

Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C.

RESUMEN DE ACTIVIDADES GRUPO DE SISTEMÁTICA Y FLORÍSTICA-HERBARIO CICY AÑO 2022



Área de Conservación de Kinchil (ACK), Granja porcícola Keken, ca. Celestún.
(Fotografía: <https://kekensustentable.com/cuidado-del-medio-ambiente-en-yucatan/>)

INVESTIGADORES Y TÉCNICOS

Profesores-Investigadores

- Germán Carnevali Fernández-Concha, Investigador Titular D, SNI Nivel III
- Ivón Ramírez Morillo, Investigador Titular D, SNI Nivel II
- Rodrigo Duno de Stefano, Investigador Titular C, SNI Nivel II

Técnicos:

- Néstor Eduardo Raigoza Flores, Técnico Académico Asociado B
- José Luis Tapia Muñoz, Técnico Académico Titular A
- Lilia Lorena Can Itzá, Técnico Académico Titular B

Técnicos del Herbario CICY:

- Carlos Jiménez Nah (apoyo en montaje)
- María Silvia Hernández-Aguilar, Técnico Académico Titular B

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Doctorado del CICY:

- Ramírez Díaz, Claudia (inicio 2019-II). Asesor: I. Ramírez & G. Carnevali

Maestría del CICY:

- Basora, Rommel (inicio 2020-II) Asesor: G. Carnevali

- Herrera Bardales, Luis Alberto (inicio 2020-I). Asesor: I. Ramírez
- Mencia Baide, Diana Melissa (inicio 2020-I). Asesor: R. Duno de Stefano
- Orellana, Emmanuel (inicio 2020-II). Asesor: G. Carnevali
- Pinel Tróchez, Ana Luisa (inicio 20192020-II). Asesor: R. Duno de Stefano.
- Vallejo Ham, Alex (inicio 2020-II). Asesor: G. Carnevali

Licenciatura:

- Soto David, Mauricio. Delimitación taxonómica de *Aechmea bracteata* (Sw.) Griseb. var *bracteata* y *Aechmea bracteata* var. *pacifica* Beutelsp. (Bromelioideae: Bromeliaceae) a partir de evidencia morfológica y molecular. Universidad Autónoma de Yucatán. Ivón M. Ramírez y Dr. Juan Pablo Pinzón Esquivel (UADY).

Servicio Social

- Wilbert Jesús Lira Castro, Instituto Tecnológico de Mérida, noviembre 2022 – marzo 2023. Asesores: I. Ramírez y N. Raigoza.
- Katia Abigail Núñez Herrera, Instituto Tecnológico de Mérida, noviembre 2022 – marzo 2023. Asesores: I. Ramírez y N. Raigoza.

Residencia Profesional

- Deyna Michelle Balam Dzul, Instituto Tecnológico del Sureste de Yucatán febrero – agosto 2022. Asesores: I. Ramírez y N. Raigoza.

Posdoctorantes:

- Diego Francisco Angulo, Investigadores por México, SNI I (5 noviembre 5, 2022).
- Katya J. Romero-Soler, proyecto CONACYT: “La diversificación de *Hechtia* Klotzsch (Bromeliaceae) y su colonización de Megaméxico: evidencia filogenética, filogeográfica y la exploración de patrones en el espacio geográfico, ecológico y morfológico” (clave CONACYT: 283357). 01 octubre 2021 a 31 de marzo 2022.

Asistentes:

- Jaime Muñoz Martínez, Asistente, SNI III (Germán Carnevali)

TITULACIONES

Doctorado

- Tamayo Cen, Iván (inicio 2019-II). Asesor: Germán Carnevali Fernández Concha & G. Romero-González (Harvard University)

CURSOS IMPARTIDOS

Semestre 2022-I

- **Biodiversidad origen y evolución** (Germán Carnevali 4 horas, R. Duno 4).
Coordinación: R. Duno.
- **Evolución:** I. Ramírez 12 horas, R. Duno 12 horas, G. Carnevali 14 horas. Coordinación: G. Carnevali.

