

IN MEMORIAM

REVISTA DE
Biología Tropical

Dora Isabel Quirós (1953-2023) Todo comenzó en tierras altas

Ramy Jhasser Martínez¹  <https://orcid.org/0000-0002-6789-2504>

1. Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales, Exacta y Tecnología. Universidad de Panamá.
2. Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Neotropical, Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad de Panamá.

El fallecimiento de Dora Isabel Quirós el 17 de mayo de 2023, a los 70 años, deja un vacío irreparable en su familia, en su círculo cercano, en la comunidad científica y en aquellos que tuvimos el privilegio de conocerla y trabajar a su lado. La Doctora Quirós fue mucho más que una brillante docente e investigadora; fue una pionera, una mentora y una fuente inagotable de inspiración para todos aquellos que compartieron su pasión por la Biología. Su incansable dedicación y profundo conocimiento de la naturaleza nos dejaron un legado de descubrimientos y avances científicos que transformaron nuestra comprensión del mundo que nos rodea. La Dra. Quirós era una amante apasionada de la naturaleza y desde temprana edad mostró un profundo interés por la vida natural. Nacida el 25 de enero de 1953 en La Concepción, Bugaba, Chiriquí, Panamá, su infancia se desarrolló en Puerto Armuelles y Cerro Punta. Desde pequeña exploraba los bosques, observaba aves, recolectaba muestras de plantas y se maravillaba con la diversidad de especies que encontraba a su alrededor. Esta conexión íntima con la naturaleza se mantuvo a lo largo de su vida y se reflejó en su trabajo científico y su compromiso con la conservación del medio ambiente. Su amor por la naturaleza no solo se manifestaba en su trabajo



como investigadora, sino también en su vida cotidiana. Constantemente buscaba formas de conectarse con la naturaleza, ya fuera realizando caminatas en el bosque, dedicándose a la jardinería, o simplemente contemplando la belleza de un paisaje natural (Fig. 1). La Dra. Quirós fue una defensora acérrima de la conservación de los ecosistemas y trabajó incansablemente para promover la conciencia ambiental y la protección de la biodiversidad. La Dra. Dora guardó una profunda gratitud por el amor y el apoyo incondicional que siempre recibió de su



Figura 1. La doctora Quirós observando aves en Altos del María, Panamá (2019).

madre. Desde su más tierna infancia, su madre fue el impulso y la fuente de inspiración en su incansable búsqueda por estudiar, conocer la naturaleza y proteger la biodiversidad. En los momentos de adversidad, su madre se convertía en su sólido soporte, recordándole que estaba predestinada a generar un cambio significativo en su entorno.

La Dra Dora Quirós, abrió una puerta a las mujeres en el campo de la ciencia con su carácter fuerte y determinado. Comenzó su formación en Licenciada en Biología con especialización en Tecnología Médica (1976) en la Universidad de Panamá. Luego, continuó su crecimiento académico y profesional al obtener una Maestría en Entomología (1988) en la misma institución, siendo esta la primera maestría en el área a nivel de Centroamérica. En búsqueda de ampliar su conocimiento y experiencia, la doctora Quirós decidió realizar su doctorado (Ph.D) en Entomología en la Pennstate University en el año 1996, siendo la primera Doctora en Zoología en Panamá.

A partir de 1976, inició su labor docente en la Universidad de Panamá. Como profesora, su enfoque principal era inspirar a sus estudiantes y despertar en ellos una pasión por la Biología. Sus métodos de enseñanza eran innovadores y

desafiantes, alentando a los estudiantes a ir más allá de los límites establecidos, cuestionar el status quo, dedicarse con esmero a su trabajo, perfeccionar habilidades críticas y analíticas, y mantener una mentalidad abierta. Su objetivo era que, a través de una apreciación más profunda de la Biología, pudieran contribuir al progreso y crecimiento de esta como ciencia experimental, en estrecha relación con la naturaleza y el ser humano. Ocupó el puesto de Directora de la Escuela de Biología por dos períodos (2006-2011, 2021-2023). Como directora, colaboró en la reacreditación de la Licenciatura en Biología en dos ocasiones. Dirigió aproximadamente 40 tesis a nivel de licenciatura y maestría. Además, fue exbecaria Fulbright-LASPAU para realizar estudios doctorales en The Pennsylvania State University y exbecaria OEA para culminar sus estudios doctorales. La Dra. Quirós también participó en la preparación para las Olimpiadas Latinoamericanas de Biología, así como en el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) y el Programa Jóvenes Científicos Meduca-Senacyt.

