

# Aportes de las mujeres a la Micología en América Latina

## Women's contributions to Mycology in Latin America

**Julieta Carranza Velázquez<sup>1</sup>, Melissa Mardones<sup>1,2</sup>, Wilma Arce<sup>3</sup>, Rosa Batallas Molina<sup>4</sup>, Tatiana Baptista Gibertoni<sup>5</sup>, Ariadna Betancourt<sup>6</sup>, Ana Cristina Bolaños Rojas<sup>7</sup>, Rosa Mara Borges da Silveira<sup>8</sup>, Oliane Maria Correia Magalhães<sup>5</sup>, Leonor Costa Maia<sup>5</sup>, Lina Rocío Dávila Giraldo<sup>9,10</sup>, Jéssica Duchicela<sup>11</sup>, Ana Esperanza Franco Molano<sup>12</sup>, Nataly Gómez Montoya<sup>12,13</sup>, María del Milagro Granados Montero<sup>14</sup>, Adriana de Mello Gugliotta<sup>15</sup>, Laura Guzmán Dávalos<sup>16</sup>, Tina Antje Hofmann<sup>17</sup>, Loeni Lüdke Falcão<sup>18</sup>, Teresa Iturriaga<sup>19</sup>, Daniela Jaikel Víquez<sup>20</sup>, Rosario Medel-Ortiz<sup>21</sup>, Igara Oliveira Lima<sup>22</sup>, Rosana Maziero<sup>23</sup>, Elizabeth Melgarejo-Estrada<sup>24,25</sup>, Laura Mesquita Paiva<sup>5</sup>, Viviana Motato-Vásquez<sup>7,26</sup>, Gesabel Navarro Velasco<sup>27</sup>, Maria Alice Neves<sup>28</sup>, Magdalena Pavlich<sup>29</sup>, Daniela Isabel Brayer Pereira<sup>30</sup>, Rejane Pereira Neves<sup>5</sup>, Diana Rocabado<sup>24</sup>, Enith Isabel Rojas<sup>35</sup>, Viviana Salazar<sup>31</sup>, Nelly Sanabria<sup>32</sup>, Cristina Maria de Souza-Motta<sup>5</sup>, Patricia Vieira Tiago<sup>5</sup>, Larissa Trierweiler-Pereira<sup>33</sup>, Paola Andrea Zapata Ocampo<sup>34</sup>**

<sup>1</sup> Herbario Luis Fournier Origgí (USJ), Centro de Investigación en Biodiversidad y Ecología Tropical (CIBET), Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, 11501-Costa Rica.

<sup>2</sup> Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, 11501-Costa Rica.

<sup>3</sup> Herbario Nacional de Bolivia (LPB), Cota Cota, Calle 27 y Andrés Bello sin número, Casilla 10077, La Paz, Bolivia.

<sup>4</sup> Herbario Nacional del Ecuador (QCNE), Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO), Av. Río Coca E6-115 e Isla Fernandina, Quito, Ecuador.

<sup>5</sup> Departamento de Micología, Universidade Federal de Pernambuco, Avenida da Engenharia, S/N - Recife, Pernambuco, Brasil, 50740-600.

<sup>6</sup> Departamento de Microbiología y Parasitología, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnología, Universidad de Panamá (UP), Campus Universitario Octavio Méndez Pereira, 3366 Ciudad de Panamá, Panamá.

<sup>7</sup> Grupo de Investigación en Biología de Plantas y Microorganismos (BPM), Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad del Valle, Calle 13 No. 100-00, Cali Valle, Colombia.

<sup>8</sup> Laboratório de Micologia, Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves, 9500 - Campus do Vale - Porto Alegre - RS - Brasil.

<sup>9</sup> Grupo de Investigación en Productos Naturales (GIPRONUT), Departamento de Química, Universidad del Tolima, Barrio Santa Helena Parte Alta Cl 42 1-02, Ibagué, Colombia.

<sup>10</sup> Laboratorio Socio-jurídico en Creación e Innovación – IusLab, Departamento de Ciencias Sociales y Jurídicas, Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia.

<sup>11</sup> Departamento de Ciencias de la Vida y de la Agricultura, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador.

<sup>12</sup> Laboratorio de Taxonomía y Ecología de Hongos (TEHO), Instituto de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia - UdeA, Calle 70 No. 52-21, Medellín, Antioquia, Colombia.

<sup>13</sup> Grupo de investigación Tendencias, Universidad de Antioquia, Campus Oriente - Kilometro 6, vía Rionegro, la Ceja, El Carmen de Viboral. Antioquia, Colombia.

<sup>14</sup> Escuela de Agronomía, Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit Moreno, Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, 11501-Costa Rica.

<sup>15</sup> Núcleo de Conservação da Biodiversidade, Instituto de Pesquisas Ambientais, Av. Miguel Estefno, 3687, São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>16</sup> Departamento de Botánica y Zoología, Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jal., 45147, México.

<sup>17</sup> Centro de Investigaciones Micológicas (CIMi), Herbario UCH, Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), 0427 David, Provincia de Chiriquí, Panamá.

<sup>18</sup> Laboratório de Cogumelos e Laboratório de Regulação Gênica I da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia - Cenargen- final da W3 Norte-Asa Norte, 70770-900, Brasília-DF, Brasil.

<sup>19</sup> Cornell University Plant Pathology Herbarium, Ithaca, NY 14850, USA

<sup>20</sup> Sección de Micología Médica, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, 11501-Costa Rica.

<sup>21</sup> Centro de Investigación en Micología Aplicada. Universidad Veracruzana. Médicos 5, Xalapa, Ver., 91010, México.

- <sup>22</sup> Unidade Acadêmica de Saúde, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande - Campus Cuité, Rua Professora Maria Anita Furtado Coelho, localidade do Olho D'Água da Bica S/N, Cuité, Paraíba, Brasil.
- <sup>23</sup> Gruppo Micologico Milanese, Casa delle Associazioni e del Volontariato 5 Municipio 5 - Via Saponaro, 20 - 20142 Milano – Italia.
- <sup>24</sup> Herbario del Oriente Boliviano (USZ), Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado/UAGRM, Av. Irala 565, casilla 2489, Santa Cruz, Bolivia.
- <sup>25</sup> Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, C1428EGA, Buenos Aires, Argentina.
- <sup>26</sup> Institución Educativa Agustín Nieto Caballero, Sede Marino Rengifo Salcedo, Secretaría de Educación de Cali, Calle 26 C No. 44-00.
- <sup>27</sup> Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos (CIIMET), Departamento de Microbiología Humana, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá (UP), Campus Universitario Octavio Méndez Pereira, 3366 Ciudad de Panamá, Panamá.
- <sup>28</sup> Laboratório de Micologia, Fungário FLOR, PPG Biologia de Fungos, Algas e Plantas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.
- <sup>29</sup> Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Laboratorios de Investigación y Desarrollo (LID), Laboratorio de Tejidos Vegetales In Vitro, Av. Honorio Delgado 430, San Martín de Porres 15102, Lima, Perú.
- <sup>30</sup> Departamento de Microbiología e Parasitología (DMP), Instituto de Biología (IB), Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Capão do Leão, RS, Brazil.
- <sup>31</sup> Laboratorio de Química de Productos Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
- <sup>32</sup> Instituto de Botánica Agrícola, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
- <sup>33</sup> Laboratório de Estudos Micológicos (LEMic-UFSCar), Centro de Ciências da Natureza, Campus Lagoa do Sino, Universidade Federal de São Carlos, Rod. Lauri Simões de Barros, km 12 (SP-189), Aracaçu, Buri - SP, CEP 18290-000, Brasil.
- <sup>34</sup> Grupo de Investigación en Ciencias Farmacéuticas ICIF-CES. Facultad de Ciencias y Biotecnología, Programa de Química Farmacéutica, Universidad CES, Calle 10 a # 22-04. Medellín-Colombia.
- <sup>35</sup> Smithsonian Tropical Research Institute (STRI), apartado postal 0843-03092, Balboa, Ancón, República de Panamá.

E-mail: melissa.mardones@ucr.ac.cr

Received: 4 March 2025

Accepted for publication: 10 March 2025

Published: 2 May 2025

Editor: Carlos Rojas

**Resumen:** El papel de las mujeres en el desarrollo de la Micología en América Latina ha sido fundamental, aunque a menudo subrepresentado en los registros históricos. Esta reseña destaca las importantes contribuciones de micólogas de Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú y Venezuela, —y se incluyen unas pocas colegas argentinas— abarcando desde el siglo XX hasta la actualidad. Se examinan sus trabajos en diversos campos, entre ellos la taxonomía, la fitopatología, ecología y la Micología médica. Se enfatiza su impacto en el avance científico de la región y el aumento de las mujeres micólogas con el paso de los años gracias al inspirador trabajo de las pioneras en el área. La reseña presenta las trayectorias y legados de este grupo de mujeres, cuyo trabajo ha sentado las bases para estudios contemporáneos y ha inspirado a nuevas generaciones de científicas. Al reconocer estas contribuciones, la obra busca celebrar los logros de las mujeres en la Micología y resaltar la importancia de promover la equidad de género en las ciencias.

Palabras clave: género y ciencia, mujeres científicas, Micología, mujeres en la Micología.

**Abstract:** The role of women in the development of mycology in Latin America has been fundamental, although often underrepresented in historical records. This review highlights the important contributions of women mycologists from Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Mexico, Panama, Peru, and Venezuela —including a few Argentine colleagues— spanning from the twentieth century to the present. Their work in diverse fields, including taxonomy, plant pathology, ecology, and medical mycology is examined. Emphasis was placed on their impact on regional scientific advancement as well as on the increase of women mycologists over the years thanks to the inspiring work of pioneers in the field. The review presents the trajectories and legacies of this group of women, whose work has laid the groundwork for contemporary studies and inspired new generations of scientists. By recognizing these contributions, the present work seeks to celebrate the achievements of women in mycology and highlights the importance of promoting gender equity in science.

Keywords: gender and science, Mycology, scientific women, women in Mycology.

---

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

---

Los países latinoamericanos compartimos una historia micológica. Sus inicios se remontan a los siglos XVIII y XIX, con las exploraciones de naturalistas extranjeros de origen europeo que visitaron Latinoamérica atraídos por su exuberante naturaleza. Su principal motivo fue la recolección de plantas, pero también algunos de ellos, aunque en menor grado, recolectaron hongos, los cuales eran enviados a especialistas para su identificación. Más adelante, a finales del siglo XIX, se inician las exploraciones micológicas de estadounidenses entrenados o influenciados por micólogos europeos (Nishida 1989). Sin embargo, en muchos de los países se conocían los hongos desde la época precolombina y colonial. Alrededor de los años 1783 a 1813, se generaron los primeros registros e ilustraciones de hongos para Colombia (ver contribución de Gomez Montoya et al. 2022); y a principios del siglo XX, ya en Chile se realizaban estudios en hongos, especialmente en fitopatógenos (ver contribución de Salazar-Vidal y Troncoso 2022). Pero no es sino hasta finales de la década de 1950, cuando empiezan micólogos latinoamericanos a involucrarse en el estudio sistemático de los hongos (Nishida 1989).

Los primeros estudios sobre hongos en Latinoamérica fueron llevados a cabo en su mayoría por hombres, muy pocas mujeres formaban parte de esas investigaciones, lo cual se puede constatar en las contribuciones incluidas en el presente trabajo. Primordialmente, las investigaciones estuvieron dirigidas a los hongos causantes de enfermedades en humanos y en plantas. México, Brasil, Argentina, Cuba y Colombia, fueron países pioneros en el desarrollo de la Micología a nivel regional, luego fueron sumándose Chile, Costa Rica, Guatemala, El Salvador y Perú, y posteriormente, Panamá, Bolivia y Ecuador.

La incorporación de un mayor número de mujeres en el campo de la Micología ha sido de reciente data. Es interesante observar que en los últimos años se ha dado un creciente interés por la Micología. Podríamos decir que en la actualidad, la Micología latinoamericana tiene rostro de mujer. Estudios biosistemáticos, taxonómicos, genéticos, ecológicos, fitopatológicos y médicos son llevados a cabo por muchas mujeres en los diferentes centros e institutos de investigación a nivel latinoamericano.

Muchas de las mujeres que han realizado ciencia en Latinoamérica han sido invisibilizadas. Sus grandes esfuerzos para estudiar una carrera científica a la cual dedicaron toda su vida, no son reconocidos y han sido olvidadas al momento de su jubilación o de su muerte. El objetivo de este documento es dar a conocer el invaluable aporte de las mujeres latinoamericanas al conocimiento de la Micología en la región. En cada sección se ha tratado de mencionar las dificultades, desafíos, y logros alcanzados por las micólogas, así como los retos propuestos para el futuro desarrollo de la Micología a nivel país y regional.

A continuación, se presenta una serie de secciones individuales por país, que se enfocan en la participación de mujeres a través de los años, en el desarrollo de la Micología latinoamericana. Desafortunadamente, no aparecen todos los países donde hay mujeres micólogas, debido a dificultades en el envío de la información. Como complemento a la información recabada, se presentan varias fotografías (Figs. 1 a 9) de algunas de las micólogas latinoamericanas mencionadas en esta reseña.

## *Micólogas en Argentina - Contribución de Viviana Salazar*

**Angélica M. Arambarri** fue botánica, micóloga, curadora y profesora. En 1982 obtuvo un Doctorado en Ciencias Biológicas en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, institución donde se desempeñó como consejera superior, consejera académica, miembro del Consejo Departamental de Botánica y vicedecana durante dos períodos. Además, fue profesora titular e investigadora principal del CONICET y jefa de la División de Micología del Instituto Carlos Spegazzini (Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas 2022). Recibió el premio Luis Federico Leloir en Micología por parte de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Premios 2001-2007, ANCEF). De forma póstuma le fue otorgado el título de Profesora Extraordinaria en la categoría "Eméritos" por parte de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, dando al Auditorio de Posgrado de esa facultad el nombre de "Dra. Angélica Margarita Arambarri". Sus libros más destacados son: "Myxophyta, Myxomycetes: Ceratiomyxales, Physarales, Stemonitales, Trichiales y Liceales, Vol. 2 de Flora Criptogámica de Tierra del Fuego" (1975) y "Mixomicetes antárticos", Contribución del Instituto Antártico Argentino publicado junto a Horacio Spinedi (1989). Su fallecimiento fue el 11 de diciembre de 2012.

**Irma Gamundí** fue una destacada micóloga, botánica, curadora, ilustradora y profesora que desarrolló actividades académicas como directora en el Instituto Spegazzini, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y en el Centro Regional de Bariloche, de la Universidad Nacional del Comahue (Fig. 1A). Obtuvo un Doctorado en Ciencias Naturales, enfocado en hongos Ascomycetes, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina. Luego, se especializó en Micología en Columbia University (EE.UU.) y en el Royal Botanic Gardens, Kew (Reino Unido). Realizó ilustraciones de hongos de una calidad única. Ejerció una labor docente ejemplar en la UBA y en la UNLP, en donde formó numerosos micólogos y micólogas.

Recibió el premio Konex de Biología Vegetal en 2003 y en el 2017 la Asociación Micológica Carlos Spegazzini la distinguió como Socia Honoraria. En el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), organismo dedicado a la promoción de la ciencia y la tecnología en Argentina, alcanzó la máxima categoría: Investigador Superior, algo infrecuente para una mujer en la época que lo obtuvo. Fue miembro de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales, Sociedad Argentina de Botánica, miembro honorario de la Asociación Latinoamericana de Micología y de la Asociación Micológica Carlos Spegazzini.

Dentro de sus publicaciones más importantes se encuentran haber dirigido la colección de 12 tomos del libro "Flora Criptogámica de Tierra del Fuego" (1975), con descripciones e ilustraciones de hongos de Chile y Argentina, así como el libro "Hongos de los bosques andino-patagónicos" (1993) publicado junto al Dr. Egon Horak.

Como lo mencionó en su autobiografía (Gamundí 2013) y citado por Romero (2023), su despertar por la investigación nació al terminar la escuela primaria al recibir como obsequio de parte del colegio un libro sobre la biografía de Marie Curie. Irma quedó impactada y con una gran admiración por la investigadora. Citando a Irma "fue la semilla de su vocación".

**Andrea Irene Romero**, nacida en 1955, es una destacada micóloga y liquenóloga. Se desempeñó como investigadora en el CONICET y en el Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental de

la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA (Figs. 1B, 9D). Además, fue curadora de la Colección de Hongos de BAFC. En los inicios de su carrera académica realizó una pasantía en el Instituto Spegazzini en La Plata, bajo la dirección de la Dra. Gamundí. En 1994, obtuvo su Doctorado en Ciencias Biológicas, UBA, con la tesis “Estudio florístico y ecológico de micromicetes xilófilos sobre tocones de *Eucalyptus viminalis* en el NE de la Provincia de Buenos Aires”. Ha realizado contribuciones significativas en la taxonomía y ecología de hongos ascomicetes y basidiomicetes, con un enfoque particular en la familia Xylariaceae. Ha descrito numerosos taxones nuevos y ha publicado decenas de artículos científicos en revistas especializadas. Además de contribuir al conocimiento de la Micología en Argentina ha colaborado en proyectos internacionales, lo que la ha consolidado como una referente en su campo de estudio.

### *Micólogas en Bolivia – Contribución de Wilma A. Arce, Diana Rocabado y Elizabeth Melgarejo-Estrada*

El estudio de los hongos bolivianos por micólogas locales da inicio en los departamentos de Cochabamba, La Paz y Santa Cruz en los últimos 25 años, en los que además se ha contado con la colaboración de especialistas internacionales que han contribuido en la capacitación de estudiantes y docentes bolivianos. A continuación se enumeran las micólogas que han contribuido —y contribuyen— al desarrollo de la Micología en Bolivia.

**Diana Rocabado**, Licenciada en Biología por la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM) (2002). Se sintió atraída por el estudio de la Micología desde sus inicios como estudiante universitaria, motivada por la docente de la materia de Plantas Inferiores, la Lic. María Teresa Centurión, de UAGRM (Fig. 1C). Durante sus estudios notó la falta y la necesidad de incursionar en los estudios de hongos en su país y de contar con una colección científica que sirviera de apoyo a los estudiantes. Con estas ideas en mente, se puso como meta alcanzar ambos objetivos, y logró contribuir sustancialmente a la posterior conformación y creación de la actual Sección de Micología en el Herbario del Oriente Boliviano (USZ), uno de los herbarios de referencia del país que alberga colecciones de hongos. Una de estas colecciones es la de hongos gasteroides (Catálogo de Gasteromycetes de Bolivia), trabajo realizado en colaboración con el Dr. Jorge E. Wright y Oswaldo Maillard, quien siempre la apoyó y motivó para seguir sus investigaciones. Diana cuenta con varias publicaciones, algunas de ellas fueron las primeras publicaciones especializadas lideradas por autoras bolivianas. Participó activamente en la enseñanza de los hongos en el espacio que le brindó la Lic. Luzmila Arroyo y el Dr. Steven Churchill (†), como parte del entrenamiento para botánicos bolivianos organizado por el Museo Noel Kempff Mercado y el Missouri Botanical Garden, durante los años 2007-2010. Asimismo, canalizó, mediante las mencionadas instituciones, el establecimiento de la Sección de Micología y la realización de un Taller teórico-práctico de Micología en el año 2011; allí convocó a estudiantes de diferentes departamentos de Bolivia interesados en hongos, y logró consolidar una nueva generación de micólogos. Cuenta que armar dicho taller durante su embarazo fue todo un desafío; sin embargo, deseaba concretar ese esfuerzo en aras de que futuros estudiantes tuvieran el camino más allanado para hacer Micología. Diana se mantiene activa académicamente y compagina su vida personal y su rol como mamá. Una de las cosas que más valora con los años ha sido formar lazos de amistad con colegas micólogas que trabajan en Bolivia. Es hoy por hoy una referente en gasteroides bolivianos y en Micología general.

**Daniela Camacho Ramírez**, Licenciada en Biología por la UAGRM (2013), que en su etapa de estudiante ya contaba con conocimientos sobre el mundo de los hongos, los cuales había adquirido desde que tenía 11 años. Esta fascinación se originó al ver la dedicación que su madre tenía al cultivo de hongos. Esto la inspiró a seguir una carrera en este campo y a estudiar el Reino Fungi con gran entusiasmo. En el 2009, se desarrolló como auxiliar Ad honorem del Herbario USZ, y colaboró en la curación de la colección de Micología. Más tarde, en el 2012 se incorporó como asistente de laboratorio en Champibol SRL (empresa dedicada al cultivo y comercialización de champiñones, que pertenece a su familia). Defendió su tesis titulada “Evaluación de cuatro sustratos en base a residuos agroindustriales con suplementos, para el cultivo del hongo *Lentinula edodes* Berk Pleguer (shiitake) en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra Bolivia”. Paralelo a ello participó en talleres y congresos donde presentó trabajos sobre lo que más le apasionaba, los hongos.

Entre el 2017 y el 2019 estuvo a cargo de la colección científica de Micología del USZ y junto con Telma Padilla organizaron un ciclo de conferencias titulado “El maravilloso mundo de los hongos y algo más”, dirigido a estudiantes y docentes. Posterior a ello, ambas con el apoyo de la Dra. Marisol Toledo y Diana Rocabado, organizaron el primer curso internacional “Curso de Micología básica y aplicada: diversidad e importancia de los hongos en Bolivia”, impartido por la Dra. Meike Piepenbring. Actualmente trabaja como gerente general y representante legal de Champibol SRL.

**Telma Padilla Albis**, Licenciada en Biología por la UAGRM, ha tenido una notable participación en la Micología boliviana, y se involucró activamente en talleres y congresos relacionados con los hongos. En el 2014, gracias a una beca, realizó una investigación sobre la riqueza de hongos en el Jardín Botánico de Santa Cruz. Al año siguiente, participó en una expedición y colección de hongos bolivianos con el Proyecto MICOBLITZ Bolivia. En el 2018, se incorporó como auxiliar en la sección de Micología del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y trabajó junto a Daniela Camacho.

**María Isabel Cazón F.**, Ingeniera agrónoma por la UAGRM, se desempeñó como auxiliar en la materia de Fitopatología durante 1989 bajo la dirección de la Lic. Pura Languidey de Antelo, quien guió, asesoró y motivó a continuar su formación en fitopatología. En 1990, ingresó al Instituto de Investigaciones Agrícolas “El Vallecito”, donde trabajó como asistente del programa de Fitopatología y supervisó la Clínica de Diagnósticos de Enfermedades en Plantas. En esta función, se dedicó a identificar diversos microorganismos patógenos, incluidas las royas. Actualmente, trabaja en el Laboratorio de Fitopatología “El Vallecito” y ha formado y capacitado a diversos estudiantes en la materia.

**Ángela Canseco** obtuvo su Licenciatura en Biología en el 2004 por la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) y PhD. en Biología medioambiental por la Universidad Karl Franzens (Austria) en el 2009. Desarrolló su tesis de grado acerca de la cartografía de líquenes sobre la corteza de árboles ornamentales y continuó con la línea de investigación en bioindicación y biomonitoreo con líquenes. Tanto Ángela Gabriela Yapu y Pamela Rodríguez-Flakus fueron motivadas por el Ing. Rafael Anze y la Dra. Margot Franken, investigadores de la Unidad de Calidad de Aire del Instituto de Ecología (Anze, 2007), a implementar el uso de los líquenes como bioindicadores de monitoreo pasivo de la calidad del aire en el área urbana en el departamento de La Paz.

**Pamela Rodríguez-Flakus**, Licenciada en Biología por la UMSA y Dr. rer. nat (Lichenology) por Goethe-Universität Frankfurt (Alemania), realizó en 2009, su tesis de grado sobre evaluación de la calidad del aire con el uso de líquenes como bioindicadores, en un bosque húmedo montano en el Parque Nacional

y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata (Fig. 1F). Continuó después con sus estudios de doctorado, sobre filogenia y aspectos moleculares de líquenes. Actualmente trabaja como investigadora en W. Szafer Instituto de Botánica de la Academia de Ciencias de Polonia, en el área de macroevolución, sistemática, filogenética, filogeografía y diversidad de hongos formadores de líquenes y organismos afines de América del Sur y de Bolivia en particular. Pamela colaboró con el proyecto “The Biological Diversity of Tropical South America: Bolivian Lichens – a Case Study”, proyecto financiado por el “Centro Nacional de Investigación y Desarrollo” de Polonia e impulsó, junto al entonces coordinador del proyecto, Adam Flakus, la colección de líquenes y hongos en el Herbario Nacional de Bolivia (LPB) con la colaboración de la entonces directora del herbario, Lic. Rosa Isela Meneses.

**Gabriela Yapu**, Licenciada en Biología por la UMSA, siguió la misma línea de investigación en líquenes como bioindicadores, gracias a la motivación que recibió de la profesora Franken, durante el curso de Plantas No Vasculares, quien posteriormente fue su tutora de tesis. La Dra. Franken la invitó a participar en un congreso de temas de calidad ambiental del aire, donde conoció a Rafael Anze quien se convertiría en su asesor de tesis de Licenciatura. Ambos se convirtieron en un pilar importante en la formación de Gabriela como bióloga en el marco de la calidad ambiental. Ella, al revisar la tesis de licenciatura de la Dra. Canseco, notó un vacío de información, lo que la motivó a trabajar en el “Estudio de la flora líquénica de la ciudad de La Paz presente en diferentes tipos de forófitos para su uso en bioindicación y biomonitores”. Comenta Gabriela que se presentaron varios desafíos para trabajar en taxonomía, porque en ese momento no había referentes ni colecciones bien establecidas; sin embargo, logró sacar adelante su tesis al conocer a varios especialistas como Robert Lucking y Eymi Rivas.

**Wilma A. Arce**, MSc. en Biología por la UMSA, mostró interés particular en los hongos desde que cursaba la secundaria, cuando leía una revista de Micología médica y se cuestiona “¿Qué son los hongos?” (Fig. 1E). Durante sus estudios en la universidad, también la Dra. Franken motivó su curiosidad por los hongos. En el 2008 conoce a Pamela Rodríguez y a Rosa I. Meneses, quienes trabajaban en una colección de líquenes y hongos con especialistas extranjeros como Larry Evans, Daniel Winkler, Brennan Wenck a quienes acompañó a algunas de sus campañas de recolección de hongos. Ambas motivaron a Wilma a colaborar y aprender de los investigadores que se encontraban por pocas semanas en el herbario. Durante este tiempo, Wilma acompañó al especialista mundial Dr. Kálmán Vánky, a una expedición para estudiar hongos carbonos en Bolivia, quien le regalaría su primera lupa de mano. Como resultado de esta expedición, en 2009, se publica un artículo con 16 nuevos registros de hongos carbonos, algunos de ellos nuevas especies para la ciencia. Entre 2009 y 2010, Wilma realizó su tesis de licenciatura con apoyo de la Cooperación sueca Asdi/SAREC. Al igual que sus otras colegas, su gran desafío fue trabajar en la identificación de las muestras sin una colección de referencia ni expertos que le brindaran colaboración permanente; además de su falta de experiencia para coleccionar y preservar muestras de hongos delicados. Ella tuvo que apoyarse en la literatura y en recomendaciones de especialistas que se comunicaban por correo electrónico. A pesar de estos inconvenientes, logró en el 2011, la descripción de 395 especímenes identificados a morfoespecies. Del 2010 al 2012, montó la colección de líquenes en el Herbario Nacional de Bolivia (LPB) con el apoyo del proyecto de Adam Flakus y generó la base de datos. A lo largo de los años ha realizado consultorías de líquenes y hongos en tierras altas y bajas en el país.

**Carla Maldonado**, destacada botánica e investigadora PhD. en Genómica y Evolución por la Universidad de Aarhus (Dinamarca); como docente de la carrera de Biología de la UMSA y directora del LPB, a partir del 2017, nota que las colecciones de plantas superiores y musgos en el herbario se

encuentran bien desarrolladas a diferencia de las colecciones de hongos y líquenes. Muchas de estas, han tenido que salir del país, se han deteriorado o han sido depositadas con datos incorrectos e insuficientes para su identificación por falta de espacio, condiciones y curadores especializados para esta área. Con base en estas necesidades, enfatiza la investigación en hongos para motivar a estudiantes y para capacitarse en el trabajo con las colecciones. Carla, con la colaboración de Wilma Arce y Rhayza Cortés, presentó una propuesta a una convocatoria para obtener fondos para mejorar colecciones de herbarios, de la Asociación Internacional de Taxonomía de Plantas (IAPT), que permitió comprar materiales y contratar personal para mejorar la colección en 2022-2023. Actualmente, Wiñay Patzi se encuentra realizando su tesis con una colección de hongos de la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas bajo el asesoramiento y tutoría de Wilma y Carla. Mientras que otra estudiante de la Carrera de Biología de la UMSA, Diana Altamirano, también se encuentra colaborando con la organización y curatoria de la base de hongos del LPB.

**Elizabeth Melgarejo- Estrada**, Licenciada en Biología por la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) (2016) y Doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad de Buenos Aires, Argentina (2024), se convierte en una micóloga apasionada (Fig. 1D). Cuenta que desde su niñez tuvo contacto con estos organismos cuando iba al campo con su abuelita a recolectarlos para cocinar. Ya en la universidad, en la carrera de Biología, cuando cursaba la materia Sistemática de Criptógamas, dictada por Erika Fernández T., aprendió más sobre hongos y en un trabajo práctico que realizó, se dio cuenta que no había muchos estudios en Bolivia y se interesó por conocer más. Fue en el año 2011 que tuvo la oportunidad de ir a un taller de Micología en Santa Cruz de la Sierra, dictado por Diana Rocabado, y ahí pudo aprender más acerca de los hongos, pero sobre todo desarrollar la confianza que luego la impulsaría y motivaría a seguir capacitándose en esta área.

Durante su formación de grado aprovechó al máximo todos los cursos y talleres, participó activamente en congresos que se llevaron a cabo en el país, de manera que obtuvo más conocimiento y experiencia. En el 2012, mientras participaba de un congreso descubre la etnoMicología a través de Felipe Ruan Soto y Amaranta Ramírez, y queda muy entusiasmada ya que siente una conexión personal y cultural con su niñez. Aproximadamente en el año 2013, ella e Irelis Cuba realizan una serie de viajes de campo para recolectar e identificar hongos macroscópicos con D. Newman. Trabajó junto a Irelis M. Cuba en la curación de la colección de hongos del entonces Herbario Criptogámico de la Universidad Católica Boliviana. En el año 2014 realiza su primera publicación científica: Dos hongos silvestres comestibles en la localidad de Incachaca, Cochabamba (Yungas de Bolivia). A partir de ese momento, empieza a publicar y encaminar cada vez más su carrera, y realiza su doctorado en Argentina donde se enfoca en el estudio de los hongos Agaricales de los Yungas bolivianos. Ha realizado colecciones en diferentes regiones de Bolivia y colaboraciones académicas dentro de la biología y química de los hongos a nivel local. Actualmente, se dedica a asesorar y dirigir estudiantes en sus trabajos de investigación en diversidad de hongos en bosques nativos. Su trayectoria, resalta su papel crucial en el desarrollo de la Micología en Bolivia.

**Érika Fernández Terrazas**, Licenciada en Biología por la UMSS (1996), MSc. en Conservación y Gestión del Medio Ambiente (2006) y en educación superior (2012), actual docente de Sistemática de Criptógamas en la Universidad Mayor de San Simón (UMSS). Se interesó por los hongos desde que fue estudiante de grado en la misma casa de estudios; su interés ha persistido y se ve reflejado en su enseñanza. Ha estado muy presente en actividades de recolección de hongos en zonas del radio urbano del



departamento de Cochabamba, hallazgos que han sido compartidos en una serie de congresos nacionales. Aunque en la actualidad estudia botánica, no deja de ser una referencia y una gran aliada estratégica de los hongos bolivianos.



**Figura 1.** Fotografías de micólogas latinoamericanas. A. Irma Gamundí, micóloga argentina. B. Andrea Irene Romero, micóloga argentina. C. Diana Rocabado, micóloga boliviana. D. Elizabeth Melgarejo, micóloga boliviana. E. Wilma Arce, micóloga boliviana. F. Pamela Rodríguez Flakus, liquenóloga boliviana. G. Foto grupal del curso de Hongos de Bolivia con la participación de micólogos y micólogas bolivianos e impartido por la Dra. Meike Piepenbring en el año 2019. (A, B = fotografías tomadas de internet; las restantes fotografías fueron provistas por las autoras de esta publicación).

**Irelis M. Cuba**, Licenciada en Biología por la UMSS (2016), Máster en Educación superior y TIC en la educación (2024) por la Universidad Internacional Iberoamericana y la Universidad Europea del Atlántico. Mostró su inclinación a la Micología a partir de los líquenes, que por ese entonces (2007-2010) habían cobrado cierto protagonismo en el ámbito científico. Posteriormente, se centró en los hongos macroscópicos y realizó colecciones en diversas zonas del país, desde la Amazonía, Puna, Yungas y Cerrado durante viajes liderados por D. Newman durante 2012-2015. Trabajó en la curación de la colección de hongos del entonces Herbario Criptogámico de la Universidad Católica Boliviana, bajo la dirección de Eduardo Morales (†). Ha realizado contribuciones en el marco de congresos nacionales y

publicaciones científicas en colaboración con Diana Rocabado, Elizabeth Melgarejo-Estrada y Wilma Arce.

**Sonia Torrico Vallejos**, Licenciada en Química por la UMSS (2004) y Doctora en Síntesis Química por la Universidad Nacional de La Plata, Argentina (2009). En el año 2011 se incorpora como docente e investigadora del Centro de Tecnología Agroindustrial (CTA) de la UMSS. Actualmente, ha incursionado en la química de los metabolitos secundarios de los hongos Basidiomycota, colaborando con proyectos interdisciplinarios junto con E. Melgarejo-Estrada y Sonia Mendieta Brito. Además, asesora y dirige estudiantes de grado de la carrera de biología y química y gestiona un cepario en las instalaciones del CTA.

**Sonia Mendieta Brito**, Licenciada en Química por la UMSS (2000), investigadora del CTA y, actualmente, realiza su doctorado en la Universidad de Lund (Suecia), estudiando la “diversidad de hongos endófitos asociados a las plantas nativas como potenciales productores de metabolitos secundarios con actividad antibacteriana” en la zona tropical del departamento de Cochabamba. Algunos avances de la investigación han sido presentados en congresos internacionales y en publicaciones en revistas científicas enfrentando el reto de incursionar en un área apenas explorada en el territorio boliviano.

*Micólogas de Brasil – Contribución de Tatiana Gibertoni, Maria Alice Neves, Rosa Mara Borges da Silveira, Daniela Isabel Brayer Pereira, Leonor Costa Maia, Adriana de Mello Gugliotta, Loeni Lüdke Falcão, Igara Oliveira Lima, Rosana Maziero, Laura Mesquita Paiva, Cristina Maria de Souza-Motta, Larissa Trierveiler-Pereira y Patricia Vieira Tiago*

#### **A versão em português desta seção pode ser encontrada como Apêndice 1 (Apêndice 1)**

Para esta recopilación sobre micólogas brasileñas, principalmente del siglo XX, se publicó en las redes sociales, incluida la Sociedad Brasileña de Micología, un formulario online para recibir sugerencias sobre cuáles micólogas incluir en esta reseña. Entre los innumerables nombres que surgieron, fueron seleccionadas las siguientes micólogas ya fallecidas o jubiladas. Por cuestiones de espacio, no se incluyeron micólogas activas al momento de escribir esta reseña.

**Olga Fischman Gompertz**, Licenciada en Farmacia y Literatura Anglosajona en la Universidad Federal de Santa Maria (1947) (UFSM). Al comienzo de su carrera en la UFSM /RS comenzó a profundizar en el estudio de los hongos. En 1960 se especializó en Micología en la Universidad Federal de Pernambuco (UFPE) y defendió su Doctorado en Ciencias Biológicas en la UFSM/RS en hongos patógenos humanos. En 1962 obtuvo el título de profesora por la UFSM. En 1970 fue contratada como profesora de la Escuela Paulista de Medicina (EPM), en el Departamento de Microbiología, Inmunología y Parasitología de la Universidad Federal de São Paulo (UNIFESP), donde trabajó hasta su jubilación. Realizó su investigación en hongos anemófilos. Formó a unos 60 estudiantes de maestría, doctorado e investigadores, que ahora trabajan en diferentes puntos de Brasil y de América Latina. Tras su jubilación, continuó su actividad científica hasta 2021. Publicó varios artículos y capítulos de libros con importantes descubrimientos para la comprensión y diagnóstico de enfermedades causadas por hongos. En 2019, recibió el título de Profesora “Honoris Causa” de la Facultad Paulista de Medicina.

