

## William C. Burger (1932-2022), uno de los grandes en la florística de Costa Rica

Carlos O. Morales<sup>1</sup>;  <https://orcid.org/0000-0001-7676-9973>

Herbario USJ, Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica; carlos.morales1264@gmail.com

La importancia del botánico estadounidense William Carl Burger en el estudio de la flora de Costa Rica es indiscutible y así lo reconocen quienes han visto los resultados de su trabajo. Él nació el 8 de septiembre de 1932 en Nueva York y obtuvo un Bachillerato en *Columbia University* en 1953. Sirvió en el ejército durante dos años, mayormente en Francia y Alemania. Después logró una Maestría en *Cornell University* en 1958. El grado superior de Ph. D. le fue conferido en *Washington University* (Saint Louis) en 1961. Entre 1961 y 1964 fue docente en el Colegio Imperial de Agricultura de Dire Dawa, Etiopía, donde también inició un herbario. En 1965 llegó al *Field Museum of Natural History* de Chicago como curador de botánica (Fig. 1). Fue jefe del Departamento de Botánica del *Field Museum* entre 1978 y 1985. Al retirarse en 1999, fue reconocido como Curador Emérito (Field Museum, 2022; Grayum et al., 2004; Wolfe, 1966).

*Field Museum* tenía, a la llegada de Burger, una larga tradición de estudios florísticos en países de América Central y un gran número de especímenes de plantas de esta región. Allí Paul C. Standley, junto con algunos colaboradores (como Conrad V. Morton en Gesneriaceae y Oakes Ames en Orchidaceae), había publicado en 1937 y 1938 la primera flora más o menos completa de Costa Rica, con el título *Flora*



**Fig. 1.** W. C. Burger en su oficina de trabajo en Field Museum, febrero de 1972. Cortesía de F. Huysmans. (c) Field Museum of Natural History.

*of Costa Rica* (Standley, 1937-1938). Posteriormente, Burger y otros botánicos de *Field Museum* hicieron sus propias contribuciones para aumentar el conocimiento de la diversidad florística de este país (Burger, 1988).

Burger llegó a ser un gran conocedor de la flora de Costa Rica. En este país empezó a recolectar especímenes en la década de 1960, entre



Fig. 2. W. C. Burger (izquierda), Thomas Antonio y Jorge Gómez Laurito (derecha) en la Reserva Biológica Alberto Brenes, San Ramón, Costa Rica.

otros acompañado por Luis Diego Gómez, Jorge Gómez Laurito, Robert G. Stolze, Ronald L. Liesner, Kerry Barringer, Richard A. Baker, Thomas Antonio, Guillermo Mata Ulloa, Luis Poveda Álvarez, Peter Döbbeler y William Ramírez Benavides (Fig. 2 y Fig. 3). En 1971 inició un proyecto llamado *Flora Costaricensis*, que sería su contribución más notable a la florística costarricense y neotropical. En el marco de este proyecto, Burger y colaboradores de EE. UU. y Costa Rica prepararon revisiones taxonómicas cuidadosas de familias de plantas que habitan en Costa Rica. Los tratamientos taxonómicos, con claves y descripciones cuidadosamente redactadas, acompañadas de láminas con ilustraciones sencillas, pero valiosas para identificar al menos las especies más comunes, se publicaron periódicamente en la revista *Fieldiana, Botany*, entre 1971 y 2005 con Burger como editor (Fig. 4). La última contribución bajo el nombre *Flora Costaricensis*, sobre una tribu y una subtribu de Orchidaceae, se publicó en 2010, pero Burger ya no era



Fig. 3. W. C. Burger junto a la estación biológica de la Res. Biol. A. Brenes. Figs. 2 y 3 cortesía de Rodolfo Ortiz Vargas; ambas de mediados de la década de 1980.



