

Reporte de la investigación científica en el Jardín Botánico Nacional en el 2018

Report on scientific research at the National Botanic Garden, 2018

Rosa Rankin Rodríguez¹

Publicado online 11 de noviembre de 2019. ISSN 2410-5546 RNPS 2372 (DIGITAL) - ISSN 0253-5696 RNPS 0060 (IMPRESA)

En este reporte se presentan los resultados de investigación, así como los servicios científico-técnicos alcanzados durante el 2018, desarrollados por el colectivo de investigadores, profesores y técnicos de la Dirección de Investigaciones del Jardín Botánico Nacional (JBN), de la Universidad de La Habana (UH). Esta información corresponde con el Balance de Investigación anual de la Universidad de la Habana y del propio Jardín.

Nuestros especialistas están integrados a tres grupos de trabajo, los cuales cada año se responsabilizan por el cumplimiento de los objetivos de investigación científica, atendiendo a los indicadores de la UH y del JBN, incorporando en las principales tareas científicas del centro los temas de investigación de estudiantes de pregrado. Cada grupo de trabajo posee un responsable que coordina los objetivos de trabajo, en atención a los planes de trabajo individuales.

Personal científico

Dra. Rosa Rankin Rodríguez

Investigadora Titular y Directora de Investigaciones

Dra. Cristina Panfet Valdés

Profesora Auxiliar y Jefa del Departamento Docente (contratada)

Dr. Eldis Bécquer Granados

Investigador Auxiliar

Dra. Rosalina Berazaín Iturralde

Profesora Titular Consultante y Profesora Emérito de la Universidad de La Habana (contratada)

Dra. Mayra Camino Vilaró

Investigadora Titular y Jefe del Tema "Sistemática y conservación de hongos de Cuba"

MSc. Alejandro Palmarola Bejerano

Investigador Auxiliar y Jefe del Tema "Estudios de conservación en plantas cubanas amenazadas"

MSc. Carlos Viñas Portilla

Profesor Auxiliar

MSc. Aleli Morales Martínez

Investigador Agregado

MSc. Duniel Barrios Valdés

Investigador Agregado

MSc. Banessa Falcón Hidalgo

Instructor y Editora de la Revista del Jardín Botánico Nacional

MSc. José Angel García Beltrán

Aspirante a Investigador y Editor de la Revista del Jardín Botánico Nacional

MSc. Ernesto Testé Lozano

Aspirante a Investigador

Lic. Raúl Valdés Rodríguez

Adiestrado (desde septiembre 2018)

Personal técnico vinculado a la actividad docente e investigativa

Lic. Carmen González García

Técnico en Trabajo Docente e Investigativo de la Educación Superior

Gardenia Montesino Gil

Técnico en Trabajo Docente e Investigativo de la Educación Superior

Osniel Vinajera Pino

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

Marian Álvarez Saralegui

Técnico Informático y Bibliotecología

Lay Rodríguez Moya

Auxiliar de Laboratorio

Dalia Pérez Montesino

Administradora (contratada)

Investigación Científica en el JBN

Los profesores e investigadores están vinculados a programas o colaboraciones nacionales e internacionales que apoyan nuestras principales líneas de investigación, doctorados y estudios posdoctorales, incluidos en proyectos institucionales y asociados a programas, cuyos resultados más relevantes de investigación se resumen a continuación.

¹Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana. Carretera "El Rocío" km 3½, Calabazar, Boyeros, La Habana, Cuba. C.P. 19230. e-mail: rosarankin@fbio.uh.cu

Los **Estudios taxonómicos y filogenéticos en plantas vasculares cubanas**, fundamentalmente de las familias *Combretaceae*, *Dryopteridaceae*, *Melastomataceae* (*Miconieae*), *Onagraceae*, *Oxalidaceae*, *Phyllanthaceae*, *Portulacaceae*, *Orchidaceae* (*Pleurothallidinae* p.p.) y *Clusiaceae*, que se materializan a través de la publicación de artículos científicos, tres de estos en revistas de alto impacto. Se destaca la contribución en la redacción-edición del Fascículo 23 de la obra *Flora de la República de Cuba* con dos nuevas monografías de familias de plantas (*Combretaceae* y *Oxalidaceae*) de autores o coautores del JBN, además de las bases de datos de especímenes, correspondientes, que pueden ser consultados en <http://www3.bgbm.org/FloraOfCuba/> (versión 12.0). Se realizaron expediciones botánicas en el territorio nacional, con el correspondiente incremento de 1 000 números de plantas (500 de la Serie HFC [Herbario Flora de Cuba]) del Herbario HAJB y los restantes como donativos.

Los tratamientos taxonómicos de las familias investigadas permiten disponer de información actualizada de las mismas, lo cual eleva el conocimiento de la biodiversidad cubana a partir del enriquecimiento de las listas de especies en los diferentes grupos con nuevos registros y nuevos taxones. Estos resultados forman parte de las tareas del Proyecto Institucional “Estudios en taxonomía vegetal, florística y fitogeografía” en el que participan todos los especialistas del centro que realizan investigaciones en plantas vasculares y conservación de la flora de Cuba, y del Proyecto Nacional “Conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica en los ecosistemas montañosos Guamuhaya y Guaniguanico bajo un enfoque paisajístico”, del Programa Nacional de la Agencia de Medio Ambiente “Uso sostenible de los componentes de la Diversidad Biológica en Cuba” cuyo ejecutor principal es el Instituto de Ecología y Sistemática (IES) de la Agencia Cubana de Medio Ambiente (AMA, CITMA).