Semestre 2022-II

- **Flora y vegetación de la Península de Yucatán** (D. Angulo 6 h, G. Carnevali, 14 R. Duno 12, R. Orellana 4 h, C. Ramírez 2 horas, I. Ramírez 3 horas I. Tamayo 2 horas, J. L. Tapia 2 h. Coordinación: G. Carnevali.
- **Principios de Sistemática** (I. Tamayo 6 horas, Katya Romero Soler 6 horas, Claudia Ramírez 6 horas, I. Ramírez 6 horas, R. Duno 10 horas, G. Carnevali 14 horas.
Coordinación: R. Duno.
- **Biodiversidad origen y evolución** (Germán Carnevali 4 horas, R. Duno 4).
Coordinación: R. Duno.

PUBLICACIONES: ARTÍCULOS

1. Ancona J.J., Pinzón-Esquivel J. P., Ruiz-Sánchez E., Palma-Silva C., Ortiz-Díaz J. J., Tun-Garrido T., Carnevali G. y Raigoza N. E. 2022. Multilocus Data Analysis Reveal the Diversity of Cryptic Species in the *Tillandsia ionantha* (Bromeliaceae: Tillandsioideae) Complex. *Plants* 2022, 11, 1706. <https://doi.org/10.3390/plants11131706>
2. Aviles-Gomez J., Cristóbal-Alejo J., Fé Andrés M., González-Coloma A., Carnevali G., Pérez-Brito D., Moo-Koh F. A. & Gamboa-Angulo M. 2022. Nematicidal Screening of Aqueous Extracts from Plants of the Yucatan Peninsula and Ecotoxicity. *Plants* 2022, 11, 2138. <https://doi.org/10.3390/plants11162138>
3. Aviles P. G., Koenen E.J.M., Riina R., Hughes C.E., Ringelberg J.J., Carnevali G., Ramírez Morillo I.M., Can Itza L.L., Tamayo-Cen I., Ramírez Prado J.H., Cornejo, X., Mattapha S. & Duno de Stefano R. 2022. Re-establishment of the genus *Pseudalbizzia* (Leguminosae, Caesalpinioideae: Mimosoid clade): The New World members of the genus *Albizia*. *Phytokeys* 205: 371–400 (2022). doi: 10.3897/phytokeys.205.76821 [FI 1.31]
4. Carnevali, G., I. Tamayo-Cen, C. E. Méndez Luna; I. M. Ramírez-Morillo; J.L. Tapia-Muñoz, W. Cetzal-Ix, G.A. Romero-González. 2022. Phylogenetics and historical biogeography of *Encyclia* (Laeliinae: Orchidaceae) with an emphasis on the *E.*

