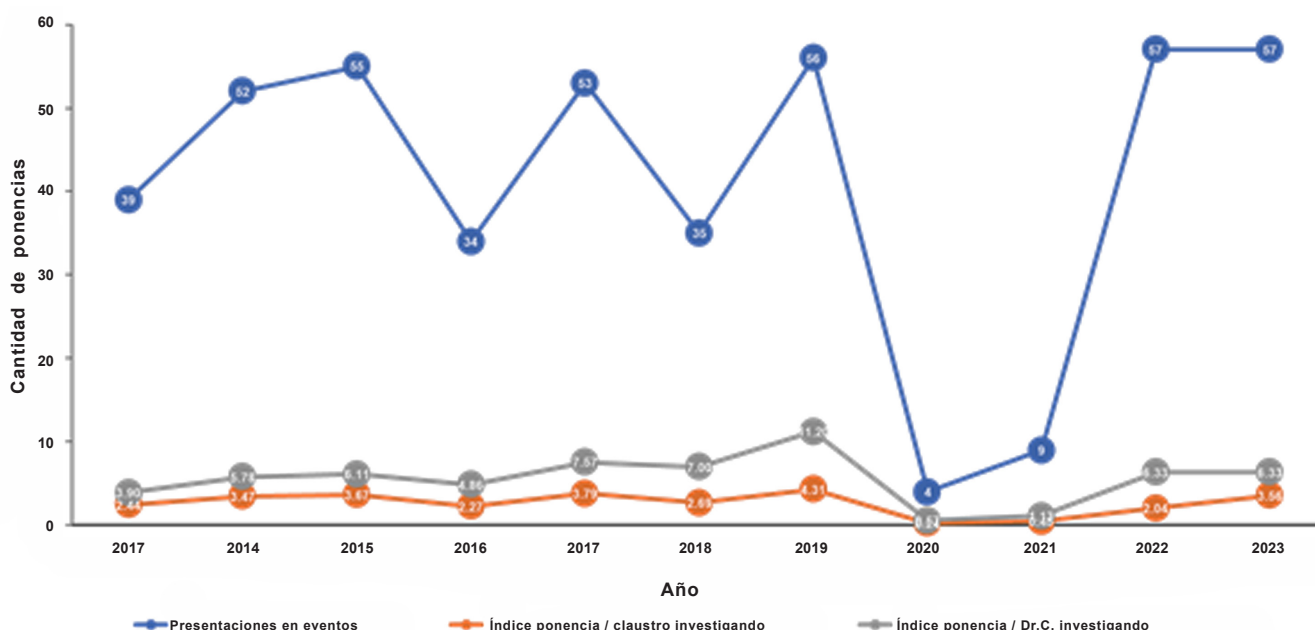


Fig. 2. Análisis del comportamiento de las ponencias en reuniones científicas del claustro del Jardín Botánico Nacional entre 2013 y 2023.
Fig. 2. Analysis of the presentation trends in scientific meetings of the academic staff of the National Botanical Garden between 2013 and 2023.

***I Simposio sobre Ciencia Abierta en Cuba 2023, Convención Saber UH (La Habana, Cuba, 29 de mayo al 2 junio 2023)**

42- Berendsohn, W. & Falcón-Hidalgo, B. "La Flora de Cuba en Línea y su contribución a la Ciencia Abierta Internacional" Conferencia

***Simposio Internacional de Biotecnología y Biomedicina: de la Universidad a la Empresa, Convención Saber UH (La Habana, Cuba, 29 de mayo al 2 junio 2023)**

43- Roque Quintero, A., Acosta Pérez, D., Falcón-Hidalgo, B., Spengler Salabarría, I. & Morier Díaz, L. "Nuevo enfoque de investigación antiviral en especies del género *Phyllanthus*" Ponencia

I Encuentro de Estudiantes de Ciencias Básicas, (Saber UH, Convención Científica Internacional Universidad de La Habana) (La Habana, Cuba, 29 de mayo al 2 junio 2023)