Se destaca la edición y publicación del volumen XXXIX de la *Revista del Jardín Botánico Nacional* (<http://www.rjbn.uh.cu/index.php/RJBN/index>), órgano oficial de la Sociedad Cubana de Botánica (SoCuBot) y de la Red Nacional de Jardines Botánicos. La Revista está actualizada en el RNPS (Registro Nacional de Publicaciones Seriadas), certificada por CITMA, indexada en varias bases de datos y aprobada este año su postulación en *Scopus* y *Web of Science*, que la ubican en el Grupo 1 según disposiciones del Ministerio de Educación Superior (MES).

Entre los **Estudios de conservación de la flora cubana** se destacan los premios obtenidos por la Lista Roja (publicada en 2016). Entre los resultados más relevantes en el período se encuentran el análisis del

comportamiento de las semillas de siete especies de cactus, y aunque no publicado está alineado con el “Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático” (Tarea Vida), pues evalúa la reacción de especies endémicas cubanas a los cambios de temperatura y salinidad del suelo en diferentes escenarios futuros de cambio climático. Los resultados de esta investigación tendrán un impacto ulterior en la planificación de estrategias de conservación de la biodiversidad cubana como parte de las medidas de adaptación al cambio climático. Se realizó el trabajo de edición del *Boletín Bissea*, en el número 11(1) correspondiente al 2017.

Especialistas de ambos colectivos participaron en varias acciones de Educación para la Conservación, como parte de las actividades que lleva a cabo la SoCuBot en el marco de *Planta! – Iniciativa para la conservación de la flora cubana*. También participaron junto a estudiantes universitarios y trabajadores de la Facultad de Biología en festivales y otras actividades de la Universidad de La Habana.

Como contribución a los **Estudios de sistemática y conservación hongos** se amplía el conocimiento sobre la micobiota cubana al concluir parte de los estudios sobre hongos y *Myxomycetes* en áreas protegidas incluidas en los Proyectos Asociados a Programas Nacionales (PAP). En los Refugios de Faunas Las Picúas-Cayo Cristo y Golfo de Batabanó estos resultados constituyen los primeros que se realizan sobre la diversidad fúngica. Por otra parte, la modelación de la distribución espacial de especies de *Myxomycetes* en Cuba para el 2070 y el posible impacto del cambio climático (a través de 19 variables bioclimáticas y tres modelos de circulación general atmosférica) resultan novedosos y pioneros, no solo para Cuba. De igual forma, la evaluación y reevaluación de 15 especies de dicho grupo según las categorías y criterios de la IUCN dan continuación a estudios sobre conservación fúngica, con 10 especies evaluadas En Peligro Crítico (CR), tres especies En Peligro (EN) y otras dos Casi Amenazadas (NT). Los resultados forman parte de informe final del Proyecto “Diversidad y conservación de hongos en tres humedales cubanos”, del Programa Nacional de la Agencia de Medio Ambiente “Uso sostenible de los componentes de la Diversidad Biológica en Cuba” [período 2016-2018] y liderado por el IES (AMA, CITMA), culminado exitosamente, y tributan a la Meta 8 “*Investigación Científica*” de la Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Fúngica en Cuba, contemplados además, en el plan de acción correspondiente.

Las temáticas investigadas en taxonomía y conservación en plantas y hongos poseen impacto social, y promueven el debate científico y el conocimiento público a través

de la participación en eventos científicos, talleres, publicación de artículos y notas divulgativas, organización de exposiciones y cursos de entrenamientos en identificación de plantas apoyados por la SoCuBot, y participación en festivales con actividades dirigidas a diferentes grupos meta, todos con gran aporte a la comunidad científica del país y la población en general. Continúa la colaboración de varios de nuestros especialistas en el Proyecto Internacional GEF-PNUD “Un enfoque paisajístico para conservar ecosistemas montañosos amenazados”, liderado por IES (AMA, CITMA).

Especialistas extranjeros que visitaron el Herbario HAJB para consultas o participación en exploraciones botánicas conjuntas

- João Iganci. Universidad Federal de Pelotas, Brasil, 26.I.2018. *Fabaceae*: *Abarema* y *Pithecellobium*.
- Gustavo Heiden. Embrapa Clima Temperado, Brasil, 26.I.2018. *Asteraceae*: *Baccharis*.
- Lucas C. Majure. Desert Botanical Garden, Phoenix, Estados Unidos, 09.II.2018. *Cactaceae*.
- Geoffrey Hall. Herbario Marie-Victorin, Universidad de Montreal, Canadá, 06.IV.2018. *Cyperaceae*: *Carex*.
- Andrée Thériault. Cégep de Sherbrooke, Canadá, 06.IV.2018. Consulta general.
- Lindsey Riibe. Universidad de Florida, Estados Unidos, 06.IV.2018. *Dryopteridaceae*: *Polystichum*.
- Sally Chambers. Marie Selby Botanical Gardens, Estados Unidos, 06.IV.2018. *Hymenophyllaceae*.
- Weston Testo. Universidad de Florida, Estados Unidos, 06.IV.2018. Helechos: Consulta general.
- Nicolás Medida. Jardín Botánico Rancho Santa Ana, Estados Unidos, 20.IV.2018. *Moraceae*: *Ficus*.
- Manuel H. Sandoval Ortega. Universidad Autónoma de Aguascalientes, México, 25.IV.2018. *Poaceae*: *Bouteloua*.
- Betsabé D. Castro Escobar. Universidad de California, Berkeley, Estados Unidos, 19.XII.2018. *Bignoniaceae*: *Crescentia*.
- Víctor Manuel Reyes. Universidad de California, Berkeley, Estados Unidos, 19.XII.2018. *Bignoniaceae*.