- adenocarpos* complex, a new species, and a preliminary species list for the genus. *Organisms Diversity & Evolution*. <https://doi.org/10.1007/s13127-022-00575-7>. [FI 2.94].
5. Carnevali G., Ramírez-Morillo I., Pérez-Sarabia J.E., Tapia-Muñoz J.L., Estrada Medina H., Cetzal-Ix W, Hernández-Aguilar S., Can Itza L.L., Raigoza Flores N.E., Duno de Stefano R. & Romero-González G.A. 2022. Assessing the risk of extinction of vascular plants endemic to the Yucatán Peninsula Biotic Province by means of distributional data. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 106: 424–457. [FI 1.850]
 6. Carnevali G. Duno de Stefano R., Ramírez-Morillo I.M., Grande Allende J.R., Barrios & Tapia-Muñoz J.L. 2022. *Heteranthera yucatanana* (Pontederiaceae), a new, threatened species from the Mexican Yucatan Peninsula. *Phytotaxa* 547 (1): 20–30 <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.547.1.2> [FI 1.173]
 7. Carnevali G., Romero-González G.A., Tapia-Muñoz J.L., Ramírez-Morillo I.M., Ramírez-Díaz C.J., Cetzal-Ix W., Duno de Stefano R., Romero-Soler K.J. 2022. Twice lost, twice found: A new species of *Gonolobus* (Apocynaceae: Asclepiadoideae) with a reappraisal of the genus in the Yucatan Peninsula Biotic Province. *Phytotaxa* 530: 141–162. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.530.2.2> [FI 1.173]
 8. Gutiérrez-Báez C., Duno de Stefano R, Avendaño-Reyes S. y Zamora-Crescencio P. 2022. *Heliconia chiapensis* (Heliconiaceae) nueva especie del sureste de México. *Bouteloua* 31: 28-31
 9. Gutiérrez-Rodríguez B. E., Guevara R., Angulo D. F., Ruiz-Domínguez C, Sosa V. 2022. Ecological niches, endemism, and conservation of the species in *Selenicereus* (Hylocereeae, Cactaceae). *Brazilian Journal of Botany* 1-12. DOI: 10.1007/s40415-022-00818-z.
 10. Piedra-Malagón E. M., Sosa V., Angulo D. F., Díaz-Toribio M. H. 2022. Edible native plants of the Gulf of Mexico Province. *Biodiversity Data Journal* 10: e80565. doi: 10.3897/BDJ.10.e80565.
 11. Reyes-Hernández M., Angulo D. F., Quijano T, Moreira X, Parra-Tabla V, Vásquez-Bolaños M, Abdala Roberts L. 2022. An experimental test of ant effects on herbivory and pathogen infection on wild cotton (*Gossypium hirsutum* L.). *Arthropod-Plant Interactions*. DOI: 10.1007/s11829-021-09876-8
 12. Rivera-Martínez R., Ramírez-Morillo I. M., De-Nova J. A., Carnevali G., Pinzón J. P., Romero-Soler K. J. & Raigoza N. 2022. Spatial phylogenetics in Hechtioideae (Bromeliaceae) reveals recent diversification and dispersal. *Botanical Sciences* 100(3): 692-709. <https://doi.org/10.17129/botsci.2975> [FI 0.959]

13. Romero-Soler K. J., Ramírez-Morillo I. M., Carnevali G., Hornung-Leoni C. T., Pinzón J. P., y Duno de Stefano R. 2022. A taxonomic revision of the Central American genus *Mesoamerantha* (Bromeliaceae: Hechtioideae). *Annals of the Missouri Botanical Garden*: 107: 64–86. DOI: 10.3417/2021701 [FI 1.850]
14. Romero-Soler K. J., Ramírez-Morillo I. M., Ruiz-Sánchez E., Hornung-Leoni C. T., Carnevali G. & Raigoza N. 2022. Phylogenetic relationships within the Mexican genus *Bakerantha* (Hechtioideae, Bromeliaceae) based on plastid and nuclear DNA: Implications for taxonomy. *Journal of Systematics and Evolution* 60(1): 55–72. DOI: 10.1111/jse.12674. [FI 4.098]
15. Sosa V, Alvarado-Cárdenas L.O., Duno de Stefano R, González-Gallegos J. G., Hernández-Sandoval L., Jiménez-Rosenberg R., Ochoterena H., Rodríguez A., Vibrans H., D. F. Angulo. 2022. The online flora of Mexico: eFloraMEX. Botanical Sciences.
16. Tamayo-Cen I., Carnevali G., Ramírez-Morillo I. M., Cetzal-Ix W., Romero-González G. 2022. From Megamexico to the Amazon: Phylogeny, systematics, and macroevolution of *Clowesia* (Orchidaceae: Catasetinae). *Taxon*. <http://doi.org/10.1002/tax.12717> [FI 2.817]
17. Tamayo-Cen I. Torke B.M., López Contreras J. E., Carnevali G., Ramírez Morillo, I., Can Itza, L. L. y Duno de Stefano R. 2022. Revisiting the phylogeny and taxonomy of the *Pithecellobium* clade (Leguminosae, Caesalpinioideae) with new generic circumscriptions. *PhytoKeys* 205: 279–298. doi: 10.3897/phytokeys.205.82728 [FI 1.31]
18. Vera-Paz S., Díaz Contreras Díaz D. D., Jost M., Wanke S., Rossado, Gutiérrez-Hernández R., Salazar G.A., Magallón S., Gouda E., Ramírez Morillo I., Donadío S., Granados Mendoza C. 2022. Novel plastome structural rearrangements discovered in Core Tillandsioideae (Bromeliaceae) support traditionally defined taxonomic entities". *Frontiers in Plant Science*, section *Plant Systematics and Evolution*. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.924922> [FI 5.753]