44- Santana-Baranda, M.F., Cabarroi-Hernández, M. & Aliaga-Ramos, D. "Revisión del complejo *Ganoderma australe* (*Ganodermataceae*, *Basidiomycota*) en Cuba a partir de materiales de la colección micológica del Herbario del Jardín Botánico Nacional" Ponencia

Simposio Geografía, Medio ambiente y Ordenamiento territorial Convención Saber UH (La Habana, Cuba, 29 de mayo al 2 junio 2023)

45- Yraola Rodríguez, J., Chávez Meriño, B. & Labrada Díaz, S. "Caracterización de la subpoblación de *Zamia otonis* Miq. en el Paisaje Natural Protegido "Valle del río Ariguanabo" Ponencia

Taller Nacional de bosques, jardines y huertos martianos, Jardín Botánico Nacional (La Habana, Cuba, 12-15 de junio 2023)

46- Morales-Martínez, A. "Horticultura y Paisajismo en Cuba" Ponencia

XVIII Taller Territorial sobre el empleo del Potencial Científico y Tecnológico en interés de la defensa. Región Militar de La Habana (La Habana, Cuba, 27 de junio 2023)

47- Santana, M.F., Aliaga, D., Clavel, M., Falcón-Hidalgo, B., Alonso, W. & Pérez, C.M. "Producción artesanal de una cepa de *Pleurotus ostreatus* (*Pleurotaceae*, *Basidiomycota*) en túneles de La Habana, Cuba" Ponencia

IX Congreso Sobre Manejo de Ecosistemas y Biodiversidad (XIV Convención Internacional Sobre Medio Ambiente y Desarrollo (La Habana, Cuba, 3-7 de julio 2023)

48- Chávez Meriño, B. & Barrios, D. "Rasgos seminales y tratamientos germinativos en semillas de *Harrisia eriophora*, una cactácea endémica de Cuba" Ponencia

49- Vales, M.A. & Vilamajó, D. "Una salud y adaptación al cambio climático: Experiencias en el proyecto Manglar Vivo" Ponencia

50- Vilamajó, D. & Vales, M.A., Gispert, M. & Monroy, R. "Sinopsis sobre conservación y usos tradicionales de

diversidad vegetal en huertos de Cuba y México" Ponencia

51- de Vales Fernández, D., Pérez Pelea, L., Falcón Hidalgo, B. & Leyva Díaz, L.M. "Filogeografía de *Phyllanthus chamaechristoides* en Cuba" Ponencia

52- Catasús Guerra, L.J., Morejón Rodríguez, D. & Sam Pascual, J. A. "Rescate y propagación de especies endémicas con alto grado de amenaza" Ponencia

53- Morejón Rodríguez, D. & Catasús Guerra, L.J. "Evaluación del estado de cobertura vegetal de seis sitios demostrativos del manejo sostenible de tierra" Ponencia

XIV Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (XIV Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo (La Habana, Cuba, 3-7 de julio 2023)

54- Catasús Guerra, L.J., Morejón Rodríguez, D. & Sam Pascual, J.A. "Historia, misión y logros del Jardín Botánico Cupaynicú" Ponencia

2023 Ornithological Conference: AOS & SCO-SOC (London, Canadá, agosto 2023)

55- Ventura, D., Arañaburo Acosta, L., González Rosales, S., Díaz, A., de John González, J.M., Curbelo Cruz, M., Mugica Valdés, L., Acosta Cruz, M. & Hobson, K. "Bird banding station at the National Botanical Garden in Havana, Cuba: preliminary results and perspectives" Ponencia

XI Congreso Latinoamericano de Micología (Panamá, 7-10 de agosto 2023)

56- Cabarroi-Hernández, M., Guzmán, L., Decock, C., Villalobos, A.R., Torres-Torres M.G. & Aliaga-Ramos, D. "Estudios de especímenes tipo revelan una especie nueva neotropical, *Ganoderma rodriguezii*" Ponencia