**Fig. 4.** W. C. Burger, sin fecha (probablemente a inicios de la década de 2000). Cortesía de Barry Hammel (ex Missouri Botanical Garden Archives).

el editor. El vol. 1 del Manual de Plantas de Costa Rica (publicado 2 ago. 2004, Hammel et al., 2004) indica que se publicaron 51 familias de plantas en el marco del proyecto *Flora Costaricensis*. Con Ericaceae en 2005 y Orchidaceae *p.p.* en 2010 (esta familia ya estaba en la lista por una contribución anterior: Atwood & Mora de Retana, (1999)) fueron en total 52 familias; entre estas algunas tan diversas y taxonómicamente difíciles como Acanthaceae, Bignoniaceae, Ericaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Moraceae, Orchidaceae (*pro parte*), Piperaceae, Poaceae, Rubiaceae y Urticaceae.

La base de datos [www.tropicos.org](http://www.tropicos.org), del Jardín Botánico de Missouri, registra 3975 especímenes de Burger y acompañantes (<https://www.tropicos.org/person/657> – 20 sept. 2023), la gran mayoría de Costa Rica, mientras el Herbario Nacional de Costa Rica (CR) alberga ca. 5436 especímenes de Burger

(Joaquín Sánchez González, comun. pers., abr. 2023). [Vale aclarar que la base de datos de CR ([https://biodiversidad.museocostarica.go.cr/?coleccion\\_id=4](https://biodiversidad.museocostarica.go.cr/?coleccion_id=4)) incluye varias decenas de registros incompletos, que se descartaron de la cifra dada]. Desde luego, el mayor número de especímenes recolectados por Burger se halla en el herbario de Field Museum (F). Burger describió 104 especies nuevas de plantas en varias familias de angiospermas, principalmente Lauraceae y Moraceae (Field Museum, 2022). Una de las especies descritas por él, que más llaman mi atención, es *Pilea gomeziana* W. Burger (Urticaceae), una pequeña hierba endémica en la Isla del Coco, dedicada a su colega y amigo costarricense Luis Diego Gómez (1944-2009), quien recolectó el holotipo (L.D. Gómez P. 3304, F) en marzo de 1970. A Burger le dedicaron al menos 21 especies de plantas (<https://www.tropicos.org/person/657>); entre ellas *Dalechampia burgeriana* Gómez-Laur. (Euphorbiaceae) y un árbol emblemático, *Caryodaphnopsis burgeri* N. Zamora & Poveda, que es la única especie laurácea de Costa Rica con hojas completamente opuestas.

Además de su trabajo botánico centrado en Costa Rica, Burger se interesó en la evolución de las plantas y particularmente de las estructuras florales (Field Museum, 2022). Un ejemplo notable fue su idea de que las monocotiledóneas dieron origen a las dicotiledóneas (Burger, 1981a), un punto de vista contrario a la versión más aceptada por los botánicos evolucionistas durante muchas décadas. Sin embargo, actualmente la filogenia molecular nos indica que tanto mono como dicotiledóneas evolucionaron a partir de angiospermas más antiguas.

También escribió tres libros dirigidos a un público general: “*Perfect Planet, Clever Species: How Unique Are We?*” (2002), “*Flowers: How They Changed the World*” (2006), y “*Complexity: The Evolution of Earth’s Biodiversity and the Future of Humanity*” (2016). Burger fue, además, un apasionado fotógrafo de la naturaleza; un ejemplo es Burger (1989), con excelentes fotografías de ambientes naturales de Costa Rica y Etiopía.

Con su esposa Melinda tuvo dos hijas, Carolyn y Helen. Melinda falleció pocos años antes que William. W. Burger llegaba al *Field Museum* varios días a la semana hasta el cierre debido a la pandemia por SARS-CoV-2 (2020-2021). Sus colegas en el *Field* lo recuerdan como una persona muy activa no solamente en su trabajo científico centrado en el herbario, sino también en tareas educativas, exhibiciones, excursiones y programas de desarrollo. Incluso después de haberse retirado seguía colaborando, entre otros asuntos, como coordinador de una serie de seminarios y editor científico de *Fieldiana*. Burger falleció el 26 de noviembre de 2022, unos dos meses y medio después de haber cumplido 90 años.