Especialistas cubanos que visitaron el Herbario HAJB

- Daymara Rodríguez Alfonso. Universidad Agraria de La Habana, Mayabeque, 25.I.2018. *Annonaceae*: *Annona*.
- Rayner Morales Pérez. Parque Botánico de Camagüey, Camagüey, 25-26.I.2018. *Rubiaceae*: *Guettarda*, *Samydaceae*: *Laetia* y *Asteraceae*.
- Reinaldo Trujillo Sánchez. Universidad de Ciego de Ávila, Centro de Bioplasmas, Ciego de Ávila, 12.II.2018 y 18.V.2018. *Myrtaceae*: *Psidium*.
- Zenia Acosta Ramos. Jardín Botánico Pinar del Río, Pinar del Río, 26.II.2018. *Myrtaceae*: *Plinia*.
- Ramona Oviedo Prieto. Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana, 25. IV.2017. *Poaceae* y *Rubiaceae*.

- Gloria Recio Herrera. Independiente, La Habana, 26.IV.2018, 14.V.2018. *Xylariaceae*.
- Alfredo Noa Monzón. Jardín Botánico de Villa Clara, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Villa Clara, 21.VI.2018. *Picramniaceae*.
- José Antonio Gutiérrez Díaz. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, La Habana, 26.IV.2018. Consulta general.
- Ryan Betancourt Ávila (estudiante). Facultad de Biología, Universidad de La Habana, La Habana, 26.II.2018, 01.III.2018, 18.V.2018. Consulta general.
- Claudia Vega Catalá. Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana, 26.X.2018, 07.XI.2018. *Guettarda undulata*, *Verbesina angulata* y *Fraxinus caroliniana* subsp. *cubensis*.

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

11-24.V.2018 – Alejandro Palmarola Bejerano. Intercambio académico y participación en 34 Congreso Anual de Latinoamericanistas de Austria; Universidad de BOKU “Universidad de los Recursos Naturales y Ciencias de la Vida” e Instituto Austríaco para América Latina, Viena, Austria [financiado por ERASMUS y “Etta-Becker-Donner” del Instituto Austríaco para América Latina (LAI), Austria].

IX-XII.2018 – Alejandro Palmarola Bejerano. Estancia de trabajo para análisis finales y redacción del documento de Tesis de Doctorado sobre “Las magnolias de Cuba: identidad, distribución y conservación”; Instituto de Ecología INECOL, Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, México [financiado por INECOL].

10.VII-21.VIII.2018 – Duniel Barrios Valdés. Estancia de investigación en apoyo al tema de Doctorado en estudios filogenéticos y taxonómicos sobre cactáceas cubanas; University of British Columbia, Canadá [financiado por University of British Columbia].

23.VII-02.IX.2018 y 22.XI.2018-02.I.2019 – Rosa Rankin Rodríguez. Redacción-Edición del Fascículo 24 de la Flora de la República de Cuba y actualización de la Base de Datos correspondiente a la obra; Museo y Jardín Botánico Berlín, Universidad Libre de Berlín, Alemania [financiado por el Museo y Jardín Botánico Berlín, Universidad Libre de Berlín y Asociación de Amigos del Museo y Jardín Botánico Berlín, Alemania].

XI.2018-I.2019 – Ernesto Testé Lozano. Entrenamiento en técnicas moleculares y análisis filogenéticos en investigaciones de filogenia y genética poblacional de la familia *Magnoliaceae*; Universidad de Gante, Gante, Bélgica [financiado por la Universidad de Gante e INECOL (México)].

21-25.XI.2018 – Cristina Panfet Valdés. XII Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y Conservación. Panamá [financiamiento propio].

Eventos y reuniones científicas organizados por el JBN

XIX Taller Nacional Flora de la República de Cuba

Los días 26 al 28 de marzo 2018 se celebró en el JBN el XIX Taller Nacional de la Flora de la República de Cuba (Figura 1), convocado por el Comité Científico Nacional de la Flora de Cuba (CCN) y la Directora General del JBN, Nora Hernández, en el marco de las actividades por el 50 Aniversario de la institución. En esta reunión científica, los colaboradores cubanos e invitados extranjeros evaluaron los resultados y perspectivas futuras en los estudios de nuestra flora y efectividad en la publicación de las familias botánicas.

Participaron 30 colaboradores nacionales (nueve instituciones de siete provincias) y otros 12 especialistas y técnicos de instituciones cubanas y del propio JBN, así como estudiantes vinculados a investigaciones de nuestra flora. Se destaca la presencia de especialistas del Museo y Jardín Botánico de Berlín (BGBM) de la Universidad Libre, Berlín, el Prof. Dr. T. Borsch, Director General del Museo y Jardín de Berlín, y el Prof. Dr. W. Greuter, Redactor-Editor principal de la Flora de la República de Cuba y Profesor Invitado de la Universidad de la Habana, ambos colaboradores y asesores de la obra Flora de la República de Cuba. También participaron Nils Köster y los liquenólogos Dr. Robert Lücking (de BGBM) y Dra. Bibiana Moncada (Universidad Distrital, Bogotá, Colombia). Los especialistas ofrecieron conferencias relacionadas con los avances y estudios actuales en la biogeografía (botánica) cubana y caribeña; sobre la actualización del Inventario de Espermatófitos y Pteridófitos de la Flora de Cuba (http://portal.cybertaxonomy.org/flora-de-la-republica-de-cuba/cdm_dataportal/search), y sobre el progreso en la preparación del primer inventario de líquenes de Cuba y novedades de los estudios de estos organismos en Cuba.

