

Nelson R. Salinas

nrsalinas@gmail.com

<https://nrsalinas.github.io/>

Education

2009–2015: Ph.D. in Biology, City University of New York.

1999–2005: Biology (BS), Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Professional information

April–August 2024: Data analyst, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi. Supervisor: Nicolás Castaño (leader, Flora Program).

2021–2023: Bioinformatics Postdoctoral Research Associate, New York Botanical Garden. Advisor: Damon Little (Curator of Bioinformatics).

May–September 2021: Adjunct researcher, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Supervisor: Amalia Díaz (director of the FMB herbarium).

May 2020–May 2021: Postdoctoral fellow, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Supervisor: Carolina Castellanos (Manager, Collections and Species Management Center).

August–December 2019: Consultant, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Supervisor: Carolina Castellanos (Manager, Collections and Species Management Center).

May 2019: Data analyst, Herbario Amazónico Colombiano COAH, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Supervisor: Nicolás Castaño, researcher.

November 2017–April 2019: Data analyst, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. Supervisors: Adriana Barbosa (coordinator, Forest group), and Juan Fernando Phillips (leader, Carbon Stock Monitoring Group).

July 2015–July 2017: Gerstner postdoctoral fellow, American Museum of Natural History, New York. Advisor: Ward C. Wheeler (curator, Division of Invertebrate Zoology).

March–June 2015: Research associate, Fundación Reserva Natural Centro de Investigación La Palmita, Trinidad, Casanare, Colombia. Supervisor: Miguel Eduardo Rodríguez P. (director of research).

2013–2015: Curatorial assistant, structural botany collection, Pfizer Plant Research Laboratory, New York Botanical Garden. Supervisor: Lisa M. Campbell (administrative curator).

2009–2012: Curatorial assistant, The William and Lynda Steere Herbarium, New York Botanical Garden. Supervisor: Lawrence M. Kelly (director of graduate studies program).

2005–2009: Research associate, Herbario Amazónico Colombiano COAH, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, Bogotá, Colombia. Supervisor: Dairon Cárdenas López (COAH director).

February–June 2006: Research associate, Herbario Nacional Colombiano COL, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Supervisor: Rodrigo Bernal (director of the project “Catalogue of the Plants of Colombia”).

2004–2005: Herbarium assistant, Herbario Nacional Colombiano COL, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Supervisor: Julio Betancur (General curator).

Publications

Barreto, E., M. M. A. Boehm, E. Ogutcen, S. Abrahamczyk, M. Kessler, J. Bascompte, A. S. Dellinger, C. Bello, D. Matthias Dehling, F. Duchenne, M. Kaehler, L. P. Lagomarsino, L. Lohmann, M. Maglianesi, H. Morlon, N. Muchhala, J. F. Ornelas, M. Perret, N. R. Salinas, S. D. Smith, J. C. Vamosi, I. G. Varassin & C. H. Graham. 2024. Macroevolution of the plant-hummingbird pollination system. *Biological Reviews* 99(5): 1831–1847. <https://doi.org/10.1111/brv.13094>

López-Gallego, C., P. A. Morales-Morales, C. Castellanos-Castro, N. R. Salinas, J. Aguirre Santoro, A. Aponte, J. Betancur, O. Díaz Vasco, M. Diazgranados Cadelo, D. Higuera-Díaz, Á. Idárraga Piedrahíta, & L. Vallejo Mayo. 2024. Avances en la lista roja de las plantas de Colombia. *Biota Colombiana* 25: e1175. <https://doi.org/10.21068/2539200X.1175>.

Salinas, N. R., G. Esthel, G. M. Coruzzi, R. DeSalle, M. Tessler & D. P. Little. 2024. BAD2matrix: phylogenomic matrix: concatenation, indel coding, and more! *Applications in Plant Sciences* 12: e11604. <https://doi.org/10.1002/aps3.11604>

Aguirre-Santoro, J., N. R. Salinas & F. A. Michelangeli. 2020. The Influence of Floral Variation and Geographic Disjunction on the Evolutionary Dynamics of *Ronnbergia* and *Wittmackia* (Bromeliaceae: Bromelioideae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 192(4): 609–624. <https://doi.org/10.1093/botlinnean/boz087>.

Salinas, N. R. 2020. Taxonomic novelties in *Orthaea* (Ericaceae: Vaccinieae). *Caldasia* 42(2): 241–249. <https://doi.org/10.15446/caldasia.v42n2.79922>.

Salinas, N. R. & W. C. Wheeler. 2020. Statistical Modeling of Distribution Patterns: a Markov Random Field Implementation and its Application on Areas of Endemism. *Systematic Biology* 69(1): 76–90. <https://doi.org/10.1093/sysbio/syz033>.