La Fig. 1 muestra a un joven Burger en 1972 en su oficina de trabajo. En la pared del fondo se observan mapas de América Central y Costa Rica y un adorno que parece representar la rueda decorada de una carreta típica costarricense. Como Paul Standley y Robert Dressler antes que él, Burger se apasionó por la diversidad florística de Costa Rica y dedicó a ella su intelecto y una parte significativa de su vida y sus energías. Pienso que la publicación del último volumen del Manual de Plantas de Costa Rica en 2020 y la muerte del Dr. Burger en 2022 marcan el final de una etapa sobresaliente de los estudios florísticos en Costa Rica. Esperamos que, en universidades estatales, herbarios y jardines botánicos, todavía haya botánicos que entiendan que queda mucho por hacer y que, por tanto, el trabajo debe continuar. Asimismo, esperamos que las autoridades entiendan la necesidad de mantener un financiamiento apropiado para colecciones científicas y proyectos de investigación en el campo. Este es el legado que recibimos de científicos esforzados y sobresalientes, como el Dr. Burger.

### A modo de anecdotario

**Sobre el padre de Burger.** Jorge Gómez Laurito (USJ, 1947-2014), quien siempre me habló de Burger con respeto y admiración, me contó en la década de 2000 que el padre de Burger fue soldado en Tsingtao, una colonia

que Alemania tuvo en China. En una revuelta china el padre fue herido de bala en una pierna. Posteriormente tomó un barco y emigró a Estados Unidos. Por temor a que lo rechazaran como inmigrante debido a su pierna dañada, se lanzó del barco poco antes de llegar al puerto. No conozco más detalles de este relato ni tengo más información para corroborar su veracidad. Gómez Laurito era hombre de pocas palabras y supongo que en asuntos personales Burger también lo era.

**Conferencia en la Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica.** En el primer semestre de 1987 Burger ofreció una conferencia en el laboratorio 280 de la Escuela de Biología a un grupo de estudiantes del curso “Introducción a la Flora de Costa Rica”, en aquel entonces dirigido por los profesores Jorge Gómez Laurito y Ricardo Soto. Con aspecto solemne y vestido elegantemente (en mi memoria está un saco azul, pero no una corbata), Burger habló sobre las causas de la gran diversidad de plantas en los trópicos, particularmente en Costa Rica. Sobre este tema él había escrito dos artículos (Burger, 1980, Burger, 1981b), que todavía en el siglo XXI son interesantes y no han perdido vigencia. La conferencia fue en lengua inglesa, pero al final el profesor Gómez nos dijo, a los estudiantes, que podíamos hacer preguntas en español al Dr. Burger. Él entendía bien el español, pero aparentemente no se atrevía a hablarlo en la formalidad de una conferencia.

**Sobre el alemán de Burger.** El Dr. Peter Döbbeler (M), que estuvo cinco años en la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica y hasta 1992 fue director del Herbario USJ de esta universidad, invitó a Burger a visitar Costa Rica. Ambos estuvieron en el campo e interactuaron como amigos. Döbbeler contó después que Burger hablaba alemán con fluidez y naturalidad, pero su vocabulario le llamó la atención, porque claramente era de antes de las dos guerras mundiales. Ciertos vocablos y ciertas expresiones de la lengua alemana cambiaron su sentido y hasta su significado después de



esas grandes tragedias, pero los emigrantes que abandonaron Alemania antes de las guerras, así como sus descendientes, siguieron usando en ultramar un lenguaje familiar, que en ocasiones causaba asombro o risas a los alemanes de las posguerras.

#### **Robert Dressler sobre William Burger.**

Fue en la Península de Osa (S0 de Costa Rica) en 1993. El Dr. Robert Dressler (en aquel momento la máxima autoridad mundial en orquídeas; Morales (2020)) nos contó a Kerry Dressler, Barry Hammel y a mí que: “Una vez el Doctor Burger me regañó por no anotar más datos en las etiquetas”. Se refería a localidades exactas de recolecta de especímenes de herbarios. Esta información es muy útil para establecer la distribución geográfica precisa de las especies; sin embargo, tratándose de orquídeas y otras plantas atractivas, escasas y en peligro, es al mismo tiempo información sensible, porque puede atraer a los ladrones de plantas, que así podrían acabar con poblaciones completas.