**Maria Auxiliadora de Queiroz Cavalcanti**, Licenciada en Odontología (1950). Ingresó en el Instituto de Micología, Universidad de Recife como Especialista temporal (1965) (hoy Departamento de Micología de la Universidad Federal de Pernambuco) por invitación de Augusto Chaves Batista (Fig. 2A). En 1967, completó el curso superior de Micología. En 1976, defendió su tesis de posgrado relacionada con basidiomicetos poliporoides bajo la dirección de Oswaldo Fidalgo, del Instituto de Botánica (hoy Instituto de Investigaciones Ambientales de São Paulo). Su tesis es utilizada hoy día como referencia en la descripción de especies de hongos poliporoides, así como su trabajo en cultivo de basidiomicetos. María Auxiliadora fue curadora de la Micoteca URM (1967 y 1999), y posteriormente se jubiló. Sin embargo, se mantuvo activa en la investigación en la UFPE, y vinculada a la Maestría en Criptógamas y al Programa de Posgrado en Biología Fúngica (PPGBF) hasta el 2015, del cual fue coordinadora durante dos periodos (1992-1997; 1997-1999). Dirigió 30 estudiantes de maestría y 18 de doctorado, además de numerosos estudiantes de pregrado y técnicos de varias regiones de Brasil, en aspectos relacionados con taxonomía y biotecnología de diversos grupos de hongos. Publicó varios artículos, trabajos en actas de congresos y capítulos de libros. Por su esfuerzo y dedicación en el desarrollo de la Micología, recibió varios premios y reconocimientos. A partir de 2012, se creó un premio a su nombre que es otorgado a las mejores obras de la EPEM; asimismo, la colección de la Micoteca URM, recibió el nombre de “María Auxiliadora de Queiroz Cavalcanti” (2014). Se le otorgó el título de profesora emérita de la UFPE (2015), y se le han dedicado varios taxones en el grupo de poliporoides.

**Maria Eneyda Pacheco Kauffmann Fidalgo**, Licenciada en Farmacia de la Universidad de Brasil, en Río de Janeiro (1951). Trabajó como bióloga en el Instituto de Botánica, en São Paulo a partir de 1959, vinculada a la Secretaría de Estado de Asuntos Agrarios. Fue curadora de la colección de ‘plantas criptógamas’. Asumió como adjunta la jefatura de la sección de morfología y anatomía (1960) y fue jefa de la sección de conservación de herbarios de la división de fitotaxonomía (1962). Recibió una beca de la John Simmon Guggenheim Memorial Foundation (1966) para desarrollar el proyecto “Estudio comparativo entre hongos tropicales americanos y asiáticos”. La propuesta planteaba estudiar estructuras microscópicas para dilucidar las relaciones filogenéticas entre los diversos nombres disponibles para las especies de *Hexagonia*. Como parte de su investigación visitó el Jardín Botánico de Nueva York, el Herbario Farlow de la Universidad de Harvard y las Colecciones Nacionales de Hongos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) (1966-1968). Como coautora con Oswaldo Fidalgo, publican el Diccionario Micológico, como Suplemento 2 de la revista *Rickia* (1967); publicación que ganó el premio “João Ribeiro” de filología, etnografía y folclor de la Academia Brasileña de Letras (1968). Asimismo, ese mismo año, en un artículo publicado por la Revista *Manchete*, se destacaba el trabajo de estos jóvenes brasileños. Fue miembro del equipo editorial de la Revista *Rickia* desde el primer volumen (1962) hasta el volumen 4 (1970) año de su prematura muerte víctima de un accidente automovilístico. A lo largo de su corta carrera, publicó varios artículos, en los que describió 2 géneros y 9 especies nuevas para la ciencia, así como 9 variedades o subespecies. Su labor fue reconocida póstumamente e inmortalizada al nombrar el Herbario SP con su nombre en 1975, mediante publicación de un decreto del gobernador en el Diario Oficial del Estado.

**Débora Maria Massa Lima**, Licenciada en Historia Natural de la Facultad de Filosofía, Ciencias y Letras de la Universidad Católica de Pernambuco (1965) (Fig. 2L). Realizó cursos de especialización en Micología, genética y química y obtuvo su Maestría en Microbiología Agrícola en la Universidad de Viçosa (1975). Trabajó como especialista y profesora ayudante en el antiguo IMUR (1966). Fue jefa de la División de Micología Experimental del IMUR y del Departamento de Micología de la UFPE. Coordinó

cursos de pregrado y colaboró en la organización de la “Maestría en Micología” (1977). Trabajó en la Micoteca URM de la UFPE, en la identificación principalmente de especies de *Fusarium* y *Colletotrichum*. Publicó un nuevo género para la ciencia en el artículo “*Elytrosporangium*: un nuevo género de Actinomycetales” (1966). Formó varios micólogos en el antiguo Instituto de Micología de la Universidad de Recife (IMUR), hoy Departamento de Micología de la Universidad Federal de Pernambuco (UFPE).

**Maria José dos Santos Fernandes** nació el 25 de octubre de 1941 en Ipojuca, Pernambuco. Se graduó en 1964 con una licenciatura en Historia Natural en la Facultad de Filosofía de la Universidad Federal de Pernambuco (Fig. 2K). En 1966, obtuvo el título de Licenciada en Historia Natural en la Facultad de Filosofía, Ciencias y Letras de la Universidad Católica de Pernambuco. Participó en cursos de especialización en Micología, química, investigación científica, fisiología y sistemática vegetal, genética y otros cursos de especialización (*lato sensu*). Trabajó en el Departamento de Micología de la Universidad Federal de Pernambuco (UFPE) a partir de agosto de 1965, cuando inició una pasantía en el antiguo Instituto de Micología de la Universidad de Recife (IMUR). En 1968, fue contratada por la UFPE como docente del Instituto de Micología de la Universidad de Recife (IMUR) para los cursos de Medicina, Farmacia y Biomedicina, impartiendo clases sobre la morfología de los hongos y hongos de interés médico e industrial. Maria José investigó e identificó especies de *Penicillium* y *Aspergillus* y prestó servicios de taxonomía para la Micoteca URM Profa. Maria Auxiliadora Cavalcanti, de la UFPE. Fue curadora de la Micoteca en 1971 y 1976. Contribuyó a la identificación de hongos “Coelomycetes” y hongos pigmentados de diversos géneros artificialmente clasificados como “Hyphomycetes”. Formó a varios taxónomos de hongos que hoy en día son profesionales activos en diversas instituciones en Brasil y orientó a estudiantes de grado, especialización, maestría y doctorado. En 1970, publicó el trabajo “Hongos y *Streptomyces* de los suelos de la Borborema Central, Estado de Paraíba”. Registró varios hongos para Brasil y para el estado de Pernambuco, como *Ascotricha guamensis* L.M. Ames. Maria José publicó alrededor de 100 artículos científicos y participó en más de 40 eventos académicos, en los cuales presentó cerca de 150 resúmenes.

**Arailde Fontes Urben**, Licenciada en Filosofía (1966) de la Universidad Federal de Pernambuco, con una Maestría en Fitopatología, con énfasis en Micología (1980), de la Universidad Federal de Viçosa, Minas Gerais y un Doctorado en Biología de la Universidad de Birmingham, Inglaterra (1993) (Fig. 2E). Fue pasante y becaria del CNPq, en el Instituto de Micología de la Universidad Federal de Pernambuco. Inició su trabajo en Micología sistemática en la Fundación Zoobotánica del Distrito Federal (1968), y fue la responsable del Laboratorio de Micología. En 1975, se incorporó a Embrapa en el Departamento de Investigación y Experimentación Zoobotánica, y pasó a formar parte del primer equipo de investigación. Fue responsable del Laboratorio de Micología del área de Cuarentena Vegetal de Embrapa encargada de Recursos Genéticos y Biotecnología, e identificó numerosos hongos parásitos y exóticos en germoplasma vegetal. Fue directora administrativa de la Sociedad Brasileña de Fitopatología. En 1995, participó en el primer curso internacional para países en desarrollo sobre el cultivo de hongos comestibles y medicinales, en la Universidad Agrícola y Forestal de Fuzhou, China. Institución que visitó varias veces para participar en varias actividades. Fue profesora en la Universidad Agrícola y Forestal de Fuzhou, en la de Longyan y en la de Fujian. Supervisó a 160 estudiantes de pregrado. Organizó 53 cursos presenciales y uno en línea sobre cultivo de hongos y 10 simposios internacionales. Recibió reconocimientos por su trabajo en la adaptación de la técnica del “Juncao” a los materiales disponibles en el mercado brasileño, por participar en la formación de generaciones de cultivadores de hongos, y por la divulgación de los beneficios del

consumo de hongos comestibles. Asimismo, por su colaboración con médicos y nutricionistas, en la divulgación de los beneficios nutracéuticos de hongos medicinales.

**Elza Áurea de Luna Alves de Lima**, Licenciada en Ciencias Biológicas por la Universidad Católica de Pernambuco (1966), Maestría en Botánica por la Universidad Federal Rural de Pernambuco (1977) y Doctorado en Ciencias Biológicas (Genética) por la Universidad Federal de Río de Janeiro (1985) (Fig. 2G-I). Al ingresar al Instituto de Micología de la Universidad de Recife (actualmente Departamento de Micología de la Universidad Federal de Pernambuco, UFPE) (1963), se interesó en el estudio de los hongos. Trabajó en el Departamento de Micología de la Universidad Federal de Pernambuco (1967 a 2007). Se jubiló en el 2007, pero permaneció activa en el Programa de Posgrado en Biología de Fúngicos (PPGBF/UFPE) hasta el 2011. Además de sus actividades en la UFPE, colaboró como investigadora en la Fundación Joaquim Nabuco (1985-1989), y trabajó en la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Embrapa). Entre 2009 y 2011 colaboró como investigadora en el Instituto Agronómico de Pernambuco (IPA). Durante su estancia en Embrapa Recursos Genéticos y Biotecnología (CENARGEN), participó en la organización de una colección biológica nacional de hongos entomopatógenos, muchos de los cuales fueron aislados y caracterizados por ella. Uno de los objetivos de esta colección fue asegurar que los cultivos circularan entre laboratorios de Brasil y otros países, ampliando los estudios sobre entomopatógenos. Numerosos cultivos aislados por ella se encuentran depositados en la Colección de Cultivos Micotécnicos URM de la UFPE. Ha publicado varios artículos, y dirigido a más de 70 estudiantes en proyectos de fin de carrera de pregrado, especialización, maestría y doctorado, en el área de genética fúngica, citología y control biológico con hongos. Su labor y contribuciones fueron reconocidas por el PPG y en el VI Encuentro de Micología en Pernambucano.

**Lusinete Acirole de Queiroz**, licenciada en Farmacia por la UFPE (1966), maestría (1977) por la Universidad Federal de Minas Gerais y doctorado en Ciencias (Microbiología e Inmunología) por la Universidad de São Paulo (1979). Ingresó a la UFPE en 1968 como profesora, cargo en el que permaneció hasta su jubilación en 1991. Fue jefa y subdirectora del Departamento de Micología de la UFPE, además de jefa del Laboratorio de Micología Médica de la UFPE. También fue miembro del Programa de Postgrado-PPG en Criptogramas, de 1980 a 1997, posteriormente PPG en Biología de Hongos (1997), donde trabajó hasta su muerte (2008). Se especializó en microbiología aplicada, trabajando en el campo de la Micología básica y aplicada a la medicina. Publicó varios artículos, resúmenes en anales de eventos y capítulos de libros, además de impartir numerosas conferencias en congresos, principalmente en las áreas médica y biotecnológica. Además, supervisó estudiantes de pregrado y especialización; asimismo, a 26 estudiantes de maestría y 6 de doctorado. Brindó capacitación a profesionales y estudiantes en el área de microbiología e inmunología. Fue miembro de la Sociedad Brasileña de Micología y participó del Comité Ejecutivo del II Congreso Brasileño de Micología realizado en Río de Janeiro en 1998. Además, fue reconocida como botánica inscrita en el catálogo de Herbarios y Bibliotecas de la Universidad de Harvard.

**Rosa Trinidad Guerrero**, obtuvo su Doctorado en Micología en la Universidad Nacional de Tucumán (1973), donde estudió el género *Auricularia* (Basidiomycota) bajo la dirección de Rolf Singer (Fig. 2B). Trabajó en el laboratorio de Micología de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS) por invitación de Maria Henriqueta Homrich. En 1977, ingresó al Departamento de Botánica de la UFRGS como profesora. En 1983 asumió la coordinación del Laboratorio de Micología y publicó en colaboración con Homrich, el libro “Hongos macroscópicos comunes en Rio Grande do Sul. Guía para

identificación”, el cual es un libro de referencia que se utiliza en clases prácticas de Micología en muchas instituciones nacionales. Supervisó estudiantes de pregrado, maestría y doctorado en el PPG de Botánica de la UFRGS en temas de hongos macroscópicos. Asimismo, contribuyó a la formación de estudiantes que actualmente son profesores e investigadores en varias universidades brasileñas. En 2003, se jubiló, pero continuó como asesora en PPG Botánica hasta 2006 cuando abandonó el puesto debido a problemas de salud. Murió en el 2012, en Tucumán, Argentina.

**Vera Lúcia Ramos Bononi**, graduada en Ciencias Biológicas de la Universidad de São Paulo (1969), con Maestría (1970-1971) y Doctorado (1974-1976) en Biología de la Universidad de São Paulo (USP), donde estudió los hongos basidiomicetos hidnoides de Brasil (Fig. 2C). Realizó un Posdoctorado en Micología en la Universidad de Tokio, Japón (1982-1983). Su interés por los hongos comenzó durante sus estudios universitarios, cuando trabajó bajo la dirección de Maria Eneyda P. Kauffmann Fidalgo en el Instituto Botánico de São Paulo (actualmente parte del Instituto de Investigaciones Ambientales). Trabajó en varias líneas de investigación en taxonomía de basidiomicetos, micorrizas, hongos comestibles y biorremediación. Creó la Colección de Cultivos de Hongos Basidiomicetos (CCB), actualmente incorporada a la Colección de Cultivos de Algas, Cianobacterias y Hongos (CCIBt) del Instituto de Investigaciones Ambientales, que alberga cultivos de hongos nativos de Brasil. Jugó un papel importante en la expansión de la producción y el consumo de hongos comestibles en SP y cuenta con una patente aprobada. Se jubiló en 2012 como investigadora del Instituto de Botánica, pero continuó colaborando en la docencia y la investigación científica en instituciones públicas y privadas. Dirigió 38 estudiantes de maestría, 20 estudiantes de doctorado, 20 monografías y 43 estudiantes de pregrado. Publicó varios artículos científicos, libros y numerosos capítulos de libros. Ocupó varios cargos administrativos, entre ellos la Dirección General del Instituto Botánico (1983-1986 y 2007-2012), la del Departamento de Parques y Áreas Verdes de la Municipalidad de São Paulo (1993- 1994), y la del Departamento de Investigación y Desarrollo Ambiental (2008-2012). Fue Coordinadora de Información e Investigación Ambiental (1997-2008) y Subsecretaria de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de São Paulo (1998-1999). Recibió varios reconocimientos, el más reciente en el IX Congreso Brasileño de Micología (2019), y en la sección “Generaciones Inspiradoras” del Boletín Micobiota (vol. 2, no. 2) de la Sociedad Brasileña de Micología (2022).

**Sandra Farto Botelho Trufem**, graduada en Ciencias Biológicas de la Universidad de São Paulo (1970), con Maestría en Microbiología e Inmunología de la Escuela Paulista de Medicina (1978), hoy Universidad Federal de São Paulo (UNIFESP) y Doctorado en Ciencias Biológicas (Botánica) de la Universidad de São Paulo (1988) (Fig. 2J). Trabajó por 30 años en el Instituto de Botánica (actualmente Instituto de Investigaciones Ambientales de la Secretaría de Medio Ambiente, Infraestructura y Logística del Estado de São Paulo), donde tuvo un papel destacado en las investigaciones, especialmente en la taxonomía de “Zygomycetes” (actualmente Mucoromycota) y Glomeromycota (hongos micorrízicos arbusculares) y de tecnologías para el cultivo de hongos comestibles. Fue profesora de pregrado y posgrado en la Universidad São Marcos y contribuyó en la formación científica de estudiantes de pregrado, maestría y doctorado. Ha publicado varios artículos, así como libros y capítulos de libros. Fue editora en jefe de *Acta Botanica Brasilica*, revista de la Sociedad Botánica de Brasil, y Coordinadora del Comité de Ética en Investigación y Evaluadora del MEC (Basis/Sinaes) para Instituciones de Educación Superior y Carreras de Grado; asimismo, fue Asesora Científica de artículos sometidos a publicación en diversas revistas y evaluadora de proyectos científicos presentados a agencias de financiamiento (FAPESP, CNPq,

FACEPE y otras). Trabajó en el Consejo Regional de Biología (CRBio-01) y en el Consejo Federal de Biología (CFBio).

**Edeltrudes de Oliveira Lima**, Licenciada en Farmacia de la Universidad Federal de Paraíba, en João Pessoa (1976), con una especialización en Análisis Clínicos en la Universidad de São Paulo (1977) (USP) (Fig. 2D). Cuenta con una Maestría de la USP (1979) donde estudió la interferencia de sustancias antibacterianas en *Candida albicans*, y con un Doctorado en Ciencias Farmacéuticas de la USP (1992), en hongos dermatofitos. Fue contratada como profesora de la Universidad Federal de Paraíba (1980), y fundó la disciplina de Micología Clínica para Análisis Clínicos y Farmacia. La profesora de Oliveira Lima continúa activa en los Programas de Posgrado en Productos Bioactivos Naturales y Sintéticos y en el de Odontología, en los cuales contribuye con investigaciones en Micología clínica, Micología ambiental y actividad antifúngica de productos naturales y bioactivos contra hongos patógenos humanos. Ha formado a varios estudiantes de pregrado, supervisado 48 estudiantes de maestría y 61 estudiantes de doctorado. Ha publicado varios artículos y capítulos de libros. Ha recibido varios premios y recientemente fue citada como investigadora relevante en el Ranking de Científicos y Universidades de Brasil (2023) y en el Ranking de Científicos de Brasil (2024).

**Clarice Loguercio Leite**, graduada en Biología de las Facultades Unidas de Bagé (1977). En 1979, inició su Maestría en la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS), y trabajó con el género *Panus* (Basidiomycota) bajo la supervisión de Rosa Trinidad Guerrero (investigadora argentina). En 1983, inició su vínculo institucional con la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC) como profesora de educación superior. Realizó su Doctorado en la Universidad de Buenos Aires (1986 a 1990) en poliporoides. Durante sus 27 años de carrera, enseñó Botánica y Micología a nivel de pregrado y posgrado. Dirigió trabajos finales de curso, maestría y doctorado y fue responsable de la sección de hongos en FLOR (UFSC). Fue coordinadora del Programa de Posgrado en Biología Vegetal de la UFSC (2002-2005). Fue la investigadora que más contribuyó al estudio de los basidiomicetos macroscópicos en el estado de Santa Catarina, principalmente con inventarios y estudios taxonómicos de hongos poliporoides, y describió nuevas especies para la ciencia. Publicó varios artículos en revistas científicas, así como trabajos en actas de congresos y capítulos de libros. Sin embargo, su mayor aporte fue quizás la formación de micólogos que hoy, a su vez, también forman a otros micólogos en universidades de todo el país. Se jubiló en el 2010 y se le otorgó el título de Presidenta Honoraria del VIII Congreso Brasileño de Micología, realizado en la ciudad de Florianópolis, SC (2016). En 2024 se describió en su honor una especie de hongo poliporoide, que crece en los bosques nubosos del sur de Brasil. Actualmente reside en la ciudad de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

**Marina Capelari**, Licenciada en Ciencias Biológicas de la Universidad de São Paulo (1981), con una Maestría en Ciencias Biológicas (Botánica) de la Universidad de São Paulo (1989) donde trabajó con Agaricales (Fig. 2F). Durante su Maestría, recibió una beca para realizar una pasantía de investigación en Kew Gardens, Inglaterra. En 1996, completó su doctorado en Ciencias Biológicas (Botánica) en la Universidad de São Paulo, con un trabajo en tres especies comestibles de Basidiomycetes. Parte de esta investigación la realizó en el Centro Federal de Investigación Agrícola, Alemania. En 1987, ingresó como investigadora científica en la Sección de Micología y Liquenología del Instituto de Botánica (actual Instituto de Investigaciones Ambientales de São Paulo), donde continuó hasta su jubilación en 2014. Ocupó diversos cargos administrativos en el Instituto de Botánica, fue curadora de la colección de hongos y profesora del Programa de Posgrado en Biodiversidad Vegetal y Medio Ambiente. Su investigación la

realizó en taxonomía de macrohongos, con énfasis en Agaricales, así como estudios de diversidad, filogenia molecular, conservación y hongos comestibles. Describió más de 40 especies y publicó varios artículos científicos y de divulgación. Dirigió 17 estudiantes de doctorado, maestría e iniciación científica. Se le dedicó una especie de Agaricales en el 2022.

### *Micólogas en Chile – Contribución de Viviana Salazar*

En esta revisión bibliográfica, se dan a conocer algunos nombres de las micólogas o de científicas que contribuyeron de manera significativa al desarrollo de la Micología Chilena durante el siglo XX, época donde en nuestro país la Micología era más desarrollada por hombres que por mujeres. Gran parte de las micólogas que mencionamos han fallecido, pero no por ello debemos olvidar quiénes fueron, al contrario, es importante conocer su historia que podría ser inspiradora para las próximas generaciones de mujeres micólogas en nuestro país.

Para recopilar información fidedigna y lo más completa posible, se realizó una revisión exhaustiva en distintas fuentes de información: páginas webs confiables, libros, revistas, diarios y también en archivos de congresos y sociedades científicas de la época, donde fue clave la información obtenida a partir de la obra “Flora Fungosa Chilena” de los autores Fernando Mujica, Claudio Vergara y Edgardo Oehrens publicada en el año 1980 (Mujica et al. 1980) y del Prof. Waldo Lazo (comunicación personal), donde es mencionado el nombre de las micólogas incluidas en esta revisión.

**Victoria Tagle Cavieres** fue la primera mujer ingeniera agrónoma de Chile y Latinoamérica titulada en el año 1922, siendo la primera mujer en Latinoamérica en recibir este título (Ormazábal Cordero 2020) (Fig. 2N). Fue una mujer valiente que luchó por estudiar una carrera de educación superior aun cuando en ese tiempo la sociedad cuestionaba el derecho que tenía una mujer a estudiar, especialmente, si se trataba de una carrera considerada para hombres. Victoria inició su carrera laboral en la Corporación de Ventas de Salitre y Yodo, donde se desempeñó durante 10 años. Luego, ingresó al Ministerio de Agricultura, hasta llegar a ocupar el cargo de Jefa del Laboratorio del Departamento de Sanidad Vegetal, donde investigó sobre hongos fitopatógenos que afectan algunos cultivos como el del maíz. Además, logró perfeccionarse con diversos viajes al extranjero visitando instituciones relacionadas con su actividad profesional (Facultad de Ciencias Agronómicas – Universidad de Chile 2022).

**Michelina Romoli** fue una ingeniera agrónoma dedicada a la fitopatología y al estudio de organismos patógenos que afectan cereales y otras plantas, incluyendo hongos. Trabajó en el Departamento de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura. Fue autora de libros y publicaciones, donde se puede mencionar aquella escrita en 1948, luego de recibir una muestra de hojas de lingue (*Persea lingue*) en el laboratorio en el que trabajaba. Con este material realizó una publicación en la Revista Chilena Agricultura Técnica sobre la presencia del hongo *Ceuthospora monocarpa* Mont., mencionado por Carlos Spegazzini en el libro “Fungi Chilensis” (pág. 152, 1910), que fue descrito originalmente por Montagne (Gay, Flora Chilena VII, pág. 480, 1852), sobre hojas de lingue. El 25 de abril de 1958, se convirtió en cofundadora y formó parte del primer directorio de la Sociedad Chilena de Fitopatología (SOCHIFIT), quedando desde entonces esa fecha como la celebración del “Día de la Fitopatología” en Chile.



**Dora Volosky Yadlin** fue la primera ingeniera agrónoma que egresó de la Universidad de Chile en 1933 y luego fue profesora de Fitopatología Vegetal en la misma casa de estudios. En 1958 también fue cofundadora de la Sociedad Chilena de Fitopatología (SOCHIFIT) y en 1966, fue editora de la revista Fitopatología en Santiago de Chile (1965-1969), publicando allí el Volumen 1, los números 1 y 2 y el Vol. 2(1) en Costa Rica en 1967 y en Bogotá, Colombia los Vols. 2(2) y Vol. 3 (1-2) en 1968. Realizó grandes contribuciones al estudio de la fitopatología, con al menos 12 publicaciones sobre especies fúngicas del género *Puccinia* dadas a conocer en la Revista Agricultura Técnica entre 1944 y 1964.

**Hermilia Sanz** fue una conocida fitopatóloga en su época, que trabajó en el Departamento de Sanidad del Ministerio de Agricultura, entre los años 1968 y 1978 realizó varias contribuciones y publicaciones en la Revista Agricultura Técnica, Revista Chilena de Investigaciones Agropecuarias y también Bibliografía de Agricultura sobre hongos fitopatógenos, donde se incluyen géneros y especies como: *Alternaria*, *Sclerotinia minor*, *Micosphaerella*, *Verticillium albo-atrum*, y *Helminthosporium solani*.

**Olga Escaffi Herezi**, ingeniera agrónoma de la Universidad de Chile, fitopatóloga, Facultad de Agronomía, Universidad de Chile. Fue directora del departamento de sanidad vegetal de la misma universidad. Participó en 9 artículos y tesis analizando diversas enfermedades en vegetales, provocadas por hongos y virus, enfermedades como el mosaico en sandía y zapallo.

**Lelia Fajardo**, fitopatóloga, que detectó por primera vez la enfermedad “carbón de la papa” en la región de Coquimbo en la localidad de Vegas Sur de La Serena provocada por el hongo *Thecaphora solani* (Thurum. & M.J. O'Brien) Mordue (Fajardo 1975).

**Adriana Pinto de Torres** fue una fitopatóloga responsable de los Programas de Frutales del INIA, profesora de Patología Frutal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, presidenta de SOCHIFIT, autora de numerosas publicaciones sobre cancro europeo del manzano, peste negra del nogal y de sarna del manzano, entre otras enfermedades y coautora del primer libro sobre fitopatología frutal en Chile, donde se incluyen varias descripciones de hongos mitospóricos conocidos antiguamente como Deuteromycetes, que comprenden especies de las cuales no se conoce la fase sexual de su reproducción. Muchos de estos hongos son parásitos no sólo de plantas, sino también de animales.

**Delia Docampo**, ingeniera agrónoma, fitopatóloga argentina, asociada a la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile y también a la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Su línea de trabajo han sido las enfermedades de vegetales con importancia económica, causada por hongos y por virus. En Chile, junto a Fernando Nome, identificaron por primera vez *Cladosporium allii-cepae* (Ranoj.) M.B. Ellis en cultivos de cebolla en el año 1966 en Santiago (Docampo et al. 1966).

No quisiera dejar de mencionar la colaboración de **Marie Leonore Farr**, estadounidense y de **Irma Gamundí**, argentina, en el conocimiento de los hongos de Chile. Por otra parte, se deben considerar aquellas científicas que se han especializado en el estudio de los líquenes que son organismos que forman parte del Reino Fungi. A continuación, se mencionan dos científicas que comenzaron su carrera académica en el siglo XX en Chile, la Dra. Wanda Quilhot y la Dra. Iris Pereira, quienes han realizado una importante contribución al conocimiento de los líquenes chilenos, así como también, han explorado sus aplicaciones.



**Figura 2.** A. Maria Auxiliadora de Queiroz Cavalcanti, micóloga brasileña, en el 2007, durante el 5° Congreso Brasileiro de Micología. B. Rosa Trinidad Guerrero, micóloga brasileña, en el 2006, en una defensa de tesis de maestría. C. Vera Lúcia Ramos Bononi, micóloga brasileña, en el 2008 en la 15ª Reunión Anual del Instituto de Botânica. D. Edeltrudes de Oliveira Lima, micóloga brasileña, durante el

desarrollo de su investigación (1989). E. Arailde Fontes Urben, micóloga brasileña, en el laboratorio de micología de la Estação Quarentenária da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, en el 2007. F. Marina Capelari, micóloga brasileña, con algunos de sus alumnos, en su laboratorio en el 2004. G. Elza Áurea de Luna Alves Lima, micóloga brasileña, en 1997, en esa época estaba como Jefa del Departamento de Micología – UFPE, Clarice Loguercio Leite, micóloga brasileña, H. foto reciente. I. trabajando en el laboratorio. J. Sandra Farto Botelho Trufem, micóloga brasileña. K. Maria José dos Santos Fernandes, micóloga brasileña, fotografía tomada en el 2024. L. Débora Maria Massa Lima, micóloga brasileña, fotografía tomada en el 2024. M. Wanda Quilhot, micóloga chilena. N. Victoria Tagle, micóloga chilena. O. Iris Pereira, liquenóloga chilena (M, N, O = fotografías tomadas de internet; las restantes fotografías fueron provistas por las autoras de esta publicación).

#### – CONTINUACIÓN

**Wanda Quilhot** es una reconocida liquenóloga chilena, fue una de las primeras mujeres científicas a las que se permitió participar en una investigación en la Antártica con el Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU) (Fig. 2M). A pesar de que cuando era niña pensó en ser enfermera, un accidente la dejó en cama durante 5 años impidiendo terminar sus estudios secundarios a tiempo. Su tío la alentó a seguir una carrera universitaria (Carvajal 2012), por lo que estudió Pedagogía en Biología y Química en el Instituto Pedagógico de la Facultad de Educación de la Universidad de Chile. En 1959, obtiene el título profesional de Profesora de Estado en Biología y Química. A comienzos de 1969, comenzó su trabajo con la química de líquenes chilenos, y por más de 40 años se dedicó a estudiar sus aspectos químicos (Rubio y Vargas 2009), su respuesta a las variaciones en los niveles de radiación ultravioleta, sus formas de organización y su rol en la formación de suelo (Carvajal 2012), conservación e importancia ecoquímica de algunos compuestos liquénicos. Uno de sus mayores aportes a la liquenología está en la autoría de nuevas especies para la ciencia, así como nuevas combinaciones (e.g. *Dendriscoaulon calithamnium* (Taylor) D.J. Galloway & Quilhot, *Neuropogon durietzii* (Motyka) D.J. Galloway & Quilhot, *Neuropogon patagonicum* (F.J. Walker) D.J. Galloway & Quilhot, *Neuropogon subantarcticum* (F.J. Walker) D.J. Galloway & Quilhot, *Placopsis antarctica* D.J. Galloway, Lewis- Smith & Quilhot) (Rubio y Vargas 2009). El año 1964 fue la primera vez que visitó la Antártica junto a Nelly Lafuente, siendo las dos primeras mujeres chilenas en trabajar en el polo sur (Brears 2022), trabajó con investigadores extranjeros, como David Galloway (Nueva Zelanda) y Max Wedin (Suecia) con el proyecto Darwin la Laguna San Rafael estudiando la velocidad de crecimiento de los líquenes, ha estudiado la biodiversidad de Aysén, del altiplano, lo que la llevó a producir más de 200 publicaciones en revistas y capítulos de libros (Carvajal 2012).

**Iris Pereira** es una liquenóloga chilena, licenciada en Biología de la Universidad de Concepción y doctora en Ciencias Biológicas (1992) de la Universidad de Barcelona, España (Fig. 2O). Su trabajo se ha centrado en la taxonomía y ecología de cianobacterias y líquenes, con especial interés en comunidades epífitas asociadas al bosque nativo de Chile Central y de la zona Sur, también en la nutrición y biofertilización de cultivos con base en cianobacterias, cultivos de microalgas (cianobacterias), así como en la diversidad de metabolitos secundarios de criptógamas (líquenes y cianobacterias) de interés biológico, entre otros. Ha publicado más de 26 artículos, participado en diversos proyectos de investigación, nacionales e internacionales y dirigido varias tesis de pre y posgrado. Fue académica del

Instituto de Ciencias Biológicas de la Universidad de Talca hasta el año 2020 (Portal del Investigador 2022, Canal de la Universidad de Talca 2022).

Es de suma importancia valorar y dar visibilidad a las mujeres que se dedicaron y que aún se dedican a la Micología en Chile, no sólo para que sean reconocidas, sino también para promover que nuevas generaciones de científicas decidan realizar trabajos académicos en esta disciplina para darlos a conocer a través de publicaciones, capítulos de libros, libros y otras contribuciones significativas, así como también, a través de su participación en seminarios, congresos nacionales e internacionales.

*Micólogas en Colombia – Contribución de Nataly Gómez Montoya, Ana Cristina Bolaños Rojas, Viviana Motato-Vásquez, Lina Rocío Dávila Giraldo y Paola Andrea Zapata Ocampo*

El comienzo de la Micología en Colombia se remonta a la época precolombina, donde se encuentran piezas arqueológicas, que simbolizaban probablemente la utilización de hongos medicinales o comestibles en sus rituales. Más adelante alrededor de los años 1783 a 1813 se originó la expedición de José Celestino Mutis conocida como “La Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada”, donde se generaron los primeros registros e ilustraciones de hongos para el país (Vasco-Palacios y Moncada 2022). Desde entonces, diferentes exploradores e investigadores han contribuido al conocimiento de la Funga Colombiana, algunos de ellos son: Francisco José de Caldas, Luigi Carlo Giuseppe Bertero, José Jerónimo Triana, Jules Émile Planchon, Otto Fuhrmann, Carlos Chardón, Rafael Toro, Rolf Singer, David Pegler, entre otros (Franco-Molano et al. 2010; Palacio et al. 2015).

En 1960, la Micología colombiana logró un importante avance con los trabajos de la primera micóloga, la Dra. **Angela Restrepo**, quien contribuyó significativamente en el campo de la Micología médica, dedicando su vida al estudio de enfermedades producidas por hongos, principalmente del género *Paracoccidioides* sp. Sus valiosos aportes la convirtieron en una de las micólogas más reconocidas de Latinoamérica, con más de 400 publicaciones a nivel nacional e internacional.

En las dos últimas décadas, Colombia ha ampliado significativamente su conocimiento en diferentes campos de la Micología. Este avance ha sido impulsado por las nuevas generaciones de micólogos y micólogas, quienes han contribuido a expandir el entendimiento de esta disciplina. Este notable desarrollo, ha estado impulsado por el interés científico y la urgencia de documentar la inmensa diversidad de hongos en el país. Desde el ámbito académico hasta proyectos de conservación, la Micología ha evolucionado para abarcar múltiples áreas que exploran la biodiversidad fúngica, sus aplicaciones y su rol en los ecosistemas. A lo largo de los años, el país ha fortalecido su infraestructura y talento en esta disciplina, promoviendo la formación de expertos y la ejecución de investigaciones que buscan comprender mejor la ecología, taxonomía, biotecnología y potencial económico de los hongos. Este avance no solo ha sido fundamental para el conocimiento científico, sino también para el desarrollo sostenible, ya que los hongos ofrecen soluciones biotecnológicas aplicables a la agricultura, la industria alimentaria y la medicina, entre otros sectores.

Colombia ha sido testigo del impacto de mujeres investigadoras en la Micología, quienes, con gran dedicación y excelencia, han abierto camino en la ciencia y han logrado posicionar sus investigaciones a

nivel nacional e internacional. En este artículo queremos resaltar el trabajo de las mujeres que se han destacado por el estudio de los macrohongos de Colombia en áreas como la taxonomía, ecología, sistemática, biotecnología y biodiversidad de hongos. Además, reconocemos que, en las áreas de fitopatología y Micología médica, la contribución de las mujeres en Colombia es también notable, algunas de estas mujeres son: Caridad Cepero de García, Silvia Restrepo, Elizabeth Castañeda, Nadya Cardona, Margarita Hernández, entre otras, sin embargo, consideramos que por sus grandes aportes en estas áreas de la Micología merece un reconocimiento en una edición especializada.