En 1976, realizó una evaluación clínica y parasitológica del tiabendazol en pacientes parasitados por *Trichuris trichura*, proporcionando



Figura 2. La Dra. Quirós trabajando en su laboratorio (2019).

información relevante sobre la eficacia de este medicamento en el tratamiento de infecciones causadas por este parásito. En 1988, se adentró en el estudio de los áfidos (Homoptera: Aphididae) en Panamá. Su investigación contribuyó significativamente al conocimiento de la taxonomía y la biodiversidad de estos insectos en la región. Mediante la identificación y clasificación de diferentes especies de áfidos, se pudo comprender mejor su papel en los ecosistemas y su interacción con las plantas. En 1996, llevó a cabo un estudio sobre la filogenia y biogeografía de la subfamilia Sphaerocerinae (Diptera: Sphaeroceridae). Mediante el análisis de la evolución y la distribución geográfica de estas moscas, se obtuvieron importantes datos sobre su relación filogenética y su adaptación a diferentes entornos. En los años 2000 cuando regresó a Panamá participó en el estudio respaldado por la subvención del grupo Internacional de Cooperación en Biodiversidad (International Cooperative Biodiversity Groups or ICBG) (ICBG), la doctora Dora realizó importantes contribuciones. Este estudio, “Ecologically guided bioprospecting in Panama”, recibió financiamiento del Instituto Nacional de Salud (NIH), la Fundación Nacional de

Ciencias (NSF) y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), y fue llevado a cabo en colaboración entre el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI) y la Universidad de Panamá. Durante su participación en el estudio, la doctora Quirós aportó su experiencia y conocimientos científicos, fortaleciendo así la colaboración entre estas instituciones en la investigación y conservación de la biodiversidad en Panamá. Uno de los enfoques de su trabajo fue el estudio de los áfidos, específicamente el uso de extractos de plantas para evaluar su actividad *Aphis gossypii*, *Aphis craccivora* y *Bemisia tabaci*. Se realizaron ensayos para evaluar la toxicidad de los extractos de metabolitos de baja masa molecular de 28 especies de plantas provenientes de bosques panameños. En el año 2001, participó en la creación del primer catálogo mundial de Sphaeroceridae. Este catálogo incluye todos los taxones descritos en la familia durante el período de 1800 a 2000. En este exhaustivo catálogo se registraron un total de 1,344 taxones válidos a nivel de especie y 124 taxones válidos a nivel de género, junto con sinónimos, combinaciones genéricas y subgenéricas publicadas. Además, se incluyeron nomina nuda (nombres no válidos)



Figura 3. La Dra Quirós trabajando con sus estudiantes y equipo en el Laboratorio (2023).

y géneros y especies dudosos. En el catálogo se propusieron varios cambios nomenclaturales, como un nuevo nombre, una nueva categoría supra-genérica, cinco sinónimos a nivel de género y 29 sinónimos a nivel de especie, así como 150 nuevas combinaciones y la restitución de tres especies a la categoría de especie válida. La doctora Quirós también desempeñó

un papel importante en la designación de un neotipo y 26 lectotipos para diferentes taxones de la familia.

Desde los años 2000, demostró su liderazgo al frente del laboratorio de Ecología y Biodiversidad Neotropical. Incluso hasta su último aliento, siguió asistiendo y supervisando las investigaciones en curso. La Dra. Quirós



Figura 4. Gira de colecta por parte de la doctora (2018).



Figura 5. De izquierda a derecha: Dra. Nelva Alvarado, Ramy Jhasser Martínez y Dra. Dora Quirós.

realizó una amplia gama de investigaciones en entomología, abarcando desde el estudio de plagas agrícolas y sus enemigos naturales hasta la exploración de la diversidad moléculas con potenciales biológicos. Sus contribuciones científicas han sido reconocidas y respaldadas por financiamiento nacional e internacional (STRI, NIH, NSF, SENACYT). La Dra Quirós fue reconocida como miembro del Sistema Nacional de Investigadores de Panamá (SNI).