Se presentó el Fascículo 23 de la Flora de la República de Cuba, que incluye las familias *Combretaceae* con autoría de Lutgarda Gonzáles Géigelt† (JBN-UH), W. Greuter (BGBM) y R. Rankin (JBN-UH), y *Oxalidaceae* de Rosalina Berazaín (JBN-UH) y Betsy Fumero (ex estudiante del JBN-UH). Los colaboradores ofrecieron 28 exposiciones, 10 de autores del JBN, sobre los resultados actuales y perspectivas en los estudios taxonómicos de las familias y grupos asignados. El Comité Científico Nacional de la Flora de la República de Cuba presentó los acuerdos cumplidos de la reunión anterior relativos al futuro de la obra y la aprobación de nuevas solicitudes de colaboración en familia de plantas. Se aprobó celebrar en el JBN el XX Taller Nacional de la Flora de Cuba en marzo 2019.

Reunión del Grupo de Especialistas de Plantas Cubanas (GEPC)

El 29 de marzo se efectuó la Reunión Anual del Grupo de Especialistas en Plantas Cubanas (GEPC) de la CSE/UICN. En la misma se analizó el informe del trabajo del GEPC durante 2017, que incluyó la obtención de los premios a la Lista Roja de la flora de Cuba de la Universidad de La Habana, el Ministerio de Educación Superior y la Academia de Ciencias de Cuba. También se llevaron a debate los avances en la compilación de información para la categorización de especies de la Lista Roja referente a los compromisos contraídos para 2020. Durante esta reunión se estableció el Plan de Acción del GEPC para el próximo año, en el que quedaron como prioridad la categorización de orquídeas, briófitos, gramíneas, ébanos, leguminosas, bromelias y completar los helechos; además, la categorización de especies preliminarmente evaluadas como Amenazadas.

Otro resultado importante fue el trabajo conjunto en el 6to Informe de país al Convenio de Diversidad Biológica en lo que respecta a la Estrategia Nacional de Conservación de Plantas. Este capítulo del informe será redactado por el JBN-GEPC en colaboración con todos los especialistas de las otras instituciones involucradas. La Dirección de la Agencia de Medio Ambiente (AMA) del CITMA y los coordinadores del proyecto internacional (GEF-PNUD) para la redacción del Informe invitaron al MSc. Alejandro Palmarola en representación del JBN y el GEPC en el equipo coordinador de esta tarea para la redacción de la meta referente al Cumplimiento de la Estrategia Mundial de Conservación Vegetal. Se identificaron especialistas clave en las diferentes provincias y regiones del país para ser invitados a los talleres regionales.

Las acciones que lleva a cabo el GEPC se alinean con la Meta 12 del Programa Nacional sobre la Diversidad Biológica de Cuba 2016-2020 que tiene como una de sus tareas “*Evaluar el estado de conservación del 80 % de las especies nativas de la flora*”; además, se vincula a la Meta 12 del Plan Estratégico Mundial para la Biodiversidad 2011-2020 (Metas de Aichi), del Convenio de Diversidad Biológica del cual Cuba es signataria.

Publicaciones científicas

- Bécquer, E. R., Testé, E., Díaz, J. & Galano, L. 2018. Primer registro documentado de *Nepsera aquatica* (*Melastomataceae*, *Marcetieae*) en Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 39: 79-82.
- Berazaín, R. & Rankin, R. 2018. Las exploraciones botánicas en Cuba: su desarrollo en la última centuria. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 39: 125-127.
- Camino, M., Blanco, N. & Mena, J. 2018. First Cuban record of *Pleurotus cystidiosus* (*Agaricales*:



Fig. 1. Participantes en el XIX Taller Nacional de la Flora de la República de Cuba, La Habana, 26-28 marzo 2018. Foto: Robert Lücking.

Fig. 1. Participants to the 19th National Workshop on the Flora de la República de Cuba, La Habana, 26-28 March 2018. Photo: Robert Lücking.

Pleurotaceae) and its asexual morph. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 39: 73-75.

- Cruz, D., Domínguez, Y., Panfet, C., Miranda, V.F. O. & Custódio, E. 2018. Pollen morphology of selected species of *Lentibulariaceae* Rich. from Western Cuba based on light microscopy and its taxonomic implications. *Phytotaxa* 350(2): 187-200. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.350.2.10>

- Falcón, B., de Vales, D. & Fuentes, S. 2018. Variabilidad morfológica en seis poblaciones de *Phyllanthus orbicularis* (*Phyllanthaceae*), especie endémica de Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 39: 13-27.

- Falcón, B., Fiallo, J. L., Gómez, J. L., Medina, B., de Vales, D., Leyva, L. M., Moreira, A., Fuentes, S. & Borsch, T. 2018. Redescubrimiento del endémico cubano *Phyllanthus formosus* (*Phyllanthaceae*): caracterización morfológica completa y evaluación actual de su estado de conservación. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 39: 97-102.

