



Memorias del 2024 Simposio Internacional JMF Camargo sobre Abejas sin Aguijón

Proceedings of the 2024 JMF Camargo International Symposium on Stingless Bees



Patricia Vit • Gina Meccia • Robert Spooner-Hart

editores



Mérida, Venezuela

Memorias del Simposio Internacional JMF Camargo sobre Abejas sin Aguijón
Proceedings of the JMF Camargo International Symposium on Stingless Bees

©Patricia Vit • Gina Meccia • Robert Spooner-Hart (editores/editors)

Primera edición: junio 2024

©Patricia Vit

Gina Meccia

Robert Spooner-Hart

Texto en español e inglés.

Text in Spanish and English

1. Abejas sin Aguijón en las Escuelas/*Stingless Bees in Schools*.
2. Ácidos Orgánicos Alifáticos/*Aliphatic Organic Acids*. 3. Análisis Fisicoquímicos/*Physicochemical Analysis*. 4. Apiterapia/*Apitherapy*. 5. Bibliometría/*Bibliometrics*.
6. Bioactividad/*Bioactivity*. 7. Biodiversidad/*Biodiversity*.
8. Buenas Prácticas de Meliponicultura/*Good Practice of Stingless Bee Keeping*.
9. Cerumen, geopropóleos, y propóleos/*Cerumen, geopropolis, and propolis*.
10. Compuestos Volátiles Orgánicos/*Volatile Organic Compounds*.
11. Conservación/*Conservation*. 12. Control de Calidad/*Quality Control*. 13. Ecología/*Ecology*.
14. Entomología/*Entomology*. 15. Evaluación Sensorial/*Sensory Evaluation*.
16. Fitoquímicos/*Phytochemicals*. 17. Flora Apícola/*Bee Flora*. 18. Hidromiel/*Mead*.
19. Meliponicultura/*Meliponiculture*. 20. Meliturismo/*Melitourism*. 21. Microbios Asociados con Abejas sin Aguijón/*Microbes Associated with Stingless Bees*. 22. Miel de Pote/*Pot-Honey*.
23. Palinología/*Palynology*. 24. Plagas y enfermedades apícolas/*Bee pests and diseases*.
25. Polen de pote/*pot-pollen*. 26. Polinización/*Pollination*. 27. Políticas multidisciplinares/*Multidisciplinary policies*. 28. Procedimientos Operativos Estándar POE/*Standard Operative Procedures SOP*. 29. Resonancia Magnética Nuclear/*Nuclear Magnetic Resonance*. 30. Semántica/*Semantics*. 31. Trehalulosa/*Trehalulose*

HECHO EL DEPÓSITO DE LEY

Depósito legal ME2024000142

ISBN 978-980-18-4613-0

ISBN: 978-980-18-4613-0



©Vit, Patricia, 1958- • Gina Meccia, 1958- • Robert Spooner-Hart, 1952-

Fotografía portada: P Vit

Paratrigona catabolonota Camargo & Moure, 1994

Jardín Botánico/*Botanical Garden*, Mérida, Venezuela 2024

Diseño de portada y diagramación:

P Vit

Fecha de publicación en línea 24.06.2024

¿Cómo citar este e-libro?/ How to cite this e-book?

Vit P, Meccia G, Spooner-Hart R, eds. 2024. Memorias del 2024 Simposio Internacional JMF Camargo sobre Abejas sin Aguijón/*Proceedings of the 2024 JMF Camargo International Symposium on Stingless Bees*. Editorial APIBA-ULA; Mérida, Venezuela; 100 pp.