Fue una mentora apasionada, dedicando tiempo y energía para guiar y apoyar a jóvenes científicos en su camino hacia la excelencia. La doctora Quirós dejó un impacto imborrable en mi vida. Ella me acogió como un hijo en su vida, me educó y me enseñó cómo sobrevivir en este mundo. No solo me brindó conocimiento académico, sino que también me brindó apoyo emocional. Se convirtió en mi pilar y en mi guía. Fue mucho más que una profesora para mí; fue una madre y una amiga incondicional.

La doctora Quirós será recordada no solo como una educadora excepcional, sino como una persona extraordinaria que tocó nuestras vidas de una manera única. Su impacto perdurará en cada estudiante, colega, familia y amigo que tuvo el privilegio de conocerla. Hoy, nos despedimos de Dora Isabel Quirós con tristeza en nuestros corazones, pero también con gratitud por haber sido testigos de su grandeza. Nos

comprometemos a mantener vivo su legado y a seguir explorando los misterios de la vida con el mismo entusiasmo y pasión que ella demostró a lo largo de su carrera. Descansa en paz, querida Dora, Tu luz seguirá brillando en el firmamento de la Ciencia, recordándonos siempre que el conocimiento y la curiosidad son los motores que impulsan la búsqueda del progreso humano.

PUBLICACIONES

- Quiros, D.,** Fernandez, O., & Rodríguez, R. (1987). *Seasonality of the flight of aphids (Homoptera: Aphididae) in potato crops* [Oral presentation]. In 13 Reunion de la Asociación Latinoamericana de la Papa, Panama.
- Quiros, D. I.** (1988). *Áfidos: (homoptera: aphididae) de Panamá.* [Tesis de Maestría, Universidad de Panamá]. SIBIUP. <https://up-rid.up.ac.pa/3069/>
- Quiros, D. I.** (1996). *Phylogeny and biogeography of Sphaerocerinae (Diptera: Sphaeroceridae).* [Doctoral Thesis, The Pennsylvania State University]. ProQuest Dissertations Publishing. <https://www.proquest.com/openview/9ba9f3677e901b65a1ce97615606e18b/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Quiros, D. I.,** Fernández, O., & Rodríguez, R. (1997). *Actividad estacional de vuelo de áfidos en cultivos de papa en Panama.* *Scientia*, 12, 157–175.
- Roháček, J., Marshall, S. A., Norrbom, A. L., Buck, M., **Quiros, D. I.,** & Smith, I. (2001). *World catalog of*