PUBLICACIONES: ARTÍCULOS DIFUSIÓN

1. Aguilar-Canché M, Duno De Stefano R. y Angulo Pérez D. F. 2022. La diversidad funcional en el calichal yucateco: una estrategia que permite entender su riqueza desde una perspectiva ecológica. *Desde el Herbario CICY* 14: 234–240.
2. Angulo. D. F. 2022. Violeta, azul, verde, amarillo, naranja, rojo ¡Quién ve que color! *Desde el Herbario CICY*. 14:71-76.
3. Carnevali G., Duno de Stefano R., Ramírez-Morillo I. M., Grande Allende J. R., Barrios Y. y Tapia-Muñoz J. L. 2022. *Heteranthera yucatanana* (Pontederiaceae) una especie nueva

para la ciencia; pequeña, hermosa, endémica y amenazada. *Desde el Herbario CICY* 14: 261-264.

4. Carnevali G., Romero-González G. A., Tapia-Muñoz J. I., Ramírez-Morillo I. M., Ramírez-Díaz C. J., Cetzal-Ix W., Duno de Stefano R y Romero-Soler K. J. 2022. La historia detrás de *Gonolobus caamali* (Apocynaceae), una especie nueva para la ciencia, endémica de la península de Yucatán, hermosa y amenazada. *Desde el Herbario CICY* 14: 265-269.
5. Duno de Stefano R., Angulo Pérez D. & Carnevali G. 2022. Una breve pesquisa sobre *Crossopetalum gaumeri* (Celastraceae). To be, or not to be [endemic], that is the question. *Desde el Herbario CICY* 14: 270-274.
6. Duno de Stefano R. y Carnevali Fernández-Concha. 2022. Como las redes sociales contribuyen al conocimiento de la sistemática de plantas, *Desde el Herbario CICY* 14: 43-45.
7. Ramírez-Morillo I.M., Raigoza N, Escudero Azcorra A. E. y Toledano Thompson T. 2022. Se necesitan tres para bailar tango: los retos de la reproducción en plantas. *Desde el Herbario CICY* 14: 46-50.
8. Tamayo-Cen I., Carnevali G. & Romero-González G. A. 2022. Comentario sobre la polinización de *Clowesia* (Orchidaceae). *Desde el herbario CICY* 14: 187-196.

CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUA

1. Cultivo de orquídeas y otras epífitas particularmente en la Península de Yucatán. Curso de Educación Continua. CICY, A.C. Carnevali G. 8 h, Ramírez I, 4 h, Raigoza N 8 h Coordinador; Germán Carnevali
2. Taller Sistemática de Plantas Tropicales: el Inventario de la Flora Regional. Curso de Educación Continua. CICY, A.C. Angulo D. 4 h, Carnevali G., 7 h, Duno de Stefano G., 5 h, Ramírez-Morillo I. M. 2 h, Tapia J. L. 2 h. Coordinador; Germán Carnevali

EVENTOS ORGANIZADOS

Romero Soler K. J. y Duno de Stefano R. 2022. Simposio. Una mirada hacia el sur. Organizador(es) en el marco del XXII Congreso mexicano de Botánica. 25-30 septiembre 2022. Puebla, México.