IV Internacional Bird Observatory Conference (Veracruz, México, 17-21 de octubre 2023)

57- Ventura del Puerto, D., L. Arañaburo, González, S., Hernández, R., Vergara, E., de Jongh, J.M., Mugica, L. & Acosta, M. "Cuba's National Botanical Garden: a bird observatory in the making" Ponencia

XVII Meeting of the organisation for the Phyto-Taxonomy Investigation of the Mediterranean Area (OPTIMA) (Erice, Sicilia, Italia, 19-23 de septiembre 2023)

Rosa Rankin Rodríguez- Delegada

Otras actividades científicas organizadas por el JBN

Reunión Anual de Red Nacional de Jardines Botánicos (JBN, La Habana, Cuba, 24 de marzo 2023)

Reunión Anual del Grupo de Especialistas en Plantas Cubanas (GEPC) (JBN, La Habana, Cuba, 21 de marzo 2023)

Premios y reconocimientos

• Premio de la Rectora de la Universidad de La Habana (UH) al Profesor o Investigador más destacado en el campo de las ciencias naturales y exactas en 2022 a **Duniel Barrios Valdés**

• Premio de la Rectora de la Universidad de La Habana (UH) al Profesor o Investigador Joven más destacado en el

campo de las ciencias naturales y exactas en 2022 a **Ernesto Testé Lozano**

- **Premio de la Rectora de la Universidad de La Habana (UH)** al “Colectivo de Investigación Distinguido en 2022 al Jardín Botánico Nacional. (Banessa Falcón, Eldis Bécquer, Duniel Barrios, Dubiel Alfonso, Rosalina Berazaín, Rosa Rankin, Carlos Sánchez, Jorge Gutiérrez, Cristina Panfet, Alelí Morales, Carlos Manuel Pérez, Enma Torres, Carlos Viñas, Ernesto Testé, Larisa Castillo, Ana Gabriela López, Fermín Felipe, Luis Manuel Leyva, Daniela Aliaga, Ignacio Díaz, Beatriz Chávez, Gabriela Rijo, Randy Vallejo, Gabriel Martínez, Amanda Menéndez, Adriham Santana, Lay Rodríguez, Gardenia Montesino, Margit Clavel, Wildee Alonso, Marian Álvarez, Aneisy Díaz, Adianes Céspedes, Liliana Aldana, Damaris Gómez y Eugenio Ramírez).

- **Premio de la Rectora de la Universidad de La Habana (UH)** “Libro Distinguido de Ciencias Naturales y Exactas”: “Aves del Jardín Botánico Nacional de Cuba” a **Martín Acosta, Lourdes Mugica**, Karen Aguilar, **Banessa Falcón** (editora científica, JBN), Neyda Izquierdo (Editora general, Editorial Científico Técnica), Editorial AMA.

- **Premio Especial del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) por su relevancia medioambiental** a “Aportes del Jardín Botánico Nacional en los estudios sobre sistemática y taxonomía en la flora de Cuba (1998-2020)”. Entidad ejecutora principal: Jardín Botánico Nacional-UH/ Ministerio de Educación Superior (MES). Entidades participantes: Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín, Alemania; Instituto de Ecología y Sistemática (IES) y Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO).

- **Premio al Mérito Conservación de la Flora Cubana**, del Grupo de Especialistas en Plantas Cubanas (GEPC), Comisión para la Supervivencia de las Especies, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza a **Rosalina Berazaín Iturralde**

- **Premio al Mérito Conservación de la Flora Cubana**, del Grupo de Especialistas en Plantas Cubanas (GEPC), Comisión para la Supervivencia de las Especies, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza a **Daysi Vilamajó Alberdi**

- **Primer premio de la Crítica Científico Técnica del Instituto Cubano del Libro 2022**, por el libro Aves del Jardín Botánico Nacional de Cuba a **Martín Acosta, Lourdes Mugica**, Karen Aguilar, **Banessa Falcón** (editora científica, JBN), Neyda Izquierdo (Editora general, Editorial Científico Técnica).