A continuación, se presenta un recorrido por las contribuciones de algunas de las micólogas colombianas.

**Ana Esperanza Franco-Molano** es bióloga de la Universidad de Antioquia, y realizó su maestría y doctorado en City University de Nueva York, bajo la tutoría del Dr. Roy Halling, con una beca de The New York Botanical Garden. Además, realizó varios posdoctorados que le permitieron trabajar en Costa Rica, entre otros países (Fig. 3A, 9G). Desde 1995 se desempeña como profesora titular de la Universidad de Antioquia en donde fundó y coordina el Grupo de Taxonomía y Ecología de Hongos (TEHO) reconocido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. El trabajo que, con pasión y entusiasmo, realiza en taxonomía, ecología y distribución de macrohongos, especialmente del phylum Basidiomycota, orden Agaricales, comenzó en 1987. Estos trabajos han sido parte del incentivo para que muchos jóvenes se interesen por los hongos y los incluyan en sus proyectos de vida, ya sea desde el punto de vista científico, académico o empresarial. Ha contribuido a la formación de varias micólogas: Tatiana Sanjuan, Aida Vasco, Nataly Gómez Montoya, Melissa Palacio, Adriana Corrales, Paola Zapata, Margarita Hernández, Natalia Vargas, Sandy Suaza y Cristina Benjumea, entre otras. Ha asesorado un gran número de trabajos de grado, pregrado, maestría y doctorado de la Universidad de Antioquia y otras universidades, muchos de estos con reconocimientos importantes. Además de promover el pensamiento crítico en la formación de sus estudiantes, la Dra. Ana Esperanza Franco, ha realizado excelentes contribuciones para el conocimiento de la Funga Colombiana entre los que se destacan guías de campo especializadas como “Setas de Colombia (Agaricales, Boletales y otros hongos)” y “Macrohongos de la región del medio Caquetá” y una serie de artículos en los que se describen nuevos géneros, nuevas especies y se enfatiza en su ecología y distribución. Es coautora del libro *Biología de los Hongos*, que se ha convertido en un referente para profesores y estudiantes de habla hispana. Entre sus principales logros están el fortalecimiento de la Micología en Colombia y el fortalecimiento de las colecciones de macrohongos del Herbario de la Universidad de Antioquia (HUA) que actualmente alberga más de 13000 colecciones que incluyen tipos y material de referencia. Impulsó la creación de la Asociación Colombiana de Micología. La trayectoria de la Dra. Ana Esperanza Franco refleja una dedicación incansable al estudio y promoción de la Micología en Colombia. Su labor no solo ha expandido el conocimiento sobre los macrohongos y su ecología en el país, sino que también ha inspirado y formado a nuevas generaciones de micólogas, dejando un legado duradero en la investigación y enseñanza de la biología de los hongos. Su contribución sigue siendo un pilar para la ciencia, la academia y ha sido fundamental para el desarrollo de la Micología en Colombia.

**Ana Cristina Bolaños Rojas** es bióloga egresada de la Universidad del Valle, doctora y magister en Biología Vegetal del Instituto de Botánica y la Universidad de São Paulo-Brasil, bajo la orientación de la Dra. Vera Lúcia Ramos Bononi (Fig. 3B). Desde 1993 ha trabajado en el área de Micología, en diferentes universidades y centros de investigación como el Centro Internacional de Agricultura Tropical

(CIAT) y el Centro Nacional de Investigaciones de Café (Cenicafé); actualmente es profesora del Departamento de Biología de la Universidad del Valle, es integrante del grupo de investigación en Biología de Plantas y Microorganismos (BPM), desde donde ha desarrollado y dirigido varios trabajos de investigación de estudiantes en biodiversidad y cultivo de hongos, contribuyendo así en su formación académica. Uno de sus objetivos ha sido el enriquecimiento del Herbario CUVC con material fúngico de diversas localidades, principalmente del Valle del Cauca y el establecimiento de una colección “*ex situ*” que hoy cuenta con más de 300 cultivos de hongos pertenecientes a Basidiomycota y Ascomycota. A pesar de que uno de los principales obstáculos encontrados ha sido obtener recursos financieros para desarrollar investigación en taxonomía y sistemática de hongos, planea continuar explorando la diversidad de la Funga de los ecosistemas amenazados del Valle del Cauca como los bosques secos, andinos, subandinos y bosques de manglar donde ha iniciado trabajos recientemente. Le interesa contribuir a aclarar la identidad real de algunos complejos de especies desde una perspectiva filogenética y morfológica. En los últimos años ha centrado su atención en los hongos que ocurren en los árboles plantados en los espacios urbanos en Cali, donde debido al aumento de la precipitación en algunos períodos se observó, por ejemplo, que los Chiminangos (*Phitecelobium dulce*) presentaban siempre un hongo en forma de repisa u oreja de palo, y era el mismo en todos los árboles plantados de esta especie en la ciudad. Algo que aparentemente no era nada novedoso ni trascendental, porque en las ciudades no hay bosques ni las condiciones biológicas y ecológicas para encontrar información micológica relevante y nueva, sorpresivamente resultó ser un nuevo reporte para el país, *Phellinotus teixeirae*. Además, con este registro se amplió el rango de distribución de la especie en el Neotrópico y se reportó un nuevo hospedero.

**Bibiana Moncada** es licenciada en Biología de la Universidad Distrital, Especialista en Educación y Gestión Ambiental de la misma universidad, Magíster en Ciencias y Doctora en Ciencias-Biología de la Universidad Nacional. Su interés por los líquenes comenzó hacia el año 1999; durante sus estudios ha contado con la dirección del profesor Robert Dávila, Dr. Enrique Forero, Dr. Harrie Sipman, Dr. Jaime Aguirre y Dr. Robert Lücking (Fig. 3C). Entre sus logros más destacados se encuentran la creación y consolidación del Grupo Colombiano de liquenología, líder en el estudio de los hongos liquenizados de Colombia, el reconocimiento de al menos cuatro géneros y 130 nuevas especies de hongos liquenizados para la ciencia, la creación y consolidación de la colección de líquenes más grande y mejor curada de Colombia existente en el Herbario Forestal, con más de 30000 ejemplares y al menos 120 ejemplares tipo, la implementación de técnicas moleculares para el reconocimiento de especies en grupos crípticos y el aumento del número de registros de especies de líquenes en Colombia, que pasó de 1600 en 2009 a casi 3000 en 2023, la priorización de especies de líquenes en Colombia, incluyendo la publicación de listas rojas para promover su conservación y la formación de jóvenes científicos en el campo de la liquenología, asegurando así el futuro de esta disciplina en el país. A lo largo de su carrera, ha enfrentado numerosos desafíos, desde el escaso acceso a la literatura especializada en sus inicios, hasta la falta de infraestructura y estímulos para llevar a cabo investigaciones en liquenología. A pesar de los celos profesionales y la desestimación por ser mujer e investigadora, ha perseverado y ha utilizado estos desafíos como estímulos para seguir adelante. A lo largo de su carrera, ha sido testigo de la importancia de las mujeres en la Micología, destacando figuras como las Dras. Ángela Restrepo, Margarita Perea, Ana Esperanza Franco, Aída Vasco, entre otras, que han dejado una huella imborrable en la historia de la Micología en Colombia.

**Tatiana Sanjuan** es bióloga de la Universidad Nacional y doctora en Biología de la Universidad de Antioquia (Fig. 3D, 9G). Su formación en Micología ha sido guiada por destacados expertos como María Caridad Cepero, Luis G. Henao, Tim Baroni, Julieta Carranza, Nill Klarson, Thomas Laessoe,

Edwal Langer, Franz Overwinkler, Gastón Guzmán, Margarita Villegas, Silvia Restrepo, Joey Spatafora y Ana Esperanza Franco. Su interés por la Micología viene desde 1999. A lo largo de su carrera, ha asesorado diferentes trabajos de grado, maestría, y doctorado. Su línea de trabajo es la sistemática y taxonomía de macrohongos, con énfasis en hongos entomopatógenos; área en la cual fue pionera en abordar la manipulación de las hormigas por el hongo *Ophiocordyceps* desde una perspectiva antropológica, donde dio alta relevancia a divulgar estos hallazgos en español. Así mismo, ha descrito quince especies nuevas para la ciencia y ha propuesto la teoría de la especificidad de hospederos en hongos entomopatógenos. Es importante mencionar que la Dra. Tatiana Sanjuan divulga la Funga Colombiana a través de charlas, caminatas micológicas, y ha impulsado una actividad económica para los micólogos: el turismo de hongos. Su camino no ha sido fácil, ha enfrentado desafíos como el machismo estructural en la ciencia, las responsabilidades familiares, y el conflicto armado en Colombia, especialmente durante salidas de campo en zonas peligrosas. A pesar de estos obstáculos, ha continuado con su pasión investigativa, enfocándose actualmente en la biogeografía del género *Cordyceps* y explorando el género *Hygrocybe* y algunas especies con morfología gasteroide en Colombia. Ella destaca el papel fundamental que han tenido las mujeres en el desarrollo de la Micología en Colombia, comenzando por la Dra. Ángela Restrepo y las profesoras María Caridad Cepero y Marina Correa, entre muchas otras y dice “Si hoy existe una Asociación Colombiana de Micología, es gracias al legado de todas ellas”. Actualmente, la Dra. Tatiana Sanjuan es la presidenta de la Asociación Colombiana de Micología y lidera el Grupo Micólogos Colombia.

**Paola Andrea Zapata Ocampo** es Química Farmacéutica egresada de la Universidad de Antioquia, con maestría y doctorado en Biología en la Universidad de Antioquia, bajo la orientación de la Dra. Lucía Atehortúa. Actualmente es profesora asociada de la Universidad CES en Medellín, Colombia (Fig. 3E). Trabaja de manera activa en el Grupo de Investigación de Ciencias Farmacéuticas en la Línea de Biotecnología y Bioprocesos. Es presidenta de la REDBIO internacional para el periodo 2023-2025. Ha dedicado gran parte de su trabajo a la biotecnología y diversidad de hongos comestibles y medicinales, desde el Laboratorio de Microbiología Aplicada de la Universidad CES. Su formación en Micología inicia en el año 2000 y su trabajo principalmente se encuentra ubicado en Biotecnología de hongos filamentosos, para el desarrollo de nuevos productos. Se ha interesado por el conocimiento de la biodiversidad y uso sostenible de la Funga Colombiana, buscando generar nueva información alrededor de las colecciones en términos de su potencial uso alimentario y contenido de metabolitos bioactivos, inspirada por el trabajo de la Dra. Ana Esperanza Franco y de su grupo de investigación TEHO. En su experiencia de 14 años en biotecnología, ha trabajado desde la ciencia básica, con estudios de proteómica de hongos filamentosos y sus cambios fisiológicos al ser expuestos a diferentes condiciones y cómo estos cambios pueden repercutir en la actividad biológica de estos organismos, obteniendo así resultados en ciencia aplicada. Además de lo anterior, su trabajo se ve evidenciado en alrededor de 20 artículos, dos patentes, múltiples consultorías a empresas, y su participación en diferentes eventos académicos. Actualmente, pertenece a la Red Latinoamérica de Bioeconomía y a la RED CYTED BioAli. Privilegia del mismo modo la investigación y la docencia, ya que le apasiona la formación desde sus cursos de Biología Molecular, Microbiología Aplicada y Micología Industrial. Además, es asesora de estudiantes de pregrado, maestría y doctorado. Dentro de sus reconocimientos, se encuentra el Premio al Inventor del año y Antioquia Piensa en Grande. En los últimos años ha trabajado especialmente en el conocimiento de la Funga en ecosistemas estratégicos de Medellín, que en conjunto con Calos Alberto López y Cristina Benjumea, han desarrollado proyectos como “Más Bosques para Medellín - Hongos”, la “Actualización del inventario biótico del Alto de San Miguel” y “Conocimiento y uso de nuestra diversidad fúngica: Bioeconomía para la equidad y convivencia

pacífica en comunidades campesinas de Antioquia”. La Dra. Paola Andrea Zapata destaca la necesidad de visibilizar nuestra biodiversidad y empoderar a las comunidades a través de la apropiación del conocimiento, promoviendo su conservación y uso responsable. Inspirada en esta visión, nacen los encuentros denominados “La Honguista”, un espacio para la discusión de temas en ciencia, tecnología e innovación sobre hongos, espacio que ha trascendido la Universidad y permite situar a los hongos en diversos escenarios como comunidades vulnerables, empresas, colegios, entre otros. Finalmente, menciona que un reto que tenemos es el estudio de los hongos en Colombia mediante programas y equipos multidisciplinarios.

En el caso de **Aida Marcela Vasco Palacios** su interés en los hongos empezó en el 2001 en el pregrado de Biología en la Universidad Nacional. Inicialmente se enfocó en comprender el uso tradicional de hongos por grupos indígenas en la Amazonía, en esta etapa participó en un curso de Macrohongos con la Profesora Margarita Pulido y durante el desarrollo de su trabajo de grado se vinculó al Grupo de investigación TEHO de la Universidad de Antioquia liderado por la Dra. Ana Esperanza Franco (Fig. 3F). Posteriormente, realizó su maestría en la Universidad de Antioquia, también en el área de la etnoMicología, pero enfocada en la riqueza de la Funga del Amazonas. En esta época trabajó con el Dr. Boekhout del Westerdijk Fungal Biodiversity Institute de Holanda. Su doctorado lo realizó en la Universidad de Utrecht, bajo la dirección de los doctores Boekhout y Han Wösten. Durante su desarrollo profesional, la formación de estudiantes siempre ha sido fundamental, sobre todo, teniendo en cuenta los pocos cursos de Micología que se ofrecen en el país. Al día de hoy ha asesorado 13 trabajos de pregrado y 5 de postgrado de universidades nacionales e internacionales, publicado múltiples artículos científicos, ejecutado proyectos que aportan al conocimiento de nuestra Funga y a la visibilización de ésta en espacios de toma de decisión. La Dra. Aida Vasco ha aportado a estrechar el trabajo colaborativo entre micólogos nacionales e internacionales con la creación de la Asociación Colombiana de Micología, ha participado en iniciativas internacionales como Comité de Conservación de Hongos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN-FUNCC y la participación en proyectos como Plantas y hongos útiles de Colombia, que resultó en el Catálogo de Hongos de Colombia, entre otros. Fue la primera presidenta de la Asociación Colombiana de Micología y actualmente es la vicepresidenta.

**Adriana Corrales** realizó su trabajo de pregrado, bajo la dirección de la Dra. Ana Esperanza Franco, su doctorado con el Dr. James Dalling y su Postdoctorado con el Dr. Matthew Smith (Fig. 3G). Su área de investigación es Ecología de ectomicorrizas y actualmente su vínculo laboral es con la Sociedad para la Protección de las Redes Subterráneas (SPUN). Adriana trabaja en Micología desde el 2004. Ha formado a 14 estudiantes de pregrado y maestría, para destacar Michelle Vera, Juan David Sánchez-Tello y Antony Ortiz. Ha publicado varios artículos en el área de la ecología de hongos ectomicorrízicos contribuyendo así al entendimiento del papel funcional y la diversidad de los hongos ectomicorrízicos en los bosques tropicales, también ha contribuido con la lista roja de especies de hongos para Colombia. Ella considera que algunos desafíos son la discriminación de género, falta de recursos, falta de apoyo institucional entre muchos otros. Entre sus planes está el continuar investigando y descubriendo nuevas especies y su rol en el ecosistema, donde su proyecto favorito es la generación de genomas y transcritos de hongos ectomicorrízicos asociados a roble negro en Huila.

**Carolina Chegwin Angarita** es una investigadora destacada en el área de Química y Bioprospección de hongos. Es Química, Magíster y Doctora en Ciencias-Química, formada en Micología bajo la guía de la Dra. Ivonne Jeannete Nieto Ramírez (Fig. 3H). Desde el 2005, Carolina ha dedicado su



carrera al estudio de los macromicetos, impulsando la investigación sobre sus propiedades químicas y sus aplicaciones en áreas como la salud, el medio ambiente y la industria agrícola. Uno de sus logros más importantes ha sido la estandarización de técnicas analíticas para la determinación de la composición de los hongos, así como el desarrollo de procesos de cultivo, tanto tradicionales como biotecnológicos. Carolina ha construido alianzas con colegas de diversos grupos de investigación y empresas, lo que ha permitido evaluar el potencial de los hongos en distintos campos. También ha trabajado en la divulgación de conocimiento sobre el Reino Fungi, ayudando a reducir el desconocimiento general sobre estos organismos y demostrando cómo pueden beneficiar de manera sostenible a comunidades y ecosistemas. Una experiencia reciente que marcó su trayectoria fue su visita a Guapi con la Red Paz de la UNAL, donde presentó a la comunidad local los beneficios del cultivo y consumo de hongos como estrategia de seguridad alimentaria. La respuesta de la comunidad, grabando sus percepciones y promoviendo el conocimiento de los "manjares" creados con hongos, reafirma su motivación y compromiso con la divulgación científica. Como educadora, ha sido un pilar en la formación de estudiantes interesados en los hongos, logrando un cambio significativo en la percepción de estos organismos por parte de las nuevas generaciones. Carolina destaca el compromiso de sus estudiantes y su interés creciente por contribuir a la investigación en este campo. A pesar de los retos, como las restricciones políticas y el desconocimiento del Reino Fungi, Carolina continúa trabajando con pasión para fortalecer el estudio de las especies nativas de hongos en Colombia y fomentar desarrollos innovadores de alto impacto. Su labor inspira a seguir construyendo redes sólidas de colaboración que garanticen un crecimiento continuo en el conocimiento y uso sostenible de los hongos. Su compromiso con la Micología deja un legado sólido y duradero.

**Natalia Vargas Estupiñán** es microbióloga egresada de la Universidad de Los Andes, enfocada en proyectos de sistemática de microhongos y macrohongos, con un énfasis en filogenética, taxonomía y filogeografía (Fig. 3I). Comenzó a vincularse con la biología de hongos en el 2007 a través de la clase teórico-práctica dictada por la Dra. María Caridad Cepero y la Dra. Martha Cardenas Toquica. Realizó su pasantía en el grupo de investigación TEHO de la Universidad de Antioquia bajo la coordinación de la Dra. Ana Esperanza Franco. Completó sus estudios de maestría y doctorado en el Laboratorio de Micología y Fitopatología Uniandes (Lamfu) enfocados en la filogenia del género *Amanita* e historia de introducción de la especie *Amanita muscaria*, trabajos dirigidos por la Dra. Silvia Restrepo. Destaca como principales mentoras en su formación de biología de hongos a las 4 micólogas mencionadas, con quienes publicó el Libro Biología de Hongos. Entre sus proyectos más relevantes se encuentran: su liderazgo en el proyecto Transplantes del microbioma del suelo: Un método simple para habilitar la silvicultura urbana, dirigido por la Dra. Anne Pringle de la Universidad de Wisconsin-Madison. Su rol como investigadora líder del componente fúngico en proyectos de Expediciones de Biodiversidad ColombiaBio, coordinados por el Instituto Alexander von Humboldt, y su participación en el proyecto Useful Plant and Fungi of Colombia liderado por Kew Gardens, donde recopiló información de especies fúngicas en Colombia, datos clave para la plataforma ColFungi: Recursos Colombianos para Hongos Accesibles. En su más reciente actividad laboral como profesora en la Facultad de Ciencias de la Universidad del Rosario, ha enseñado, entre otras, la asignatura de Ecología de Microorganismos de Suelo, y guiado el semillero de hongos enfocándose en la taxonomía, colecta, preservación y usos de los macrohongos. Fue invitada como instructora de un taller sobre micorrizas al simposio "Evolutionary, phylogenetic, and genomic mechanisms and consequences of plant-fungal invasions" financiado por The U.S National Science Foundation y llevado a cabo en el Instituto de Biotecnología Forestal y Agrícola (FABI) en la Universidad de Pretoria – Sudáfrica. A futuro planea continuar con la docencia e investigación en biología y

filogeografía de hongos, así como el estudio de especies fúngicas introducidas con potencial invasor, fortaleciendo esta línea de investigación en Colombia.

**Ehidy Rocío Peña Cañón** es bióloga de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y Magíster en Ciencias Biológicas de la Universidade Federal do Pampa, en Rio Grande do Sul, Brasil (Fig. 3J). Durante sus estudios de pregrado fue asesorada en taxonomía clásica de los hongos por el biólogo Wilber Rafael Ruíz Roa y orientada por el ingeniero agrónomo Luis Guillermo Henao Mejía, quien le mostró el exigente trabajo con los hongos silvestres comestibles y la guió en el trabajo con comunidades rurales. La Dra. Tatiana Sanjuan, quien también le ayudó en su formación en taxonomía y etnoMicología, evaluó su trabajo de pregrado junto con el profesor Mayer Isnardo Lagos. Es docente a tiempo completo del programa de Zootecnia de la Universidad de Cundinamarca, Seccional Ubaté, y trabaja desde la línea de usos y saberes de los hongos en Andes Nororientales del Grupo de Investigación Biología para la Conservación de la Escuela de Biología de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Con cerca de 15 años de experiencia en el campo de la Micología, inició su camino desde el tercer semestre de la carrera de Biología, con el desarrollo de un proyecto de aula para la asignatura de Botánica. A finales de 2008, participó en el proyecto de investigación titulado “Reconocimiento y valoración de hongos silvestres comestibles de Bosques de Roble (*Quercus humboldtii*) en Paipa, Boyacá” como estudiante semillerista. Ha contribuido significativamente a la formación de futuras generaciones de científicos a través de su dedicación a la enseñanza y la investigación. Como investigadora y coordinadora del nodo de EtnoMicología de la Asociación Colombiana de Micología, ha trabajado en el desarrollo de proyectos de investigación para realizar inventarios de biodiversidad fúngica y el manejo de técnicas de cultivo de hongos *in vitro*, así como en el aislamiento, mantenimiento y preservación de cepas, elaboración de semilla y ensayo diferencial de sustratos para la producción de hongos comestibles. Sus contribuciones más significativas en la Micología incluyen cerca de 10 años de trabajo con comunidades campesinas en Boyacá, especialmente con conocedores locales aledaños a bosques de roble y sus saberes sobre hongos. Junto con otros investigadores, ha documentado la tradición de consumo de hongos silvestres comestibles en nueve municipios de Boyacá, las formas más usuales de su preparación y los nombres comunes que les dan. En cuanto a sus planes futuros en términos de investigación, busca fortalecer las costumbres tradicionales de aprovechamiento culinario y nutricional de los hongos a través de la participación de todas las generaciones en actividades de apropiación. También espera continuar investigando el uso y la diversidad de hongos silvestres comestibles, involucrando siempre a las comunidades como dueñas de los saberes ancestrales y ampliando las zonas de estudio a municipios y departamentos en Colombia. Además, busca crear canales de comunicación, como festivales gastronómicos, talleres de cocina tradicional y salidas a campo, entre conocedores locales de hongos silvestres comestibles y la comunidad en general. Una de las experiencias académicas más significativas para Rocío fue en febrero de 2018, cuando participó proporcionando asistencia en campo y logística para la excursión micológica organizada por el Real Jardín Botánico Kew. Durante esta actividad, tuvo la oportunidad de compartir con micólogos reconocidos por su trayectoria, en su mayoría mujeres, lo que marcó el inicio de su disfrute profesional en la Micología. Otra anécdota especial fue conocer en persona a parte de la red de micólogos del país, muchos de ellos conocidos durante la pandemia, en el encuentro presencial en Bogotá durante el 1er Congreso Colombiano de Micología.



**Figura 3.** Fotografías de micólogas colombianas. A. Ana Esperanza Franco Molano. B. Ana Cristina Bolaños Rojas. C. Bibiana Moncada. D. Tatiana Sanjuan. E. Paola Andrea Zapata Ocampo. F. Aida Marcela Vasco Palacios. G. Adriana Corrales. H. Carolina Chegwin Angarita. I. Natalia Vargas Estupiñán. J. Ehidy Rocio Peña Ocampo. K. Viviana Motato Vásquez. L. Nataly Gómez Montoya. M. Xiomara López Legarda. N. Lina Rocio Dávila Giraldo. O. Denis Cristina Benjumea. P. Salomé Gómez Gómez. Q. Yulena Sofia Osorio Navarro. R. Hannya Andrea Chamorro Martínez.

## – CONTINUACIÓN

**Viviana Motato Vásquez** es bióloga egresada de la Universidad del Valle, con maestría y doctorado en Biodiversidad Vegetal y Medio Ambiente del Instituto de Botánica de São Paulo-Brasil, bajo la orientación de la Dra. Adriana de Mello Gugliotta y la co-orientación del Dr. Otto Miettinen de la Universidad de Helsinki (Fig. 3K). Dedicada desde el 2011 al estudio de la taxonomía, sistemática y conservación de macrohongos, especialmente de los hongos degradadores de madera. Apasionada por el estudio de cultivo *in vitro*, y la promoción de la conservación *ex situ* de especies de hongos amenazados de extinción. Desde el año 2019 se desempeña como profesora hora cátedra de la Universidad del Valle y actualmente como profesora de la I.E. Agustín Nieto Caballero de la Secretaría de Educación de Cali. Para ella la enseñanza es la herramienta más poderosa que puede transformar al ser humano en todas sus dimensiones, por eso ejerce la enseñanza en todos los ámbitos donde se desempeña. Como una gran apasionada por la conservación de los hongos en el Neotrópico, es miembro activo del grupo de especialistas de la Comisión de supervivencia de Especies SSC Mushroom, Bracket and Puffball Specialist Group de la IUCN. Adicionalmente, junto con el Dr. Diego Simijaca lideró la creación del Primer Grupo Regional de la IUCN en Latinoamérica para la Conservación de Hongos de Colombia ante la IUCN y adicionalmente es miembro del IUCN SSC Fungus Conservation Committee FUNCC. Desde estas esferas ha trabajado por la conservación de hongos de Colombia desarrollando estrategias para su protección. Junto a la Dra. Ana Esperanza Franco, y posteriormente con las Dras. Tatiana Sanjuan y Aida Vasco retomaron la tarea de crear la Asociación Colombiana de Micología (<https://asociacioncolombianademicologia.org>), la cual se encuentra legalmente constituida desde julio de 2020 y en la cual ha participado como secretaria, miembro de Junta Directiva, miembro de los nodos académicos y en la organización de eventos de la Asociación. En el año 2021, realizó una estancia post-doctoral bajo la supervisión de la Dra. Ana Cristina Bolaños, con quien ha aunado fortalezas para estudiar la diversidad de los hongos asociados al bosque seco tropical Vallecaucano. Durante sus años de formación y laborales ha desarrollado excelentes relaciones personales y profesionales con mujeres profesionales que le han enseñado mucho de lo que es como persona y como profesional. Entre los mayores desafíos que encuentra son las brechas de género.

**Nataly Gómez Montoya** es doctora de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina y bióloga de la Universidad de Antioquia, Colombia. Su conocimiento y pasión por los hongos comenzó desde el 2010, bajo la dirección de la Dra. Ana Esperanza Franco, el profesor Carlos López y el Dr. Gerardo Robledo (Fig. 3L). Desde entonces se ha dedicado al estudio de la diversidad, la taxonomía y sistemática de diferentes grupos de macrohongos como los agaricales en sentido amplio y los macrohongos degradadores de madera. Actualmente es profesora de la Universidad de Antioquia, donde con pasión y dedicación transmite sus conocimientos por los hongos a todo aquel que quiera aprender de ellos; ha dictado diferentes cursos como: Micología general, Biología de los hongos Agaricales, Macrohongos degradadores de madera, sistemática y filogenética en poliporales, entre otros. Ha dirigido diferentes tesis de pregrado, maestría y doctorado, también se desempeña como investigadora en el grupo de investigación TEHO, allí ha podido desarrollar investigaciones que han contribuido principalmente al conocimiento de la diversidad de los macrohongos en Colombia y sus aplicaciones. Ella considera que compartir el conocimiento con todos, sin lugar a duda es uno de los regalos que se puede ofrecer a la sociedad, por eso desde el 2020 junto con el grupo de investigación TEHO viene desarrollando actividades de socialización como es el festival del maravilloso mundo de los hongos realizado en la ciudad de Medellín, este con la intención de que todos aprendemos sobre hongos. Sus planes a futuro no son muy diferentes a lo que hace

hoy en día, quiere seguir conociendo la diversidad de los macrohongos en Colombia y en el mundo y compartir su conocimiento con la gente. Actualmente funge como editora de esta revista – Funga Latina.

**Xiomara López Legarda** es doctora en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias de la Universidad de Antioquia, magíster en Biotecnología y Microbiología Industrial y Ambiental (Fig. 3M). Su formación en Micología comenzó en el 2011, en el grupo de investigación Biopolimer, de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias de la Universidad de Antioquia, siendo sus mentores, el Dr. Freimar Segura Sánchez, y las Dras. Carolina Arboleda Echavarría y Amanda Inés Mejía Gallón. Actualmente, es la coordinadora de una planta de Biotecnología donde se producen especies de hongos como ingredientes en suplementos dietarios y se encuentra desarrollando un proyecto sobre biomateriales de micelio a partir de hongos de pudrición blanca, un aporte real y significativo para la sostenibilidad en el futuro. La idea principal del proyecto es reemplazar materiales sintéticos de un solo uso, por materiales biodegradables elaborados con hongos. Para ella ha sido muy satisfactorio la labor de enseñar y cree que el aprendizaje de la ciencia es mejor cuando se comparte. Considera que lo más enriquecedor ha sido ver como algunos de sus estudiantes de pregrado, han continuado con su amor a la investigación y a la Micología y han realizado posgrado bajo su asesoría, siendo entonces una de sus mayores motivaciones verlos crecer profesionalmente.

Su enfoque de trabajo ha sido la Micología relacionada con la Biotecnología Ambiental, Industrial y Alimentaria, donde su trabajo principal es la producción de hongos macromicetos de Colombia en cultivo sumergido para la producción de metabolitos con fines alimenticios y medicinales. Considera que uno de los grandes retos que ha tenido en el estudio de los hongos en Colombia es a nivel jurídico dado que ha sido complicado el cumplimiento con los requisitos de las leyes gubernamentales para trabajar con hongos; piensa que a nivel económico también hay dificultades para la financiación de los proyectos y el personal investigador.

**Lina Rocio Dávila Giraldo** es bióloga de la Universidad del Tolima y Magíster en Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Universidad Nacional de Colombia. Candidata al Doctorado en Ciencias Agrarias de la Universidad del Tolima (Fig. 3N). Investigadora del Grupo de Investigación en Productos Naturales de la Universidad del Tolima – GIPRONUT, en la Línea de Biotecnología para el aprovechamiento de biomasa; obtención de sustancias bioactivas para aplicaciones agrícolas, farmacéuticas, cosméticas y nutricionales, taxonomía y biotecnología de macrohongos. Adicionalmente, es integrante del Laboratorio Socio jurídico en Innovación y Creación– IusLab en las líneas de Gestión Legal de la Biodiversidad y Gestión Legal de la Creación e Innovación, y coordinadora del Semillero de Apropiación y Divulgación del Conocimiento Científico. Actualmente, trabaja como editora científica en el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. Su estudio en la Micología comenzó en el 2011, siendo pionera en el estudio taxonómico de los macrohongos en el Departamento del Tolima, en donde inició sus actividades de investigación con su tesis de pregrado bajo el apoyo del profesor Carlos López de la Universidad de Antioquia y posteriormente, como becaria Joven investigadora de Minciencias, y su maestría, guiada por el Dr. Gerardo Robledo. Su trabajo ha estado enfocado en la taxonomía y bioprospección de macrohongos silvestres del Tolima. Entre sus logros más destacados se encuentra el desarrollo de proyectos de apropiación social del conocimiento con estrategias divulgativas tales como Fungicultores: Cultivando hongos, cosechando bienestar y Tripulantes Fúngicos: Un viaje hacia el conocimiento científico, así como la formación de estudiantes a nivel de pregrado y posgrado, y el desarrollo de proyectos de investigación para el fortalecimiento de la Colección Fungario Universidad del

Tolima, así como la publicación de productos de investigación de nuevo conocimiento. Entre estos trabajos, se destaca la publicación titulada: “Diversity and distribution of macrofungi (Ascomycota and Basidiomycota) in Tolima, a Department of the Colombian Andes: an annotated checklist”, un artículo escrito en colaboración con varios autores.

**Denis Cristina Benjumea** es bióloga de la Universidad de Antioquia, investigadora del grupo de investigación TEHO de la misma universidad; su formación en Micología inicia en el año 2013, con el curso "Agaricales" de la Universidad de Antioquia, dictado por la Dra. Ana Esperanza Franco (Fig. 3O). Posterior a ese año, se integró al grupo de investigación TEHO. Durante estos años de formación constante, especialmente en el área de la taxonomía morfológica, ha contado también con el apoyo de profesionales como Carlos López Quintero, quien ha trabajado por años con la Funga Colombiana y la Dra. Nataly Gómez, quien ha potenciado aún más la formación en el área de sistemática y filogenética para todos los integrantes de este grupo de investigación. Ella recuerda mucho cuando era monitora del curso “Agaricales”, dictado por la Dra Ana Esperanza Franco, donde podía apoyar a los estudiantes que pasaban por el curso, compartiendo su asombro al observar estructuras microscópicas y en ocasiones frustraciones, considerando lo complejo que pueden llegar a ser el estudio de estos fascinantes organismos.

Enseñar siempre ha sido algo que la apasiona profundamente, y en el área de la Micología, su acercamiento a la enseñanza ha sido especialmente hacia personas que no se relacionan directamente con ello, personas con diferentes profesiones que quieren acercarse al mundo de la Micología e incluso niños. Particularmente, enseñar a niños sobre Micología ha sido de las cosas que más ha disfrutado, por su genuina curiosidad y gran capacidad de asombro. Actualmente aporta al conocimiento de la diversidad fúngica de Colombia, gracias a los diferentes proyectos en los que participa, para el establecimiento de líneas base de macrohongos e inventarios. Este tipo de datos hacen que cada vez se visibilice más la riqueza real del territorio colombiano, disminuyendo la brecha entre cifras reales y estimadas; sin embargo, ella considera que algunos desafíos son que la Micología es un área poco estudiada si se compara con otros tipos de organismos y para Colombia puede llegar a ser aún más complejo llegar a tener a disposición información que garantice determinaciones certeras para este territorio, en especial cuando no hay claridad sobre los patrones de distribución de muchas de las especies que se pueden registrar.

Su principal interés es continuar con los estudios en el área de la biología de la conservación, con el fin de tener herramientas necesarias para aportar al establecimiento de listas rojas de hongos, que permitan tener mayor claridad sobre el estado de amenaza que pueden presentar las especies, especialmente en Colombia.

**Salomé Gómez Gómez** es bióloga de la Universidad Pontificia Universidad Javeriana y su área de investigación ha estado enfocada en Taxonomía y Biotecnología de macrohongos (Fig. 3P). Su interés por el estudio de los hongos comenzó en el 2016; ha sido la creadora y curadora de la Colección Fungario del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. El interés en la Micología inició desde el tercer semestre en su pregrado y desde entonces se ha formado en esta área mediante cursos impartidos por la Dra. María Ximena Rodríguez y la Dra. Martha Cárdenas. Ha participado y apoyado distintos eventos científicos y divulgativos y realizó un diplomado en Procesos Biotecnológicos en la Universidad de América. Actualmente, realiza su maestría en Biotecnología en la Universidad Nacional y le motiva profundamente el potencial de los hongos Basidiomycota en la producción de bioinsumos que puedan facilitar procesos en el campo colombiano. En su trayectoria profesional, la guía y enseñanzas transmitidas por la Dra. Aida Vasco, Dra. Tatiana Sanjuan, Dra. Viviana Motato y Dra. Lina Dávila han sido cruciales,

y agradece enormemente la dedicación y la generosidad con la que han compartido su conocimiento. Dentro de los desafíos que encuentra es la limitada cantidad de profesionales dedicados al estudio de los hongos, un reino vasto y fundamental de la naturaleza. Esta falta de micólogos se debe al desconocimiento general sobre estos organismos fascinantes, es por ello que, desde el Jardín Botánico y otros espacios de divulgación, ha organizado cursos, charlas, simposios, conferencias, y ha publicado un manual de colecta y descripción de hongos con laminillas y ha dirigido estudiantes de pregrado. Dentro de sus planes a futuro, se encuentra el desarrollar una formulación para prolongar el tiempo de almacenamiento de un bioinsumo a base de micelio de un hongo Basidiomycota, ya que este grupo ha sido poco utilizado en la producción de bioinsumos a base de biomasa, debido a las limitaciones en su vida útil. Este avance podría expandir las aplicaciones potenciales de los hongos y resaltar su importancia para la agroindustria colombiana, contribuyendo a solucionar retos ambientales y económicos que afectan a los campesinos y ponen en riesgo la salud alimentaria.