- Sphaeroceridae (Diptera) (pp. 1–414). Opava: Slezské zemské muzeum.
- Domínguez, E., **Quiros, D. I.**, & Emmen, D. (2004). Efecto de la temperatura sobre el ciclo de vida de *Aphis gossypii* (Homoptera: Aphididae). *Tecnociencia*, 6(1), 61–69.
- Domínguez, E., Emmen, D., & Quiros, D. I. (2005). Efecto de diferentes dietas artificiales sobre la mortalidad, natalidad y alimentación de *Aphis craccivora* (Homoptera: Aphididae). *Tecnociencia*, 7(1), 55–66.
- Aguilar, A., Emmen, D., & **Quiros, D.** (2005). Respuesta funcional de *Diomus* sp. (Coleoptera: Coccinellidae) sobre *Aphis craccivora* (Homoptera: Aphididae). *Tecnociencia*, 7(2), 109–122.
- Emmen, D. A., & **Quiros, D. I.** (2006). Estudio preliminar sobre la capacidad de depredación de *Ocyptamus gastrostactus* (Diptera: Syrphidae) sobre *Toxoptera citricida* (Homoptera: Aphididae) en cítricos. *Tecnociencia*, 8(1), 153–166.
- Quiros, D. I.**, & Emmen, D. A. (2006). Diversidad biológica de los áfidos (Hemiptera: Aphididae) de Panamá. *Tecnociencia*, 8(2), 63–75.
- Quiros, D. I.**, Emmen, D. A., Domínguez, E., Heller, M. V., Coley, P. D., & Kursar, T. A. (2006). A rapid, efficient method for the bioassay of extracts, fractions and compounds for activity against tropical aphids. *International Journal of Pest Management*, 52(4), 333–342.
- Aguilar, A., Emmen, D., & **Quiros, D.** (2007). Biología de *Diomus* sp. (coleoptera: coccinellidae) en condiciones de laboratorio y observaciones sobre su morfología. *Tecnociencia*, 9(2), 59–72.
- Kursar, T. A., Capson, T. L., Cubilla-Rios, L., Emmen, D. A., Gerwick, W., Gupta, M. P., Heller, M. V., McPhail, K., Ortega-Barria, E., **Quiros, D. I.**, Romero, L., Solis, P. & Coley, P. (2008). Linking insights from ecological research with bioprospecting to promote conservation, enhance research capacity, and provide economic uses of biodiversity. *Tropical Forest Community Ecology*, 429–441.
- Quiros, D. I.**, Remaudière, G., & Nieto Nafría, J. M. (2009). Contribución al conocimiento de Aphididae y Phylloxeridae (Hemiptera: Sternorrhyncha) de Panamá. *Neotropical Entomology*, 38, 791–800.
- Contreras, M., **Quiros, D.**, & Emmen, D. (2012). Caracteres Morfológicos en el establecimiento de relaciones filogenéticas entre Piojos Chupadores (Anoplura: Enderleinellidae) en Panamá. *Centros: Revista Científica Universitaria*, 1(1), 11–27.
- Emmen, D., **Quiros, D.**, & Vargas, A. (2012). Enemigos naturales de áfidos (Hemiptera: Aphididae) en plantaciones de cítricos de la provincia de Coclé, Panamá. *Tecnociencia*, 14(2), 133–148.
- Contreras, M., **Quiros, D.**, & Emmen, D. (2014). Filogenia de piojos chupadores (Phthiraptera: Anoplura) un lenguaje por decodificar. *Revista Científica Centros*, 3(1), 1–10.
- Emmen, D., **Quiros, D.**, & García, D. (2016). Diversidad de insectos acuáticos y calidad de agua de los ríos Indio y Gatun del Alto Chagres, Cuenca del Canal. *Tecnociencia*, 18(1), 101–115.
- Martínez, R. J., **Quiros, D.**, Emmen, D., & Bedoya-Roque, E. (2018). Primer reporte de foresia de pseudoscorpiones (Arachnida: Pseudoscorpiones: Cheiridiidae) por *Panstrongylus geniculatus* (Latreille, 1811) (Insecta: Hemiptera: Reduviidae). *Revista Ibérica de Aracnología*, 32, 127–130.
- Martínez, R. J., Villegas-Guzmán, G. A., **Quiros, D.**, Emmen, D., & Gaona, S. (2019). Nuevos datos de distribución geográfica de algunas especies de pseudoscorpiones (Arachnida: Pseudoscorpiones) del continente americano. *Revista Ibérica de Aracnología*, 35, 67–69.
- Martínez, R. J., Villegas-Guzmán, G. A., **Quiros, D. I.**, & Emmen, D. (2020). Phoresy of *Americhernes oblongus* (Say) (Pseudoscorpiones: Chernetidae) in a species of the genus *Scipopus* Enderlein (Diptera: Micropezidae). *Revista chilena de entomología*, 46(2), 179–183. <https://doi.org/10.35249/rche.46.2.20.07>
- Barria, M. D., **Quiros, D. I.**, & Emmen, D. (2020). Reporte de un caso teratológico en *Macraspis chrysis* (Linnaeus) (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae: Rutelini) de Panamá. *Revista chilena de entomología*, 46(1), 47–50. <http://dx.doi.org/10.35249/rche.46.1.20.06>.
- Barria, M. D., **Quiros, D. I.**, & Emmen, D. (2020). Descripción de los estados inmaduros de *Rutela sanguinolenta sanguinolenta* Waterhouse (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae: Rutelini). *Revista chilena de entomología*, 46(2), 313–319. <http://dx.doi.org/10.35249/rche.46.2.22.2020>.
- Barria, M. D., **Quiros, D. I.**, & Emmen, D. (2020). Estudio bioacústico de un sonido producido con aire forzado por larvas de *Phileurus didymus* (Linnaeus) (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Phileurini). *Revista chilena de entomología*, 46(3), 501–508. <http://dx.doi.org/10.35249/rche.46.3.20.16>
- Barria, M. D., **Quiros, D. I.**, & Emmen, D. (2020). Bioacoustic study of a sound produced with forced air by larvae of *Phileurus didymus* (Linnaeus) (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Phileurini). *Revista Chilena de Entomología*, 46(3), 501–508. <https://dx.doi.org/10.35249/rche.46.3.20.16>
- Martínez, R. J., Guzmán, G. A. V., **Quiros, D. I.**, & Emmen, D. (2021). Associated pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) with waste heaps of *Atta colombica* (Guérin-Méneville, 1844) (Hymenoptera: Formicidae) in Panama. *Revista chilena de entomología*, 47(1), 67–74. <http://dx.doi.org/10.35249/rche.47.1.21.06>.