- **Reconocimiento al JBN por la Delegación Territorial del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) de La Habana**

Otros reconocimientos:

“**Medalla José Tey**” a Annele Roque Quintero

“**Distinción Rafael María de Mendive**” a Margit Clavel

“**Sello Conmemorativo UH-295**” a Rosalina Berazaín, Rosa Rankin, Alicia Rodríguez, Cristina Panfet, Carlos Sánchez, Jorge Gutiérrez, Lourdes Mugica, Martín Acosta, Raisa Haramboure, Gardenia Montesino, Margit Clavel y Wildee Alonso

Servicios científico-técnicos solicitados a la Institución, tareas del centro y acciones diversas

En el 2023 el claustro del JBN participa en el servicio científico técnico de paisaje costero para rehabilitación del área en la Tribuna Antimperialista de La Habana, en la selección de las plantas por su adaptabilidad, sugerencia de sustratos y la preparación de manuales de explotación. Esta colaboración tiene un impacto importante en el desarrollo del paisajismo en Cuba con el uso de plantas nativas.

Este año el JBN ingresó 10,000.00 USD (240,000.00 CUP [Pesos Cubanos]) por concepto de Servicios Académicos, por la realización del Taller internacional “Horticultura para la Conservación: una propuesta para los Jardines Botánicos y Viveros de Conservación del Caribe”, del cual fue sede entre 6-10 de noviembre. Dentro de este se impartieron cursos en los que fueron facilitadores profesores del JBN en conjunto con expertos de Canadá, Estados Unidos y Bahamas. Participaron en el evento especialistas de todos los jardines botánicos de Cuba, así como representantes de Bahamas, Puerto Rico, República Dominicana y Estados Unidos. El taller fue organizado por el Grupo de Especialistas en Plantas Cubanas CSE/UICN, el Jardín Botánico Nacional, la Red Nacional de Jardines Botánicos de Cuba y la Red de Jardines Botánicos del Caribe y Centroamérica; auspiciado por el proyecto P130220 “Evaluación del estado de conservación de la flora endémica de Cuba” del Fondo Nacional de Medio Ambiente, el Jardín Botánico Nacional (JBN), el The Leon Levy Native Plant Preserve de Bahamas, Botanic Gardens Conservation International, Whitley Fund for Nature y Planta - Plantlife Conservation Society.

El JBN de manera general es un centro que hace educación ambiental desde su objeto social. En este período la actividad de Educación Ambiental en el centro estuvo afectada, en comparación con años anteriores, por diferentes causas relativas a la economía del país. Sin embargo, se desarrollaron múltiples actividades a lo largo del año que lograron atraer más de 30 000 visitantes, con unos 9 400 en los recorridos guiados en las áreas del JBN.

También fueron atendidos estudiantes de la Carrera de Agronomía de la Universidad Agraria de La Habana (UNAH). Se realizaron actividades de cierre de curso escolar con varias Escuelas Primarias, Centros educativos infantiles (Círculos Infantiles), Centros de niños sin amparo filial y escuelas especiales. La Dirección Comercial, es la encargada de toda la coordinación y desarrollo de las actividades según el grupo y objetivos correspondientes, con el apoyo y participación del personal científico-docente y técnicos. En cada encuentro se realiza una explicación sobre el Jardín, dónde se incluyen importantes alusiones al tema de la biodiversidad, y la conservación del ambiente, todo lo cual se inserta en actividades recreativas que incorporan las plantas, los hongos y otros organismos. Por otra parte, se realizaron acercamientos con jóvenes interesados en la biología, todo lo cual se realiza cada año en la Facultad de Biología, con la participación de los especialistas (Adiestrados) del JBN,

que muestran a los jóvenes y sus familias lo que aprenderían en la carrera de Biología, fundamentalmente en la rama de la Botánica.