CONGRESOS

1. Carnevali G, Ramírez-Morillo I. M., Pérez-Sarabia J. E, Tapia-Muñoz J. L., Estrada Medina H., Cetzal-Ix W., Hernández-Aguilar S., Can Itza L. L., Raigoza Flores N. E., Duno de Stefano R, and Romero-González G A. 2022. Evaluación del riesgo de extinción de las plantas vascular endémicas de la provincia biótica de la península de Yucatán por medio de datos distributivos. XXII Congreso mexicano de Botánica. 25-30 septiembre 2022. Puebla, México (presentación oral).
2. Carnevali G., Duno de Stefano R., Ramírez-Morillo I. M., Tapia-Muñoz J. L., Hernández-Aguilar S., Can Itzá L. L. y Raigoza Flores N. E. 2022. Red de Herbarios del Sureste mexicano. XXII Congreso mexicano de Botánica. 25-30 septiembre 2022. Puebla, México (presentación oral).
3. Cruz Cerino P., Gamboa-Angulo M. M., Carnevali G, Tapia-Muñoz J. L., Medina-Baizabal I. L., Barredo-Pool F. 2022. Control de *Curvularia lunata* in vitro y en frutos postcosecha de chile habanero con extractos de plantas de la península de Yucatán. 17^a. Reunión Internacional de Investigación en Productos Naturales (poster).
4. Pinzón Esquivel, J. P., A. K. Varquez Zapata, J. J. Ortiz Díaz, J. Tun Garrido, I. M. Ramírez Morillo. Variación morfométrica del complejo *Tillandsia ionantha* Planch. (Tillandsioideae: Bromeliaceae). XXII Congreso Mexicano de Botánica, 25-30 septiembre, Puebla. (Cartel).
5. Ramírez Morillo, Ivón. La reproducción en las bromelias. Simposio: los recursos genéticos de las bromelias, su participación en la floricultura. Ornato 2022. Congreso de horticultura ornamental, XVIII Nacional y XI Internacional, 19-21 de octubre 2022. (Ponencia por invitación; incluye memorias del evento).
6. Ramírez-Vázquez, Uri; C. Reyes, I. M. Ramírez Morillo, A. González-Moreno, C. M. Espadas-Manríque, R. X. Álvarez-Espino. Florivoría de *Eurytoma* sobre las inflorescencias de dos comunidades de *Tillandsia* en Yucatán, México. VIII Congreso Mexicano de Ecología, 22-27 mayo, Oaxaca. (Cartel).
7. Rivera-Martínez, R., I. M. Ramírez-Morillo, J. A. De-Nova, G. Carnevali, J. P. Pinzón, K. J. Romero-Soler, and N. Raigoza. La filogenética espacial de Hechtioideae (Bromeliaceae) revela diversificación y dispersión reciente. XXII Congreso Mexicano de Botánica, 25-30 septiembre, Puebla. (Ponencia).
8. Romero-Soler, Katya J., I. Ramírez-Morillo, B. Holst, H. Vega, L. Ferrufino, R. Díaz, E. Moo & W. Cetzal. Hacia una actualización de la flora de Honduras, la familia Bromeliaceae como modelo. XXII Congreso Mexicano de Botánica, 25-30 septiembre, Puebla. (Ponencia).

9. Soto David, Mauricio, J. P. Pinzón Esquivel & I. Ramírez Morillo. Estudio morfométrico y geográfico de *Aechmea bracteata* (Sw.) Griseb. var. *bracteata* y *Aechmea bracteata* var. *pacifica* Beutelsp. (Bromelioideae: Bromeliaceae). XXII Congreso Mexicano de Botánica, 25-30 septiembre, Puebla.

PROYECTOS APROBADOS Y VIGENTES

- Duno de Stefano R., Carnevali G., Ramírez I.M., Tapia J.L. 2021-2022. Endemic species in small freshwater lagoons in the Yucatan caliche. 1800 US\$. Botanic Gardens Conservation International. Noviembre 2020-2022.
- Carnevali G., Duno R, Ramírez I.M., Tapia J.L. 2021-2022. Listado florístico Ilustrado del Área de Conservación de Kinchil. Financiado por Grupo Porcícola Mexicano S.A. de C.V. Kekén. Monto: 2021-2022 \$50,000
- Ramírez, I. Carnevali G., Duno de Stefano R. 2016-2022. Proyecto Ciencia Básica Sep-Conacyt 2016: La diversificación de *Hechtia* Klotzsch (Bromeliaceae) y su colonización de Megaméxico: evidencia filogenética, filogeográfica y la exploración de patrones en el espacio geográfico, ecológico y morfológico. Monto: 1,996,000 M.N. (Finalizó diciembre 7, 2022).