**Yulena Sofia Osorio Navarro** es bióloga egresada de la Universidad de Sucre, con tesis laureada, maestría en Biociencias de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional de México, con tesis mención honorífica “Cum Laude”, Premio Nacional a mejor desempeño académico del posgrado en Biociencias (Fig. 3Q). Actualmente es candidata a Doctorado del posgrado en Ciencias Químico-Biológicas del IPN-México. Su gusto y curiosidad por los hongos comenzó en el 2016 en una clase dictada por el Dr. Ricardo Valenzuela quién ha sido desde ese momento su maestro y mentor en el campo de la Micología. Es líder de la línea de Micología de investigación en Biología Evolutiva de la Universidad de Sucre y sus principales aportes han sido la realización de inventarios, microscopía, cultivo *in vitro*, extracción de ADN y descripción del género *Xylaria*, así como también la asesoría de diferentes tesis de pregrado.

**Hannya Andrea Chamorro Martínez** es bióloga egresada de la Universidad de Sucre, con maestría en el estudio sistemático de la familia Hymenochaetaeaceae de áreas de bosque seco tropical, bajo la asesoría del Dr. Ricardo Valenzuela del Instituto Politécnico Nacional en México, donde se encuentra realizando estudios de doctorado en Ciencias Químico-Biológicas (Fig. 3R). Su gusto por estudiar los hongos comenzó desde el 2016; ha contribuido a la formación de dos estudiantes en el grupo de investigación al que se encuentra afiliada hasta la fecha. Lidera una línea de investigación en Micología que ha permitido la realización y socialización de trabajos de tesis, de aula y proyectos interinstitucionales en el departamento de Sucre. Su liderazgo en esta línea de investigación ha sido fundamental para el avance de la Micología en su comunidad, ofreciendo oportunidades de investigación para estudiantes y fortaleciendo la visibilidad de esta disciplina en el ámbito académico. El compromiso de Hannya con la divulgación científica y la educación la llevó a crear el evento micológico anual en la Universidad de Sucre, un espacio clave para compartir investigaciones y fomentar el interés por los hongos en la región. Este evento no solo difunde el conocimiento micológico entre estudiantes y académicos, sino que también sensibiliza a la comunidad sobre la importancia ecológica de los hongos y sus aplicaciones potenciales y la conservación. Su pasión y liderazgo en la Micología la han convertido en un referente, inspirando a nuevas generaciones de investigadores en Colombia a explorar y preservar la riqueza fúngica del país.

*Micólogas en Costa Rica – Contribución de Julieta Carranza Velázquez, Melissa Mardones Hidalgo, María del Milagro Granados Montero (fitopatología) y Daniela Jaikel Víquez (Micología médica)*

El interés en el estudio taxonómico de los hongos de Costa Rica se inicia en la década de 1960, cuando en el entonces Departamento de Biología, de la Facultad de Ciencias y Letras de la Universidad de Costa Rica (UCR), el Prof. José A. Sáenz Renaud y la Prof. Maryssia Nassar, ambos de formación farmacéutica, ofrecen cursos optativos de Micología dentro del área de la Botánica, lo que dio paso al establecimiento de la Cátedra de Micología, así como al inicio de la colección de hongos del Herbario Dr. Luis Fournier Origgi (USJ).

Dentro de las primeras estudiantes del Departamento de Biología, destaca **Leda Meléndez Howell**, quien luego de finalizar su bachillerato en Biología y un Profesorado en Ciencias en la Facultad de Educación, en 1962 obtiene una beca de la Embajada de Francia para continuar con sus estudios de posgrado en Micología en la Universidad de La Sorbona (Fig. 4A-B). Cuenta Leda como una anécdota de su primer día de clases, que el profesor la miró despectivamente y comentó con su asistente: “*ella no va a durar aquí ni un mes*”. Sin embargo, gracias a su tenacidad, en 1967 logró concluir con éxito sus estudios de posgrado y obtener el título de Doctora de Estado Francés, que recibe con el orgullo de ser el primero otorgado a un extranjero y sobre todo a una mujer, y más aún latinoamericana. Aquella muchacha costarricense de la cual dudaron que iba a salir adelante, logró obtener el máximo título otorgado en Francia. Su tesis doctoral fue sobre la biología de las esporas de hongos, bajo la dirección del Dr. Roger Heim. El día de su defensa de tesis comenta que escuchó a su profesor guía decir que se sentía muy orgulloso de haber tenido una alumna tan brillante. Ella continuó su trabajo en el Museo Nacional de Historia Natural y posteriormente, en 1987, ocupó el puesto de encargada de investigación en el Centro Nacional de la Investigación Científica de Francia (CNRS), donde recibe la medalla honorífica gracias a sus aportes científicos. Desarrolló su carrera de micóloga en taxonomía de ascomicetes, resaltando sus estudios sobre la ultraestructura del asco operculado de varias especies de Pezizales. También realizó investigaciones relacionadas con aspectos químicos de basidiomicetes, sobre todo en toxinas producidas por hongos alucinógenos como *Amanita muscaria*, y en cultivo de hongos comestibles. Fue una científica destacada por su amplio trabajo en el campo de la Micología, y por su gran deseo de proyectar su trabajo y sus logros para abrir oportunidades y estimular a la mujer costarricense a incursionar en la ciencia. Leda visitó Costa Rica varias veces, ofreció conferencias y realizó giras de campo para recolectar muestras de hongos que utilizaría posteriormente en sus estudios. Además de su aporte en la Micología, colaboró con programas científicos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Permaneció en París realizando su trabajo de investigación hasta su fallecimiento en el año 2016.

En 1966, **María Isabel Morales Zürcher** realiza la primera tesis de licenciatura en biología con énfasis en Micología de la Universidad de Costa Rica, enfocándose en el estudio del grupo de los Gasteromycetes; sin embargo, no continúa en este campo y su interés se dirige hacia la Briología. Para los años 70, el interés en los cursos de Micología fue en aumento, muchos estudiantes eran atraídos por los hongos, y las giras al campo abrían los ojos a ese mundo tan diverso de organismos.

**Ana Victoria Lizano Umaña**, inició como estudiante de la Escuela de Biología de la UCR (Fig. 4C). Al terminar su bachillerato en Biología en 1970, viajó becada a Francia para continuar con sus



estudios de posgrado. Estudia en la Universidad de París XI, donde obtiene su Doctorado, con una investigación en el género *Pleurotus* bajo la supervisión del Dr. Roger Heim en el Museo de Historia Natural de París, Laboratorio de Criptogamia. En 1978, a su regreso a Costa Rica, es nombrada profesora de Botánica en la Escuela de Biología y colabora con los profesores Sáenz y Nassar en los cursos de Micología, además de iniciar el curso de Fisiología de Hongos. De su trabajo conjunto, se publican varios artículos en taxonomía de Agaricales. Funge como coordinadora regional de la Red Latinoamericana de Ciencias Biológicas, de 1995 al 2012. Además, hasta el año 2012 en que se acoge a su pensión, publica, dirige y forma parte como lectora de varios trabajos finales de graduación con énfasis en Micología sobre diferentes temas, entre ellos, endomicorizas, hongos entomopatógenos, hongos venenosos y alucinógenos, hongos comestibles y taxonomía de macrohongos.

En 1976, **Julieta Carranza Velázquez**, en ese momento estudiante de Biología de la Universidad de Costa Rica (Figs. 4D-G, J-K), se interesa por el estudio de los hongos e inicia su trabajo de Licenciatura en el grupo de los Trichomycetes; sin embargo, no llegó a concluirlo, ya que recibe una beca de la Asociación Americana de Mujeres Universitarias y el CONICIT para hacer una Maestría en la Universidad del Estado de New York, en Syracuse, USA. La Escuela de Biología le ofreció su apoyo mediante una contratación futura, pero con ciertas reservas, dado que un profesor mencionó “*que posiblemente esa estudiante no regresaría, como había ocurrido con otras mujeres becadas, que se casaban y se quedaban en el extranjero*”. Sin embargo, eso no la desanimó, estaba muy entusiasmada con la idea de realizar su trabajo en hongos de la madera, de poder conocer a la autoridad mundial en ese grupo (Dr. Josiah Lowe) que se encontraba en dicha Universidad y regresar a su país a contribuir con el conocimiento de los hongos. Parte en 1977 y su tesis la desarrolla en los hongos que causan podredumbre en postes de electricidad. En 1979, una vez concluida su Maestría, regresa a Costa Rica y es contratada para trabajar tiempo completo en la Escuela de Biología de la UCR. Se dedica durante dos años a impartir cursos relacionados con su especialidad y dirige las primeras tesis de Licenciatura. Parte nuevamente en 1982 con una beca del AID para seguir con su doctorado bajo la supervisión del Dr. Robert L. Gilbertson (exalumno de Lowe), en el grupo de hongos poriales, en la Universidad de Arizona, en Tucson, USA. Su investigación la realiza con el grupo de especies del género *Fomitopsis*. Regresa a la Universidad de Costa Rica en 1985 y durante los 33 años siguientes, se desempeña como docente e investigadora en la Escuela de Biología y curadora de la colección de hongos del Herbario USJ. Dirigió varias tesis de licenciatura y maestría en Micología, incluidas investigaciones sobre patogenicidad de diversas especies de hongos en especies de importancia forestal, así como inventarios fúngicos y estudios ecológicos en diversos ecosistemas. Además de formar a más de 10 estudiantes nacionales de grado y posgrado, ha jugado un papel importante en el fortalecimiento de la Micología a nivel centroamericano y latinoamericano, ya que ha sido tutora de tesis de maestría de estudiantes de Guatemala, Honduras, El Salvador, Panamá, República Dominicana y México. Varias de las estudiantes regresaron a sus países de origen y realizan docencia e investigación en Micología. Su investigación se ha centrado en Micología y Fitopatología, y cuenta con varias decenas de publicaciones. Los estudios en la taxonomía y ecología de Poriales son pioneros en Costa Rica y han fortalecido las colecciones del herbario USJ. La relación estrecha con investigadores extranjeros ha ayudado a motivar estudiantes a estudiar Micología y a continuar estudios de posgrado en el exterior. Asimismo, ha podido conseguir financiamiento para tesis y para ofrecer talleres de varios grupos de hongos a estudiantes centroamericanos interesados en la Micología. Fue presidenta de la Asociación Latinoamericana de Micología en el periodo 2008-2011. Siempre le ha gustado motivar a los estudiantes de Biología para que se interesen en el estudio de los hongos, pero también considera que es importante proyectar el conocimiento de este grupo de organismos a estudiantes de escuelas, colegios y comunidades

rurales donde a veces ni siquiera se mencionan en las clases de ciencias, motivo por el cual, ha impartido varias charlas en instituciones privadas y públicas. Unido a esto, ha sido fundamental la producción de publicaciones no científicas que puedan alcanzar esta población, lo cual ha sido su interés en los últimos años, con la publicación de guías de campo. La idea fundamental es que al conocer mejor a los hongos, se pueda desarrollar una conciencia de conservación y protección de ellos y de su ambiente.

En los años 90, el desarrollo de la Micología en el país siguió de la mano de mujeres micólogas. **Milagro Mata Hidalgo**, estudiante de la Escuela de Biología de la UCR, obtuvo su Licenciatura en 1994, bajo la guía de la Dra. Carranza, con un proyecto de hongos Agaricales y Russulales de bosques de roble (Figs. 4F-G). Milagro, originaria de Turrialba, una zona rural en el Atlántico del país, cuenta que a ella siempre le gustaron los hongos desde niña, cuando en el jardín de su casa jugaba a clasificar los cuerpos fructíferos. En 1996, después de terminar la universidad, ingresa a trabajar al Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), donde labora durante 15 años como jefe y curadora-taxónoma de macrohongos de la Unidad de Hongos. Durante este periodo, realizó investigación en conjunto con investigadores extranjeros en varios grupos de hongos, sobre todo en Agaricales, y publicó varios artículos científicos y guías de campo. Asimismo, tuvo un papel muy importante en la capacitación de personas parataxónomas y en el fortalecimiento de la colección de hongos del INBio, especialmente de basidiomicetes, colección que hoy en día se encuentra en custodia del Herbario del Museo Nacional de Costa Rica (CR). Milagro tiene una fuerte proyección hacia las comunidades, no solo difunde el conocimiento de los hongos y su importancia por medio de charlas informativas en escuelas y colegios, sino que brinda su colaboración en ferias científicas. Es una apasionada del cultivo de hongos comestibles y colabora en inventarios fúngicos de iniciativas turísticas y en proyectos de investigación de estudiantes universitarios. Dentro de sus posibilidades ofrece el servicio de identificación de hongos al público en general. Su colaboración con la Universidad de Costa Rica abarca tanto docencia, investigación e identificación de muestras de hongos en el Herbario USJ.

**Priscila Chaverri Echandi**, obtiene su bachillerato en Ingeniería Forestal en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) en 1993; mientras realizaba sus estudios se percató que había pocas personas en el país que podían identificar las enfermedades que ella veía en los árboles (Fig. 4H). Sus primeros pasos en el estudio de los hongos los dio bajo la supervisión de la profesora Marcela Arguedas en el ITCR y después en el Laboratorio de Bioprospección del INBio. Durante su trabajo, sintió la necesidad de complementar sus conocimientos de ingeniería forestal con estudios específicos en Micología, y decide en el 2003, realizar un doctorado en Patología Forestal, en la Universidad de Pensilvania (USA), bajo la supervisión del Dr. Gary Samuels y posteriormente, realizar un posdoctorado en la Universidad de Cornell (NY, USA). A lo largo de su carrera profesional, Priscila ha sido profesora en las universidades de Howard (Washington D.C., USA), Maryland (USA), Costa Rica y más recientemente, en la Estatal de Bowie (Maryland, USA). Ha sido investigadora del Centro de Investigaciones en Productos Naturales (CIPRONA) de la UCR y del Laboratorio de Micología del Servicio de Investigación Agrícola del USDA. Asimismo, ha participado en cursos de Micología de campo en Costa Rica con la Organización de Estudios Tropicales (OET). Ha sido tutora y lectora de tesis de más de 30 estudiantes de pre y posgrado a nivel nacional e internacional y cuenta con numerosos artículos científicos en sistemática, taxonomía, evolución y filogenética de ascomicetes, principalmente del género *Trichoderma*. Actualmente, su investigación se enfoca en el uso de la sistemática, filogenética, genómica y metabolómica, para predecir las funciones ecológicas y la actividad biológica de los hongos que se encuentran en los fitobiotas naturales, con énfasis en control biológico y agricultura sostenible. Es

miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Costa Rica desde el año 2022. Reconoce a lo largo de su carrera profesional, el desafío que ha significado para ella como mujer, mantenerse activa académicamente al mismo tiempo que lo compagina con su vida personal y su rol como mamá. Ella considera que el hecho de haber tenido a otras mujeres micólogas como mentoras, como Amy Y. Rossman y Kathie Hodge, fue vital para que continuara en la Micología.

En los años más recientes, la Micología del país se sigue fortaleciendo de la mano de micólogas costarricenses que radican en Costa Rica o en el exterior.

**Andrea Porras Alfaro** es graduada de Ingeniería en Biotecnología del ITCR (2000) y tiene un doctorado de la Universidad de Nuevo México (2008). Andrea ha centrado su investigación en el estudio del papel ecológico de los hongos en el ecosistema y las relaciones simbióticas que éstos forman, especialmente con plantas. Actualmente, trabaja en el Departamento de Biología Ambiental de la Fundación Nacional de Ciencias (NSF por sus siglas en inglés) en Virginia, USA.

**Melissa Mardones Hidalgo** es bióloga de la Escuela de Biología de la UCR. Desde el principio de su carrera universitaria, como asistente de la colección de hongos del Herbario USJ, tuvo un interés especial por los hongos, en particular por los microhongos (Figs. 4I-J, Figs. 9C, G). Durante los años 2001 al 2003 participó en varios de los talleres de Basidiomycota y Ascomycota organizados por el INBio, la UCR y el Field Museum de Chicago, para estudiantes centroamericanos. A partir de esos talleres de inventario y taxonomía de grupos tropicales, decidió que quería convertirse en micóloga. Al graduarse de Biología (2003), realiza una maestría bajo la supervisión de la micóloga venezolana, Dra. Teresa Iturriaga en sistemática y taxonomía de Discomycetes y, posteriormente, un doctorado en la Universidad Goethe, en Frankfurt am Main (Alemania) bajo la supervisión de la Dra. Meike Piepenbring, sobre sistemática y taxonomía de hongos parásitos de plantas. En el 2018, se incorpora a trabajar en la Universidad de Costa Rica, como profesora e investigadora en la Escuela de Biología y como curadora de la colección de hongos del Herbario USJ. Su interés principal está enfocado hacia la sistemática y taxonomía de ascomicetes, principalmente el orden Phyllachorales, la documentación de la biodiversidad fúngica del país y las colecciones biológicas. Además, ha participado activamente con la Asociación Latinoamericana de Micología, tanto en la organización del CLAM en el 2011 en Costa Rica, como en talleres precongreso sobre Ascomycota en varios CLAM. Desde hace varios años, también participa activamente en iniciativas para la conservación de hongos con la Comisión para la Supervivencia de las Especies de la UICN, en el grupo de Ascomycota, del cual actualmente es co-líder.

**Laura Solís Ramos**, Ingeniera Forestal del ITCR, profesora e investigadora de la Escuela de Biología, con un doctorado del Centro de Investigación Científica de Yucatán (México), desarrolla su investigación biotecnológica en el área de las endomicorrizas asociadas a especies forestales de importancia económica en el país.

**Stefany Solano González**, bióloga de la Universidad Nacional (UNA, 2009), y con un doctorado de la Universidad de Liverpool (Reino Unido, 2018), es profesora de la Escuela de Ciencias Biológicas de la UNA. Sus investigaciones se desarrollan principalmente en el campo de la implementación de enfoques computacionales para comprender los mecanismos que utilizan los hongos para la producción de metabolitos secundarios.

En la rama de la Fitopatología, la historia del papel de las mujeres inicia con **Edith Chaverri Chaverri**, la primera mujer en obtener el título de Ingeniera Agrónoma de la Universidad de Costa Rica. Desde el año 1941, aún como estudiante, comenzó a trabajar en el laboratorio de Entomología, Fitopatología y Mineralogía de la Escuela Nacional de Agricultura, institución en la que desarrolló su carrera profesional por muchos años. A partir de 1967 prestó servicios profesionales en el Departamento de Fitopatología del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica (MAG). Se destacó como encargada del diagnóstico vegetal, por lo que se le reconoce su labor en el diagnóstico de las enfermedades de importancia comercial de nuestros principales cultivos agrícolas.

**Amy Wang Wong**, Ingeniera Agrónoma con Maestría en Fitopatología de la Universidad de Alberta, Canadá (1988). Como estudiante fue asistente en cursos de Fitopatología y Enfermedades de los Cultivos y participó en proyectos de investigación bajo la tutela del Ing. Edgar Vargas González (q.d.D.g), en la Universidad de Costa Rica. A su regreso de Canadá, se incorporó como docente en dicha Universidad y dictó varios cursos de grado y posgrado. Participó en la creación de la Comisión Técnica para la Prevención y Combate de Plagas y Enfermedades de las Musáceas (1999) y estableció el Laboratorio de Técnicas Moleculares en Fitopatología (2011). Fue Coordinadora del Área de Protección de Cultivos del Programa de Posgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales, y Directora del Centro de Investigaciones en Protección de Cultivos (CIPROC). Impartió talleres en varios países latinoamericanos sobre Buenas Prácticas Agrícolas: Residuos de Plaguicidas en Campo y Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas. Trabajó como consultora para la Fundación de Usos Menores (Global Minor Use Foundation) relacionada con la generación de datos de residuos de plaguicidas a nivel mundial, regional o nacional para establecer límites máximos de residuos (LMR) aprobados por Codex Alimentarius, un programa conjunto entre la OMS y la FAO. Tuvo a su cargo varios proyectos de investigación en combate biológico de algunos hongos y nematodos fitopatógenos como *Mycena citricolor* en cafeto, *Stromatinia cepivora* en cebolla, *Mycosphaerella fijiensis* en banano, uso de *Trichoderma* spp. y *Paecilomyces lilacinus* para el combate de nematodos fitoparásitos en banano y uso de *Clonostachys rosea* para el combate de *Botrytis cinerea* en varios cultivos. Fue directora de numerosas tesis de grado y de posgrado y lideró durante poco más de 20 años (hasta su jubilación) el Programa de Intercambio recíproco para estudiantes entre la Universidad Estatal de Iowa y la Escuela de Agronomía de la Universidad de Costa Rica.

**Ana Tapia Fernández**, Ingeniera Agrónoma con Maestría en Protección de Cultivos por la Universidad de Costa Rica. Fue la primera coordinadora de laboratorios de Ciencias Básicas de la Sede de la Universidad de Costa Rica en la zona Atlántica, cuando se inició la carrera de Agronomía en dicha sede. Asimismo, estableció los laboratorios de Fitopatología y Biología Molecular (Fig. 4L). Desde 1995 su campo de investigación son los hongos patógenos de diversos cultivos como banano, cebolla, café, y papa. Entre los hongos estudiados se encuentran *Mycosphaerella fijiensis*, *M. musicola*, *Fusarium oxysporum* y *Hemileia vastatrix*. Profesora jubilada que se destacó por su interés en la investigación aplicada y de utilidad para los pequeños agricultores costarricenses, pero sobre todo de la zona de Turrialba donde ha residido por largo tiempo.

**Gerardina Umaña Rojas**, Ingeniera Agrónoma de la Universidad de Costa Rica, con Maestría (1994) y Doctorado (2009) de la Universidad Politécnica de Valencia, en producción vegetal y ecosistemas agroforestales (Fig. 4M). Colaboró como asistente en el Laboratorio de Fitopatología de la Escuela de Fitotecnia (actualmente Escuela de Agronomía) en el año 1982. Su trabajo de investigación de grado estuvo enfocado en el combate de *Monilina* spp. en la etapa poscosecha del melocotón. Posteriormente,

continúo su trabajo en dicho laboratorio en el diagnóstico de enfermedades de los cultivos e identificación de los principales agentes causantes de importantes pérdidas en campo y poscosecha. Formó parte de un grupo de investigación en la enfermedad del café causada por *Mycena citricolor*, bajo la dirección del Ing. E. Vargas a quien admiró como un docente que integraba su conocimiento agronómico con otras disciplinas. A partir del año 1992 se incorporó al Laboratorio de Tecnología Poscosecha del Centro de Investigaciones Agronómicas (CIA). Sus investigaciones de posgrado las realizó con especies de *Alternaria* de los frutos cítricos y en el estudio de la podredumbre de la corona en poscosecha asociada a un complejo de hongos en banano, principalmente de especies de los géneros *Fusarium* y *Colletotrichum*.

Docente en varios cursos de grado y posgrado. Como investigadora cuenta con varias publicaciones en temáticas como las enfermedades poscosecha, agentes causantes de pudriciones principalmente en frutos tropicales, así como tratamientos alternativos al uso de fungicidas. Tutora de varias tesis de grado y posgrado en temas de caracterización morfológica y molecular de las especies más frecuentes de hongos en cultivos de importancia económica, así como en tratamientos alternativos al uso de fungicidas. Fue directora del Departamento de Protección de Cultivos de la Escuela de Agronomía y subdirectora del Centro de Investigaciones Agronómicas (CIA).

Cuenta Gerardina que desde niña se sentía muy atraída por la naturaleza, por lo que disfrutaba mucho sus clases de ciencias en la escuela y colegio. Esto influyó en su decisión de estudiar alguna carrera relacionada con las ciencias, y fue un curso sobre Microbiología, impartido magistralmente en la Universidad de Costa Rica por el Dr. Enrique De la Cruz, el que terminó de convencerla de dedicarse a la Fitotecnia.

**Marena Chavarria Vega**, Ingeniera Agrónoma con énfasis en Fitotecnia (Fig. 4N). Desde que obtuvo su Licenciatura se ha dedicado a buscar alternativas biológicas para el manejo de plagas y enfermedades, enfocadas al uso de hongos antagonistas como *Trichoderma*, *Beauveria*, *Paecilomyces* y *Metarhizium*. Desde 1992 se desempeña como investigadora del CIA. Es coordinadora de la Biofábrica para la reproducción masiva de los hongos anteriormente citados, para que puedan ser utilizados por los agricultores en sus fincas. Recientemente, su equipo de trabajo fue galardonado con un premio en Innovación Tecnológica de la Red INNOVAGRO, por promover el uso de herramientas biológicas para el manejo de problemas fitosanitarios.

**María del Milagro Granados Montero**, Ingeniera Agrónoma con Maestría en Protección de Cultivos (2004) y Doctorado en Sistemas de Producción Agrícola Tropical Sostenible (2015) de la Universidad de Costa Rica (Fig. 4O-P). Su interés por el estudio de los hongos se inicia cuando participa como estudiante en un congreso de la Asociación Americana de Fitopatología, División Caribe en 1997, apoyada por su profesora Amy Wang Wong quien era parte de la organización. En 1998 trabaja como asistente en el Laboratorio de Patología Poscosecha con la Dra. Gerardina Umaña Rojas. En 1999, inicia su carrera profesional en una empresa dedicada al cultivo de la palma aceitera, y se interesa en el área de sanidad de semillas. En el 2000 trabaja en una empresa dedicada a la producción de semillas de ornamentales, siempre en el área de fitopatología. Posteriormente, elige dedicarse a sus estudios de Maestría, por lo que funge como asistente de investigación del Laboratorio de Fitopatología del Centro de Investigación en Protección de Cultivos (2001-2004) (CIPROC), aquí da sus primeros pasos en la identificación de hongos fitopatógenos y antagonistas, con su trabajo en hongos controladores biológicos de *Stromatinia cepivora*, con la invaluable enseñanza del Prof. Edgar Vargas (q.d.D.g). Ingresa como docente a la Escuela de Agronomía en el 2004 y en el 2007 asume la Clínica de Diagnóstico Vegetal, pero

se da cuenta que necesita aprender mucho más de hongos, por lo que toma las clases de Micología de la Dra. Ana Victoria Lizano. Establece colaboración científica con el Dr. Rafael Castañeda Ruiz en el 2011. Gracias a esto, en 2012 dictan un curso sobre taxonomía de hongos anamórficos. Luego, publican varios trabajos en hongos anamorfos y la primera lista anotada de hongos asexuales de Costa Rica. La Dra. Granados Montero ha trabajado en la identificación y manejo de hongos de importancia agrícola en cultivos hortícolas, ornamentales, forestales y oleaginosos entre otros. Fue subdirectora del CIPROC y presidenta de la Asociación de Profesionales en Enfermedades de Plantas por dos períodos. Su investigación doctoral la realizó sobre la biología y epidemiología del hongo patógeno *Mycena citricolor* en café. Estableció el Laboratorio de Fitopatología de la Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias en 2021. Su interés siempre ha estado enfocado en la identificación correcta de los hongos de importancia en los agroecosistemas de manera que se garantice un diagnóstico certero que permita diseñar estrategias de manejo sostenibles.

**Marcela Arguedas Gamboa**, Ingeniera Forestal del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Maestría en Silvicultura y Manejo Forestal, Universidad Laval, Québec, Canadá (1989) Docente e investigadora de la Escuela de Ingeniería Forestal del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Adscrita al Centro de Investigación en Integración Bosque-Industria. Su investigación se enfoca en el área de la protección forestal, en especial, en el diagnóstico de enfermedades y plagas en especies forestales y su posible manejo. Cuenta con varias publicaciones. Tutora y lectora de tesis de grado en el área de enfermedades y plagas forestales. Ha realizado consultorías en diversos campos, y capacitación y prospecciones en sanidad forestal.

Por otro lado, el estudio en el área de la Micología Médica se remonta al inicio de la década de 1980, cuando se creó la Especialidad en Micología Médica del Sistema de Estudios de Posgrado (SEP) de la Universidad de Costa Rica (UCR). A la fecha, se han inscrito un total de 47 estudiantes, de los cuales 25 (53.2 %) se han graduado, 13 (27.6 %) son egresados y 9 (19.2 %) son estudiantes activos. Es importante resaltar que 55.3 % (n = 26) de los estudiantes que se han inscrito han sido mujeres y que el 60.0 % (n = 15) de los graduados también pertenecen a este sexo. La primera mujer graduada de la especialidad fue la Dra. **Roxana Campos Alfaro** en 1985.

Posteriormente, durante la coordinación del Dr. Julio Alejandro García Fernández se graduaron las doctoras **Marlen María Campos Calvo**, **Nury Mora Brenes**, **Tricia Reid Downer** y **Lilliana Sandoval Carpio**.

**Norma Teresa Gross Martínez**, bachiller en Tecnología Médica de la Universidad de Texas-Pan American en Edinburg (1987), Miembro del Colegio de Microbiólogos y Químicos Clínicos de Costa Rica (1992-) y de la Asociación Costarricense de Microbiología y Parasitología (2015-) (Fig. 5G-H). Su interés en los hongos se despierta al recibir el curso de Micología Médica en la Facultad de Microbiología. La Dra. **Carmen Valiente Álvarez** fue su profesora y la primera micóloga que trabajó en la Sección de Micología Médica de la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica, con una Maestría en Microbiología. El cambio de trabajo de la Dra. Valiente (1991) da la oportunidad a Norma de trabajar en la Sección de Micología Médica como docente en el curso de Micología Médica, de atender pacientes con micosis superficiales y subcutáneas en el Hospital Calderón Guardia, como parte de un proyecto de Acción Social y de clasificar la colección de láminas de cortes de tejidos con hongos de la Micoteca de la Facultad de Microbiología. Posteriormente, obtiene su Maestría (1997) y Doctorado (2000) en Micología Médica en el Instituto Karolinska bajo la dirección de la Dra. Connie Jarstrand y del Dr. Per Camner. En el 2001

se integra a la Facultad de Microbiología como docente e investigadora. Comparte cursos con la Dra. Ingrid Salas Campos y cuenta con la colaboración de la Dra. Annette Fotherguill (Laboratorio de Pruebas Fúngicas de la Universidad de Texas, San Antonio, Estados Unidos). De estos trabajos colaborativos se forman varios estudiantes en el campo de susceptibilidad de hongos a antifúngicos.

Del 2003 al presente, forma parte del Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales, y realiza investigaciones en diversos temas, entre ellos, las interacciones entre macrófagos alveolares, hongos y protozoarios de importancia médica y en la calidad microbiológica de alimentos, susceptibilidad a los antifúngicos y caracterización fenotípica y molecular de hongos causantes de infecciones humanas. Ha realizado varios proyectos de investigación y ha sido tutora y lectora de trabajos de grado y posgrado. Bajo su gestión se graduó la Dra. **Grettel Rojas Soto**.

Norma cuenta con varios artículos científicos a nivel internacional y nacional, y dentro de sus publicaciones se destaca el libro *Métodos en diagnósticos en Micología Médica*, en colaboración con Dra. Ingrid Salas Campos, el cual ha sido un libro de texto y de referencia para estudiantes de Micología Médica en el país. Colaboró en la creación del Programa de Maestría con énfasis en Micología Médica y ha coordinado la Especialidad en Micología Médica, CODEM, Facultad de Microbiología. Asimismo, ha participado en varios proyectos de Acción Social donde resalta la importancia de la investigación en el área de la microbiología, con énfasis en el estudio de los hongos. Para Norma lo más gratificante de su trabajo ha sido ver a sus exestudiantes y actualmente profesionales, motivados para realizar un correcto diagnóstico de las micosis en el país, y de continuar investigando en el campo de la Micología Médica.

La Dra. **Ingrid Salas Campos**, MSc., asume la dirección de la SubComisión de la Especialidad en Micología Médica (2007 a la actualidad) (Fig. 5A). En este período se han inscrito en el programa 36 estudiantes y se han graduado 14. Con respecto a las mujeres que se han graduado en este período están: **Zulma Koon Rodríguez**, **Daniela Jaikel Víquez** y **Natalia Vega Rodríguez** en el 2013; **Mariamalia Cob Delgado** y **Maylin Serrano Víquez** en el 2017; **Yosselin Karina Morales Rodríguez** y **Andrea Ruiz Mayorga** en el 2021 y, finalmente, **Marian Céspedes Varela** en el 2022.

La SubComisión de la Especialidad en Micología Médica está conformada en la actualidad, por **Ingrid Salas Campos**, (MSc) (Coordinadora), **Daniela Jaikel Víquez**, (MSc), **Stefany Lozada Alvarado**, (MSc), **Mariamalia Cob Delgado**, (MSc), **Marian Céspedes Varela** (Esp), y **Yósselin Morales Rodríguez** (Esp.).

Las micólogas médicas de Costa Rica han logrado una altísima relevancia como profesionales en el área de la Salud Pública y en la Academia. En la UCR, los cursos de Micología General y Micología Médica para la Licenciatura en Microbiología y Química Clínica (MQC), están a cargo de **Ingrid Salas Campos** (Coordinadora de la Sección de Micología Médica), Norma T. Gross y Daniela Jaikel Víquez. En la Universidad de las Ciencias Médicas (UCIMED), el curso de Micología Clínica y el Laboratorio del Bachillerato en MQC, es dirigido por **Marian Céspedes Varela**. A nivel hospitalario ocupan el puesto de micólogas, **Yósselin Morales Rodríguez** (Hospital México), **Andrea Ruiz Mayorga** (Hospital San Juan de Dios [HSJD]), **Maylin Serrano Víquez** (Hospital Calderón Guardia) y **Stefany Lozada Alvarado** en el Laboratorio Clínico y Banco de Sangre (Hospital del Trauma). Cabe agregar, que **Mariamalia Cob Delgado** es la Regente del Laboratorio de Micología Médica del Centro Nacional de Referencia de Bacteriología del Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA).

Estas nuevas generaciones han logrado sobresalir en este campo, y su éxito, en parte, es producto del arduo trabajo de las micólogas que las formaron. A manera de ejemplo, previo a la llegada de **Andrea Ruiz Mayorga** a la Sección de Micología Médica del HSJD (Fig. 5H), ésta fue regentada por **Nury Mora Brenes**, graduada del Diplomado en Asistente de Laboratorio y luego de la Licenciatura en MQC de la Universidad de Costa Rica en 1986. Ingresó en 1994 a la Especialidad en Parasitología Médica, y en el 2002 a la Especialidad en Micología Médica. Debe resaltarse, que la Dra. Mora estuvo encargada simultáneamente de ambas secciones (Parasitología y Micología), durante su labor en el HSJD (Hospital clase A). Si bien se dedicó al diagnóstico clínico, no dejó de lado la docencia, ya que trabajó en la Facultad de Microbiología de la UCR y en el posgrado para la Especialidad en Micología Médica; asimismo, en la Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional (UNA) y en el Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social (CENDEISS), donde impartió los cursos de Educación en Servicio en el Área de Parasitología Médica, Educación en Servicio en el Área de Bacteriología y Micología Médica y Educación en Servicio en el Área de Micología Médica. Su labor como docente también abarcó el curso de Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios del Hospital San Juan de Dios. La Dra. Mora fue y sigue siendo una gran maestra para todas las generaciones de microbiólogos y micólogos que han realizado prácticas hospitalarias bajo su tutela. A manera de nota personal, menciona Daniela Jaikel, que la práctica hospitalaria que realizó con ella fue uno de sus cursos favoritos de la especialidad. Dentro de su labor de investigación se destacan varias publicaciones científicas, ponencias en congresos y el tutelado de trabajos finales de graduación (TFG).