Yao, L., K. Witt, H. Li, J. Rice, N. R. Salinas, R. D. Martin, E. Huerta-Sánchez & R. S. Malhi. 2020. Population genetics of wild *Macaca fascicularis* with low-coverage shotgun sequencing of museum specimens. *American Journal of Physical Anthropology* 173(1): 21–33. <https://doi.org/10.1002/ajpa.24099>.

Salinas, N. R., M. F. González, E. Hernández-A. & J. Betancur. 2019. A new species of *Plutarchia* (Ericaceae) from Chingaza Natural National Park, Colombia. *Brittonia* 71(3): 347–352. <https://doi.org/10.1007/s12228-019-09582-z>.

Rodríguez-Veiga, P., A. P. Barbosa-Herrera, J. S. Barreto-Silva, P. C. Bispo, E. Cabrera, C. Capachero, G. Galindo, Y. Gou, L. M. Moreno, V. Louis, P. Lozano, A. M. Pacheco-Pascagaza, I. P. Pachón-Cendales, J. F. Phillips-Bernal, J. Roberts, N. R. Salinas, L. Vergara, A. C. Zuluaga & H. Balzter. 2019. Mapping the spatial distribution of Colombia's forest aboveground biomass us-

ing SAR and optical data. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing & Spatial Information Sciences, XLII-3/W7: 57–60.

<https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-3-W7-57-2019>.

Salinas, N. R. & J. Betancur. 2016. Costaceae, pp. 1114–1117. In: R. Bernal, S. R. Gradstein & M. Celis (eds.). Catálogo de plantas de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá, Colombia.

Salinas, N. R., J. Betancur & A. Zuluaga. 2016. Zingiberaceae, pp. 2482–2485. In: R. Bernal, S. R. Gradstein & M. Celis (eds.). Catálogo de plantas de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá, Colombia.

Pedraza-Peñalosa, P., N. R. Salinas, A. L. Virnig & W. C. Wheeler. 2015. Preliminary phylogenetic analysis of the Andean clade and the placement of new Colombian blueberries (Ericaceae, Vaccinieae). Phytokeys 49: 13-31. <http://dx.doi.org/10.3897/phytokeys.49.8622>

Salinas, N. R. & P. Pedraza-Peñalosa. 2015. Three new species of *Orthaea* (Ericaceae: Vaccinieae). Brittonia 67(2): 96-104. <http://dx.doi.org/10.1007/s12228-014-9358-9>.

Salinas, N. R. & D. P. Little. 2014. 2matrix: A Utility for Indel Coding and Phylogenetic Matrix Concatenation. Applications in Plant Sciences 2(1): 1300083. <http://dx.doi.org/10.3732/apps.1300083>.

Pedraza-Peñalosa, P., N. R. Salinas & W. C. Wheeler. 2013. Venation patterns of Neotropical blueberries (Vaccinieae: Ericaceae) and their phylogenetic utility. Phytotaxa 96(1): 1–53. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.96.1.1>.

Salinas, N. R. & D. P. Little. 2012. Electric LAMP: Virtual Loop-Mediated Isothermal AMPlification. ISRN Bioinformatics 2012: 696758. <http://dx.doi.org/10.5402/2012/696758>.

Salinas, N. R. & J. Betancur. 2011. Costaceae, pp. 422–423. In: A. Idárraga, R. del C. Ortiz, R. Callejas & M. Merello (eds.). Flora de Antioquia: catálogo de las plantas vasculares. Vol. II Listado de las plantas vasculares del departamento de Antioquia. Programa Expedición Antioquia-2013. Series Biodiversidad y Recursos Naturales. Universidad de Antioquia, Missouri Botanical Garden & Oficina de Planeación Departamental de la Gobernación de Antioquia. Editorial D'Vinni, Bogotá, Colombia.

Cárdenas-López, D., J. Betancur, N. R. Salinas, A. Zuluaga & L. Clavijo. 2010. De Jirijirimo a Caparú: una expresión de la diversidad vegetal en el río Apaporis. Revista Colombia Amazónica, Nueva Época 2: 5–56. [Link](#).

Betancur, J., A. Zuluaga, L. Clavijo, Z. Cordero-P. & N. R. Salinas. 2007. Santa María pintada de flores. Serie Guías de Campo del Instituto de Ciencias Naturales No. 1. Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá, Colombia.

Cárdenas L., D. & N. R. Salinas (eds.). 2007. Libro rojo de plantas de Colombia. Volumen 4. Especies maderables amenazadas: Primera parte. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI – Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá, Colombia. https://sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/LR_MADERABLES.pdf.