Continúa el trabajo y avance de la Escuela Nacional de Horticultura y Paisajismo que tiene como objetivo asegurar la concepción, ejecución y mantenimiento de jardines y verdes urbanos, en especial los jardines botánicos, a través de la formación y superación del personal encargado. Durante este año se desarrollaron tres cursos de la escuela, combinando la Especialización en Horticultura y Paisajismo de los Técnicos Medio en Agronomía o Forestal (28 estudiantes) con la Habilitación como Jardinero para 23 trabajadores que se dedican a estas labores en el propio JBN.

El claustro del JBN también estuvo presente en el Festival de la Ciencia en la Universidad de La Habana, donde la representación del JBN ofreció su experiencia que permite descubrir el mundo vegetal y la micología, a las personas de todas las edades y de diferentes instituciones que asistieron. Parte del colectivo participó en expediciones botánicas en localidades de Cuba oriental (del Parque Nacional Alejandro de Humboldt), donde además de las recolectas de muestras de plantas para el incremento de las colecciones del Herbario HAJB y del Jardín en general, contribuyeron en la capacitación de los obreros del área y de los niños de la vecindad, con el fin de promover el uso sostenible y la protección de la importante flora presente en la zona. Similares experiencias tuvieron lugar en Pinares de Mayarí (Sierra de Nipe, Mayarí, Holguín) y en La Melba (Moa, Holguín) en 2017.

Otros servicios científicos y técnicos desarrollados:

- Organización, Comité Científico del Simposio de Diversidad Biológica y Conservación, Convención Saber UH 2023, dentro del cual se desarrolló el XXII Taller Flora de la República de Cuba.
- Organización y Comité Científico del I Simposio sobre Ciencia Abierta en Cuba 2023, Convención Saber UH 2023.
- Actualización de la Base de Datos general de la Flora de la República de Cuba que se encuentra para consulta interactiva en Internet.
- Atención a especialistas nacionales y extranjeros visitantes en el Herbario HAJB.
- Revisión de artículos científicos en revistas científicas nacionales y extranjeras.
- Trabajo en la Presidencia del Comité Científico Nacional Flora de la República de Cuba.
- Coordinación y organización de la Reunión anual del GEPC.
- Desempeño como Presidente y miembros del Comité Ejecutivo de la Sociedad Cubana de Botánica.
- Asesoramiento para el mejoramiento del verde urbano de La Habana, con el proyecto de paisajismo a ejecutar en varias áreas de la ciudad. Estos proyectos y su ejecución cuentan con la participación de científicos del JBN para introducir nuevos estándares de paisajismo y horticultura con elementos de la flora nativa y endémica de Cuba.
- Colaboración en la curaduría de colecciones científicas en áreas positivas del JBN.

Miembros de Sociedades, Asociaciones, Comités Científicos y Comisiones nacionales y extranjeras

- Miembro Titular, y Miembro De Mérito de la Academia de Ciencias de Cuba.
- Consejo Técnico Asesor del JBN.
- Presidencia y miembros del Comité Científico Nacional Flora de la República de Cuba.
- Presidencia de la Asociación Latinoamericana de Botánica (ALB).
- Presidencia de la Sociedad Cubana de Botánica (SOCUBOT).
- Consejo Superior de la Asociación Latinoamericana de Botánica (ALB).
- Grupo de Especialistas de Plantas Cubanas (GEPC) y miembros de la Comisión de Supervivencia de las Especies de la IUCN (SSC-IUCN).
- International Association for Plant Taxonomy (IAPT).
- Systematic Association.
- Planta! The plantlife conservation society.
- Red de Herbarios de Mesoamérica y del Caribe.
- Grupo de Expertos del Programa Nacional de Ciencias Básicas y Naturales.
- Comité Editorial de la *Revista del Jardín Botánico Nacional*, *Poeyana* y *Willdenowia*.
- Editor invitado del número especial de la revista *Biological Journal of the Linnean Society*.
- Secretaría ejecutiva del Programa Nacional de Ciencias Básicas y Naturales.
- Miembros de la Comisión Nacional de la Carrera de Biología, responsables de la Disciplina Biología Vegetal.
- Tribunal Permanente de Grados Científicos de Ciencias Biológicas.
- Participación en Talleres Universitarios para el desarrollo futuro de proyectos de Innovación.
- Preparación de los informes sobre investigación-docencia que la institución presenta al gobierno.
- Asesoramiento científico a instituciones turísticas, Gobierno de la Ciudad de La Habana, Oficina del Historiador de La Habana y a otros jardines botánicos.