Autoridades de la Universidad de Los Andes
Authorities of Universidad de Los Andes

Mario Bonucci Rossini
Rector/*Principal*

Patricia Rosenzweig Levy
Vicerrectora Académica/*Academic Vice Chancellor*

Manuel Aranguren R
Vicerrector Administrativo/*Administrative Vice Chancellor*

Manuel Morocoima
Secretario/*Secretar*

Autoridades de la Facultad de Farmacia y Bioanálisis
Authorities of the Faculty of Pharmacy and Bioanalysis

Angela Lugo
Decana €/Dean (*i/c*)

Evelyn Alviarez
Directora Escuela de Bioanálisis/*Director School of Bioanalysis*

Robert Lobaton
Director Escuela de Farmacia/*Director School of Pharmacy*

Jhender Fernández
Director Oficina Registros Estudiantiles ORE/*Director Student Records Office SRO*

Nelson Aranguren
Director Oficina de Relaciones Interinstitucionales ORI/*Director Office of Interinstitutional Relations OIR*

Pedro Matheus
Director Proyectos/*Director of Projects*

Yndra Cordero
Directora del Instituto de Investigaciones/*Director of the Research Institute*

47

Composición química y propiedades bioactivas del propóleo de abejas sin aguijón de Argentina

Chemical composition and bioactive properties of propolis of stingless bees from Argentina

Cecilia A Romero¹, Nancy L Fernandez¹, Alba S Navarro^{2,3}, Diego K Yamul^{4,5*}

¹Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas. Universidad Nacional del Chaco Austral (UNCAUS), Presidencia Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina. ²Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecología de Alimentos (CIDCA, UNLP-CIC-CONICET), La Plata, Buenos Aires, Argentina. ³Facultad de Ingeniería (UNLP), La Plata, Buenos Aires, Argentina. ⁴Facultad de Ciencias Veterinarias, PROANVET, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil, Buenos Aires, Argentina. ⁵CONICET, Tandil, Buenos Aires Argentina

Email: karim@biol.unlp.edu.ar

Resumen

Las abejas silvestres son importantes polinizadores y brindan valiosos servicios tanto para los seres humanos como para los ecosistemas. A pesar de su importancia, poco se sabe sobre las propiedades de la miel y el propóleo de las abejas sin aguijón en Argentina, donde la meliponicultura se encuentra en sus inicios y varias instituciones trabajan en su promoción. La investigación sobre el propóleo de abejas sin aguijón de Argentina se ha centrado principalmente en sus propiedades biológicas y composición química. Estudios sobre el propóleo de las especies *Tetragonisca fiebrigi* (Schwarz, 1938) y *Scaptotrigona jujuyensis* (Schrottky, 1911) de la provincia de Tucuman han identificado diversos compuestos, entre ellos catequinas, flavonoides, esteroides y fenoles. También se encontró un contenido de polifenoles totales (equivalentes de ácido gálico/100 g) de 0,12 y 0,23 para *T. fiebrigi* y *S. jujuyensis*, respectivamente, y contenido de flavonoides totales (equivalentes de quercetina/100 g) de 0,08 para cada tipo de abeja. El propóleo de *S. jujuyensis* ha demostrado propiedades antioxidantes con el ensayo DPPH (93,29%) y blanqueamiento de β -caroteno (55%) y algunos efectos sobre la inhibición de la formación de biofilms bacterianos, alivio del dolor y reducción del edema.

Palabras clave: Argentina, Propiedades bioactivas, composición química, propóleos

Abstract

Wild bees are important pollinators, providing valuable services for both human beings and ecosystems. Despite their significance, little is known about the properties of the honey and propolis from stingless bees in Argentina. A country where meliponiculture is in its early stages, with several institutions working to promote this activity. To the best of our knowledge, these programs lack any focus on propolis. Research on Argentinian stingless bee propolis has mainly focused on its biological properties and chemical composition. Studies on *Tetragonisca fiebrigi* (Schwarz, 1938) and *Scaptotrigona jujuyensis* (Schrottky, 1911) from Tucuman province have identified various compounds, including catechins, flavonoids, sterols, and phenols. In addition, also found were total phenolic contents (gallic acid equivalents/100 g) of 0.12 and 0.23 for *T. fiebrigi* and *S. jujuyensis*, respectively, and total flavonoid content (quercetin equivalents/100 g) of 0.08 for each of these bee species. *S. jujuyensis* propolis has demonstrated antioxidant properties with the DPPH assay (93.29%) and bleaching of β -carotene (55%) and some effects on biofilm inhibition, pain relief, and edema reduction. The field of Argentinian stingless bee propolis remains unexplored and waits for scientists to discover it.

Keywords: Argentina, bioactive properties, chemical composition, propolis