- Franco, F., Rodríguez, P.O., Herrera, P.P., Leiseca, A. & Berazaín, R. 2018. Rescate del herbario histórico de la Facultad de Agronomía, Universidad Agraria de La Habana. *Revista Centro Agrícola* 45(3): 88-91.

- García-Beltrán, J. A., Barrios, D. & Cuza-Pérez, A. 2017. Seminal heteromorphism of *Leptocereus scopulophilus* (*Cactaceae*) from Pan de Matanzas, Cuba. *Seed Science Research* 27: 311-320. DOI 10.1017/S0960258517000289.

- García-Beltrán, J. A., Falcón, B., de Vales, D., Figueroa, N. & García, A. 2018. Relocalización de *Calycogonium floribundum* (*Melastomataceae*), planta endémica cubana no recolectada desde 1970. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 39: 87-89.

- Michelangeli, F. A., Goldenberg, R., Almeda F., Judd, W. S., Bécquer, E. R., Ocampo, G., Gretchen, M. I., Skeeve Jr, J. D., Majure, L. C. & Penneys, D. S. 2018.

Nomenclatural novelties in *Miconia* (*Melastomataceae*: *Miconieae*). *Brittonia* 71: 82-121. DOI 10.1007/s12228-018-9546-0.

- Ortiz, M. V. & Morales, A. 2018. Caracterización anatómica foliar de cuatro especies cubanas del género *Tolumnia* (*Orchidaceae*). *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 39: 91-96.

- Palmarola, A., Granado, L.†, Testé, E., Hernández, M., Albelo, N., González-Torres, L. R. 2018. Estructura poblacional y distribución de *Magnolia cubensis* subsp. *acunae* (*Magnoliaceae*). *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 39: 103-111.

- 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.

- Testé, E., Palmarola, A. & González-Torres, L. R. 2018. Uso del microhábitat por *Encyclia pyriformis* (*Orchidaceae*) en la reserva ecológica Los Pretiles, Cuba. *Lankesteriana* 18 (2): 93-101. DOI <https://doi.org/10.15517/lanke.v18i2.33673>.

Contribuciones en otras publicaciones (incluye Boletines y Libros)

- Berazaín, R. & Fumero, B. 2018. *Oxalidaceae*. En: Greuter, W., Rankin, R. & González-Gutiérrez (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 23(2). BGBM Press. Berlín, Alemania. <http://portal.cybertaxonomy.org/flora-cuba>

- Blanco, N., Camino, M. & Ortiz, J. L. 2017. Hongos y *Myxomycetes*. Pp. 44-59. En: Mancina, C. A. & Cruz, D. D. (ed.). Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas. Editorial AMA. La Habana, Cuba.

- García-Beltrán, J. A., Bécquer E. R. & Gómez, J. L. 2017. Guía para la identificación de familias de plantas con semillas. Pp. 86-103. En: Mancina, C. A. & Cruz,

D. D. (ed.). Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas. Editorial AMA. La Habana, Cuba.

- González-Oliva, L., Ferro, J., Rodríguez-Cala, D. & Berazaín, R. 2017. Métodos de inventario de plantas. Pp. 60-85. En: Mancina, C. A. & Cruz, D. D. (ed.). Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas. Editorial AMA. La Habana, Cuba.

- González Géigel, L.†, Greuter, W. & Rankin, R. 2018. *Combretaceae*. En: Greuter, W., Rankin, R. & González-Gutiérrez (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 23(2). BGBM Press. Berlín, Alemania. <http://portal.cybertaxonomy.org/flora-cuba>

- Greuter, W., Rankin, R. & González-Gutiérrez (ed.). 2018. Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 23. BGBM Press. Berlín, Alemania. <http://portal.cybertaxonomy.org/flora-cuba>

- Greuter, W. & Rankin, R. 2018 (trad.). Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas (Código de Shenzhen), adoptado por el decimonono Congreso Internacional de Botánica, Shenzhen, China, julio de 2017. Fundación Herbario Greuter. ISBN: 978-3-9820137-4-9 y eISBN: 978-3-9820137-0-1. <https://www.iaptglobal.org/single-post/2018/08/20/IAPT-anuncia-la-publicaci%C3%B3n-de-la-edici%C3%B3n-espa%C3%B1ola-del-C%C3%B3digo-de-Shenzhen> <https://www.iapt-taxon.org/nomen/Shenzhen/Spanish/Spanish.pdf>

- Testé, E. & Palmarola, A. 2017. Bissea: 10 años publicando sobre Conservación de la flora de Cuba. Bissea 11(1): 1-2.

Presentaciones en eventos nacionales e internacionales

22 Conferencia de Química. Santiago de Cuba, Cuba, 22.XI-01.XII.2017

- Roque, A., Ponce, L., Miguez, A., Falcón, B., Spengler, I. & Resik, S. "Tamizaje fitiquímico y evaluación preliminar de la actividad antiviral *in vitro* de dos especies endémicas cubanas del género *Phyllanthus*".

VII Encuentro de Conservación de la Diversidad Biológica de Cuba. La Habana, Cuba, 1-2. XII. 2017

- Leyva, L. M., de Vales, D., Falcón B. & Pérez, L. "Estructura poblacional de *Phyllanthus orbicularis* (*Phyllanthaceae*) en dos localidades de Cuba".