Asimismo, previo a la llegada de **Yósselin Morales Rodríguez** al Laboratorio Clínico del Hospital México, el área de la Micología estaba en manos de **Lilliana Sandoval Carpio** (Fig. 5E). La Dra. Sandoval es una de las maestras más apreciadas y destacadas por sus conocimientos y dedicación. Obtuvo una licenciatura en MQC en la UCR en 1980, una especialidad en Centros y Servicios de Salud de la Universidad Autónoma de Centro América (UACA) y la especialidad en Micología Médica en el 2004. A nivel laboral, realizó su internado universitario en el Hospital México y luego trabajó en el Hospital de Nicoya, durante dos años. Trabajó durante 35 años en el Hospital México, 20 de los cuales fueron en la Sección de Micología Médica, establecida por el Dr. Gonzalo Marín Arias. Luego de que el Dr. Marín se acogiera a su pensión, la Dra. Sandoval se encargó de actualizar e introducir nuevas pruebas para mejorar el diagnóstico clínico de las micosis, tales como: galactomananas,  $\beta$ -glucanas y antígeno urinario de Histoplasma. Todo este recorrido ha llenado su vida de experiencias y anécdotas. Una de las más recordadas es la siguiente:

*“Llega al laboratorio un paciente con una lesión a nivel de ingle y glúteo (cromoblastomicosis de 15 años de evolución), al que le solicitan un estudio por hongos. Le expliqué cuál era el análisis solicitado, y que le iba a hacer un raspado de la piel de la lesión. Pero me dijo muy contundente: “Yo lo que tengo es un maleficio, me lo hizo una mujer, nada más porque le di vuelta. Ud. cree que una mujer me va a volver a ver con esto que tengo. Nadie me va a dejar que me le arrime. Las mujeres son malas”.*

Su filosofía fue:

*“Leer constantemente, siempre estar actualizada, innovar, introducir pruebas nuevas, tener muy buena comunicación con el personal médico, aceptar errores, pero siempre: seguir adelante”.*



A nivel de la Academia, la Dra. **Ingrid Salas Campos** se graduó como Licenciada en MQC de la UCR en 1988 e inició su vida profesional en 1989 en el área de Micología Médica Veterinaria de la Escuela de Medicina Veterinaria de la UNA, donde laboró casi 3 años. En 1992 ingresa como docente e investigadora a la Sección de Micología Médica de la Facultad de Microbiología de la UCR. Obtiene en el año 2004 el título de Máster en Microbiología de la UCR. Actualmente, es Coordinadora de la Sección, y de la Subcomisión de la Especialidad en Micología Médica y Directora de la Comisión del Posgrado de Especialidades en Microbiología. Es importante resaltar que la Dra. Salas ha dirigido varios trabajos finales de graduación (TFG) y ha publicado diversos artículos científicos y dos libros sobre Micología Médica. Su pasión son los hongos filamentosos no dermatofitos causantes de onicomycosis, especialmente *Fusarium* spp. En esta área se ha caracterizado por el estudio de la susceptibilidad antifúngica a drogas terapéuticas y la búsqueda de tratamientos alternativos como el empleo de aceites esenciales y sus compuestos mayoritarios para el tratamiento de estas micosis superficiales. La Dra. Salas siempre ha estado muy comprometida con el diagnóstico de las micosis en Costa Rica, razón por la cual, participa activamente en proyectos de acción social donde se atiende a pacientes con lesiones superficiales y subcutáneas causadas por hongos.

En el 2011 ingresa a la Sección de Micología Médica de la Facultad de Microbiología, la Dra. **Daniela Jaikel Víquez** (Fig. 5B-F). La Dra. Jaikel obtuvo su título de Licenciada en MQC de la UCR en el 2008. Su TFG fue dirigido por la Dra. Norma T. Gross. En el 2011 obtiene el título de Especialista en Inmunología Clínica y su TFG fue dirigido por el Dr. Olman Alberto Riggioni Cordero. En el 2013 se gradúa como especialista en Micología Médica. Obtiene en el año 2016 el título de Máster en Microbiología con énfasis en Micología Médica de la UCR. Su Tesis de Maestría fue dirigida por la Dra. Norma T. Gross. Actualmente, es estudiante del Programa de Doctorado en Ciencias del SEP de la UCR. La Dra. Jaikel ha dirigido varios TFG de licenciatura y de especialidad y ha publicado varios artículos científicos; es investigadora del Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CIET) y del Instituto de Investigaciones en Arte (IIARTE) de la UCR donde participa activamente en proyectos de investigación en las áreas de Micología médica (identificación de hongos de importancia médica y susceptibilidad a los antifúngicos), Micología ambiental (monitoreo de las concentraciones fúngicas aéreas y del biodeterioro de obras pictóricas) y microbiología de alimentos (micotoxinas y modelaje de riesgo).

En el año 2012 llega al país la Dra. **Stefany Lozada Alvarado** (Fig. 5D-F). La Dra. Lozada es originaria de Bucaramanga, Colombia y posee una Licenciatura en Bacteriología y Laboratorista Clínico de la Universidad Industrial de Santander (2009). La Dra. Lozada ingresó a nuestro país como estudiante de la Maestría en Microbiología con énfasis en Micología Médica de la UCR, título que obtuvo en el 2018. Su tesis de Maestría fue dirigida por la Dra. Norma T. Gross. En el 2015 equiparó su grado y título de licenciatura para poder ejercer en el país. Actualmente, es la micóloga del Laboratorio Clínico y Banco de Sangre de la UCR, localizado en el Hospital del Trauma del Instituto Nacional de Seguros (INS). Si bien, la Dra. Lozada se ha dedicado a la clínica, no ha abandonado su rol como docente e investigadora, ya que ha impartido clases para la licenciatura en MQC de la UCR, para la Especialidad en Micología Médica y en el Colegio universitario IPARAMEDICA. Cuenta con varias publicaciones científicas y ha participado como expositora en diversos congresos internacionales y nacionales. Como dice la Dra. Sandoval: “El que busca, encuentra” y como consecuencia de que se ha dedicado con tesón al diagnóstico de las micosis en los pacientes del Hospital del Trauma, la cantidad de micosis diagnosticadas ha aumentado considerablemente.



**Figura 4 (Página anterior).** Fotografías de micólogas latinoamericanas. A-B. Leda Meléndez, micóloga costarricense. C. Ana Victoria Lizano Umaña, micóloga costarricense. D. Julieta Carranza Velázquez, micóloga costarricense, en el College of Forestry de la Universidad del Estado de NY en Syracuse, 1978. E. Délfida Rodríguez Justavino (Panamá), Elia Sarmiento (Honduras) y Julieta Carranza (Costa Rica) durante el Taller de Basidiomycetes en San Gerardo de Dota (Costa Rica) en el año 2000, intentando recolectar un porial. F. Algunos participantes del Taller de Basidiomycetes en San Gerardo de Dota (Costa Rica) en el año 2000, incluyendo a Milagro Mata, Esperanza Franco y Julieta Carranza. G. Julieta Carranza y Milagro Mata junto con Roy Halling y Robert Bandoni en el Taller de Basidiomycetes (Dota, Costa Rica, 2008) H. Priscila Chaverri Echandi, micóloga costarricense en el campo. I. Taller de Ascomycetes en la Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes en San Ramón (Alajuela, Costa Rica) en diciembre del 2002, con estudiantes centroamericanos. Entre los especialistas docentes del curso se encuentran Teresa Iturriaga (micóloga venezolana, segunda, de izquierda a derecha, en la segunda fila), Jack Rogers y Sabine Huhndorf (micóloga estadounidense, última en la tercera fila), y en ese entonces, como estudiante, Melissa Mardones (micóloga costarricense, primera en la segunda fila). J. Melissa Mardones y Julieta Carranza, junto con la estudiante Xaviera Amador, micólogas costarricenses, en el Parque Nacional Corcovado (Puntarenas, Costa Rica) en julio del 2022. K. Julieta Carranza con el micólogo Rolf Singer en Monteverde (Puntarenas, Costa Rica) en 1986. L. Ana Tapia, fitopatóloga costarricense, en el laboratorio de Ciencias Básicas de la Sede de la Universidad de Costa Rica en la zona Atlántica. M. Gerardina Umaña Rojas, fitopatóloga costarricense con estudiantes. N. Marena Chavarría, fitopatóloga costarricense. O. Teresa Iturriaga, Rafael Castañeda, María del Milagro Granados y otros estudiantes durante el curso pre-congreso de Ascomycota en el XI Congreso Latinoamericano de Micología en julio 2011 en Guanacaste, Costa Rica. P. María del Milagro Granados, fitopatóloga costarricense, en el campo. (A = fotografía tomada de internet; las restantes fotografías fueron provistas por las autoras de esta publicación).

#### CONTINUACIÓN –

Finalmente, luego del diagnóstico de la primera *Candida auris* en Costa Rica, se iniciaron las gestiones para la creación de un centro de referencia de Micología en nuestro país, y se creó el Laboratorio de Micología Médica del INCIENSA, coordinado por la Dra. **Mariamalia Cob Delgado** (Fig. 5C). La Dra. Cob es Licenciada en MQC de la UCR (2011), Especialista en Micología Médica (2017) y Máster en Epidemiología Aplicada a los Sistemas de Salud de la UNA (2020). Del 2013 al 2021 trabajó para la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) (como microbióloga encargada de bacteriología y Micología de la Clínica Clorito Picado, Jefa del Laboratorio Clínico del Área de Salud de Naranjo, y Jefa del Laboratorio Clínico del Hospital Tomás Casas Casajús). En el 2021 ingresó al INCIENSA como la primera regente del Laboratorio de Micología Médica de esta institución. Gracias a los esfuerzos y diligencias de la Dra. Cob, se han realizado tres alertas epidemiológicas sobre micosis en Costa Rica: “Aislamientos resistentes a azoles en Candidiasis vulvovaginales, junio 2022 a octubre 2023, Costa Rica”, “Aislamientos de *Candida parapsilosis* resistentes a fluconazol en ambientes hospitalarios, enero 2024, Costa Rica” y “Primer aislamiento de *Nakaseomyces glabratus* (*Candida glabrata*) resistente a equinocandinas detectado en Costa Rica, 2024”; poniendo de manifiesto la importancia del diagnóstico y vigilancia epidemiológica de las micosis en Costa Rica. En Costa Rica, si bien es cierto, los primeros estudios micológicos estuvieron en manos de profesores micólogos, es innegable que el desarrollo de la Micología se ha dado de la mano de mujeres micólogas.



**Figura 5.** Fotografías de micólogas latinoamericanas. A. Ingrid Salas, micóloga médica costarricense. B. Daniela Jaikel, micóloga médica costarricense. C. Mariamalia Cob Delgado, micóloga médica costarricense. D. Stefany Lozada, micóloga médica colombiana. E. Lillian Sandoval Carpio, micóloga médica costarricense. F. Stefany Lozada y Daniela Jaikel en el Congreso Nacional de Microbiología, Parasitología y Patología Clínica en San José (Costa Rica) en el 2024. G. Norma Teresa Gross Martínez, micóloga médica costarricense. H. Andrea Ruiz Mayorga, especialista en Micología médica del Hospital San Juan de Dios y Norma Teresa Gross Martínez en febrero 2020. I. Rosa Batallas, micóloga ecuatoriana, en la colección micológica del Herbario Nacional del Ecuador (QCN). J. María Eugenia Ordoñez y Cristina Toapanta Albán, micólogas ecuatorianas. K. Jessica Duchicela, micóloga ecuatoriana. (fotografías provistas por las autoras de esta publicación).

## *Micólogas en Ecuador – Contribución de Rosa Batallas Molina y Jéssica Duchicela*

Se presenta el perfil de mujeres científicas en Ecuador que han realizado aportes a la Micología, en línea cronológica. Los años en paréntesis representan los años en los cuales se reportan publicaciones de aportes micológicos.

**María Eugenia Ordoñez** (2012-2021) (Fig. 5J). Aportes relevantes: docente y curadora del Fungario QCAM de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE, 2012 – 2021). Participó en el fortalecimiento del Fungario QCAM, el cual llegó a registrar 7700 especímenes en el año 2019. Asimismo, ha participado en el fortalecimiento del portal Bioweb de la PUCE para el componente micológico, el cual es de acceso libre e incluye fotos, mapas de distribución y guías fotográficas por regiones naturales. Ha sido mentora de varios estudiantes universitarios en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Autora y coautora de varias publicaciones científicas, documentos y reportes técnicos. La colección de hongos de la PUCE se inició como parte del Herbario QCA en la Escuela Ciencias Biológicas. En el 2000, la colección de hongos se separó del herbario para formar el Fungario QCAM, con la finalidad de priorizar estudios que permitieran investigar la vasta diversidad micológica del Ecuador. El Fungario QCAM constituye un repositorio científico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). A inicios de los años 90 surgen importantes colaboraciones internacionales que contribuyeron de forma significativa al crecimiento de las colecciones del Fungario. En 1993 la British Mycological Society trabaja en la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno, y entre 2002-2004 con la Universidad de Copenhague, Dinamarca, lo que aportó gran cantidad de especímenes. En el año 2012 se inicia un cambio en el manejo del Fungario, el aporte de la Dra. María Eugenia Ordoñez, dinamiza y moderniza el Fungario QCAM, y llega a contar con más de 7700 especímenes secos, cerca de 200 muestras en cultivo *in vitro* y más de 2600 secuencias de ADN (Alina *et al.*, 2019).

**Rosa Batallas Molina** (2002-2006) (2011-2024) (Fig. 5I). Inicia el estudio de macrohongos con el apoyo de su mentora la Dra. Tatiana Sanjuan (2002); participa en la implementación y organización de la colección micológica (macrohongos y líquenes) del Herbario Nacional del Ecuador (QCNE), inicia la base de datos y contribuye al enriquecimiento del repositorio científico con varias recolectas (2002 – 2006). En el período (2010 – 2023) gestiona la colaboración con dos universidades estadounidenses, la Universidad del Estado de Arizona y la Universidad de Oregón, las cuales contribuyen al crecimiento exponencial del repositorio micológico. Actualmente es Curadora del Fungario QCNE-INABIO e investigadora del componente micológico del Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO). Aportes relevantes: Enriquecimiento del Fungario QCNE-INABIO (2002 – 2024) el cual preserva 8200 especímenes. Contribución a la Base Nacional de Datos de Biodiversidad (BNDB) de INABIO (2018 – 2024) con la visualización de 8200 registros. Brinda asesoría micológica a docentes y estudiantes de varias Universidades ecuatorianas, y fue la organizadora del Primer Congreso Ecuatoriano de Micología (2022). Difunde los aportes del Fungario QCNE-INABIO como el único y mayor repositorio gubernamental. Ha escrito varios reportes e informes técnicos, capítulos de libros, material audiovisual, publicaciones científicas y otros insumos sobre Micología (2018 – 2024). Ha sido mentora (2018 – 2023) de varios estudiantes universitarios. Sus investigaciones se enfocan en estudios de diversidad, taxonomía y ecología de macrohongos con énfasis en hongos gasteroides. La colección de hongos se inició como parte de la Sección de Plantas Criptógamas del Herbario Nacional del Ecuador, Sección de Botánica del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales en 1999. Durante el período 2002 – 2006, se contó con la colaboración de la bióloga Tatiana Sanjuan (Universidad Nacional de Colombia), especialista de *Cordyceps*

(Ascomycetes) para la organización, mantenimiento y curaduría de la colección de hongos. Actualmente el Fungario del Herbario QCNE-INABIO contiene 8900 especímenes deshidratados (<https://bndb.sisbioecuador.bio/bndb/>), la información es de acceso libre y comprende listados de especies, estadísticas geográficas y taxonómicas, fotografías y datos asociados a las ocurrencias digitales.

**Cristina Toapanta Albán** (2015-2024). Micóloga ecuatoriana, miembro de la Sociedad Americana de Micología (Fig. 5J). Aportes relevantes: Inicia el estudio de macrohongos con el apoyo de su mentora la Dra. María Eugenia Ordoñez. Asistente y colaboradora del Fungario QCAM. Organizadora y ponente del I Congreso Ecuatoriano de Micología (2022). Obtiene su doctorado en Fitopatología, en la Universidad de Minnesota, Estados Unidos (2023). Docente e investigadora de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE, 2024). Su trabajo se ha concentrado en estudios de diversidad, biología, y ecología de hongos degradadores de madera. Ha escrito varias publicaciones sobre hongos del Ecuador.

**Andrea Jaramillo** (2020-2024). Aportes relevantes: En el período 2016 – 2019 fue docente de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). Durante el período 2020-2024 llevó a cabo estudios de doctorado en la Universidad de Liège (Bélgica) y su tesis versó sobre la taxonomía, ecología y propiedades fisiológicas de hongos saprófitos o micorrízicos de formas resupinadas de Atractiellales, Ceratobasidaceae, Sebacinaceae y Tulasnellaceae asociados con materia orgánica en estanques de petróleo y áreas cercanas de la amazonia.”. Fue organizadora y ponente del II Congreso Ecuatoriano de Micología 2024. Ha contribuido con varias publicaciones científicas a la divulgación del conocimiento de la funga y ha participado en varios eventos científicos.

**Jéssica Duchicela** (2012-2024). Realizó su tesis de pregrado estudiando el efecto de inóculos nativos de micorriza arbuscular en el crecimiento de plántulas de *Cyphomandra betaceum* (Fig. 5K). Sus estudios de doctorado los realizó en la Universidad de Indiana Bloomington, Estados Unidos, su tesis doctoral abordó la relación entre micorriza arbuscular con especies nativas, endémicas e introducidas de las Islas Galápagos, como becaria Fulbright. En 2016 recibió el galardón Matilde Hidalgo, categoría investigador emergente, otorgado por la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología en Ecuador. Su trabajo se centra en la ecología de las interacciones planta-microorganismo, con un enfoque particular en las micorrizas arbusculares. Sus investigaciones han contribuido significativamente al entendimiento de cómo estas asociaciones simbióticas influyen en la colonización de plantas, agregación del suelo y en la resiliencia de los ecosistemas frente al cambio climático. Además, ha sido una defensora activa de la inclusión y equidad en la ciencia, destacándose como mentora para investigadores de la Red Sudamericana de Micorrizas y embajadora de la Sociedad Internacional de Ecología Microbiana - ISME (por sus siglas en inglés).

### *Micólogas en México – Contribución de Rosario Medel-Ortiz y Laura Guzmán-Dávalos*

En México, si bien se estudiaban los hongos desde la época de la colonia basado en el conocimiento prehispánico, no había un espacio para difundir el conocimiento micológico que promoviera el intercambio de experiencias y estudios realizados en este país. Fue en el año de 1965 que se creó la Sociedad Mexicana de Micología (SMM).

Entre los promotores se encontraban algunas jóvenes micólogas que contribuyeron al desarrollo de la SMM y de su órgano de difusión, el Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología (BSMM), que

contaba con un comité editorial constituido por el Dr. Gastón Guzmán de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Dra. **Celia Dubovoy**, del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Durante los años 1980's, el BSMM pasó a llamarse Revista Mexicana de Micología (RMM) y a partir de 2015 cambió a *Scientia Fungorum*. A lo largo del tiempo, en su comité han participado distinguidas micólogas, como la Dra. **Conchita Toriello**, Dra. **María Lucía Taylor da Cunha e Mello**, Dra. **Lucía Varela Fregoso**, Dra. **Margarita Villegas Ríos**, Dra. **Patricia Lappe Oliveras**, M. en C. **Rebeca Ramírez Carrillo** y la Dra. **Rosario Medel**, en orden cronológico de su participación.

En décadas recientes la presencia de las micólogas fue más visible a pesar de ser un área donde predominaban hombres. Con el paso del tiempo más micólogas se han sumado al desarrollo de la Micología en México.

Los criterios seguidos en esta aportación para incluir a las micólogas fueron: que sus líneas de investigación estuvieran directamente relacionadas con la Micología, tener adscripción institucional, contar con al menos 10 publicaciones micológicas (basada en la consulta realizada en línea), trayectoria destacada y reconocimientos durante sus años de servicio. Se incluyen a aquellas que ya no están, a las ya jubiladas, así como micólogas activas. Sirva el presente para inspirar a micólogas jóvenes, de las que afortunadamente contamos con muchas, para que continúen con esta importante labor. El arreglo en el que se presentan las micólogas es alfabético, a partir del primer apellido.

**María de Lourdes Acosta Urdapilleta**. Publicaciones 1988-2023. Centro de Investigaciones Biológicas. Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Profesora Investigadora. Su línea de investigación es el cultivo de hongos comestibles. Profesora de Cultivos de hongos, Facultad de Biología y de Micología Aplicada en el Centro de Investigaciones Biológicas, ambos de la UAEM.

**Celia Elvira Aguirre Acosta**. Instituto de Biología, UNAM. (Fig. 6F) Encargada de la Colección de Hongos del Herbario Nacional de México (MEXU), desde 1976, actualmente se desempeña como Curadora de dicha colección. Sus investigaciones y trabajos se han enfocado en la taxonomía de hongos superiores, en la que ha colaborado con el conocimiento de la biodiversidad de los macromicetes de México.

**Julieta Álvarez Manjarrez**. (Fig. 6L) Publicaciones 2015-2022. Instituto de Biología, UNAM. Sus líneas de investigación son ecología y sistemática filogenética de hongos tropicales. Ha publicado sobre hongos micorrizógenos y macromicetes, en particular sobre *Thelephora* y *Tomentella*. Cuenta con dos postdoctorados (Instituto de Geología, UNAM y Universidad de Stanford, EUA).

**Rosa María Arias Mota**. Publicaciones 2001-2024. Instituto de Ecología A.C., Xalapa, Veracruz (INECOL). Su línea de investigación son las interacciones, diversidad y potencial biotecnológico de los micromicetes saprobios edáficos, además de la taxonomía de micromicetes del suelo y de restos vegetales. Ha publicado principalmente sobre hongos anamórficos o conidiales.

**Regla María Aroche**. Instituto de Biología, UNAM. Registró a *Amanita phalloides* por primera vez para México, que después fue descrita como una especie nueva dedicada a ella, *Amanita arocheae*. Realizó varios trabajos enfocados en aspectos taxonómicos, químicos y farmacológicos de los hongos tóxicos.

**Nahara Ayala.** Publicaciones 1994-2017. Universidad Autónoma de Baja California. Investigadora promotora de los estudios micológicos en la Península de Baja California. Su aporte fue relevante al formar una de las primeras colecciones de hongos en dicho estado. Sus estudios se centraron en los macrohongos, con trabajos sobre Agaricales, Leotiales, poliporoides y hongos gastroides. Actualmente está jubilada.

**Cristina Burrola Aguilar.** (Fig. 6L) Publicaciones 2011-2024. Universidad Autónoma del Estado de México. Responsable del Laboratorio de Micología, sus investigaciones y trabajos se han enfocado en el aprovechamiento de recursos naturales, en este caso de los hongos silvestres, para dar a conocer su importancia dentro de los ecosistemas, en especial de los bosques.

**Milay Cabarroi Hernández.** (Fig. 6L) Publicaciones 2008-2024. Universidad de Guadalajara a partir de 2014. Trabajó con hongos de Cuba, de donde realizó un catálogo de los hongos y mixomicetes del Jardín Botánico Nacional y un trabajo sobre Rhytismataceae, entre otros. Experta en el género *Ganoderma*.

**Gloria Luz Carrión.** Publicaciones 1993-2021. INECOL. Trabaja con hongos parásitos de plantas, ya sean de la vegetación nativa o de plantas cultivadas, así como los hongos micoparásitos que están relacionados con ellos. Además, estudia hongos asociados con insectos y nemátodos.

**Silvia Cappello García.** Publicaciones 1983-2023. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Formó y es actualmente la Encargada de la Colección de Hongos Macroscópicos del Herbario UJAT y coordina las actividades de investigación del Laboratorio de Micología Tropical, donde desarrollan las líneas de Taxonomía y Sistemática de hongos macromicetes, y la de Biotecnología de hongos comestibles y tintóreos. Ha realizado investigaciones sobre la diversidad de hongos tropicales en Tabasco. Inició el cepario de hongos tropicales comestibles y medicinales.

**Laura Rosio Castañón Olivares.** Facultad de Medicina, UNAM. Micóloga médica con más de 40 años de experiencia. Sus investigaciones se centran en blastomicosis, candidiasis, código de barras para determinar hongos patógenos de humanos y animales, sobre *Coccidioides* y *Cryptococcus*, así como la distribución de especies y susceptibilidad a antifúngicos de aislados clínicos de *Aspergillus* y *Fusarium*, entre otros temas.

**Magda Carvajal Moreno.** (Fig. 6A) Instituto de Biología, UNAM. Experta en micotoxinas, con importantes trabajos sobre su detección en varios alimentos como en quesos y tortillas, y en animales como aves de corral y cerdos. Ha estudiado los efectos teratogénicos y la formación de aductos en carcinomas. Fue presidenta de la SMM de 1992 a 1994 y de la Sociedad Latinoamericana de Micotoxicología. Se le otorgó en 2012 el Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos por CONACYT y en 2017 el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz por la UNAM.

**Guadalupe Chávez López.** Publicaciones 1991-2018. Micóloga médica que ha publicado sobre criptococosis, cromoblastomicosis, esporotricosis, fusariosis, micetomas, micosis superficiales, paracoccidioidomicosis, entre otros temas. Fue vicepresidenta de la Asociación de Micología Médica en 2011-2013 y presidenta en 2013-2015.

**Celia Dubovoy-Rudoy.** Instituto de Biología, UNAM. Es una de las pioneras en la Micología mexicana, a pesar de que falleció a muy temprana edad, a los 34 años, en 1977. Trabajó en genética,



fisiología y química de hongos y además escribió sobre los hongos alucinógenos. Su doctorado lo obtuvo en la Universidad de Harvard, EUA, bajo la dirección del Dr. John Raper, sobre genética de hongos. Fue socia fundadora de la SMM y como se mencionó, integrante del Comité Editorial del BSMM.

**Irene Frutis Molina.** Publicaciones 2008-2024. Facultad de Estudios Superiores, Iztacala. UNAM. Profesora de carrera desde hace 42 años. Ha realizado estudios en diversos temas de Micología, ha escrito libros didácticos sobre la enseñanza de la Micología, ha dirigido tesis sobre temas micológicos.

**María del Carmen Auxilio González Villaseñor.** Publicaciones 2010-2024. Instituto de Biología, UNAM (Fig. 9F). Su línea de investigación son los estudios de hongos microscópicos, particularmente Ascomycota, de los que describe y cataloga la diversidad que habita en las zonas de transición -ecotonos- entre los ecosistemas terrestres y los acuáticos, tanto marinos como de agua dulce.

**Laura Guzmán Dávalos.** Publicaciones 1979-2024. (Figs. 6D, I-J, L, Fig. 9G) Universidad de Guadalajara. Trabaja en sistemática de hongos macroscópicos. Es pionera en México en los estudios filogenéticos de macrohongos con datos morfológicos y moleculares. Responsable del Laboratorio de Micología, y Curadora de la Colección Micológica del Herbario IBUG, una de las colecciones más importantes de México. Organizadora de exposiciones y ferias de hongos en varios lugares de México. Organizó el X Congreso Nacional de Micología en Guadalajara en el 2009. Fue presidenta de la SMM en 2019-2023.

**Gabriela Heredia Abarca.** Publicaciones 1993-2024. INECOL. Investigadora titular, sus líneas de investigación son taxonomía y ecología de los hongos microscópicos del suelo y restos vegetales, en particular las especies saprobias y simbiotes, para la realización de inventarios de diversas zonas protegidas del estado de Veracruz.

**Francisca Hernández Hernández.** Publicaciones 1993-2019. Facultad de Medicina, UNAM. Micóloga médica que ha publicado sobre blastomicosis, *Candida*, coccidioidomicosis, cromoblastomicosis, esporotricosis, eumicetomas, onicomosis, paracoccidioidomicosis, Pneumocystis, queratomicosis, resistencia antifúngica, tiñas, *Trichophyton*, entre otros. Fue socia fundadora de la Asociación de Micología Médica, vicepresidenta en 2015-2017 y presidenta en 2017-2019.

**María de los Ángeles Herrera Campos.** (Fig. 6I) Publicaciones 1997-2024. Instituto de Biología, UNAM. Sus líneas de investigación son la Liquenología y la Etnoliquenología. Es Curadora de la Colección de Líquenes del Herbario MEXU. Especialista en el género *Usnea*. Recibió el premio Sor Juana Inés de la Cruz 2021 por su importante trayectoria académica.

**Patricia Lappe Oliveras.** Publicaciones 1981-2024. Instituto de Biología, UNAM. Su línea de investigación se centra en la microbiología de procesos artesanales de fermentación de alimentos tradicionales de México (aguamiel, lechuguilla, mezcal, pulque, tejuino, tesgüino, sendecho), mediante la caracterización polifásica de levaduras y mohos involucrados en dichos procesos. Creó la colección de cultivos microbianos (levaduras y mohos) en su institución.

**Patricia Manzano Gayosso.** Publicaciones 1998-2022. Facultad de Medicina, UNAM. Micóloga médica que ha publicado sobre cromoblastomicosis, endoftalmitis, onicomosis, paracoccidiomicosis, endocarditis debido a *Histoplasma*, detección y control de *Candida* en ambientes hospitalarios, y

antifúngicos. Fue socia fundadora de la Asociación de Micología Médica y Tesorera en 2017-2019 y en 2022-2024.

**Jovita Martínez Cruz.** Publicaciones 1945-2019. Fungió como Jefa del Laboratorio de la Colección Microbiana del Departamento de Biotecnología y Bioingeniería, del Centro de Investigación y Estudios Avanzados, IPN. Sus investigaciones se centraban principalmente en la taxonomía y biotecnología, por ello en 1984 fue seleccionada por la UNESCO para participar en el curso sobre Taxonomía y Genética de las Levaduras y su Aplicación en Biotecnología, que se llevó a cabo en el Instituto Tailandés de Ciencias e Investigación Tecnológica en Bangkok.

**Magdalena Martínez Reyes.** Publicaciones 2008-2024. (Fig. 6L) Colegio de Postgraduados. Ha trabajado principalmente con hongos ectomicorrizógenos tanto aspectos taxonómicos como de cultivo, inoculación y contenido nutrimental. Ha descrito especies nuevas de hongos ectomicorrizógenos, en particular de Boletales. Tesorera de la SMM de 2022-2025.

**Rosario Medel Ortiz.** Publicaciones 1988-2024. (Figs. 6B, L, Fig. 9D) Laboratorio de Micología Integral, Centro Investigación en Micología Aplicada, Universidad Veracruzana. Investigadora y Editora Asociada de las revistas *Scientia Fungorum* y *Funga Latina*. Desde 1988 su línea de investigación principal son los hongos Ascomycetes del bosque mesófilo de montaña, su ecología y diversidad, así como las interacciones planta-hongo en ecosistemas forestales. Fundadora de las maestrías en Ecología Forestal, en Ciencias Biológicas y del Doctorado en Micología Aplicada. Organizadora del XII Congreso Nacional de Micología en Xalapa, Veracruz. Tesorera de la Asociación Latinoamericana de Micología 2000-2004.

**Leticia Montoya Bello.** Publicaciones 1987-2024. INECOL. Encargada del Laboratorio de Taxonomía de Hongos del Departamento de Hongos. Su línea de investigación es sobre la sistemática de hongos, principalmente Agaricales, Boletales y Russulales, es experta del género *Lactarius*. Además, ha incursionado sobre la determinación de interacciones entre hongos ectomicorrizógenos y plantas, y sobre el uso biotecnológico potencial de poblaciones nativas de macrohongos.

**Adriana Montoya Esquivel.** (Fig. 6F) Publicaciones 1992-2024. Centro de Investigación en Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Tlaxcala. Experta etnomicóloga que ha publicado sobre el conocimiento tradicional de los hongos, principalmente en comunidades náhuas del estado de Tlaxcala. Además, ha contribuido a describir el estado del arte y aspectos metodológicos de la etnomicología. También, ha desarrollado trabajos sobre taxonomía y ecología de hongos. Ha tenido una importante participación en la formación de muchos actuales y futuros etnomicólogos.

**María del Carmen Padilla Desgarenes.** Publicaciones 2004-2021. Micóloga médica. Fue socia fundadora de la Asociación de Micología Médica, Tesorera de la Primera Mesa Directiva en 2003, vicepresidenta en 2007-2009 y presidenta en 2009-2011.

**Lilia Pérez Ramírez.** Publicaciones 2012-2022. Departamento de Biología Comparada, Facultad de Ciencias, UNAM. Técnica Académica Titular y Profesora de Biología de Hongos. Asistente de la colección de hongos FCME.

**Evangelina Pérez Silva.** (Fig. 6A, G, L) Publicaciones 1959-2024. Instituto de Biología, UNAM. Investigadora con 60 años como micóloga, es una de las pioneras de la Micología mexicana y la más longeva, que a la fecha continúa activa. Sus líneas de investigación son taxonomía y ecología de

macromicetes, tanto Basidiomycota como Ascomycota, de este último grupo se enfocó en *Cordyceps*, la familia Xylariaceae y hongos fimícolas. De Basidiomycota trabajó con hongos tóxicos, *Amanita* y *Chlorophyllum*. Excelente divulgadora de los hongos, organizadora de la primera exposición de hongos en México en 1969, interesada en recopilar recetas de platillos con base en hongos, además publicó en 2018 un libro sobre filatelia con motivos de hongos. Fue presidenta de la SMM de 1995-1997.

**Virginia Ramírez Cruz.** Publicaciones 2005-2024 (Fig. 6K). Universidad de Guadalajara. Experta en *Psilocybe*, pero también ha realizado estudios de taxonomía y filogenia de diversos grupos de macromicetes y estudios fungísticos y etnomicológicos de hongos de Oaxaca.

**Florencia Ramírez Guillén.** Publicaciones 2005-2024 (Fig. 6E). INECOL. Experta en taxonomía de macromicetes, publicó en colaboración con Gastón Guzmán sobre el complejo de *Amanita caesarea*, *Asproinocybe*, *Ganoderma*, *Psilocybe* y *Scleroderma*, entre otros. Recientemente ha colaborado en trabajos sobre otros macromicetes, como *Mycena* y *Pseudoboletus*.

**Amaranta Ramírez Terrazo.** Publicaciones 2012-2024. Facultad de Ciencias, UNAM. Su línea de investigación es etnomicología y sistemática molecular de hongos tóxicos, además de trabajar con hongos comestibles. Está interesada en impartir conocimiento a las comunidades sobre los hongos comestibles y la posible toxicidad de estos.

**María Olivia Rodríguez Alcántar.** Publicaciones 1989-2024. Universidad de Guadalajara. Trabaja con macromicetes, principalmente Basidiomycota. Ha publicado listados de hongos de varios lugares de Jalisco. Es experta en el género *Pluteus* (Agaricales), del que ha publicado trabajos taxonómicos y filogenéticos.

**Ibeth Rodríguez Gutiérrez.** (Fig. 6H) Publicaciones 2012-2024. Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan. Ha publicado trabajos sobre taxonomía de *Auricularia* (Basidiomycota) y *Scutellinia* (Ascomycota), así como de macromicetes y micromicetes de diversas regiones y de ectomicorrizas.

**Marina Romero Navarrete.** Publicaciones 2013-2022. Micóloga médica que ha publicado sobre cromoblastomycosis, micetomas y piedra blanca. Vicepresidenta de la Asociación de Micología Médica en 2019-2022, presidenta en 2022-2024.

**Dulce Ma. G. Salmones Blásquez.** (Fig. 6L) Publicaciones 1984-2024. INECOL. Investigadora y editora asociada de la revista *Scientia Fungorum*. Desde 1980 su línea de investigación es el cultivo de diferentes especies de hongos comestibles para adaptar cepas y técnicas a las condiciones naturales del país. En sus investigaciones aprovecha diversos residuos agroindustriales disponibles en la región, como pulpa de café, bagazo de caña de azúcar, pajas de gramíneas, entre otros.

**Marisol Sánchez García.** Publicaciones 2013-2024 (Fig. 9G). Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas. Joven y prolífica investigadora, que ha trabajado sobre filogenia y ahora filogenómica, principalmente de Agaricales, con trabajos integradores como “Fruiting body form, not nutritional mode, is the major driver of diversification in mushroom-forming fungi”. Actualmente está investigando la evolución de la simbiosis fúngica desde perspectivas genómicas y macroevolutivas.