- Barria, M. D., **Quirós, D. I.**, & Emmen, D. (2021). Bioacoustic analysis of a compound sound with stridulation and forced air produced by the larva of *Phileurus valgus* (Olivier, 1789) (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Phileurini). *Revista Chilena de Entomología*, 47(2). <https://doi.org/10.35249/rche.47.2.21.02>
- Barria, M. D., **Quirós, D. I.**, & Emmen, D. (2021). Primer registro de *Barybas idiota* Bates, 1887 (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae: Macroductylini) en Panamá. *Revista chilena de entomología*, 47(2), 183–185. <http://dx.doi.org/10.35249/rche.47.2.21.01>
- Barria, M. D., **Quirós, D. I.**, & Emmen, D. (2021). Análisis bioacústico de un sonido compuesto con estridulación y aire forzado producido por la larva de *Phileurus valgus* (Olivier, 1789) (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Phileurini). *Revista chilena de entomología*, 47(2), 187–194. <http://dx.doi.org/10.35249/rche.47.2.21.02>
- Martínez, R. J., Herrera, J. M., Wilson, B., Araúz, J., & **Quirós, D. I.** (2021). Four reports of predation of *Quiscalus mexicanus* (Passeriformes: Icteridae) in Panama City. *Tecnociencia*, 23(2), 36–45.
- Quirós, D. I.**, Mendoza, E., Emmen, D., & Martínez, R. J. (2021). Predatory beetles on seeds, fruits, and flower buds in a tropical forest of Panama. *International Journal of Tropical Insect Science*, 1-8. <https://doi.org/10.1007/s42690-021-00474-y>
- Barria, M. D., **Quirós, D. I.**, & Emmen, D. (2021). Descripción de la larva y pupa de *Pelidnota prolixa* sharp (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae: Rutelini). *Folia Entomológica Mexicana (nueva serie)*, 7(1).
- Martínez, R. J., Perez, R., Mendoza, L., & **Quirós, D. I.** (2022). Ethogram of the common behavior of *Quiscalus mexicanus* (Passeriformes: Icteridae) in the republic of Panama. *Tecnociencia*, 24(1), 72–86.
- Barria, M., **Quirós, D. I.**, & Emmen, D. A. (2022). First record of *Plectris fassli* Moser, 1919 and *Pseudothyridium solisi* Soula, 2002 (Coleoptera: Scarabaeidae) for Panama. *Revista Chilena de Entomología*, 48(4). <https://doi.org/10.35249/rche.48.4.22.02>
- Martínez, R. J., Villegas-Guzmán, G. A., Mendoza, L., Moreno, E., Emmen, D., & **Quirós, D. I.** (2022). First Record of *Centruroides edwardsii* (Gervais, 1843) and New Geographic Distribution of *Tityus ocelote* Francke & Stockwell, 1987 (Scorpiones: Buthidae) in Panamá. *Entomological News*, 130(3), 260–264. <https://doi.org/10.3157/021.130.0306>