- Moreira, A., Medina, B., de Vales, D., Leyva, L. M., Gómez, J. L. & Falcón, B. "Estructura poblacional de *Phyllanthus subcarnosus* (*Phyllanthaceae*) en La Cejita, Holguín.

VIII Jornada Nacional de Botánica, La Habana, Cuba, 27.II. 2018

- Alfonso, Y., Soto, A., Berazaín, R., Isidró, M., Alfonso, D., Noriega, C. & Rodríguez, D. "Caracterización molecular de especies endémicas del género *Annona* del oriente de Cuba".

- Bécquer, E., Gómez, J. L., Carmenate, W. & Lafargue, S. "Nuevos reportes y curiosidades para la flora de Cuba I. Expedición a Loma de Gato, Santiago de Cuba".

- Bécquer, E., Testé, E., Díaz, J., Galano, L. & Valle, O. "Nuevos reportes y curiosidades para la flora de Cuba II. Expediciones a Baracoa, Guantánamo y Lomas de Banao, Sancti Spiritus".

- Berazaín, R. & Rankin, R.: "Exploraciones en Cuba de E.L. Ekman".

- Castañeda, A., Rodríguez, D. R., Falcón, B. & de Vales, D. "Variabilidad morfológica de *Phyllanthus discolor* (*Phyllanthaceae*) en la Sierra de Cajalbana, La Palma, Pinar del Río, Cuba".

- de Vales, D., Pérez, L., Falcón, B. & Leyva, L. M. "Variabilidad morfológica de caracteres reproductivos en dos poblaciones de *Phyllanthus orbicularis* (*Phyllanthaceae*)".

- Fiallo, J. L., Falcón, B. & de Vales, D. "¿*Phyllanthus scopulorum* o *Phyllanthus chamaecristoides* subsp. *baracoensis*?"

- García-Beltrán, J. A., Falcón, B., Alonso, W. & Rankin, R. "La Revista del Jardín Botánico Nacional: opción para difundir nuestros resultados científicos".

- Medina, B., Fiallo, J. L., Leyva, L. M., Moreira, A., Falcón, B., de Vales, D., Gómez, J. L. & Pantoja, O. "Descripción de caracteres reproductivos del endémico relocalizado *Phyllanthus formosus* (*Phyllanthaceae*)".

- Palmarola, A. "Balance General de la Sociedad Cubana de Botánica 2014-2018".

- Teste, E., Palmarola, A., Hernández-Rodríguez, S., Albelo, N. & Moscoso, J. L. "Conteo poblacional de cuatro árboles endémicos amenazados (*Tabebuia saullei*, *Aralia rex*, *Tetrazygia decorticans* y *Erithryna elenae*) en el Paisaje Natural Protegido "Topes de Collantes".

Congreso Internacional "Puentes Botánicos", Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana, Cuba, 2-5. IV.2018

- Bécquer, E. & Fernandez, R. "The National Botanical Garden (JBN-UH), Cuba after the impact of the Hurricane Irma".

- Berazaín, R. "Master in Botany, over 20 years in the postgraduate of the National Botanical Garden".

- Falcón, B., González, C., Álvarez, M., García-Beltrán, J. A., Alonso, W. & Rankin, R. "The role of the journal of the National Botanical Garden (Revista Jardín Botánico

Nacional – Univ. Habana) in the dissemination of the scientific production of the botanical gardens of Cuba”.

- Palmarola, A. “The cuban network of Botanical Gardens, strategic alliances & the compliance of the plant conservation global goals”.

- Rankin, R. “The national network of Botanical Gardens and its contribution to the flora of the Republic of Cuba”.

IV Evento Científico sobre Diversidad Biológica Biodiversos 2018, Sancti Spiritus, Cuba. V.2018.

- Ayala, J., Estévez, A., Fontes, E., Simón, R., Palmarola, A. & Testé, E. “Estructura poblacional de *Erythrina elenae* (Fabaceae) en Topes de Collantes, Cuba”.

- Hernández, S., Testé, E., & Palmarola, A. “Censo de cuatro árboles endémicos amenazados (*Tabebuia sauualei*, *Aralia rex*, *Tetrazygia decorticans* y *Erythrina elenae*) en Topes de Collantes, Cuba”.

- Camino, M., Blanco, N., Ortiz, J. L., Mena, J., Herrera, S., Viñas, C., Castro, L. & Abreu, Y. “Micobiota en la Reserva Ecológica Lomas de Banao: *Basidiomycetes*, *Hifomicetes* y *Myxomycetes*”.

- Camino, M., Mena, J., Cantillo, T., Jiménez, I., Abreu, Y. & Castro, L. “Diversidad de *Myxomycetes* y estados asexuales de *Ascomycota* en la Ciénaga de Zapata, Cuba”.

- Viñas, C., Camino, M., Lücking, R. & Moncada, B. “Diversidad de hongos liquenizados en la región central de Cuba”.

34 Congreso Anual de Latinoamericanistas de Austria, Strobl, Austria, V.2018.

- Palmarola, A. “Estado de Conservación de la flora de Cuba”.

Universidad de BOKU (Universidad de los Recursos Naturales y Ciencias de la Vida), Viena, Austria, V.2018.

- Palmarola A. “Conservation of the flora of Cuba - connecting spaces and actors”

Evento Caryophyllales 2018, México, IX.2018.