#### **Problema con un epíteto específico.**

A inicios de la década de 2000, cuando yo era editor *ad honórem* de la revista *Lankesteriana*, siendo esta en aquella época una revista de botánica (no exclusivamente de orquideología, como en la actualidad), envié al Dr. Burger un artículo en español para que lo revisara. En este un joven botánico describía una especie nueva y como epíteto específico combinaba los nombres de pila de sus dos hijas. La respuesta de Burger fue muy clara en rechazo de aquel nombre insólito; por correo electrónico me respondió (mi traducción): “En mi casa tengo dos hijas preciosas y las adoro, pero nunca ni siquiera imaginaría usar sus nombres de pila en nombres de especies de plantas”. El joven botánico aceptó mi sugerencia de un epíteto con uno solo de los nombres de sus hijas, pero dejó clara su intención de dedicar, en el futuro, una segunda especie a su otra hija. Como persona, aquello me pareció conmovedor, el amor de un padre joven por sus hijas pequeñas; pero como editor yo estaba en medio de dos puntos de vista antagónicos. Aquella fue la única

solución, que probablemente no satisfizo al Dr. Burger. ¡Lo siento!

**Especímenes de herbarios.** Un botánico que trabajó con él dijo que Burger conocía las plantas tropicales solo secas, prensadas y preparadas como especímenes de herbarios. Sin embargo, habiendo recorrido numerosas zonas de Costa Rica a lo largo de décadas, observando, recolectando plantas, tomando fotos, y habiendo interactuado en este país con decenas de botánicos, es seguro que Burger logró un profundo conocimiento de las plantas tanto en herbario como en campo y literatura.

**El proyecto *Flora Costaricensis* y William (Bill) Burger.** A inicios de la década de 2000, una vez le comenté a Jorge Gómez Laurito (c.c. Lauro) que sería bueno que el proyecto tuviera más financiamiento y más personas colaborando, pues yo consideraba que 51 familias entre 1971 y 2000 eran muy pocas. Lauro, siempre con pocas palabras, me contestó: “Es que Bill es muy tímido para pedir más fondos para la flora”. En 2003 se inició la publicación del Manual de Plantas de Costa Rica y este fue, en cierto modo, el final de *Flora Costaricensis*, pero los editores del Manual consideraron que este era la continuación de la *Flora Costaricensis* de Burger. “El propósito de este Manual es actualizar y complementar la Flora Costaricensis...”, se lee en el prefacio del volumen 2 del Manual (Hammel et al., 2003: xi), el primero en ser publicado (con fecha 26 sept. 2003). En el volumen 1 del Manual (Hammel et al., 2004: 50) leemos: “Comenzando con las gimnospermas y las monocotiledóneas, este Manual intenta actualizar y aumentar el trabajo de Standley (1937-1938) [se refiere a *Flora of Costa Rica*] y Burger (1971-2000) [se refiere a *Flora Costaricensis*], en un formato más o menos conciso, con abundantes ilustraciones y en idioma español”.

**Lo que escribió Burger sobre Luis Diego Gómez.** El 20 de noviembre de 2009 Jorge Gómez Laurito (Morales & Ortiz-Vargas, 2014) recibió un mensaje de correo electrónico

de William Burger, refiriéndose a Luis Diego Gómez Pignataro (fallecido el 13 de noviembre de ese año; Morales (2010)). El mensaje decía lo siguiente:

“Dear Jorge: ... My thoughts of Luis Diego bring an outpouring of rich and happy memories. As Director of the Museo Nacional, Luis played an essential role in facilitating the work of Field Museum in Costa Rica over many years. He was a true friend to all of us who came to study the natural history of your rich and lovely land. Together, Luis and I ascended Chirripó, surely one of my most memorable Costa Rican adventures. His love of “cryptogams” and his interactions with so many different researchers made him a very special botanist. His role in the development of biological science in Costa Rica was significant.

A particular highlight (in my opinion) came when you and Luis pursued the determination of an enigmatic tree successfully. You named that tree species *Ticodendron incognitum*. It became not just a new species and genus, but a new family as well. A family that has stood up well within the recent storm of new DNA findings. Bravo, bravissimo.