**Figura 6 (Página anterior).** Fotografías de micólogas latinoamericanas. A. Expresidentes de la Sociedad Mexicana de Micología. Segunda de izquierda a derecha, Magda Carvajal, Teófilo Herrera, Lucía Varela, Evangelina Pérez-Silva, Gastón Guzmán, María Valdés, Miguel Ulloa y Joaquín Cifuentes. B. Rosario Medel, micóloga mexicana. C. Fotografía tomada por el Dr. Gastón Guzmán en octubre de 1982 durante el Primer Congreso Nacional de Micología, de izquierda a derecha, Dr. Antonio González Ochoa, Dr. Rolf Singer, Dra. Conchita Toriello, Dr. Bernard Lowy y Dr. Arthur L. Welden. D. Laura Gúzman Dávalos, micóloga mexicana. E. Florencia Ramírez Guillén, micóloga mexicana. F. Elvira Aguirre Acosta y Adriana Montoya Esquivel durante el XIV Congreso Nacional de Micología, noviembre 2024. G. Evangelina Pérez-Silva, micóloga mexicana, durante el Congreso Mexicano de Micología, en noviembre 2024. H. Ibeth Rodríguez Gutiérrez, micóloga mexicana, en octubre 2022. I. Laura Guzmán y María de los Ángeles Herrera Campos en octubre de 2022. J. Michel Campi y Laura Guzmán en el 2023. K. Virginia Ramírez Cruz junio 2023. L. De izquierda a derecha. Maestra Patricia Ávila, Dra. Magdalena Martínez. Dra. Evangelina Pérez Silva, Dra. Carolina Barroetaveña (Argentina), Dra. Rosario Medel, MC Zelene Durán, Dra. Dulce Salmones, Dra. Julieta Álvarez, Dra. Cristina Burrola, Dra. Virginia Cruz, Dra. Laura Guzmán-Dávalos, Dra. Milay Cabarroi. XIV Congreso Nacional de Micología, evento trajes típicos de México, noviembre 2024. (C = fotografía tomada del Boletín Soc. Mex. Micol. 19:13; las restantes fotografías fueron provistas por las autoras de esta publicación).

– CONTINUACIÓN

**Maria Lucia Taylor.** Publicaciones 1977-2024. Facultad de Medicina, UNAM. Jefa del Laboratorio de Inmunología de Hongos. Sus líneas de investigación son la producción de compuestos biológicos y la utilización de métodos de vanguardia para el diagnóstico de hongos patógenos, regulación de la respuesta inmune en el modelo de infección intracelular en histoplasmosis, fagocitosis de hongos, usando como modelo a *Histoplasma capsulatum*, y epidemiología molecular de la histoplasmosis.

**Concepción Toriello Nájera.** (Fig. 6C) Publicaciones 1977-2024. Facultad de Medicina, UNAM. Investigadora con casi 50 años de trabajo continuó en investigaciones con hongos entomopatógenos, en el control biológico de vectores que transmiten enfermedades, como la enfermedad de Chagas, así como en el control de insectos que atacan cultivos, como la mosca pinta. En el año 2023 fue nombrada Miembro Distinguido de la Sociedad Mexicana de Control Biológico por su importante labor en el estudio de micoinsecticidas contra el mal de Chagas.

**Dora Trejo.** Publicaciones 1994-2024. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana. Su línea de investigación son los hongos micorrizógenos, en particular las endomicorrizas, su ecología, diversidad y su uso como biofertilizantes en el sector agrícola. Recibió el Premio al Decano 2014 de la Universidad Veracruzana. Fundadora de la Sociedad Mexicana de la Simbiosis Micorrízica, de la cual fue Presidenta de 2002-2004.

**Tania Raymundo Ojeda.** Publicaciones 2006-2024. Laboratorio de Micología, departamento de Botánica. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Investigadora con experiencia en taxonomía y filogenia de Ascomycota, Hymenochaetaceae y Polyporaceae en México, en particular en bosques mesófilos de montaña.

**María de los Ángeles Valdés Ramírez.** Publicaciones 1969-2014. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Responsable del Laboratorio de Microbiología Agrícola. Su línea de investigación son los microorganismos benéficos del suelo y las plantas, con interés en su desarrollo y productividad. Recibió el Premio Nacional de Ciencias y Artes 2008, por su trabajo sobre la utilización de hongos micorrizógenos para la reforestación de una zona del Valle de México. Fue Presidenta de la SMM de 1983-1984 y de la Sociedad de Fijación de Nitrógeno. Es miembro de la Academia Mexicana de Ciencias.

**Lucía Varela Fregoso.** (Fig. 6A) Publicaciones 1975-2020. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Trabajó con hongos macroscópicos y posteriormente con micorrizas, principalmente arbusculares. Fue presidenta de la SMM de 1987-1988.

**Hermelinda Margarita Villegas Ríos.** Publicaciones 1999-2023. Facultad de Ciencias, UNAM. Excelente profesora de Micología, muy querida por sus alumnos. Experta en taxonomía y filogenia de Gomphales (Basidiomycota) y sobre el uso de caracteres morfológicos en filogenia. Ha publicado también sobre otros hongos macroscópicos.

### *Micólogas en Panamá – Contribución de Tina Antje Hofmann, Ariadna Bethancourt, Enith Isabel Rojas y Gesabel Navarro-Velasco*

El papel de las mujeres en la historia micológica de Panamá se presenta asociado a las instituciones en las que laboran o laboraron.

En la Universidad de Panamá (UP), surgen las primeras iniciativas de docencia e investigación micológica lideradas por mujeres panameñas en la Facultad de Medicina, Departamento de Microbiología Humana por el año 1970, con la Dra. **Marion Clarke de Martin** (Fig. 7A), médica de profesión, con una especialización en Micología Médica y Microbiología. En la Facultad de Medicina ocupó múltiples cargos en el ámbito docente y administrativo, y fue la primera y única mujer afropanameña en ocupar el cargo de Decana (2003-2006). Además, creó la Sección de Micología en el Laboratorio Clínico de Microbiología de la Caja de Seguro Social (CSS) y fue consultora del Comité de Infecciones Nosocomiales y de Bacteriología en la CSS. Realizó múltiples investigaciones importantes en el ámbito de la Micología Clínica como por ejemplo, los estudios sero-epidemiológicos que resultaron en el diagnóstico del primer caso de blastomycosis suramericana en Panamá, el primer aislamiento de *Paracoccidioides brasiliensis* en Panamá, la actualización de la epidemiología de la histoplasmosis y la criptococcosis en Panamá, análisis de bioaerosoles en espacios cerrados (escuelas, hospitales, laboratorios, bibliotecas), microbiotas en especies para consumo humano, y aflatoxinas en alimentos de consumo humano y animal.

Dra. **Markela de Quinzada** (Fig. 7B) se incorpora en 1971 a la Facultad de Medicina, bióloga con especialización en Tecnología Médica, quien inicia su formación en Micología médica con la Dra. Marion. En su tesis doctoral realiza un estudio sobre las especies de *Malassezia*, relacionadas con la patología cutánea, pitiriasis versicolor en Panamá. En conjunto con la Dra. Marion no solamente publica investigaciones en el ámbito de la Micología Médica, sino también brinda formación en el área de la Micología médica a todos los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Medicina, y posteriormente a las carreras de Licenciatura en Tecnología Médica y Licenciatura de Nutrición y Dietética. Actualmente, la Facultad de Medicina imparte los conocimientos sobre el reino Fungi en módulos específicos de estas

tres carreras de licenciatura y en la asignatura de Microbiología Avanzada en el programa de la Maestría de Ciencias Biomédicas. Bajo el liderazgo de las doctoras Marion y Markela se realizaron múltiples cursos a personal técnico y médico de hospitales a nivel nacional y en la CSS. Fue jefa del Laboratorio de Microbiología Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES), y participó como instructora y facilitadora de seminarios y cursos para el aprendizaje y manejo de la Micología Médica en Panamá.

En la Universidad de Panamá la investigación y docencia en el campo de la Micología no se limita solamente a la Facultad de Medicina, sino también se extiende hacia la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, específicamente, al Departamento de Microbiología y Parasitología de la Escuela de Biología.

M.Sc. **Martha Chávez de Von Chong**, bióloga, egresada de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia. Ingresó a trabajar a la Universidad de Panamá en el año 1996, dada la necesidad de un docente que pudiera ofrecer por primera vez el curso de Micología General en la Licenciatura en Biología con Orientación en Microbiología y Parasitología. Posteriormente se traslada al Centro Regional Universitario de Veraguas, Azuero y Coclé, donde imparte cursos de microbiología general, aplicada y Micología para diferentes carreras. Combina su labor docente con investigación sobre hongos fitopatógenos, control biológico, y hongos de suelo, lo que le permitió dejar una huella significativa en el diagnóstico de agentes patógenos de cultivos de interés agropecuario y forestal en Panamá.

M.Sc. **Ariadna Bethancourt**, bióloga del Departamento de Microbiología y Parasitología, docente desde 1992 (Fig. 7C). Participa en 1996 en un macroproyecto bajo la responsabilidad del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI) para determinar la diversidad y abundancia de hongos endófitos y bacterias actinomicetes en bosques tropicales, para obtener principios activos útiles para la industria farmacológica. En este contexto y bajo asesoría del Dr. Gregory Gilbert realiza su maestría en la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) y propone un método de muestreo para la determinación de la diversidad y densidad de hongos endófitos foliares en especies arbóreas de dosel en un bosque tropical, empleando el modelo *Anacardium excelsum*. Su investigación se ha orientado a hongos endófitos y apoya en docencia e investigación a estudiantes de la Universidad de Panamá, en colaboración con investigadores asociados a diferentes instituciones nacionales y extranjeras. Becada del Servicio de Intercambio Académico (DAAD) de la Universidad Goethe (GU) en Frankfurt am Main, Alemania donde trabajó con la Dra. Meike Piepenbring en macrohongos. Recientemente, participó en la caracterización morfológica y molecular de hongos endófitos en dos especies de *Zamia*, plantas endémicas de Panamá en peligro de extinción. Además, ha trabajado con hongos fumagina y microparásitos en jardines de las hormigas cortadoras de hojas y entomopatógenos.

Dra. **Dalila Montañez** ingresa en 1994 al Departamento de Microbiología y Parasitología como profesora en diversos cursos de microbiología general y aplicada (Fig 7D). Su contacto con los hongos ocurre inicialmente gracias a una experiencia laboral en la industria panameña a través de la producción de levaduras comerciales. Becada en 2006 para participar en el programa de doctorado en la Universidad del país Vasco, España, donde trabaja con cepas de levadura de *Candida albicans*, *Candida dubliniensis*, y hongos filamentosos como *Scedosporium prolificans*, *Scedosporium apiospermum*, *Aspergillus fumigatus*, en ensayos “*in vitro*” y ensayos con animales experimentales. Su proyecto de investigación lo realizó con *S. prolificans*. Ha dictado el curso de Micología general para Licenciatura y para el programa de Maestría en Microbiología Ambiental de la Universidad de Panamá. Realiza investigación en diversos temas, entre ellos, hongos de suelo, endófitos, control biológico y otros.

MSc. **Mabelle J. Chong Rodríguez**, bióloga con especialidad en Microbiología (Fig. 7E). Licenciatura (1999) en Biología con especialidad en Microbiología de la Universidad de Panamá. Maestría (2003) en Ciencias con especialización en Microbiología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. Sus investigaciones las realizó con microhongos aislados de macromicetes en descomposición y su actividad antimicrobial contra *Candida albicans* y *Mycobacterium*, y luego en la producción de *Beauveria bassiana* en medios líquidos. Ha participado en congresos y varios talleres relacionados con Micología. Cuenta con publicaciones. Trabajó con la colección de macrohongos en el Herbario de la Universidad de Panamá (2000) y en el Instituto Smithsonian (2003-2010) en el aislamiento y actividad biológica de hongos briófilos con la Dra. **Noris Salazar**. Colaboró (2012-2014) con la Dra. **Astrid Ferrer** en Técnicas de Biología Molecular para hongos acuáticos de Isla Coiba, y laboró (2018-2023) en el área de Micología Médica como profesora asistente de Laboratorio en el Departamento de Microbiología Humana, Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá; asimismo, colaboró en la formación de estudiantes de Medicina y Tecnología Médica. Comenta Mabelle sobre su invaluable experiencia desde sus años de estudiante (1998-1999) acompañando a los micólogos Robert Bandoni y Clark Ovrebo en giras de campo y cuando probó por primera vez un *Marasmius* picante ofrecido por Dr. Ovrebo quien le comentó que a los hongos no sólo había que medirlos sino también probarlos. En la actualidad labora como Técnica de Investigación en INDICASAT-AIP en Técnicas Moleculares en Mosquitos.

Dra. **Gesabel Navarro-Velasco** se incorpora en el 2021 a la universidad, bióloga de formación, con una Maestría y Doctorado de la Universidad de Córdoba, España y un posdoctorado de la Universidad de Lisboa, Portugal (Fig. 7F). Actualmente imparte clases de Micología como profesora especial en el Departamento de Microbiología Humana de la Facultad de Medicina y es investigadora del Laboratorio de Estudios Moleculares y Micología del Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos (CIIMET). Durante su formación profesional ha realizado investigaciones en ingeniería genética para la identificación de nuevos componentes de la ruta TOR de *Fusarium oxysporum*, determinación de su papel en la patogénesis, e identificación y caracterización de transportadores de hexosas en *F. oxysporum*. Desde el 2021 desarrolla investigaciones sobre el microbioma en serpientes de la familia Viperidae, hongos filamentosos en escorpiones, y hongos patógenos en la Bahía de Panamá. Asesora tesis de licenciatura y maestría en la UP y participa en tutorías en el programa de Alianza Panameña de Estudiantes de Medicina para la Cooperación Nacional e Internacional (APEMCONI-IFMSA Panamá). Este programa brinda la oportunidad a estudiantes de biología y medicina, tanto nacionales como internacionales, de profundizar en áreas específicas de investigación en el laboratorio del CIIMET. Por otra parte, ha sido miembro voluntario de la Fundación Micológica de Panamá, donde su labor primordial es promover el estudio, conservación y divulgación científica del reino Fungi en Panamá.

En la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), las primeras iniciativas de la investigación micológica comienzan bajo el liderazgo de la Dra. **Aracelly Vega** (Fig. 7G), química de formación, que cuenta con una Maestría en Ciencias Químicas de la Universidad de Costa Rica (UCR) y un Doctorado en Ingeniería de Proyectos de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP). En el 1995 participó en cursos sobre la valoración de residuos agroindustriales mediante hongos comestibles en la Universidad de Costa Rica y posteriormente inició colaboraciones científicas con el Dr. Gastón Guzmán del Instituto de Ecología, A.C. (INECOL) en Xalapa, Veracruz, México. En 1997, creó en la Universidad el Centro de Recursos Naturales (CIRN) donde se instaló por primera vez en el país una planta de cultivo de hongos comestibles. En los siguientes años se profundizaron las colaboraciones con los micólogos mexicanos y se realizaron expediciones micológicas en Panamá, que incluyeron los bosques del Darién y las zonas



comarcales. En el CIRN se llevan a cabo múltiples investigaciones micológicas relacionadas a la caracterización y el mejoramiento de cepas fúngicas, los procesos de bioconversión de residuos agroindustriales, y el análisis de micotoxinas entre otros. Como docente, investigadora y miembro del Sistema Nacional de Investigación (SNI) tiene una trayectoria notable en investigación científica e impulsa la formación de talento humano en carreras universitarias relacionadas a la química y biología.

En dicho Centro, se formaron varias profesionales que hoy en día son docentes e investigadoras exitosas.

Dra. **Rosa Elena Caballero**, química de formación, que investiga durante los años 2002-2006 la producción de los hongos comestibles en residuos agroindustriales, y su subsecuente bioconversión (Fig. 7H). Inicia en el 2008 el trabajo en micorremediación y valorización de efluentes agroindustriales, específicamente vinazas de caña de azúcar, utilizando cepas nativas de *P. djamor* y *Trametes villosa*. En el 2014, como investigadora asociada del Centro de Investigaciones Micológicas (CIMi), desarrolla proyectos de biotratamiento combinando la tecnología de hongos con la aplicación de biomateriales con propiedades bioadsorbentes. Es profesora de la carrera de Licenciatura en Química y asesora de varias tesis de licenciatura y maestría de química, biología y microbiología.

Dra. **Mariel Monrroy**, química de formación y actual miembro del Sistema Nacional de Investigación. Realizó una Maestría en Ciencias Forestales en el área de Química y Tecnología de la Madera en la Universidad de Concepción, Chile. Su investigación estuvo relacionada con los procesos enzimáticos de hongos degradadores de madera. Obtiene un Doctorado en Química de Recursos Naturales en la misma universidad con una investigación sobre el cambio estructural de madera por hongos de pudrición parda para la producción de bioetanol.

Las actividades de investigación micológica y docencia sobre hongos en Panamá se intensifican notablemente con la llegada de la Dra. **Meike Piepenbring** (Fig. 7I, 8C, 9E), exalumna doctoral y posdoctoral del Dr. Franz Oberwinkler de la Universidad de Tübingen en Alemania y profesora regular en la Universidad Goethe (GU) en Frankfurt am Main, Alemania. Ella visitó Panamá por primera vez en el año 1994 para recolectar carbones en América Central y Sur. Impresionada con la enorme diversidad fúngica en este pequeño país tropical y las enormes carencias de información científica acerca de los hongos panameños, inició múltiples colaboraciones con diferentes instituciones nacionales a partir de 2001. Establece un convenio de colaboración e intercambio académico en la UNACHI (2003-2006) con la GU, con apoyo financiero del Servicio de Intercambio Académico Alemán (DAAD), y luego coordina dos redes de convenios (2009-2012, y 2014-2017) incluidas la UP y la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) en Ecuador. Dicta un curso de Micología en una Maestría en el 2005 en la Universidad de Panamá. Durante una estancia de larga duración en la UNACHI con financiamiento del DAAD, imparte clases de Micología y alemán como profesora visitante, y contribuye a la creación de nuevas carreras de posgrado como la primera Maestría en Biología y la Maestría en Biología con Énfasis en Biología Vegetal. En conjunto con otros profesores de la institución crea la revista científica Puente Biológico. De sus múltiples contribuciones sobre los hongos panameños, destacan la primera lista de los hongos de Panamá, el primer libro de hongos macroscópicos de Panamá redactado en colaboración con el Dr. Gastón Guzmán, y el libro de texto de introducción a la Micología en los trópicos. La Dra. Meike deja un gran legado en la investigación y docencia de los hongos tropicales y desde hace más de 20 años contribuye a la formación de una nueva generación de micólogos a nivel de Licenciatura, Maestría, Doctorado y Posdoctorado, no solamente en Alemania y Europa, sino también en numerosos países de América Latina.

La docencia de la Micología en la UNACHI a nivel de la Licenciatura inicia de manera formal en el año 2000, con la modificación del plan de estudio de la carrera de Licenciatura en Biología (Biología Integral). Esta iniciativa fue impulsada por el Prof. Rafael Rincón, catedrático del curso Morfología y Sistemática de Plantas Vasculares, y la M.Sc. **Clotilde Arrocha**, en un momento donde era imperativo hacer ajustes en los planes curriculares para dar el debido reconocimiento a los hongos como reino propio. Durante sus estudios de Maestría en Ciencias Biológicas en la UCR, la Prof. Clotilde participó en varios cursos de Micología impartidos principalmente por las profesoras Ana V. Lizano y Julieta Carranza. Con el nuevo plan de estudio, se le encarga dictar por primera vez la asignatura de Micología en la UNACHI, y fue, por lo tanto, la primera catedrática del curso de Morfología y Sistemática de Plantas no Vasculares y Hongos de la Escuela de Biología.

M.Sc. **Maritza Vega** (Fig. 7J) apoya a partir del año 2000 las actividades de docencia en los laboratorios del curso de Micología. Egresada del primer grupo de Maestría en Biología de la UNACHI y bajo la dirección de la Dra. Piepenbring realiza su investigación en especies de royas sobre diferentes plantas hospederas. Ha sido asesora de varias tesis de licenciatura en Micología y colabora en docencia en la Licenciatura en Biología con Énfasis en Microbiología.

En el 2006 se creó en la UNACHI la primera y única colección de referencia de plantas y hongos en el occidente de Panamá: el Herbario de la Universidad Autónoma de Chiriquí (acrónimo UCH), y la primera Directora fue la Prof. Arrocha.

M.Sc. **Rosa Villarreal** (Fig. 7K) se incorpora a la UNACHI en el 2011, como profesora asistente en los laboratorios del curso de Micología. Trabajó en su Licenciatura con hongos ectoparásitos de insectos del orden Laboulbeniales (Laboulbeniomycetes, Ascomycota) con el apoyo del Dr. Roland Kirschner de la GU. Becada de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) durante sus estudios de Maestría en Biología con especialización en Biología Vegetal. Se asocia como investigadora al Herbario UCH donde realiza investigaciones micológicas y publica nuevas especies de Laboulbeniales en colaboración con investigadores internacionales. Directora del Herbario UCH (2024- ) donde se ha dedicado a implementar la primera colección de Laboulbeniales a nivel de América Central. Ha sido asesora de varias tesis de licenciatura en Micología, y colabora en docencia en la Licenciatura en Biología con Énfasis en Microbiología.

La UNACHI ofrece cursos de Micología a nivel de posgrado en la Maestría en Biología, Microbiología Ambiental y en Biología con Énfasis en Biología Vegetal. Dichos cursos fueron impartidos en algunas ocasiones por la Dra. Piepenbring, y a partir del 2013 los asumió la Dra. **Tina Hofmann** (Fig. 7L).

Dra. Tina Hofmann, especialista en hongos parásitos de plantas del orden Asterinales y Microthyriales. Exalumna de la Dra. Piepenbring en la GU. Participa como asistente en el proyecto de investigación “Búsqueda de Moléculas Bioactivas en Hongos Tropicales” bajo el liderazgo del Dr. Luis Cubilla de la UP (2010). Se incorpora en el 2011 a la UNACHI como investigadora asociada y curadora de la colección de hongos del Herbario UCH y realiza en conjunto con la Prof. Villarreal y otros investigadores nacionales e internacionales numerosas investigaciones micológicas en la región occidental de Panamá. Colabora en la creación el Centro de Investigaciones Micológicas (CIMi) en la UNACHI (2012) junto con el Dr. Orlando Cáceres y la Dra. Piepenbring. Como investigadora adscrita al Centro, realiza investigaciones en morfología, taxonomía y sistemática de hongos. Formó parte del Sistema

Nacional de Investigación de Panamá, y participó en la publicación de varios artículos sobre hongos de Panamá (2013 al 2017). Colaboró en la organización del IX Congreso Latinoamericano de Micología celebrado en Panamá (CLAM, 2023) junto con el Dr. Luis Mejía y Dr. Luis Ramírez (INDICASAT AIP), Dra. **Gesabel Navarro** (UP) y Dra. **Délfida Rodríguez** (IDIAP).

Otra institución importante es el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI). Las actividades de investigación científica en Panamá fueron impulsadas indudablemente a partir de 1910 con la llegada de diversos naturalistas procedentes de diferentes partes del mundo, para realizar el primer estudio de la biodiversidad del bosque tropical panameño, impactado por la construcción del canal. Como resultado de estos estudios de impacto ambiental se estableció en 1923 la isla Barro Colorado (BCI) como reserva biológica y área protegida donde se realizan hasta el día de hoy investigaciones sobre la fauna, flora y funga.

Varios investigadores internacionales han realizado trabajos micológicos en esta isla que han aumentado el conocimiento de diversos grupos de hongos en Panamá, y han colaborado en la formación de profesionales dentro del país. Entre las investigadoras locales en el STRI, podemos mencionar a M.Sc. **Enith I. Rojas** (Fig. 7M) quien fue becaria del STRI en 1996 para estudiar la diversidad y abundancia de hongos endófitos y bacterias actinomicetos asociados a bosques tropicales. Su tesis de Maestría (2000) la realizó en microhongos asociados a manglares. Posteriormente, recibió un entrenamiento en aislamiento, identificación morfológica y preservación de hongos y bacterias en los laboratorios de Novartis Pharma en Suiza. En el 2005 ganó la primera beca otorgada a Panamá del programa Norman Borlaug, USDA-ARS, para realizar estudios de taxonomía clásica y molecular de hongos endófitos asociados a plantaciones de *T. cacao* con el Dr. Gary Samuels y Dr. Stephen Rehner. Realiza estudios taxonómicos de hongos como científica visitante del Instituto de Ciencia de las Plantas y del Servicio Forestal de Estados Unidos, Programa Internacional SMML, USDA-ARS (2005 a 2008) en el cual describe *Endomelanconiopsis*, un nuevo género de hongo de la familia Botryosphaeriaceae y una nueva especie *E. endophytica*. Trabaja como asistente de investigación en la Universidad de Maryland, Estados Unidos (2009), estudia la filogenia de *Colletotrichum gloeosporioides s.l.* asociados a *T. cacao* y otras plantas de Panamá, y describe una nueva especie *C. tropicale*. Ha colaborado con investigadores nacionales e internacionales en diferentes proyectos de investigación relacionados a los hongos endófitos y hongos fitopatógenos en plantas tropicales.

En el sector agropecuario del país, se ejecutan investigaciones micológicas en el Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP). La Dra. **Gladys Isabel González Dufau** (Fig. 7N), es entomóloga con una Maestría de la Universidad de Purdue, Indiana, Estados Unidos, y Doctorado en Agroecología de la Universidad Nacional Agraria de Managua, Nicaragua. Se incorpora al IDIAP en 1983 como investigadora agrícola, y se especializó en el manejo agroecológico de plagas en cultivos de prioridad nacional. Viceministra del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA, 1992-1993). Gerente e investigadora principal de un proyecto para buscar enemigos naturales nativos de plagas insectiles (2009-2019) de aplicación en programas de manejo agroecológico de plagas. Se desempeñó como Encargada de un proyecto de formulación de bioplaguicidas con cepas nativas de hongos entomopatógenos (2019 a 2024). Ha recibido reconocimientos nacionales e internacionales por su labor y ha participado como autora y coautora en varios artículos sobre el control biológico de plagas por medio de hongos entomopatógenos.

**Délfida Rodríguez Justavino** (Fig. 7O, 8C), es bióloga, con especialidad en Micología. Licenciatura (1997) en Biología con énfasis en Botánica de la Universidad Autónoma de Chiriquí

(UNACHI). Maestría (1998-2001) de la Universidad de Costa Rica, bajo la asesoría de la Dra. Julieta Carranza, su investigación la realizó con un hongo patógeno foliar del género *Colletotrichum*; Doctorado (2003-2006) en Ciencias Naturales de la Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main, Alemania, donde trabajó con la familia Meliolaceae de Panamá, bajo la asesoría de la Dra. Meike Piepenbring. Estudios de Postdoctorado (2011-2013) en Eberhard Karls Universität Tübingen, Alemania, en Meliolaceae de áreas tropicales (Panamá y Costa Rica) bajo la asesoría del Dr. Robert Bauer († fallecido). Analista de Laboratorio de Micología (2008-2011) en la Coordinación de Servicios Técnicos de Detección y Diagnóstico Fitosanitario (CSTDDF) de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal (DNSV) del Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá (MIDA). Desde el 2014 trabaja en el Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) con el cargo de Bióloga y realiza investigaciones en taxonomía, biología molecular e interacción celular de hongos de importancia económica en arroz; su interés es continuar con la identificación de las razas de *Pyricularia* y apoyar otras investigaciones en temas de importancia económica para Panamá. Cuenta con varias publicaciones, ha recibido fondos de la SENACYT y el BID y ha participado en congresos. Miembro del Sistema Nacional de Investigación (SNI), SENACYT y becaria del DAAD, así como Asesora de una tesis de Licenciatura (2020). Responsable del establecimiento de un laboratorio de análisis molecular en el subcentro de Alanje del IDIAP en la región occidental de Panamá. Delfida menciona la satisfacción que sentía durante su maestría en Costa Rica de pasar largas horas en la biblioteca investigando sobre temas de Micología y como disfrutaba de las giras de recolecta en los Alpes alemanes. Asimismo, destaca las dificultades que ha tenido al desempeñarse en un puesto mayormente ocupado por hombres.

M.Sc. **Hilda Castillo** (Fig. 7P), licenciada en Biotecnología de la Universidad Latina de Panamá (2013) y Maestría en Ciencias Agrícolas de la Universidad de Hohenheim, Alemania (2017), bajo supervisión del Dr. Thomas Miedaner. Su investigación se centró en la relación entre genes candidatos de *Fusarium culmorum* y la agresividad del patógeno en cultivos agrícolas. Colaboró en proyectos de investigación en el IDIAP (2018). Realiza su doctorado en Biociencias y Biotecnología en la UTP, como parte de la primera cohorte de este programa en Panamá. Su trabajo de investigación lo lleva a cabo en el INDICASAT AIP bajo la supervisión del Dr. Luis Mejía, sobre la diversidad genética de *Theobroma cacao* y su influencia en la composición y función de su microbioma, para diseñar estrategias innovadoras para el manejo de enfermedades y la mejora de cultivos tropicales. Su trabajo incluye el uso de hongos endófitos asociados a la fruta de cacao como biocontroladores para combatir enfermedades causadas por *Moniliophthora roreri* y *Phytophthora* spp.

Varias mujeres se formaron en el INDICASAT AIP y realizaron sus investigaciones micológicas en colaboración con investigadores del Instituto. Hoy en día trabajan en otras instituciones.

El INDICASAT-AIP fue creado en 2002 por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) con el objetivo de impulsar el desarrollo de investigación científica en Panamá. El Instituto alberga investigadores de diferentes ramas de la ciencia, entre ellos varias mujeres en diferentes etapas de formación que participan en importantes investigaciones micológicas como por ejemplo el proyecto “Alcanzando el potencial de los microbios nativos en el sector agrícola, de conformidad con el Protocolo de Nagoya” financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) dirigido por el Dr. Luis Mejía.



**Figura 7 (Página anterior).** Fotografías de micólogas latinoamericanas. A. Marion Clarke de Martin, micóloga médica panameña. B. Markela de Quinzada, micóloga médica panameña. C. Ariadna Bethancourt, micóloga panameña. D. Dalila Montañez, micóloga panameña. E. Mabelle J. Chong Rodríguez, micóloga panameña. F. Gesabel Navarro Valesco, micóloga panameña. G. Aracelly Vega, micóloga panameña. H. Rosa Elena Caballero, micóloga panameña. I. Meike Piepenbring, micóloga alemana. J. Maritza Vega, micóloga panameña. K. Rosa Villarreal Saucedo, micóloga panameña. L. Tina Antje Hofmann, micóloga alemana radicada en Panamá. M. Enith I. Rojas, micóloga panameña. N. Gladys Isabel González Dufau, micóloga panameña. O. Delfida Rodríguez Justavino, micóloga panameña. P. Hilda Castillo, micóloga panameña. (A = fotografía tomada de internet; las restantes fotografías fueron provistas por las autoras de esta publicación).

#### – CONTINUACIÓN

Dra. **Yuliana Christopher**, es bióloga con orientación en Microbiología y Parasitología de la Universidad de Panamá (Fig. 8A). Realizó su trabajo de tesis de pregrado con bacterias y hongos patógenos de la caña de azúcar y del arroz. Becada para participar en el curso de Ecología Tropical y Conservación de la OET (Organización de Estudios Tropicales) en Costa Rica, colaboró en un proyecto sobre el efecto del hongo entomopatógeno *Purpureocillium lilacinum* en el comportamiento del chinche *Edessa rufomarginata*. Realizó una pasantía en el laboratorio de la Dra. Nicole Gerardo, en Emory University en Atlanta, Estados Unidos, y trabajó en un proyecto sobre las perspectivas genómicas en la evolución del metabolismo secundario de *Escovopsis*. Posteriormente, se unió al laboratorio de insectos sociales del Dr. Hermógenes Fernández en el INDICASAT AIP, y fue becada de la SENACYT para realizar su doctorado en la Universidad Acharya Nagarjuna, India. Su trabajo de investigación fue sobre la diversidad de especies de *Escovopsis* (Hypocreales, Sordariomycetes, Ascomycota), micoparásitos obligados de los hongos cultivados por las hormigas del Tribu Attini en Panamá y sus interacciones “*in vitro*” e “*in vivo*”. Actualmente, la Dra. Christopher colabora en proyectos sobre hongos patógenos en las abejas *Apis mellifera* y *A. scutellata*, específicamente los microsporidios *Nosema ceranae* y *N. apis*. También, desarrolla una investigación sobre la actividad antifúngica de mieles artesanales producidas en Panamá contra varias especies de hongos fitopatógenos.

Dra. **Majorie Cedeño** es bióloga de formación y egresada de la UNACHI donde trabajó con hongos asociados a lesiones de animales domésticos (Fig. 8B). Durante este tiempo colaboró también con el Herbario UCH en un inventario micológico para el proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP). Obtuvo becas de pasantías en el STRI y en la Universidad de Arkansas, Estados Unidos, donde colaboró en la ejecución de proyectos de investigación con enfoques ecológicos, micológicos y zoológicos. Inició sus estudios de maestría con orientación en biodiversidad y conservación en la UP (2015) y se incorpora al laboratorio del Dr. Luis Mejía en el INDICASAT AIP (2017-18) para realizar su tesis sobre la biosistemática de hongos Xylariales (Sordariomycetes, Ascomycota) con énfasis en el género *Hypoxyton* en Panamá. Lleva a cabo su doctorado en la Universidad Tecnológica de Braunschweig y Helmholtz Centre for Infection Research (HZI) en Alemania (2020-2024) donde profundiza los estudios filogenéticos del complejo de especies de *Hypoxyton fuscum*.

## *Micólogas en Perú – Contribución de Magdalena Pavlich*

En el campo de la Micología, un reino fascinante y vital para la salud de nuestros ecosistemas, las mujeres han desempeñado un papel crucial. En el contexto peruano y en muchos países latinoamericanos, la Micología ha carecido de visibilidad en comparación con otros grupos biológicos, y la ausencia notable de la Micología en los programas de estudios universitarios y secundarios ha llevado a que los hongos no sean reconocidos adecuadamente. Aunque Perú no es un país particularmente micófilo o micófago, en algunos departamentos se consumen especies silvestres, y en Lima, la capital situada en un desierto, el estudio de estos grupos ha sido limitado. Tradicionalmente, la Micología en el Perú se enfocó en el ámbito médico y patógeno, con poca atención a la diversidad y relevancia ecológica de los hongos y con pocos seguidores, en su mayoría hombres. Sin embargo, la colaboración con investigadores internacionales y el aprendizaje autodidacta han permitido la formación de un número creciente de mujeres especialistas en diversas áreas de la Micología, como la metabolómica de líquenes y micobiontes, la taxonomía de hongos superiores, hongos alimenticios, la biotecnología aplicada de hongos y el estudio de micotoxinas. A pesar de los desafíos, existe un gran potencial en la funga local, con especies silvestres prometedoras desde el punto de vista nutricional y ecológico que podrían ser cultivadas artesanalmente o a mayor escala, mejorando así las áreas de origen.

Las mujeres micólogas en Perú han contribuido en áreas como la taxonomía de hongos superiores, la metabolómica de líquenes del género *Stereocaulon* y sus micobiontes, biotecnología aplicada de hongos y estudios de grupos como Basidiomycota y Ascomycota. A pesar de los desafíos, hay un gran potencial para el desarrollo de la Micología en el país, especialmente en la aplicación de conocimientos para la conservación de ecosistemas y la agricultura sostenible. Es crucial reconocer y fomentar la participación de las mujeres en este campo científico en crecimiento.