Consideraciones finales

El cumplimiento de objetivos del JBN en la investigación científica en el 2023, se integran a los lineamientos de la política del país en relación a las contribuciones al desarrollo sostenible y al prestigio nacional e internacional de la ciencia cubana, con los resultados alcanzados en ciencias básicas y naturales sobre la flora, los hongos de Cuba y su conservación, prestación y colaboración científico-técnica, participación en investigaciones integrales de conservación, rehabilitación del medio ambiente y cambio climático, que fortalecen la investigación científica y la innovación orientada al desarrollo económico nacional y local. Esto se evidencia además en los ocho premios y 15 reconocimientos recibidos, a nivel nacional y de la Universidad de La Habana.

La marcha de la estrategia para la gestión de la actividad investigativa ha permitido la incorporación de los miembros del claustro en proyectos de macroprogramas, internacionales, nacionales sectoriales e institucionales, estructura que es

la mejor de la historia del JBN hasta la fecha. Es pertinente destacar que este año es uno de los mejores cinco años de la historia en cuanto a la producción científica, con sobrecumplimiento de los indicadores establecidos por la Universidad de La Habana y el propio centro. Todo esto con el incremento de la visibilidad de la RJBN y el Boletín *Bissea*, así como el incremento de artículos recibidos para proceso editorial de la revista.

Los resultados obtenidos se corresponden con los objetivos del Proceso nacional: Ciencia, Tecnología e Innovación y el desarrollo local a partir de las relaciones interinstitucionales que se han mantenido y nuevas. Se evidencia la activa participación en la formación profesional en el pregrado y posgrado. El avance de la gestión de la investigación científica en el JBN se garantiza con la incorporación de personal calificado y en formación, lo que mantiene a Cuba como país reconocido internacionalmente en las ciencias botánicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Falcón-Hidalgo, B. 2021. Reporte de la investigación científica en el Jardín Botánico Nacional en el 2020. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 42: I-VIII. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/6428>

Falcón-Hidalgo, B. 2023. Reporte de la investigación científica en el Jardín Botánico Nacional en el 2021. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 44: V-XVI. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/8510>

Falcón-Hidalgo, B. & Rankin, R. 2024. Reporte de la investigación científica en el Jardín Botánico Nacional en el 2022. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 45: III-XIV. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/12163>

Rankin, R. 2014. Reporte de la investigación científica en el Jardín Botánico Nacional en el 2012. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 34-35: V-XIV. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/7109>

Rankin, R. 2015. Reporte de la investigación científica en el Jardín Botánico Nacional en el 2013. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 36: XIII-XXI. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/6990>

Rankin, R. 2016. Reporte de la investigación científica en el Jardín Botánico Nacional en el 2014-2015. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 37: V-XIX. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/6809>

Rankin, R. 2017. Reporte de la investigación científica en el Jardín Botánico Nacional en el 2016. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 38: I-IX. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/6807>

Rankin, R. 2018. Reporte de la investigación científica en el Jardín Botánico Nacional en el 2017. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 39: I-IX. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/6724>

Rankin, R. 2019. Reporte de la investigación científica en el Jardín Botánico Nacional en el 2018. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 40: I-IX. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/6186>

Rankin, R. 2020. Reporte de la investigación científica en el Jardín Botánico Nacional en el 2019. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 41: I-VIII. <https://revistas.uh.cu/rjbn/article/view/6401>