Sincerely, Bill Burger”

## AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento sincero a Barry E. Hammel (MO), uno de los editores del *Manual de Plantas de Costa Rica*, quien el 15 de diciembre de 2022 compartió con colaboradores y amigos, por correo electrónico, un mensaje distribuido desde el Field Museum, con una semblanza de Burger. El mismo Hammel me envió posteriormente (junio 2023) el boletín “*News from the Field*” (del 15 dic. 2022) con una semblanza de W. Burger, además del retrato de Burger que acompaña el presente texto. Mi gratitud para Nancy Hensold (Field Museum), que me permitió acceso a una vasta colección digital de fotografías de W. Burger. También agradezco sinceramente a Peter Döbbeler (Múnich), quien compartió conmigo

algunos recuerdos de sus conversaciones con Burger. Jorge Gómez Laurito compartió conmigo anécdotas sobre Burger y el mensaje de correo electrónico citado antes. Rodolfo Ortiz Vargas (1944-2019), durante muchos años director de la Reserva Biológica Alberto Brenes, me regaló en 2014 parte de sus fotografías de campo, entre las que se hallaban dos del Dr. Burger.

## REFERENCIAS

- Atwood, J. T. & Mora de Retana, D. E. (1999). Orchidaceae: Tribe Maxillarieae: Subtribes Maxillariinae and Oncidiinae. En W. C. Burger (Ed.), *Flora Costaricensis. Fieldiana, Botany* (New series No. 40, pp. 1–182). Field Museum of Natural History.
- Burger, W. C. (1980). Why are there so many kinds of flowering plants in Costa Rica? *Brenesia*, 17, 371–388.
- Burger, W. C. (1981a). Heresy revived: The monocot theory of angiosperm origin. *Evolutionary Theory*, 5, 189–225.
- Burger, W. C. (1981b). Why are there so many kinds of flowering plants? *BioScience*, 31(8), 572–577–581. <https://doi.org/10.2307/1308218>
- Burger, W. C. (1988). Costa Rica, tropical biology, and a visit with Otón Jiménez. *Field Museum of Natural History Bulletin*, 59(5), 20–21.
- Burger, W. C. (1989). Tropical forests and the number of plants and animals on planet Earth. *Field Museum of Natural History Bulletin*, 60(5), 914.
- Field Museum. (2022, 15 de diciembre). *News from the Field Museum of Natural History*. <https://www.fieldmuseum.org>
- Grayum, M. H., Hammel, B. E., Troyo, S. & Zamora, N. (2004). Historia. En B. E., Hammel, M. H. Grayum, C. Herrera & N. Zamora (Eds.). (2004). *Manual de Plantas de Costa Rica. Vol. 1. Introducción* (pp. 1–50). Missouri Botanical Garden Press.
- Hammel, B. E., Grayum, M. H., Herrera, C. & Zamora, N. (Eds.). (2003). *Manual de Plantas de Costa Rica. Vol. 2: Gimnospermas y Monocotiledóneas (Agavaceae – Musaceae)*. Missouri Botanical Garden Press.
- Hammel, B. E., Grayum, M. H., Herrera, C. & Zamora, N. (Eds.). (2004). *Manual de Plantas de Costa Rica. Vol. 1. Introducción*. Missouri Botanical Garden Press.
- Morales, C. O. (2010). Aportes científicos de un botánico universal: Luis Diego Gómez Pignataro (1944-2009). *Brenesia* 73–74, 1–14.



- Morales, C. O. (2020). Mis memorias sobre Robert L. Dressler (1927 – 2019): Botánico y ser humano extraordinario. *Revista de Biología Tropical* 68(3), 1016–1024. <https://doi.org/10.15517/rbt.v68i3.40980>
- Morales, C. O. & Ortiz-Vargas, R. (2014). Legado imperecedero de un botánico costarricense singular – Jorge Gómez Laurito (1947-2014). *Revista de Biología Tropical* 62(4), 1261–1272. <https://doi.org/10.15517/rbt.v62i4.15194>
- Standley, P. C. (1937-1938). Flora of Costa Rica [1937: parts 1 & 2; 1938: parts 3 & 4]. *Botanical Series of the Field Museum of Natural History*, XVIII, 1–1571.
- Wolfe, S. (1966, 28 de agosto). Botanist gets big chance in Museum, achieves dream of boyhood years. *Chicago Tribune*, A1.