- Castañeda, I., Fuentes, S., Borsch, T. & Berazaín, R. “The Caribbean *Coccolobae* phylogenetic and neotropical patterns”

XII Congreso Latinoamericano de Botánica, Quito, Ecuador, 21-28.X.2018

- Berazaín, R. & Rankin, R. “La Maestría en Botánica, más de 20 años en el postgrado del Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana, Cuba”.

- Falcon, B., Fuentes, S., Berazaín, R. & Borsch, T. “Phylogenetic relationships and character evolution in neotropical *Phyllanthus* (Phyllanthaceae) with a focus on the cuban and caribbean taxa”

- González-Torres, L. R., Palmarola, A., Falcón, B., Chávez, B., Rodríguez-Cala, D., Barrios, D., Díaz, E., Bécquer, E. R., Torres, E., Testé, E., Hernández,

M., García-Beltrán, J. A., Gómez-Hechevarría, J. L., González-Oliva, L., Faife, M. & Hernández, S. “Iniciativa para la conservación de la flora cubana”.

- Greuter, W & Rankin, R. “Presentación del Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas (Código de Senzhen) (Traducción al español)”.

- Hernández, M., Palmarola, A., González-Torres, L. R., Samain, M-S, Veltjer, E., Asselman, P. & Testé, E. “Estructura y diversidad genética de *Magnolia cubensis* subsp. *acunae*: efectos de la fragmentación del hábitat e implicaciones para su conservación”

- Michelangeli, F. A., Almeda, F., Goldenberg, R., Judd, W. & Bécquer, E. R. “Abordando el estudio de un grupo de alta diversidad en el neotrópico: el caso de la Tribu *Miconieae* (Melastomataceae)”.

- Palmarola, A. “Presentación de la Lista Roja de la flora de Cuba”.

- Palmarola, A., González-Torres, L. R., Testé, E. & Hernández, M. “Taxonomía y conservación de *Magnolia* en Cuba”.

- Panfet, C. M. “*Calophyllaceae* en la flora de Cuba”.

- Rankin, R. & Greuter, W. “La Flora de la República de Cuba”.

- Testé, E., Palmarola, A. & González-Torres, L. R. “Variación temporal en la estructura poblacional y las condiciones del hábitat de *Magnolia virginiana* subsp. *oviedoae* (Magnoliaceae) en la Ciénaga de Majaguillar, Cuba”.

- Vélez-Gavilán, J., Rankin, R. & Encarnación, Y. “Herbarios en las Antillas”.

- Veltjen, E., Palmarola, A., Asselman, P., Larridon, I., Claeys, K., Leroux, O., Hernández Rodríguez, M., Testé Lozano, E., González-Torres, L. R., Goetghebeur, P. & Samain, M-S. “The genetic diversity of the caribbean magnolias (Magnoliaceae)”.

VIII Encuentro Conservación de la Diversidad Biológica en Cuba – 2018, Universidad de La Habana, Cuba, 8-9. XI.2018

- Toledo, S., Pernús, M., González-Márquez, P., García-Beltrán, J. A., Barrios, D. & González-Torres, L. R. “Estructura poblacional y conservación de *Coccothrinax borhidiana* (Palmae)”.

VI Simposio Nacional de Administración, Manejo y Uso Sostenible de los Recursos Naturales, Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna, Matanzas, Cuba, XI.2018.

- Toledo-González, S., Lemus-Barrios, H., Barrios, D. & García-Beltrán, J. A. “Estructura poblacional de *Heptanthus ranunculoides* (Asteraceae) en Sierra de Cajalbana, Pinar del Río, Cuba”.

XII Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y Conservación, Panamá, 21-25.XI.2018

- Panfet, C. "Efectos de la dispersión de *Clusia rosea* L. (*Clusiaceae*) en el Jardín Botánico Nacional de Cuba". *Ecovida 2018, Viñales, Pinar del Río, 3-7.XII.2018*

- Morales, A. "Estado de conservación de las orquídeas cubanas"

Presentaciones en Reuniones Científicas y Talleres
XIX Taller Nacional de la Flora de la República de Cuba, Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana, Cuba, 26-28.III.2018

- Rankin, R & Greuter, W. "Presentación, por los editores, del Fascículo 23 de la Flora de la República de Cuba, contenido de las familias *Combretaceae* de Lutgarda González Géigel†, W. Greuter & R. Rankin, y *Oxalidaceae* de Rosalina Berazaín & Betsy Fumero".

- Rankin, R & Greuter, W. "Actualidad y futuro de la publicación de la Flora de la República de Cuba".

- Bécquer, E., Judd, W. & Majure, L. "*Miconia* sect. *Calycopteris* (*Melastomataceae*, *Miconieae*) en Cuba".

- Berazaín, R. & Rankin, R. "Itinerarios de E. L. Ekman en Cuba".

- Greuter, W. & Rankin, R. "Progreso y actualización del Inventario preliminar de las Plantas Vasculares de Cuba".

- Panfet, C. "*Calophyllaceae* en la Flora de Cuba".

- García Beltrán, J. A. "*Portulacaceae* en Cuba: principales problemáticas".

- Moncada, B., Lücking, R. & Viñas, C. "Novedades en la liquenobiota de Cuba".

- Falcón, B., Fuentes, S., de Vales, D., Fiallo, J. L., Medina, B., Castañeda, A., Leyva, L. M., Moreira, A., Agüero, D., Pérez, L., Berazaín, R. & Borsch, T. "Avances en el estudio del género *Phyllanthus*".