**Magdalena Pavlich** (Fig. 8D-F) es una de las primeras micólogas en Perú, forjó una destacada carrera académica con una fuerte formación autodidacta. Es una destacada académica perteneciente a la Academia de Ciencias y profesora Emérita y extraordinaria de investigación en la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Su principal campo de estudio es la Micología, también se especializa en el estudio de orquídeas. Con una impresionante trayectoria de 63 años de enseñanza en diversas universidades del país, la Dra. Pavlich es egresada de la carrera de Biología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Ha sido presidenta del Congreso de Micología de Latinoamérica y Decana del Colegio de Biólogos del Perú. Además, es miembro activo de la Asociación Latinoamericana de Micología, subrayando su compromiso y liderazgo en el ámbito científico de la región. Desde sus primeros años en la universidad, se destacó por su incansable labor por incluir la Micología en la malla curricular universitaria. Su formación autónoma la llevó a Brasil, Argentina y España, donde tuvo la oportunidad de aprender de los mejores micólogos del mundo. A su regreso, estableció laboratorios de Micología en diversas instituciones y se dedicó a formar a nuevas generaciones de biólogos, fomentando su participación en experiencias internacionales para ampliar sus horizontes. Su compromiso como profesora va más allá de transmitir conocimientos; busca guiar a sus estudiantes en la exploración del mundo académico y profesional, tal como lo experimentó en su propia peregrinación por el conocimiento en distintos países. Con esto ha logrado dirigir proyectos de investigación en diversos ámbitos de la Micología, resaltando la importancia de estudios con tesis de pregrados hasta doctorales en las cuales nuevos profesionales se forman como micólogos.

**María Holgado** (Fig. 8G-H) es una destacada micóloga del Cusco con una sólida formación académica y profesional. Graduada de la carrera de Biología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), cuenta con un Doctorado en Biología Ambiental y un Magíster en Ciencias con mención en Ecología y Recursos Naturales. Su labor como docente principal en la UNSAAC y su participación en el RENACYT-CONCYTEC la destaca como investigadora de nivel IV. Ha publicado numerosos artículos y dirigido tesis en Micología, además de presidir la Sociedad Botánica del Cusco y dirigir el CIPHAM. Su liderazgo se refleja en la gestión editorial de la Revista Q'euña y su contribución a la transferencia de tecnología en el cultivo de hongos. Con más de 15 años dedicados al estudio de macrohongos alimenticios y medicinales, tanto nativos como exóticos, en la Región Cusco, María ha destacado en la transferencia de tecnología artesanal para el cultivo de hongos (*Pleurotus*, *Ganoderma* y shiitake) a nivel local, regional y nacional. Ha formado semilleros de investigación, emprendedores e innovadores tanto en la academia como en las comunidades rurales. Como ponente y organizadora, su experiencia en Micología es reconocida tanto nacional como internacionalmente, dejando una marca significativa en su campo y en la comunidad científica del Cusco.

**Roberta Esquivel** (Fig. 8I) es una destacada micóloga peruana, con un Doctorado en Ciencias Agropecuarias y una Maestría en Ecología y Economía de los Recursos Naturales. Es bióloga y microbióloga, y actualmente se desempeña como docente asociada a dedicación exclusiva en la Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela Profesional de Agronomía de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga (UNSCH). Su línea de investigación se centra en la Producción Agrícola, habiendo publicado numerosos artículos científicos en revistas indexadas y presentado varios resúmenes de sus investigaciones en importantes eventos como el Congreso Latinoamericano de Agroecología en Lima, el Congreso Latinoamericano de Micología en Medellín, Colombia, y el Simposio de Micorrizas en Oaxtepec, México. Además, ha asesorado varias tesis y ha ejecutado diversos proyectos de investigación, contribuyendo significativamente al avance de la Micología en el Perú.

**Gretty K. Villena**, bióloga, graduada en la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). Magister Scientiae en la especialidad de Tecnología de Alimentos y el grado de Doctoris Philosophiae del programa doctoral en Ciencias e Ingeniería Biológicas en la especialidad de Ingeniería Biológica y Biotecnología en la UNALM. Con estancias de investigación en Proteómica y Genómica Funcional en el Institute for Genetic Research and Biotechnology de Shizuoka University Japón. Es profesora Principal en el Departamento de Biología y Directora del Laboratorio de Micología y Biotecnología (LMB) de la Facultad de Ciencias de la UNALM. Además, es investigadora reconocida por CONCYTEC-RENACYT, Académico de Número y Miembro del Consejo Directivo de la Academia Nacional de Ciencias. Obtuvo el premio CONCYTEC L'Oreal a la Mujer en la Ciencia 2012. Su línea de investigación está basada en el uso biotecnológico de hongos, incluyendo: prospección de especies de Ascomycetos y Basidiomycetos productores de enzimas industriales, colorantes naturales y otros metabolitos en diferentes ecosistemas de costa, sierra, selva y antártica. Asimismo, en mejoramiento genético de cepas mediante evolución adaptativa en laboratorio y edición génica. Ha sido pionera en introducir el concepto de biopelículas de hongos filamentosos con base en estudios de genómica funcional (expresión diferencial de genes y proteómica) y estructural (microscopía electrónica de barrido y microscopía láser confocal de barrido). Esto ha permitido el diseño de reactores de biopelículas y la optimización de bioprocesos para producción de enzimas y tratamiento de efluentes textiles. En los últimos años ha realizado estudios de metadiversidad en ambientes extremos y en microbiomas de algas y otros organismos. El Laboratorio de Micología y



Biotecnología (LMB) está próximo a constituirse como Centro Nacional de Depósito de cepas de hongos para su conservación.

**Erika Calla-Quispe** (Fig. 8K-L) es una destacada investigadora en el campo de la Bioanalítica y la Ecología Química, con una sólida formación académica en Química y Biología. Graduada de la carrera de química de la Universidad Nacional de Ingeniería, con una Maestría en Química y Doctorado en Ingeniería en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), ha realizado importantes investigaciones sobre la química de los líquenes peruanos, enfocándose en la bioprospección del género *Stereocaulon* y sus micobiontes. Su trayectoria incluye pasantías en Chile y Antofagasta, donde adquirió experiencia en espectrometría de masas y estudio metabolómico. Además, su estancia en el laboratorio del Instituto de Ciencias Ómicas y Biotecnología Aplicada (ICOBA) de la PUCP, le permitió realizar investigaciones en ecología química de insectos plagas y comportamiento de cópula de insectos. Ha publicado sus hallazgos en revistas científicas y presentado en congresos nacionales e internacionales. Actualmente, como investigadora en el ICOBA-PUCP, continúa sus estudios sobre la ecología química de los líquenes andinos, con el objetivo de generar nuevos conocimientos científicos en el campo de la Biotecnología y la Conservación Ambiental.

**Laura Fiorella Cadenillas** (Fig. 8J) es bióloga egresada de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, y cuenta con una Maestría en Bioingeniería Alimentaria y un Doctorado en Micotoxicología Alimentaria en la Universidad Paul Sabatier - Francia. Ha trabajado en prestigiosas instituciones internacionales, incluido el Instituto Nacional de Investigación Agronómica (INRAE), Laboratorio de Química-Agroindustrial (LCA) en Francia y en el Instituto de Micología de la Universidad Nacional de Río Cuarto en Argentina. Su experiencia profesional abarca la microbiología de alimentos, la taxonomía de hongos filamentosos, la biología molecular y la química analítica. Ha participado en proyectos de investigación sobre la biosíntesis de micotoxinas, la actividad antioxidante de extractos naturales y el cultivo de hongos comestibles.

Sus publicaciones en revistas científicas de alto impacto reflejan su contribución significativa al campo de la Micología y la Toxicología Alimentaria. Entre sus logros destacados, ha investigado el papel de los polifenoles en la inhibición de la síntesis de aflatoxinas y ha explorado la actividad antiaflatoxinas de extractos de plantas peruanas con la finalidad de revalorizar los recursos locales del país y de desarrollar estrategias alternas al uso de los pesticidas que aseguren la protección de los cultivos de origen agrícola.

Laura Fiorella es también una dedicada docente, habiendo impartido cursos en microbiología y taxonomía de hongos filamentosos en la Escuela Nacional Superior de Agronomía de Toulouse y en la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Además de dirigir la agrupación Perú Fúngico, plataforma digital en Instagram sobre la divulgación de la Micología. En el año 2017, fue parte del comité organizador del IX Congreso Latinoamericano de Micología, llevado a cabo en la UPCH en la ciudad de Lima, Perú, experiencia que le permitió conocer e interactuar con la red de investigadores latinoamericanos micólogos. Su trabajo y experiencia no solo enriquece el conocimiento científico, sino que también inspira a futuras generaciones de investigadores en la Micología latinoamericana.

Aquí solo se nombran algunas de las mujeres micólogas más destacadas, quienes, desafiando las limitaciones del sistema y haciendo sacrificios personales, han logrado continuar en esta rama gracias a las oportunidades y algunos privilegios que pudieron aprovechar. Su mérito radica en mantenerse en carrera a pesar de los desafíos adicionales que enfrentan como mujeres en el ámbito científico.



**Figura 8.** Fotografías de micólogas latinoamericanas. A. Yuliana Christopher, micóloga panameña. B. Marjorie Cedeño-Sánchez, micóloga panameña. C. Meike Piepenbring y Délfida Rodríguez colectando en Chiriquí, Panamá. D. Magdalena Pavlich, micóloga peruana, en la Premiación de su tesis doctoral en Ascomicetos y Basidiomicetos en la UNMSM, Perú, en 1972. E. Magdalena Pavlich, enseñando en el curso electivo de Micología General y Aplicada de la UPCH en el 2023. F. Teresa Iturriaga y Magdalena Pavlich en el Congreso Lationamericano de Micología en Lima (Perú, agosto 2017). G. María Holgado, micóloga peruana. H. María Holgado e integrantes del CIPHAM. I. Roberta Esquivel, micóloga peruana, investigando la propagación de hongos micorrizógenos arbusculares nativos. J. Laura Fiorella Cadenillas, micóloga peruana. K. Erika Calla-Quispe, micóloga peruana. L. Erika Calla-Quispe y su equipo del laboratorio del Instituto de Ciencias Ómicas y Biotecnología Aplicada (ICOBA). (A = fotografía tomada de internet; las restantes fotografías fueron provistas por las autoras de esta publicación).

En resumen, es innegable el potencial micológico en el Perú, a pesar de los desafíos existentes, especialmente para las mujeres micólogas. A través de su incansable labor y dedicación, estas profesionales están contribuyendo significativamente al estudio y aprovechamiento de la funga local en diversos campos, desde la alimentación hasta la conservación ambiental y la agricultura, y las publicaciones de trabajos de investigación en la UPCH. Es crucial reconocer y valorar el papel de las mujeres en la Micología peruana, así como abogar por la equidad de género en este ámbito científico en crecimiento. Superar las barreras económicas y promover la participación y visibilidad de las mujeres micólogas en la investigación, la difusión y el desarrollo de proyectos es esencial para aprovechar plenamente el potencial de los hongos en nuestro país y promover un futuro más inclusivo y próspero en la Micología peruana.

### *Micólogas en Venezuela - Contribución de Teresa Iturriaga y Nelly Sanabria*

**Gioconda Cunto de San Blas**, PhD., bióloga molecular y bioquímica, Licenciada en química de la Universidad Central de Venezuela en 1967 (Fig. 9A). Ese mismo año ingresa al Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Realizó estudios becados por el IVIC, y obtiene su Doctorado en Bioquímica en la Universidad Heriot-Watt, Edimburgo, en 1972. Se especializó en bioquímica y biología molecular del dimorfismo y patogenicidad de hongos patógenos en humanos, investigación para la que tomó como modelo un hongo llamado *Paracoccidioides brasiliensis*, conocido por producir la micosis más frecuente en América Latina. Desde 2011 es presidenta de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela e investigadora emérita del IVIC, siendo la primera mujer en Venezuela en lograr este reconocimiento. A partir de 2016, San Blas fue Directora de Ciencia y Tecnología de la gobernación de Miranda. Trabajó como investigadora hasta llegar a ser investigadora titular emérita y jefe del Laboratorio de Micología del IVIC, y también del Centro de Microbiología y Biología Celular del IVIC. Participó en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT).

De sus tres hijos, el primero fue afectado con síndrome de Down por lo que se dedicó a luchar por las personas con necesidades especiales y escribió el libro "Agustín, un niño especial" (Monte Ávila, Caracas, 1997, ISBN 9789800101018). Se le atribuyen cuatro libros y aproximadamente 140 publicaciones en revistas especializadas.

**Iris Paez Castillo**, MSc., PhD. Ing. Agrónoma, en 1970 de la Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía. Cursa Maestría (1974) y Doctorado (1975) en Micología, en la Universidad Claude Bernard Lyon, Francia, bajo la tutoría de Monsieur J. Boidin, y la Profesora Paule Lanquetin. Trabajó en la Universidad Pedagógica Libertador Rafael Alberto Escobar Lara, y actualmente es profesora Emérita de dicha universidad. Ejerció como docente en pregrado y posgrado y formó un gran número de estudiantes por 30 años ininterrumpidos. Siempre se sintió atraída por la Biología y particularmente la Botánica. Se inclinó hacia la Micología gracias a la influencia del Dr. Víctor M. Badillo, Prof. Emérito de la Universidad Central de Venezuela. En aquel entonces había muy pocos micólogos sistemáticos en el país, aunque sí había fitopatólogos en el quehacer del agro venezolano. Asistió a congresos de Micología en Italia, Ecuador, México y Venezuela. Escribió gran cantidad de material docente para la formación de estudiantes de pregrado y postgrado. Publicó en el grupo de los Hongos Aphylophorales.

Como parte de sus experiencias escribió: *“Estudiar en Francia fue toda una aventura, no conocía el idioma, no conocía el país; sin embargo, los Profesores de la Universidad Claude Bernard, me acogieron con mucho beneplácito e hice pasantías con algunos de ellos, antes de decidirme por los jardineros silenciosos de la naturaleza (Aphyllophorales). Realmente fui muy afortunada en mi elección, en razón de que M. Boidin estaba en contacto con alguien que recolectaba en África (Gabón) y me cedieron gentilmente los especímenes del género Heterochaete, describiendo dos especies nuevas para la ciencia en Venezuela (escasa o nulamente colectada para ese entonces). Además, tuve una época muy activa a mi regreso a la docencia, fui también contactada por las Dras. Teresa Iturriaga, Nelly Sanabria y Gioconda San Blas, para la organización de cursos precongreso del 3er CLAM en Venezuela”*.

*“Pienso que fue una vida profesional bien productiva, llena de muchas aventuras, visitando y recolectando hongos en diferentes estados de Venezuela, Parque Nacional Henry Pittier, Parque Nacional San Sebastián, Parque Nacional Yacambú, Portuguesa, San Carlos, Yaracuy, Amazonas. Algo que siempre recordaré fue nuestra visita a Culebra (en el Centro del Amazonas) invitada por la Dra. Iturriaga y acompañadas por la Dra. Ninoska Pons y el Dr. Armando Subero. Me habían comentado que había hormigas gigantes y podrían comerse las suelas de las botas, por tanto, no debíamos dejar nada en el suelo; yo había llevado galletas de chocolate y las guiné en el chinchorro donde dormía; muy tarde sentí como pasos de patas y pensé -un animal grande se comerá las galletas y seguirá conmigo- el susto fue tan grande que me dormí instantáneamente sin moverme hasta el día siguiente y dándome cuenta que estaba viva. A la fecha actual estoy jubilada”*.

**Gisela Cuenca.** La Dra. Cuenca tiene el grado en Biología de la Universidad Central de Venezuela y Doctora en Ecología por la Universidad de Utrecht, en los Países Bajos. Actualmente es responsable del Laboratorio de Biología de Organismos y del Centro de Ecología del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Su trabajo se ha centrado en el estudio de las micorrizas. La investigación de la Dra. Gisela Cuenca ha contribuido a desarrollar biofertilizantes a base de micorrizas, que son una alternativa sostenible a los fertilizantes químicos. Ella forma estudiantes de pre y postgrado. Ha publicado más de 70 artículos científicos. En el 2023 recibe el premio de “Micorrizóloga eminente Latinoamericana”.

**Milagro Lovera,** PhD. Trabaja en el IVIC en el Laboratorio de Ecología, en el área de las Endomicorrizas y obtiene su Doctorado bajo la dirección de Gisela Cuenca. Ha dedicado su vida al estudio de la ciencia y especialmente a la aplicación de conocimiento para el estudio de las micorrizas. Es jefa de la Unidad de Producción de Inoculantes Micorrízicos del IVIC, ha trabajado durante años en este campo y ha demostrado que las Micorrizas poseen un potencial de aplicaciones ecológicas en la agricultura, así como su uso en las acciones de adaptación y mitigación al cambio climático. Ha realizado importantes contribuciones científicas y ha formado estudiantes de pre y postgrado.

**Teresa Iturriaga** es especialista en taxonomía, sistemática y filogenia de hongos neotropicales, especialmente discomicetes (Fig. 9B-D, E). Obtuvo su título de Pregrado en Ciencias Biológicas (mención Botánica) en la Universidad Central de Venezuela, realizando su tesis de Licenciatura en hongos en la Amazonía Venezolana, zona que continuó explorando hasta su partida de Venezuela en el 2013. Realizó su Maestría y Doctorado en la Universidad de Cornell en New York, USA, trabajando el primero, en ultraestructura y taxonomía del género *Strossmayeria*; y el doctorado en una monografía mundial del mismo género, ambas bajo la dirección del Dr. Richard P. Korf. A su regreso a Venezuela trabajó en el Jardín Botánico de Venezuela (Herbario Nacional) como curadora de la colección Hongos y Líquenes y

como Profesora dentro de la Cátedra de Botánica de la UCV, y luego como Profesora e Investigadora en la Universidad Simón Bolívar por más de 20 años. Posterior a su jubilación en Venezuela, se traslada en el 2013 a los Estados Unidos de América como investigadora asociada al Herbario Farlow de la Universidad de Harvard y, desde el 2018, es Curadora de la colección de hongos del Herbario CUP de la Universidad de Cornell. Teresa ha publicado varios libros, capítulos en libros y artículos científicos, principalmente con discomicetes, y más recientemente con hongos pirófilos y simbiosis. A lo largo de su carrera académica, contribuyó formando estudiantes de pre y posgrado y, colaborando en proyectos de investigación, realizando inventarios de regiones megadiversas y poco estudiadas tanto de Venezuela como de otras regiones del mundo. Ha descrito varias especies nuevas de hongos. Es miembro activo de la Asociación Latinoamericana de Micología (ALM), y otras asociaciones internacionales como MSA e IMA, organizando y participando en simposios, talleres y cursos de campo en Ascomycota, fortaleciendo la formación de generaciones nuevas de micólogos. Como parte de su interés en nomenclatura, la Dra Iturriaga, desde 1999, pertenece al Nomenclature Committee for Fungi (NCF), y desde el 2023 al Comité de Votos del International Association of Plant Taxonomy (IAPT).

*“Desde temprana edad me interesó el suelo, los troncos caídos, la descomposición de la madera, los escarabajos y demás animalitos que viven en estos hábitats. Pensé siempre que sería exploradora en África estudiando elefantes y orangutanes. De ahí el camino a los hongos se fue dando en forma misteriosa e intrincada. Los hongos, a los que he dedicado mi vida, han sido fuente de trabajo intenso, exploraciones, curiosidad y plenitud por éste increíble reino. Mi lema es “Think Fungi!”.*

En Venezuela, el desarrollo de la fitopatología, inicia en 1936, cuando se crea el Ministerio de Agricultura (INIA) y se funda la Escuela Superior de Agricultura. Entre 1937-1947 comienzan los estudios micofitopatológicos en Venezuela, y Albert S. Muller funda el primer Herbario Micológico en Maracay. Entre 1947 y 1952 se trasladó la Facultad de Agronomía de Caracas a Maracay. A partir de ese momento empiezan a destacarse mujeres agrónomas en el área de la Micología (Malaguti, 1985).

**Haidee Díaz Camero**, fue Ingeniera Agrónoma de la Universidad Central de Venezuela (1955). Se especializó en Fitopatología y Micología. Trabajó en el Ministerio de Agricultura (INIA), y en la Estación Experimental de Araure. Llevó a cabo estudios de posgrado en Micología en EUA. Realizó investigaciones sobre organismos aislados de semillas de algunas plantas cultivadas.

**Lilian Capriles de Reyes**, trabajó en 1958 en la Estación Experimental de Cacao en Caucagua, Estado Miranda. Se dedicó al estudio de enfermedades fúngicas en cacao.

**Raquel González**, MSc., trabajó principalmente con el género *Fusarium*, en el Laboratorio de Fitopatología de la UCV Caracas, entre 1970-1995. Docente en las materias de Fitopatología, y ha dirigido trabajos de tesis de varios estudiantes.

**Guntha Smith**, MSc. Estudió bajo la dirección de Raquel González en 1975. Luego de la jubilación de la Dra. González, pasa a dictar la materia de Fitopatología, y a dirigir varias tesis de estudiantes. Sus trabajos de investigación están relacionados con el estudio de hongos anamórficos acuáticos en Venezuela.

**Nelly Hortensia Sanabria**, MSc. y PhD., Ingeniera Agrónoma de la Universidad Central de Venezuela (UCV) (1975-1976). Realizó estudios de Maestría en Fitopatología, en el área de Micología en el ITESM, México. Ingresó como docente a la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de

Venezuela en 1978 y permaneció ahí hasta el 2009. En esta misma casa de estudios obtuvo su Doctorado en Ciencias Agrícolas con su investigación en serología y electroforesis para la identificación de especies de *Fusarium*. Como docente en el área de Micología formó varias estudiantes en grado y posgrado. Ha dirigido varios proyectos de investigación relacionados con el control biológico de enfermedades en diferentes cultivos de interés agrícola. Hasta el 2017, se desempeñó como profesora e investigadora jubilada de la Cátedra de Fitopatología de la Facultad de Agronomía, donde dictó asignaturas de posgrado (Fundamento y Diagnóstico Fitopatológico y Enfermedades de Cultivos tropicales). Estuvo por más de 20 años como responsable de la Clínica de enfermedades de plantas, la cual lleva su nombre. Cuenta con varias publicaciones en el campo de la fitopatología.

**Ninoska Pons**, PhD. Trabajó en la Estación Experimental de Araure, Portuguesa de 1974-78. Realizó estudios de posgrado en la University of London y en el International Mycological Institute, en Inglaterra, donde obtuvo su Doctorado en Taxonomía de Hongos en 1981. Se reincorporó como Investigadora al FONAIAP-CENIAP Maracay, y rescató y reorganizó el Herbario Micológico "Albert S. Muller" (VIA) fundado en 1937 por dicho especialista con el propósito de apoyar los estudios de sistemática de hongos de importancia agrícola. Fue curadora del Herbario VIA hasta 1998. Posteriormente, dicha curaduría fue asumida por Thamara Rojas (1999- 2013), Milagros Araujo (2014-2017) y Georgette Santander (2017-). Fundó y coordinó la biblioteca Micológica "Gino Malaguti" del departamento de Protección Vegetal INIA-CENIAP. Durante su vida académica fue tutora y asesora de numerosos trabajos científicos. Podemos destacar su aporte en la formación de varias mujeres en taxonomía de hongos como Nelly Sanabria, María Suleima Gonzáles, Carmen Elizabeth García, Thamara Rojas y Georgette Santander, entre otras. Ha publicado artículos científicos principalmente en el género *Cercospora*, en el cual realizó su tesis doctoral.

**Thamara Rojas**. MSc. Ingeniera Agrónoma. Hizo su grado y maestría bajo la dirección de Nelly Sanabria y fue curadora del VIA. Trabajó en la taxonomía de hongos entomopatógenos.

**Georgette Santander**, Lic. Realiza investigación en los anamorfos de *Mycosphaerella* sobre el follaje de *Gliricidia sepium* (Fabaceae) en Venezuela.

**Victoria Morales**, PhD. Trabaja en el Departamento de Biología de la Universidad del Zulia. Su investigación es en el área de Producción Agroecológica, Gestión de Residuos y Ciencias Ambientales. Asesora de las empresas Biomonte C.A y Eugenia Crab C.A. Su investigación en Micología se ha centrado en el estudio de hongos endófitos en mango y soya, y cuenta con varias publicaciones.

**Lilian Bracamonte Muñoz**, PhD. Micóloga venezolana, Ingeniera Forestal, con una Maestría en Fitopatología y con un Doctorado en Biotecnología y Recursos Genéticos en Plantas y Microorganismos Asociados de la Universidad Politécnica de Madrid. Se desempeña como Directora del Posgrado de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad de Los Andes. Sus líneas de investigación son en Patología Vegetal y Forestal, específicamente en control de plagas y enfermedades en cultivos agrícolas, microorganismos de la madera y taxonomía de hongos Basidiomycetes. Cuenta con numerosos artículos científicos y ha participado en Congresos Nacionales e Internacionales. Tutora de tesis y pasantes en grado y posgrado.



**Figura 9.** Fotografías de micólogas latinoamericanas. A. Gioconda San Blas, micóloga venezolana. B. Teresa Iturriaga, micóloga venezolana, en el Herbario CUP de la Universidad de Cornell (USA) en el 2023. C. Teresa Iturriaga y Melissa Mardones en el Congreso Latinoamericano de Micología en Mar del Plata (Argentina) en noviembre del 2008. D. Dr. Richard P. Korf, junto con las micólogas Andrea Irene Romero (Argentina), Rosario Medel (México) y Teresa Iturriaga (Venezuela) durante el XI Congreso Latinoamericano de Micología en julio 2011 en San José, Costa Rica. E. Meike Piepenbring y Teresa Iturriaga durante el Congreso Internacional de Micología (IMC) en Puerto Rico en agosto del 2018. F. María del Carmen González, micóloga mexicana, y Robert Hanlin en junio del 2006. G. Representación

Latinoamericana en el Congreso Internacional de Micología (IMC) en Bangkok (Tailandia) en agosto del 2014, de izquierda a derecha: Tatiana Sanjuan (Colombia), Marisol Sánchez (México), Héctor Urbina (Venezuela), Melissa Mardones (Costa Rica), Esperanza Franco (Colombia), Sharon Cantrell (Puerto Rico), Laura Guzmán Dávalos (México). H. Cena de Clausura en el Congreso Latinoamericano de Micología en Mar del Plata (Argentina, noviembre 2008), micólogos español y costarricenses con micólogas colombianas y costarricenses. (A = fotografía tomada de internet; las restantes fotografías fueron provistas por las autoras de esta publicación).

– CONTINUACIÓN

En el área de la Micología Médica en Venezuela, diversas especialistas a lo largo del país se han destacado por sus aportes a nivel clínico y microbiológico, entre las que podemos mencionar a:

**Yulmery Cermeño, Italia Blanco, Rosario Tutaya e Irais Dimas** en la Escuela de Medicina, Departamento de Parasitología y Microbiología, Bolívar.

**Mireya Mendoza, Elsy Caballero, Primavera Alvarado, María Elena Rico, Elsy Casares** en el Laboratorio de Micología del Instituto de Biomedicina, Universidad Central de Venezuela.

**Hilda Romero Castellanos, Edith Guedez de Guillén, Lesbia Bor de Garrido, Edith Ortega, Fabiola García, María Milagros Tremarías, Sylvia W. de Magaldi**, en la Cátedra de Micología de la Escuela de Bioanálisis de la U.C.V.

**Rosa de Briceño y Judit Angulo** en el Laboratorio de Micología del Hospital González Plaza, Universidad de Carabobo.

**Maigualida Pérez Blanco, Leiya Garcia, Leiya Umbria, Omaira Guanipa, Rosaura Hernández**, en la Consulta de Micología, Área de Ciencias de la Salud Coro, Falcón.

**Gilka Morales, Elvira Rodríguez, Xenia Cuenca, Dayana Corrales** en el Servicio de Micología del Hospital Israel Ranvarez Balza, Rómulo Gallegos, San Juan de Los Morros, Guárico.

**Inmaculada Castro, Mayra Garoles**, en la Escuela de Medicina, Microbiología, Laboratorio de Micología, Barquisimeto

**Lara Sara Rodulfo, Hilda Gómez, Elvira Rodríguez** en el Hospital Manuel Muñoz Tovar, Maturín, Monagas.

**Josefa Díaz, Jenny Mujica, Mary Carmen Gómez, Anabella Smith de Sanabria**, en el Laboratorio de Micología, Hospital Central de Cumana, Sucre.

**Nieves Vargas de Caminos, Maritza Molero, Sandra Asuero, Nora Montiel, Daniela Brito, Dilia Martínez M., Xenia Cuenca**, en el Laboratorio de Inmunología. Facultad Experimental de Ciencias- LUZ, Maracaibo, Zulia.



### *Autorías femeninas en Micología en los últimos años*

Solo hasta el siglo XVIII, al parecer la mujer comienza a incorporarse en el campo de la Micología con Catharina Dörrien (1717-1795) al nombrar un nuevo taxón fúngico (Maroske y May 2018), y solo es a partir de la década de los 2000, que se comienza a observar un incremento en las publicaciones con autorías femeninas. Para observar mejor este fenómeno, se hizo una recopilación de los volúmenes de la revista *Mycologia* de 14 años (Fig. 10), evaluados por composición de autor, enfocados en el primer autor. Para determinar el género, se utilizaron todos los datos públicos disponibles sobre sufijos y pronombres, así como el género más común asociado con el nombre de pila. A través de este proceso, se realizaron suposiciones sobre las identidades de género de las personas dentro de la comunidad micológica. Se debe reconocer que el género asociado con un nombre de pila puede no coincidir con la identidad de género de un individuo. Si bien este es un vistazo preliminar a la composición de género en el campo hoy en día, es indudable que hay una composición más diversa en esta comunidad de la que se puede resumir aquí (Holmquist y Gillespie 2022).

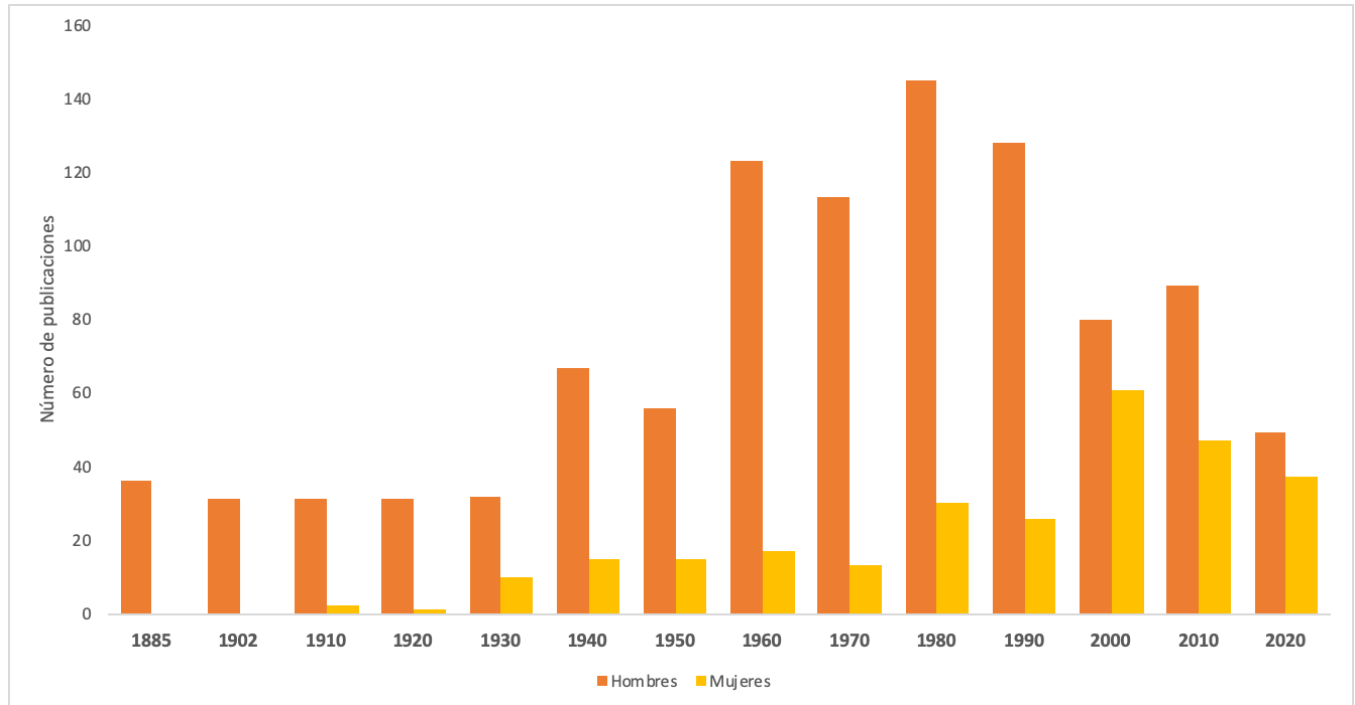
Cuando se observa una de las métricas más importantes de éxito en el ámbito académico, como son las publicaciones, se puede notar que hay pocas mejoras. Para tener una idea de la participación de las mujeres, se evaluó al inicio de cada década, la primera autoría femenina en una revista importante para el área como es *Mycologia*. Para cada año examinado hasta la década de 1990, el porcentaje de primeras autorías femeninas fue inferior al 20 % (Fig. 10). A partir de la década del 2000 y hasta la actualidad, a pesar de una baja en la frecuencia de las publicaciones, se observa una tendencia a aumentar el número de publicaciones con mujeres como primeras autoras; no obstante, siempre han sido los hombres quienes tienen mayor representación en el liderazgo de los estudios publicados.

El estudio de los hongos ha experimentado una notable evolución gracias a la creciente participación de mujeres en diversas ramas de la Micología. Sin embargo, esta contribución ha sido poco reconocida, tanto a nivel latinoamericano como internacional, lo que plantea un desafío importante en cuanto a la visibilidad y el apoyo a las científicas en este campo. La Micología ha avanzado significativamente con la dedicación de investigadoras que, desde diversas disciplinas como la taxonomía, ecología, conservación, biotecnología, fitopatología y medicina, han logrado no solo avanzar en el conocimiento de la biodiversidad fúngica, sino también generar aplicaciones prácticas de este conocimiento, desde la agricultura hasta la medicina.

Sin embargo, es necesario reconocer que, a pesar de los logros, aún existen barreras significativas que limitan su visibilidad y el reconocimiento pleno de sus aportes. En este contexto, el reconocimiento al trabajo de estas científicas no solo es un asunto de justicia científica, sino también una forma de inspirar a nuevas generaciones de mujeres. Además, el legado de estas mujeres también reside en su capacidad para inspirar y empoderar a nuevas generaciones de científicas. Muchas de las micólogas actuales, que continúan expandiendo el conocimiento sobre la funga latinoamericana, han sido formadas bajo la influencia y el ejemplo de estas pioneras.

La Micología, al igual que otras ramas de la Biología, juega un papel crucial en la sostenibilidad y en la búsqueda de soluciones para los problemas globales. Los hongos tienen un enorme potencial en áreas como la medicina, la biotecnología, la agricultura y la industria alimentaria. Sin embargo, para que este potencial se materialice plenamente, es crucial que el conocimiento y las innovaciones en este campo sean accesibles para todos. Finalmente, es necesario que, a través de programas académicos, talleres,

encuentros y colaboraciones nacionales e internacionales, las micólogas fomenten un ambiente de apoyo y trabajo conjunto en redes de conocimiento, que permita a las jóvenes científicas avanzar en sus carreras y hacer contribuciones significativas al campo de la Micología.



**Figura 10.** Número de publicaciones de hombres versus mujeres en la revista *Mycologia* (de 1885 – 1908 conocida como *The Journal of Mycology*, 1909 en adelante *Mycologia*) en volúmenes publicados en diferentes décadas.

## Conclusión

Si bien Latinoamérica cuenta con estudios sobre Micología desde hace varios siglos, en los últimos 50 años las mujeres han contribuido a generar el conocimiento de la diversidad micológica existente a pesar de las limitaciones y las barreras que han enfrentado, incluidas muchas de las micólogas en esta revisión. Se ha tenido claro que un paso importante para contribuir al desarrollo de una disciplina científica, que ha permanecido invisibilizada en la región, como lo es la Micología, ha sido obtener una formación académica de alto nivel y una especialización para llenar, no solo los vacíos de información, sino también para vincularse a espacios académicos e investigativos, consolidar grupos de investigación, publicar sus trabajos, y generar colecciones herborizadas y vivas, así como claves para la investigación sobre biodiversidad de la funga latinoamericana, y primordialmente, estimular el interés de las nuevas generaciones por el conocimiento micológico.