CONFERENCIAS

1. Ramírez Morillo, I. M. 2022. “No more little pieces but the whole kit and caboodle: plastomes in Hechtioideae”, Bromeliad Society International, World Bromeliad Conference, Sarasota, Florida, 7-11 junio. Por invitación.
2. Ramírez Morillo, I., K. J. Romero-Soler, G. Carnevali, R. Rivera, C. Hornung-Leoni, J. P. Pinzón, L. Espinosa, N. Raigoza, M. Castillo, E. Herrera, E. Gorocica, P. Carrillo-Reyes, E. Ruíz-Sánchez, J. A. de Nova, C. Granados y S. Vera. “Hechtioideae (Bromeliaceae) un grupo Megamexicano”. “Hechtioideae (Bromeliaceae) un grupo Megamexicano”. LIII ciclo de seminarios en Botánica Sistemática. Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), Instituto de Botánica del Departamento de Botánica y Zoología y el Doctorado en Ciencias en Biosistemática, Ecología y Manejo de Recursos Naturales y Agrícolas (BEMARENA). 23 marzo.
3. Duno de Stefano, R. 2022. Las reinas de la península de Yucatán: las leguminosas en el marco del 1er. Simposio de familias plantas en México con importancia etnobotánica. 1-3 de junio 2022.

VINCULACIÓN

FLORA DIGITAL. Desde el 2010 (actualización permanente). Todas las personas adscritas a esta línea. (<http://www.cicy.mx/sitios/flora%20digital/>).

Desde el Herbario CICY. Desde el 2010 (actualización permanente). Editor 2022: Rodrigo Duno de Stefano, Diego Angulo y Lilia Lorena Can Itzá.

Facebook: Desde el Herbario CICY: 44 publicaciones.

ARBITRAJE DE ARTÍCULOS

Acta Botanica Mexicana, Botanical Sciences, European Journal of Taxonomy, Hoehnea, Journal of the Linnaean Society, Journal of Threatened Taxa, Lankesteriana, Molecular Phylogenetics and Evolution, Phytotaxa, Plant Systematics and Evolution, Polibotánica, Recursos Naturales y Sociedad, Revista de Biología Tropical/International Journal of Tropical Biology and Conservation, Revista Mexicana de Biodiversidad, Systematic Botany, Tropical Ecology.

RED TEMÁTICA DE CONACYT: CÓDIGOS DE BARRA

- Germán Carnevali (desde 2011)
- Ivón M. Ramirez Morillo (desde 2011)
- Nestor Raigoza (desde 2016)
- Rodrigo Duno de Stefano (desde 2011)

RED SINAREFI

- Orquídeas: Germán Carnevali (desde 2011)
- Bromelias: Ivón M. Ramirez Morillo (desde 2011)

PERTENENCIA A COMITÉS EDITORIALES

- Ivón Ramírez Morillo, Editor Asociado Botanical Sciences
- Germán Carnevali, Editor Asociado Acta Botánica Mexicana
- Rodrigo Duno de Stefano, Editor Asociado Harvard Paper of Botany
- Ivón Ramírez Morillo, Editor Asociado Rodriguésia

COMITÉS EN CICY

Rodrigo Duno de Stefano

Comité de Comités y Comité de Cursos

Comité de admisión 2021-I y II (proyecto de investigación)

Coordinador de Desarrollo Científico y Conservación del Jardín Botánico Regional Roger Orellana.

Ivón M. Ramírez Morillo

Dirección de la Unidad de Recursos Naturales, 2020-2022
Consejo Jardín Botánico Roger Orellana
Comité de admisión 2020-II (proyecto de investigación)
Miembro del Consejo Consultivo de Germolab.