Reunión Anual del Grupo de Especialistas en Plantas Cubanas (CSE/UICN), Jardín Botánico Nacional, La Habana, 29.III.2018: Alejandro Palmarola, Alelí Morales, Banessa Falcón, Carlos Sánchez, Cristina Panfet, Duniel Barrios, Eldis Bécquer, Ernesto Testé, José A. García Beltrán, Rosa Rankin & Rosalina Berazaín.

Servicios científico-técnicos, otras tareas del centro y acciones diversas

- Participación en Expediciones botánicas en Cuba oriental, central y occidental que contribuyen al incremento de las colecciones de plantas y hongos del Herbario HAJB.

- Atención especialistas científicos extranjeros visitantes en el JBN.

- Participación en reuniones y actividades de la Red de Medio Ambiente -UH, junto a los profesionales

especializados en Educación Ambiental de la Subdirección de Educación Ambiental y Recreación del JBN.

- Trabajo en la Presidencia del Comité Científico Nacional Flora de Cuba y organización del XIX Taller Nacional Flora de Cuba.

- Coordinación y organización de la Reunión anual del GEPC.

- Atención a la tramitación de donativos de BGBM al JBN y apoyo en el montaje de la Exposición "Islas el Tesoro Verde".

- Colaboración en la organización del 50 Aniversario del JBN; textos y diseño de etiquetas para plantas de colecciones vivas, apoyo al programa científico del Congreso "Puentes Botánicos 2018".

- Atención a grupos de especialistas en Turismo Naturaleza y conferencias en el JBN.

- Participación en acciones de capacitación a Directivos y especialistas de la Red Nacional de Jardines Botánicos.

- Revisión de artículos en revistas científicas: *Revista del Jardín Botánico Nacional*, *Revista Cubana de Ciencias Biológicas* y Miembros del Comité Editorial de la *Revista Cubana de Ciencias Biológicas* y *Willdenowia*.

- Participación en acciones de chequeo y visitas conjuntas con decisores del JBN en el avance de la fase constructiva del Módulo 1 (Herbario, Biblioteca y oficinas) del nuevo Centro Científico, incluida situación de redes, necesidades de adecuaciones para trabajos técnicos, preparación de los informes sobre investigación-docencia al gobierno. Actualización de documentación sobre mobiliario y equipamiento para inicio constructivo del Módulo 2 del Centro Científico Docente.

- Participación en el grupo de *Myxomycetes* de la IUCN, con información a los directivos y la Sociedad Internacional para la Conservación Fúngica para el panel en el Congreso de la IUCN.

- Participación activa de los especialistas en el "Campamento *Planta!* 2018" de la SoCuBot, con estudiantes de diferentes Universidades del país.

- Participación en el grupo de expertos de la Agencia de Medio Ambiente en el Programa Nacional "Uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica en Cuba", en las reuniones convocadas en el periodo y participación como revisores de propuestas de proyectos dentro del Programa.

- Desempeño como Presidente de la Sociedad Cubana de Botánica, miembro del Consejo Superior de la Asociación Latinoamericana de Botánica. Se obtuvo la sede del XIII Congreso Latinoamericano de Botánica a celebrar en Cuba en el 2022.

- Representación del JBN en la comisión redactora del 6to Informe Nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica.
- Actualización de la Base de Datos general de la Flora de la República de Cuba que se encuentra para consulta interactiva en Internet (<http://ww3.bgbm.org/FloraOfCuba/>).
- Preparación de documentación para Contrato con el Jardín Botánico de Berlín (BGBM) con vistas al cumplimiento del Protocolo de Nagoya.

Premios

- Premio Academia de Ciencias de Cuba. Premio Nacional, al resultado de la investigación científica 2017 (otorgado IV.2018) "Lista Roja de la Flora de Cuba". A. Palmarola, E. Testé, L. R. González-Torres, L. González-Oliva, E. R. Bécquer, D. Barrios, M. A. Castañeira, J. L. Gómez-Hechavarría, J. A. García-Beltrán, D. Rodríguez Calá, R. Berazaín, L. Regalado, L. Granado† & otros.
- Premio Especial Relevancia Medioambiental del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) 2017 (otorgado IV. 2018), al resultado "Lista Roja de la Flora de Cuba". A. Palmarola, E. Testé, L. R. González-Torres, L. González-Oliva, E. Bécquer, D. Barrios, M. A. Castañeira, J. L. Gómez-Hechavarría, J. A. García-Beltrán, D. Rodríguez Calá, R. Berazaín, L. Regalado, L. Granado† & otros.
- Premio Universidad de La Habana "Al resultado de investigación del año que más haya contribuido a la protección del medio ambiente en Cuba" 2017 (otorgado III.2018) "Lista Roja de la Flora de Cuba". A. Palmarola, E. Testé, L. R. González-Torres, L. González-Oliva, E. Bécquer, D. Barrios, M. A. Castañeira, J. L. Gómez-Hechavarría, J. A. García-Beltrán, D. Rodríguez Calá, R. Berazaín, L. Regalado, L. Granado† & otros.
- Premio Universidad de La Habana "Al mejor libro en Ciencias Naturales y Exactas" 2017 (otorgado III.2018) "Lista Roja de la Flora de Cuba". A. Palmarola, E. Testé, L. R. González-Torres, L. González-Oliva, E. Bécquer, D. Barrios, M. A. Castañeira, J. L. Gómez-Hechavarría, J. A. García-Beltrán, D. Rodríguez Calá, R. Berazaín, L. Regalado, L. Granado† & otros.