Uno de los mayores desafíos que el trabajo de las diferentes micólogas ha enfrentado es hacer que se reconozca la importancia del papel que juegan los hongos en los diferentes niveles tróficos en los ecosistemas de la región. La falta de inclusión de los hongos en políticas públicas, en las que no se

considera a los hongos actores fundamentales, así como a la flora y la fauna, es un gran impedimento que ha dificultado su estudio y por ende su conservación y manejo. Otro desafío ha sido lograr que se incluyan cursos de Micología en carreras tales como Biología, Ecología, Agronomía y afines, con los énfasis correspondientes, y así tener más oportunidades laborales para las personas profesionales en Micología. A pesar de estos obstáculos, son varias las mujeres relevantes en el área de la Micología que han sido reconocidas a nivel internacional. Su trabajo ha motivado e inspirado a muchas generaciones a interesarse en el estudio de los hongos. Han contribuido con publicaciones, colecciones, encuentros e información fundamental para el estudio de la Micología.

Sin embargo, es necesario “seguir aportando al conocimiento de la Funga, llenar vacíos de información, protegerla y empezar a crear listas rojas de hongos que permitan incluirlos en las conversaciones”. También es importante fomentar el trabajo multi y transdisciplinario con otras áreas del conocimiento y potenciar sus usos.

Recordemos que:

*“Los hongos son importantes actores y revelan continuamente grandes sorpresas e información en múltiples rincones, por más sencillos y simples que estos parezcan. Ellos, a pesar de su modo inadvertido y silencioso modulan diferentes procesos en el planeta”.*

Dra. Ana Cristina Bolaños

*“Los hongos hacen todo el tiempo cosas sorprendentes, sin ellos, el mundo que conocemos simplemente no existiría. Tener conciencia de esto me ha llevado a ver el mundo de manera muy particular. Veo posibilidades infinitas respecto a la investigación con hongos, y me pregunto cómo podrían ayudarnos a enfrentar retos a todo nivel”.*

Salome Gómez

## **Agradecimientos**

A través de esta publicación, queremos agradecer a cada micóloga mencionada por su aporte junto con otras investigadoras de su generación, a abrir las puertas hacia la investigación sobre hongos, líquenes y organismos afines, a quienes están iniciando sus carreras ligadas a la Micología y para quienes en el futuro comenzarán a investigar estas fascinantes formas de vida. Gracias a cada micóloga mencionada por haber tenido la inspiración y la luz en cada uno de sus aportes para dar inicio a la construcción del conocimiento micológico en Latinoamérica, que en el momento está sirviendo como importante pilar para que las nuevas generaciones continúen por la misma senda. Asimismo, queremos aprovechar todo el esfuerzo realizado por estas mujeres valiosas, para motivar a las micólogas jóvenes, de las que afortunadamente contamos con muchas en la región, para que continúen con esta importante labor, aportando conocimientos y entusiasmo en el estudio de los hongos, a todas ellas legamos esta importante tarea.

Se agradece a las siguientes personas por sus contribuciones en los artículos de algunos países incluidos en esta publicación: Aracelly Vega, Mariel Monrroy, Dalila Montañez, Rosa Villarreal, Edith Rojas, Maritza Vega, Gladys Dufau González, Meike Piepenbring, Orlando Cáceres, Rafael Rincón, Pedro Caballero, Norma Gross, Priscila Chaverri, Amy Wang, Gerardina Umaña, Clotilde Arrocha, H. Castillo, Y. Christopher, M. Cedeño-Sánchez, Jose De Gracia, Luis Mejía y R. Villarreal Saucedo. Asimismo, se agradece a la estudiante de la Facultad de Biología de la Universidad Veracruzana, Azul Álvarez, por su ayuda en la primera versión del manuscrito de las micólogas mexicanas.

Finalmente, agradecemos al Museo UCR de la Universidad de Costa Rica que en el marco de la exposición "El Reino de los Hongos", colaboró con la elaboración del material divulgativo asociado a esta publicación.

## Referencias

- Brears RC [Internet]. 2022. The first woman and female scientists in Antarctica. Vlissingen: Oceanwide Expeditions; [Consultado 2022 oct 4]. Disponible en: <https://oceanwide-expeditions.com/blog/the-first-woman-and-female-scientists-in-antarctica>
- Canal de la Universidad de Talca. [Internet]. 2021. Más conocimiento: Iris Pereira. Universidad de Talca; [consultado 2022 oct 4]. Disponible en: <http://campustv.otalca.cl/?tag=iris-pereira>
- Carvajal Y. 2012. Investigación apasionada en ciencias básicas en Chile: una conversación con Wanda Quilhot. *Rev Chil Salud Publica*. 16(2): 181-184.
- Docampo QD, Nome HF. 1966. *Heterosporium* Ell. et Mart. var. *cepivorum*, nuevo hongo determinado en cultivos de cebolla en Chile. *Agric Tec*. 26(3): 125-127.
- Facultad de Ciencias Agronómicas - Universidad de Chile [Internet]. 2022. Victoria Tagle Cavieres: A 100 años de la titulación de la primera Ingeniera Agrónoma de Chile y Latinoamérica. Santiago: Universidad de Chile; [consultado 2022 oct 4]. Disponible en: <https://agronomia.uchile.cl/noticias/193068/Victoria-tagle-centenario-de-la-primera-ingeniera-agronoma-de-chile>
- Fajardo L. 1975. El carbón de la papa (*Thecaphora solani*), una nueva enfermedad fungosa para Chile. *Publicaciones Misceláneas Agrícolas* N° 10. Santiago: Facultad de Agronomía, Universidad de Chile. p. 27.
- Franco-Molano AE, Corrales A, Vasco-Palacios AM. 2010. Macrohongos de Colombia II. Listado de especies de los órdenes Agaricales, Boletales, Cantharellales y Russulales (Agaricomycetes, Basidiomycota). *Acta Biol Colomb*. 32(92): 89-113.
- Gamundí I. 2013. El estudio de los hongos: una sintonía entre el laboratorio y el campo. *Cienc Investig*. 1(4): 45-56.

- Gómez Montoya N, Ríos-Sarmiento C, Zora-Vergara B, Benjumea-Aristizabal C, Santa-Santa DJ, Zuluaga-Moreno M, Franco Molano E. 2022. Diversidad de macrohongos (Basidiomycota) de Colombia: Listado de especies. *Actu Biol.* 44(116): 1-94.
- Holmquist AJ, Gillespie RG. 2022. Finding spider woman: the past and present role of women in arachnology. *Arachnology* 19(sp1): 126-136.
- Malaguti G. 1985. Reseña histórica de la fitopatología en Venezuela. *Rev Fac Agron (Maracay)*. 14(1-2): 175-199.
- Maroske S, May TW. 2018. Naming names: the first women taxonomists in mycology. *Stud Mycol.* 89(1): 63-84.
- Mujica R, Vergara C, Oehrens B. 1980. *Flora Fungosa Chilena*. 2nd ed. Santiago de Chile: Facultad de Agronomía, Universidad de Chile. 308 p.
- Nishida FH. 1989. Review of mycological studies in the Neotropics. In: Campbell D, Hammond DH, editors. *Floristic inventory of tropical countries*. New York: New York Botanical Garden. p. 494-522.
- Ormazábal Cordero RA. 2020. Un nuevo paradigma arquitectónico: Campus Antumapu, Universidad de Chile.
- Palacio M, Gutiérrez Y, Franco-Molano AE, Callejas-Posada R. 2015. Nuevos registros de macrohongos (Basidiomycota) para Colombia procedentes de un bosque seco tropical. *Acta Biol Colomb.* 37(102): 319-339.
- Portal del Investigador [Internet]. 2022. Investigadores ANID. Iris Anita Pereira Riquelme; [consultado 2022 oct 4]. Disponible en: [https://investigadores.anid.cl/es/public\\_search/researcher?id=359](https://investigadores.anid.cl/es/public_search/researcher?id=359)
- Romero AI. 2023. Obituario: Irma Josefa Gamundí de Amos. *Darwiniana NS.* 11(2): 728-733.
- Rubio C, Vargas R. 2009. Un tributo a Wanda Quilhot en sus 80 años de vida. *Glalia* 2(4): 1-9.
- Salazar-Vidal V, Toncoso S. 2022. Micólogas en Chile: la desconocida historia de grandes científicas del siglo XX. *Bol Micol.* 37 (2): 7-15.
- Vasco-Palacios AM, Moncada B. 2022. Two centuries of mycological history in Colombia. *Catalogue of Fungi of Colombia*. In: De Almeida RF, Lücking R, Vasco-Palacios AM, Gaya E, Diazgranados M, editors. *Londres: Royal Botanic Gardens Kew*. p.45-57.

### Otras fuentes y enlaces de interés

Anais do II Encontro Pernambucano de Micologia. 2012.

ColFungi: Recursos Colombianos para Hongos Accesibles – [www.Colfungi.org](http://www.Colfungi.org)

Comisión de supervivencia de Especies SSC Mushroom, Bracket and Puffball Specialist Group – <https://www.iucn.org/our-union/commissions/group/iucn-ssc-mushroom-bracket-and-puffball-specialist-group>

Costa Maia L, Yano-Melo AM. 2005. Pós-Graduação em Biologia de Fungos – 25 anos. Recife: Editora Universitária UFPE.

Iturriaga T. 2014. CDF Checklist of Galapagos Sac fungi: mildews, molds, morels - FCD List of Ascomycetes from Galápagos. In: Bungartz F, Herrera H, Jaramillo P, Tirado N, Jiménez-Uzcátegui G, Ruiz D, Guézou A, Ziemmeck F. (eds.). Charles Darwin Foundation Galapagos Species Checklist – Species List of Galápagos of the Charles Darwin. Charles Darwin Foundation/Fundación Charles Darwin, Puerto Ayora, Galapagos – <http://www.darwinfoundation.org/datazone/checklists/true-fungi/ascomycota/> (Last updated 22 Jan 2014).

Iturriaga T, Minter DW. 2006. Fungi of Venezuela – [www.cybertruffle.org.uk/venefung](http://www.cybertruffle.org.uk/venefung)

IUCN SSC Fungus Conservation Committee FUNCC – <https://www.iucn-fungi.org>

Livro de Resumos do IV Encontro Pernambucano de Micologia. 2016.

Revista Mycologia – <https://www.jstor.org/journal/jmycology> y <https://www.tandfonline.com/toc/umyc20/112/6?nav=tocList>

## Apêndice 1

*Micólogas do Brasil – Contribuição de Tatiana Gibertoni, Maria Alice Neves, Rosa Mara Borges da Silveira, Daniela Isabel Brayer Pereira, Leonor Costa Maia, Adriana de Mello Gugliotta, Loeni Lüdke Falcão, Igara Oliveira Lima, Rosana Maziero, Laura Mesquita Paiva, Cristina Maria de Souza-Motta, Larissa Trierweiler-Pereira e Patricia Vieira Tiago.*

Para esta compilação sobre as micólogas que atuaram no Brasil principalmente no século, um formulário online para coleta de sugestões foi divulgado em redes sociais, inclusive da Sociedade Brasileira de Micologia. Dentre os inúmeros nomes que surgiram, foram selecionadas as micólogas já falecidas e/ou aposentadas e não mais atuantes na Micologia brasileira.

**Olga Fischman Gompertz** nasceu em 29 de abril de 1926, Santa Maria, Rio Grande do Sul. Olga se formou em Farmácia e Letras Anglo-Saxônicas pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) em 1947. No início de sua carreira na UFSM/RS Olga começou a se aprofundar no estudo dos fungos. Em 1960 ela se especializou em Micologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e defendeu seu doutorado em Ciências Biológicas pela UFSM/RS com o tema "Piedra negra no Brasil. Contribuição para o estudo no estado do Amazonas", estudando fungos patogênicos. Em 1962 obteve a livre docência pela UFSM. Em 1970 foi contratada como professora na Escola Paulista de Medicina (EPM), no Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), onde trabalhou até a sua aposentadoria. Na EPM ela pesquisou fungos anemófilos. Olga formou cerca de 60 estudantes de mestrado, doutorado e pesquisadores, que hoje atuam em diversas partes do Brasil e da América Latina. Depois de sua aposentadoria, Olga continuou sua atividade científica e durante sua trajetória, até 2021, publicou mais de 100 artigos e 35 capítulos de livros com descobertas importantes para o entendimento e diagnóstico de doenças causadas por fungos. Em 2019 Olga recebeu o título de Professora Honoris Causa pela Escola Paulista de Medicina.

**Maria Auxiliadora de Queiroz Cavalcanti** nasceu em Taperoá, Paraíba, em 15 de fevereiro de 1929. Formou-se em Odontologia em 1950. Em 1965, a convite de Augusto Chaves Batista, ingressou como especialista temporária no Instituto de Micologia da então Universidade do Recife (hoje Departamento de Micologia da Universidade Federal de Pernambuco). Em 1967, concluiu o curso de aperfeiçoamento em Micologia. Em 1976, defendeu sua tese de livre docência intitulada "Introdução ao conhecimento dos basidiomicetos poliporoides da Zona da Mata de Pernambuco", sob a supervisão de Oswaldo Fidalgo, do Instituto de Botânica (hoje Instituto de Pesquisas Ambientais de São Paulo). Sua tese é até hoje usada como referência na descrição de espécies de fungos poliporoides. O artigo de 1972, intitulado "Caracteres culturais de alguns Basidiomycetes isolados em Recife, publicação nº 694 do Instituto de Micologia" também é uma referência no campo de isolamento de basidiomicetos. Maria Auxiliadora foi curadora da Micoteca URM entre 1967 e 1999, quando se aposentou. Permaneceu ativa na pesquisa na UFPE, ligada ao mestrado em Criptógamos, iniciado em janeiro de 1980, e depois ao Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos (PPGBF), até 2015, dos quais também foi coordenadora, do primeiro entre 1992 e 1997 e do segundo entre 1997 e 1999. Orientou 30 alunos de mestrado e 18 de doutorado, além de inúmeros graduandos e técnicos de todas as regiões do Brasil com

taxonomia e biotecnologia de diversos grupos de fungos. Publicou aproximadamente 105 artigos até 2020, além de trabalhos em anais de congressos e capítulos de livros. Pelos seus esforços no desenvolvimento da Micologia, recebeu vários prêmios e homenagens. Em 1995, foi homenageada pelo PPGBF; em 1999 e em 2024 nos 45° e 70° aniversários (imagens em anexo) do Departamento de Micologia; em 2002 pela UFPE; em 2007 pelo 5° Congresso Brasileiro de Micologia e Sociedade Brasileira de Micologia (imagem em anexo); em 2010 pelo I Workshop de Ciência, Biodiversidade e Biotecnologia; e em 2012 e 2014 pelo II e III Encontro Pernambucano de Micologia (EPEM). Desde 2012, os melhores trabalhos no EPEM recebem o prêmio “Maria Auxiliadora de Queiroz Cavalcanti” e, na ocasião da inauguração das novas instalações da Micoteca URM em 2014, esta coleção recebeu o nome “Maria Auxiliadora de Queiroz Cavalcanti”. Recebeu ainda o título de professora emérita da UFPE em 2015 e foi homenageada com vários táxons novos, como *Amylosporus auxiliadorae*, *Inocybe cavalcantiae* e *Rigidoporus mariae*.

**Maria Eneyda Pacheco Kauffmann Fidalgo** nasceu na cidade do Rio de Janeiro em 21 de outubro de 1928 e teve duas filhas. cursou Farmácia na Universidade do Brasil, no Rio de Janeiro, e recebeu o diploma de licenciatura em 4 de abril de 1951. Em 9 de abril de 1959 começou a trabalhar como bióloga no Instituto de Botânica, em São Paulo, que nessa época era vinculado à Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura. Desde o início de sua contratação, foi curadora da coleção de ‘plantas criptógamas’. No ano seguinte, assumiu, como substituta, a chefia da seção de morfologia e anatomia e, em 1962, se tornou chefe da seção de curadoria do herbário da divisão de fitotaxonomia. Em 1966, Maria Eneyda pleiteou e recebeu uma bolsa de estudos da John Simmon Guggenheim Memorial Foundation para desenvolver o projeto “Estudo comparativo entre fungos tropicais americanos e asiáticos”. A proposta foi estudar estruturas microscópicas para elucidar as relações filogenéticas entre os diversos nomes disponíveis para espécies de Hexagonia. Entre fevereiro de 1966 e abril de 1968 visitou o The New York Botanical Garden, o Farlow Herbarium na Universidade de Harvard e o U.S. National Fungus Collections do United States Department of Agriculture (USDA). Em 1967 publicou, em coautoria com Oswaldo Fidalgo, o Dicionário Micológico, como o Suplemento 2 da revista Rickia. Em 27 de junho do ano seguinte a publicação ganhou o prêmio “João Ribeiro” para filologia, etnografia e folclore da Academia Brasileira de Letras. Também em 1968 Maria Eneyda aparece em uma matéria publicada pela Revista Manchete, que trazia o trabalho de jovens brasileiros em destaque. Maria Eneyda foi membro do corpo técnico editorial da Revista Rickia desde o primeiro volume, em 1962, até o volume 4, de 1970, ano de sua morte precoce como vítima de um acidente automobilístico em 24 de outubro de 1970, em Aparecida do Norte, SP. Ao longo de sua curta carreira, ela publicou cerca de 25 artigos, nos quais descreveu 2 gêneros, 9 espécies novas para a ciência e mais 9 variedades ou subespécies. Foi postumamente homenageada e imortalizada no nome do Herbário SP em 06 de dezembro de 1975, através de publicação de decreto do governador no Diário Oficial do Estado.

**Débora Maria Massa Lima** nasceu em Recife, Pernambuco, em 28 de agosto de 1943 e tem três filhos. Formou-se bacharel em História Natural pela Faculdade de Filosofia da Universidade do Recife em 1964 e licenciada em História Natural pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Católica de Pernambuco em 1965. Em 1966 Débora começou a atuar como especialista e auxiliar de ensino no antigo IMUR. Débora foi chefe da Divisão de Micologia Experimental do IMUR, atuou como coordenadora de disciplinas da graduação e colaborou na organização do “Curso de Mestrado em Micologia” (1977). Foi chefe do Departamento de Micologia da UFPE, logo depois que foi criado. Atuou na Micoteca URM da UFPE identificando principalmente espécies de *Fusarium* e *Colletotrichum*. Fez cursos de especialização em micologia, genética e química e em 1975 concluiu o mestrado em



Microbiologia Agrícola na Universidade de Viçosa. Em 1966 publicou um gênero novo para a ciência no artigo “*Elytrosporangium*: a new genus of the Actinomycetales”. Débora formou diversos micologistas no antigo Instituto de Micologia da Universidade do Recife (IMUR), hoje Departamento de Micologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

**Maria José dos Santos Fernandes** nasceu em 25 de outubro de 1941, Ipojuca, Pernambuco, e tem duas filhas. Formou-se em 1964 em Bacharelado em História Natural na Faculdade de Filosofia da Universidade Federal de Pernambuco. Em 1966 fez Licenciatura em História Natural na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Católica de Pernambuco. Participou de cursos de especialização em micologia, química, pesquisa científica, fisiologia e sistemática vegetal, genética e cursos de especialização (lato sensu). Atuou no Departamento de Micologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) a partir de agosto de 1965, quando iniciou estágio no antigo Instituto de Micologia da Universidade do Recife (IMUR). Em 1968 foi contratada pela UFPE como docente do Instituto de Micologia da Universidade do Recife (IMUR) para os cursos de Medicina, Farmácia e Biomedicina, ministrando aulas de morfologia de fungos e fungos de interesse médico e industrial. Maria José pesquisou e identificou espécies de *Penicillium* e *Aspergillus* e prestou serviços de taxonomia para a Micoteca URM Profa. Maria Auxiliadora Cavalcanti, da UFPE. Foi curadora da Micoteca em 1971 e em 1976. Ela contribuiu com a identificação de fungos “Coelomycetes” e fungos pigmentados de diversos gêneros artificialmente classificados como “Hyphomycetes”. Formou diversos taxonomistas de fungos que hoje são profissionais atuantes em várias instituições no Brasil e orientou estudantes de graduação, especialização, mestrado e doutorado. Em 1970 publicou o trabalho “Fungos e *Streptomyces* dos solos da Borborema Central, Estado da Paraíba”. Registrou vários fungos para o Brasil e o estado de Pernambuco, como, por exemplo, *Ascotricha guamensis* L.M. Ames. Maria José publicou cerca de 100 artigos científicos e participou de mais de 40 eventos acadêmicos, nos quais publicou cerca de 150 resumos.

**Arailde Fontes Urben** nasceu em Tamandaré, Pernambuco, em dezembro de 1943 e tem três filhos. Graduou-se Bacharel em Filosofia da História Natural (1966), pela Universidade Federal de Pernambuco. Foi estagiária, bolsista do CNPq, no Instituto de Micologia da Universidade Federal de Pernambuco. Fez mestrado em Fitopatologia, com especialização em Micologia (1980), na Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, defendendo a dissertação “*Phytophthora capsici*, Leonian agente etiológico da Murcha do pimentão (*Capsicum annuum* L.) em Minas Gerais”. Em 1993, Arailde tornou-se doutora em Biologia pela Universidade de Birmingham na Inglaterra, trabalhando na caracterização morfológica, fisiológica, genética e molecular de *Fusarium oxysporum*, na tese intitulada “Molecular and genetic structure of populations of *Fusarium oxysporum* (Schlechtend ex Fries) f. sp. radialis lycopersici, Jarvis and Shoemaker”. Arailde iniciou seus trabalhos em micologia sistemática em 1968, na Fundação Zoobotânica do Distrito Federal, sendo responsável pelo Laboratório de Micologia. Em 1975, quando o Departamento de Pesquisa e Experimentação da Zoobotânica foi englobado pela Embrapa, tornou-se parte da primeira equipe de pesquisa. Foi responsável pelo Laboratório de Micologia da área de Quarentena Vegetal da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, onde identificou muitos fungos parasitas e exóticos em germoplasma vegetal de Introdução e Intercâmbio. Foi diretora administrativa da Sociedade Brasileira de Fitopatologia. Em 1995, participou do primeiro curso internacional para países em desenvolvimento sobre o cultivo de cogumelos comestíveis e medicinais, na Universidade Agrícola e Florestal de Fuzhou, na China, onde voltou mais 11 vezes para outros eventos. Foi professora na Universidade Agrícola e Florestal de Fuzhou, Universidade de Longyan e Universidade de Fujian. Orientou 160 estudantes de graduação. Organizou 53 cursos presenciais e um online sobre cultivo de

cogumelos, 10 simpósios internacionais, como presidente, vice-presidente ou presidente de honra. Arailde foi homenageada pelo seu trabalho de adaptação da técnica “Juncao” aos materiais disponíveis no mercado brasileiro, pelo treinamento de gerações de fungicultores, pela divulgação dos benefícios do consumo de cogumelos comestíveis e, em parceria com médicos e nutricionistas, divulgou os benefícios nutricêuticos dos cogumelos medicinais.

**Elza Áurea de Luna Alves de Lima** nasceu em Mamanguape, Paraíba, em 21 de março de 1937 e tem uma filha. Começou a estudar os fungos quando ingressou no Instituto de Micologia da Universidade do Recife (1963), atualmente Departamento de Micologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Elza é graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Católica de Pernambuco (1966), mestre em Botânica pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (1977) e doutora em Ciências Biológicas (Genética) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1985). No mestrado estudou a “Condição nuclear em *Pleospora raetica* em cultura” e no doutorado as “Características citológicas e genéticas de linhagens selvagens, mutantes e diplóides de *Metarhizium anisopliae*”. Atuou na Universidade Federal de Pernambuco de 1967 a 2007, sendo 46 anos no Departamento de Micologia. Aposentou-se em 2007, mas continuou ativa no Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos (PPGBF/UFPE) até 2011. Além das atividades na UFPE, colaborou como pesquisadora na Fundação Joaquim Nabuco (onde iniciou sua vida profissional em 1962), de 1985 a 1989 atuou na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e entre 2009 e 2011 colaborou como pesquisadora no Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA). No período em que esteve na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (CENARGEN), participou da organização de uma coleção biológica nacional de fungos entomopatogênicos, sendo que muitos dos fungos depositados nesta coleção foram isolados e caracterizados por ela. Um dos objetivos desta coleção era fazer com que os cultivos circulassem entre laboratórios do Brasil e de outros países, ampliando os estudos de entomopatógenos. Muitos cultivos isolados por ela estão depositados na Coleção de Culturas Micoteca URM da UFPE. Publicou cerca de 50 artigos. Orientou mais de 70 discentes, incluindo trabalhos de conclusão de curso de graduação, especialização, mestrado e doutorado, na área de genética e citologia de fungos e controle biológico utilizando fungos. Foi homenageada pelo PPG em Biologia de Fungos pelas suas contribuições e dedicação, e no VI Encontro Pernambucano de Micologia por sua dedicação às pesquisas.

**Lusinete Acirole de Queiroz** nasceu em 13 de dezembro de 1944 no estado da Paraíba e faleceu, precocemente, em 2008. Foi graduada em Farmácia pela UFPE (1966), mestre (1977) pela Universidade Federal de Minas Gerais e doutorado em Ciências (Microbiologia e Imunologia) pela Universidade de São Paulo (1979). Ingressou em 1968 como professora da UFPE, permanecendo no cargo até sua aposentadoria em 1991. Foi chefe e vice-chefe do Departamento de Micologia da UFPE, bem como chefe do Laboratório de Micologia Médica da UFPE. Foi, também, membro do Programa de Pós-Graduação-PPG em Criptógramos, de 1980 a 1997, posteriormente PPG em Biologia de Fungos, em 1997, onde atuou até seu falecimento. Especializou-se em microbiologia aplicada, atuando no campo da Micologia básica e aplicada à medicina. Publicou vários artigos, resumos em anais de eventos e capítulo de livro, além de proferir inúmeras palestras em congressos, principalmente na área médica e biotecnológica. Ademais, orientou estudantes em nível de graduação e especialização, além de 26 alunos de mestrado e 6 de doutorado. Ministrou treinamentos para profissionais e alunos na área de microbiologia e imunologia. Participou da Comissão Executiva do II Congresso Brasileiro de Micologia realizado no Rio de Janeiro em 1998. Era membro da Sociedade Brasileira de Micologia, bem como reconhecida como botânica listada no catálogo Herbários e bibliotecas da Universidade de Harvard.

**Rosa Trinidad Guerrero** nasceu na cidade de São Miguel de Tucumán, Argentina, em 15 de março de 1933. Fez graduação e doutorado (concluído em 1973) em Micologia na Universidad Nacional de Tucumán, estudando o gênero *Auricularia* (Basidiomycota) e foi aluna de Rolf Singer. Foi para o laboratório de Micologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) a convite de Maria Henriqueta Homrich e, em 1977, ingressou como professora no Departamento de Botânica da UFRGS. Em 1983, assumiu a coordenação do Laboratório de Micologia. Em 1983, publicou o livro “Fungos macroscópicos comuns no Rio Grande do Sul. Guia para identificação” (Guerrero & Homrich), que é usado nas aulas práticas de Micologia de muitas instituições nacionais. O título é uma referência para o ensino de micologia no Brasil. Rosa orientou estudantes de iniciação científica, de mestrado e de doutorado no PPG Botânica da UFRGS sobre fungos macroscópicos do Rio Grande do Sul e da região Sul do Brasil. Contribuiu para a formação de estudantes e muitos ex-alunos são professores e pesquisadores em várias universidades brasileiras. Em 2003, Rosa se aposentou, mas continuou a atuar como orientadora no PPG Botânica até 2006, quando se afastou por problemas de saúde. Faleceu em 2012, em Tucumán, Argentina.

**Vera Lúcia Ramos Bononi** nasceu em Bauru, São Paulo, e tem três filhos. Em 1969 se formou em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo. O interesse pelos fungos começou durante a graduação, quando trabalhou sob a orientação de Maria Eneyda P. Kauffmann Fidalgo no Instituto de Botânica de São Paulo (atualmente integrado ao Instituto de Pesquisas Ambientais). Fez mestrado (1970-1971) e doutorado (1974-1976) em Biologia pela Universidade de São Paulo (USP), onde estudou os fungos basidiomicetos hidnoides do Brasil. De 1982 a 1983 fez Pós-Doutorado em Micologia na University of Tokyo, Japão. Atuou em diversas linhas de pesquisas em taxonomia de basidiomicetos, micorrizas, cogumelos comestíveis e biorremediação. Criou a Coleção de Culturas de Fungos Basidiomicetos (CCB), atualmente incorporada à Coleção de Culturas de Algas, Cianobactérias e Fungos (CCIBt) do Instituto de Pesquisas Ambientais, que guarda cultivos de fungos nativos do Brasil. Vera teve importante participação na ampliação da produção e do consumo de cogumelos comestíveis em SP. Teve uma patente aprovada intitulada "Processo de Biorremediação de Materiais Sólidos Contaminados com Compostos Orgânicos Clorados Utilizando Fungos Basidiomicetos Lignocelulolíticos". Aposentou-se em 2012 como pesquisadora do Instituto de Botânica, mas continuou colaborando no ensino e na pesquisa científica em instituições públicas e privadas: em programas de pós-graduação na USP, Universidade Estadual Paulista (UNESP), no Instituto de Botânica, na Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP), na União Para Formação Educação e Cultura do ABC (UNIFEC) e na Universidade Presbiteriana Mackenzie. Orientou 38 estudantes de mestrado, 20 de doutorado, 20 em monografias e 43 na graduação. Publicou cerca de 70 artigos científicos até 2019, 17 livros e inúmeros capítulos de livros. Vera foi Diretora Geral do Instituto de Botânica (de 1983 a 1986 e de 2007 a 2012), foi Diretora do Departamento de Parques e Áreas Verdes do Município de São Paulo (de 1993 a 1994), Coordenadora de Informação e Pesquisa Ambiental (de 1997 a 1998) e Secretária Adjunta da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (de 1998 a 1999). Recebeu diversas homenagens, sendo as mais recentes em 2019 no IX Congresso Brasileiro de Micologia, e em 2022 na seção “Inspirando Gerações” do Boletim Micobiota (vol. 2, no. 2) da Sociedade Brasileira de Micologia.

**Sandra Farto Botelho Trufem** nasceu na cidade de São Paulo, em 1948. Em 1970 se formou em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo; em 1978 concluiu o mestrado em Microbiologia e Imunologia pela Escola Paulista de Medicina, atual Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e em 1988 recebeu o título de Doutora em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade de São Paulo.

Trabalhou por cerca de 30 anos no Instituto de Botânica (IBt, atualmente Instituto de Pesquisas Ambientais da Secretaria do Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo), onde teve destacada atuação na pesquisa, em especial na taxonomia dos “Zigomicetos” (hoje Mucoromycota) e dos Glomeromycota (fungos micorrízicos arbusculares) e na pesquisa de tecnologias para cultivo de cogumelos comestíveis. Após a aposentadoria no IBt atuou como docente de graduação e pós-graduação na Universidade São Marcos. Ao longo da vida profissional deu grande contribuição à educação científica de estudantes de graduação, mestrado e doutorado. Publicou mais de 60 artigos, além de livros e capítulos de livros. Foi Editora-Chefe da *Acta Botanica Brasilica*, revista da Sociedade Botânica do Brasil. Sua contribuição se estendeu a outras áreas, tendo atuado como Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa e Avaliadora do MEC (Basis/Sinaes) para Instituições de Ensino Superior e Cursos de Graduação, foi Assessora científica para artigos submetidos à publicação em periódicos diversos e avaliadora de projetos científicos submetidos a órgãos de fomento (FAPESP, CNPq, FACEPE e outros). Atuou ainda no Conselho Regional de Biologia - CRBio-01 e no Conselho Federal de Biologia – CFBio.

**Edeltrudes de Oliveira Lima** nasceu em 30 de maio de 1949 em São João do Cariri, Paraíba. Concluiu a graduação em Farmácia na Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa em 1976, e no ano seguinte fez especialização em Análises Clínicas pela Universidade de São Paulo (USP). Em 1979 Edeltrudes fez mestrado na USP investigando a interferência de substâncias antibacterianas em *Candida albicans*. Em 1980 foi contratada como professora na Universidade Federal da Paraíba, quando fundou a disciplina de Micologia Clínica para Análises Clínicas e Farmácia. Em 1992 Edeltrudes ingressou no doutorado em Ciências Farmacêuticas, na USP, onde pesquisou sobre fungos dermatófitos. A professora Edeltrudes de Oliveira Lima continua ativa no Programa de Pós-Graduação em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos e no Programa de Pós-Graduação em Odontologia, contribuindo com pesquisas na micologia clínica, micologia de meio ambiente e atividade antifúngica de produtos naturais e bioativos contra fungos patogênicos, como *Candida*, dermatófitos, *Aspergillus*, dentre outros. Edeltrudes formou diversos estudantes de graduação e orientou 48 alunos de mestrado e 61 de doutorado. Publicou mais de 300 artigos e 34 capítulos de livro entre 1996 e 2024. Edeltrudes recebeu várias premiações e recentemente foi citada como pesquisadora relevante no Brazil Scientist and University Rankings (2023) e no Brazil Scientists Rankings in Brazil (2024).

**Clarice Loguercio Leite** nasceu em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, em 18 de fevereiro de 1955. Formou-se em Biologia em 1977 na Faculdades Unidas de Bagé. Em 1979 iniciou o mestrado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), desenvolvendo um projeto com estudos biológicos do gênero *Panus* (Basidiomycota) sob a orientação da pesquisadora argentina, Rosa Trinidad Guerrero. Em 1983 começou seu vínculo institucional com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) como professora do ensino superior. De 1986 a 1990 fez o doutorado na Universidade de Buenos Aires inventariando os poliporoides da Ilha de Santa Catarina. Durante seus 27 anos de carreira ministrou disciplinas de Botânica e Micologia na graduação e pós-graduação. Orientou trabalhos de conclusão de curso, mestrados e doutorados, e foi responsável pela seção de fungos do FLOR (UFSC). Foi coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da UFSC de 2002 a 2005. Foi a pesquisadora que mais contribuiu com o estudo dos basidiomicetos macroscópicos no estado de Santa Catarina, principalmente com inventários e estudos taxonômicos de fungos poliporoides, incluindo a descrição de novas espécies para a ciência. Publicou mais de 50 artigos em revistas científicas, além de trabalhos em anais de congressos e capítulos de livros. Contudo, sua maior contribuição talvez tenha sido a formação de micólogos que hoje, por sua vez, também formam outros micólogos em universidades de todo o país.

Em 2010 se aposentou, e em 2016 foi homenageada com o título de Presidente de Honra da oitava edição do Congresso Brasileira do Micologia, realizado na cidade de Florianópolis, SC. Em 2024 uma espécie de fungo poliporoide, que ocorre nas matas nebulares do Sul do Brasil, foi descrita em sua homenagem: *Bondarzewia loguerciae* Salvador-Mont. et al. Atualmente, Clarice reside na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

**Marina Capelari** nasceu em 20 de fevereiro de 1958 na cidade de São Paulo e tem uma filha. Formou-se em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo em 1981. Em 1987 entrou como pesquisadora científica na Seção de Micologia e Liquenologia do Instituto de Botânica (hoje Instituto de Pesquisas Ambientais de São Paulo), onde continuou até a sua aposentadoria em 2014. Em 1989 concluiu o mestrado em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade de São Paulo com o trabalho “Agaricales do Parque Estadual da Ilha do Cardoso (exceto Tricholomataceae)”. Durante o mestrado recebeu uma bolsa sanduíche para pesquisar no “Kew Gardens”, na Inglaterra. Em 1996 concluiu o doutorado também em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade de São Paulo, com o trabalho “Atividade degradadora e cultivo de três espécies comestíveis de Basidiomicetos: *Pleurotus* spp. e *Agrocybe perfecta* (Rick) Sing.”. A pesquisa do doutorado foi parcialmente feita na Alemanha, no “Federal Research Center of Agriculture”, onde ela passou dois anos. Ocupou vários cargos administrativos no Instituto de Botânica, foi curadora da coleção de fungos e docente do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente. Pesquisou taxonomia de macrofungos, com ênfase em Agaricales, com estudos de diversidade, filogenia molecular, conservação e cogumelos comestíveis. Descreveu mais de 40 espécies e publicou mais de 60 artigos científicos e de divulgação. Orientou 17 estudantes de doutorado, mestrado e iniciação científica Em 2022 uma espécie de cogumelos foi nomeada em sua homenagem: *Macrolepiota capelariae*.