Germán Carnevali Fernández-Concha

Presidente del Comité de Recursos Genéticos del CICY, Miembro de Consejo Consultivo Ampliado del Jardín Botánico Regional, Responsable del proyecto POLO, Comité de Cursos, Presidente de la OVGEL.

José Luis Tapia-Muñoz

Representante de la URN ante el Comité de Huracanes de CICY.

COMITÉS FUERA DE CICY

Ramírez Morillo, I. M. Peace Corps Mexico Virtual Service Pilot and the excellent collaboration with Virtual Service Pilot Participants: Judyth Wier. Febrero-abril. 2021.

Ramírez Morillo, I. M. Órgano de Gobierno de la Reserva de Cuxtal

Ramírez Morillo, I. M. Consejo consultivo del área de conservación de Kekén

INSTITUCIONES EXTERNAS VINCULADAS A TRAVÉS DE PROYECTOS Y PUBLICACIONES

CIIDIR, Oaxaca (colaboración académica)

CONABIO (financiamiento y colaboración)

CONACYT (financiamiento, colaboración, red temática)

HARVARD UNIVERSITY (colaboración permanente)

MISSOURI BOTANICAL GARDEN (colaboración permanente)

NEW YORK BOTANICAL GARDEN (colaboración permanente)

REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID (colaboración académica)

SMITHSONIAN INSTITUTE (colaboración)

UNIVERSIDAD DE FLORIDA, GAINESVILLE (colaboración)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA NACIONAL DE MÉXICO (colaboración)

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHINÁ (colaboración)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-IZTAPALAPA (colaboración)

UNIVERSIDAD DE KASSEL (colaboración)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL GUADALAJARA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (firmamos carta de colaboración)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS (colaboración académica)
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN (colaboración académica)
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS (colaboración académica)

HERBARIO CICY

Número de nuevos registros en la base: 1078 en la base e incorporados a la colección.

Número de muestras montadas: 1500 ejemplares

Número de intercambios:

- Enviados 7 (1236 ejemplares)
- Recibidos 1 (263 ejemplares)
- Número de regalos:
- Enviados 5 (68 ejemplares)
- Recibidos 2 (193 ejemplares)

Número de muestras entregadas por colectores de CICY

1680 números (Colectores varios)

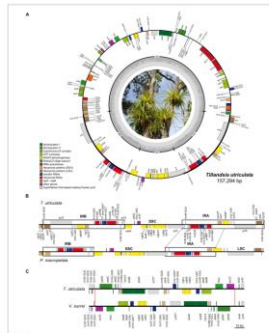
Devoluciones de préstamos:

- 2 préstamos devueltos a su herbario (uno parciales y uno total).
- 3 préstamos enviados

Número de Visitas: 43 visitantes registrados (estudiantes de CICY, CINVESTAV, Tecnológico de Valladolid, Grupo de maestras de las SEP, Personal de KEKÉN, estudiantes de ENES-Mérida, investigadores del Jardín Botánico de Gibraltar (Reino Unido).

Logros más importantes del grupo de Sistemática y Florística 2022

Publicaciones científicas más relevante



Vera-Paz S., Díaz Contreras Díaz D. D., Jost M., Wanke S., Rossado, Gutiérrez-Hernández R., Salazar G.A., Magallón S., Gouda E., Ramírez Morillo I., Donadío S., Granados Mendoza C. 2022. Novel plastome structural rearrangements discovered in Core Tillandsioideae (Bromeliaceae) support traditionally defined taxonomic entities". *Frontiers in Plant Science, section Plant Systematics and Evolution*. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.924922> [FI 5.753]

Formación de Recursos Humanos



Ivan Tamayo-Cen
Patrones macroevolutivos de *Encyclia* Hook. (Orchidaceae)
Director de tesis: G. Carnevali & Gustavo Romero-González.
Graduado con Mención Honorífica.

Otros logros



16 Octubre 2020-31 diciembre 2022
Directora Unidad de Recursos Naturales.