- Cordero, Z., N. R. Salinas, S. Suárez & D. Cárdenas. 2007. Novedades florísticas y afinidades fitogeográficas, pp. 119–131. In: D. Cárdenas (ed.). Flora del escudo guayanés en Inírida (Guainía, Colombia). Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá, Colombia. <https://sinchi.org.co/flora-del-escudo-guayanes-en-inirida-guainia-colombia>
- Salinas, N. R. & J. Betancur. 2007. Novedades taxonómicas de las ericáceas del suroccidente de Colombia. *Caldasia* 29(1): 51-58. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/39213>
- Salinas, N. R., J. Betancur & L. Clavijo. 2007. Una nueva especie de *Costus* (Costaceae) de la amazonia colombiana. *Caldasia* 29 (2): 1–7. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/39191>
- Betancur, J. & N. R. Salinas. 2006. El ocaso de *Pseudaechmea* (Bromelioideae: Bromeliaceae). *Caldasia* 28(2): 157–164. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/72985>.
- Salinas, N. R. & J. Betancur. 2005. Las ericáceas de la vertiente pacífica de Nariño, Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales - Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. https://nrsalinas.github.io/Ericaceae_Narino.pdf
- Salinas, N. R. & J. Betancur. 2004. Una nueva especie de *Dimerocostus* (Costaceae) de Colombia. *Revista de La Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. 28(109): 465–470 <https://repositorio.accefyn.org.co/bitstream/001/598/1/109.pdf>
- Betancur, J. & N. R. Salinas. 2003. Una especie nueva de *Guzmania* (Bromeliaceae) de La Amazonía Colombiana y notas sobre las especies relacionadas. *Revista de La Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 27 (102): 15–24. https://www.accefyn.com/revista/Vol_27/102/15-24.pdf

Software

- Salinas, N. R. & D. P. Little. 2023. BAD2matrix: A Python script for merging and translating FASTA alignments into TNT (extended XREAD) and RAxML-NG/IQ-Tree (extended PHYLIP) input matrices. <https://github.com/dpl10/BAD2matrix>.
- Salinas, N. R. & D. P. Little. 2023. SOS: Sequestering Orthologous Subclades. <https://github.com/dpl10/SOS>.
- Salinas, N. R. 2020. Ackbar: A Python program to assess Key Biodiversity Areas (KBA) delimitation. <https://github.com/nrsalinas/ackbar>.
- Salinas, N. R. 2016. Gloria (Geographic Location - hidden markOv Random field Analysis): A Python utility to delimit areas of endemism using Hidden Markov Random Fields. <https://github.com/nrsalinas/gloria>.
- Dorey, J. E. & N. R. Salinas. 2016. CoRNS.py v. 1.0.1: A Python utility for Complementary Reserve Network Selection. doi: 10.5281/zenodo.200391. <https://github.com/jedorey/CoRNS.py>.
- Salinas, N. R. & D. P. Little. 2013. 2matrix: A Utility for Indel Coding and Phylogenetic Matrix

Concatenation. <https://github.com/nrsalinas/2matrix>.

Salinas, N. R. & D. P. Little. 2012. Electronic LAMP: virtual Loop-mediated isothermal AMPlification. <http://www.nybg.org/files/scientists/dlittle/eLAMP.html>.

Funding

Franklinia Foundation. Financial support for the project “Promoting Community Engagement to Secure the Conservation of Endemic Tree Species in a Highly Biodiverse Region of Colombia”, 2021-2023 (US\$243,000 on behalf of Instituto Alexander von Humboldt).

Ministry of Environment and Sustainable Development (Colombia) grant to assess the extinction risk of threatened flora 2020-2022 (US\$320,000, on behalf of Instituto Alexander von Humboldt and Instituto de Ciencias Naturales).

GCA Award in Tropical Botany, Garden Club of America, 2013 competition (US\$5,000.00).

Graduate Student Award from the Society of Systematic Biologists, 2011 competition (US\$1,700.00).

Graduate Research Award, American Society of Plant Taxonomists, 2011 competition (US \$800.00).

Teaching

2104007 - Biodiversity Molecular Data II. Fall 2020, College of Environment and Natural Resources, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. Postgraduate course of the master program on Forest Management, Use and Conservation.

Introduction to Python 2.7. April 2018. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, Bogotá, Colombia. Introductory course for environmentalists with no prior computational knowledge.

2015877 – Introduction to Plant Biology (laboratory). Spring 2018, Department of Agronomical Sciences, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Science requirement for Biology and Agronomy major undergraduates.

BIO 184 – Plants and People. Spring 2013, Lehman College – City University of New York. Science requirement for non-biology major undergraduates.

Professional references

Nicolás Castaño

Principal Researcher

Ecosystems and Natural Resources Program

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi

Calle 20 # 5-44

Bogotá

Colombia

Phone: (57-1) 4442060

ncastano@sinchi.org.co

Damon P. Little

Cullman Curator of Bioinformatics
Cullman Program for Molecular Systematics
New York Botanical Garden
2900 Southern Boulevard
Bronx, NY 10458-5126
USA
Phone: (1-) 718-817-8521
dlittle@nybg.org

Carolina Castellanos

Manager
Collections and Species Management Center
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
Avenida Circunvalar #16-20
Bogotá
Colombia
Phone: (57-1-) 3202767 ext 1131
ccastellanos@humboldt.org.co