

Inventario de abejas y avispa apoideas (Hymenoptera, Apoidea) del Parque Nacional Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba

Inventory of bees and apoid wasps (Hymenoptera, Apoidea) from Guanahacabibes National Park, Pinar del Río, Cuba

Dayron Breto Benítez  <https://orcid.org/0000-0002-0027-6408>

Museo de Historia Natural "Tranquilino Sandalio de Noda". ECOVIDA. Calle Martí # 202, esquina a Comandante Pinare, Pinar del Río, CP 20100, Cuba. E-mail: dayron.breto@gmail.com

Fecha de recepción: 7 de enero de 2021 Fecha de aceptación: 15 de febrero de 2021

RESUMEN. El Parque Nacional Guanahacabibes, Pinar del Río, se caracteriza por el buen estado de conservación y la diversidad de ecosistemas. Este trabajo tiene como objetivo presentar los datos de composición y endemismo de las abejas y avispa apoideas de esta reserva. Se realizó un inventario en cuatro localidades del Parque Nacional Guanahacabibes, usando registros de observaciones, capturas con la red entomológica, trampas de platos coloreados y datos de colecciones. Las observaciones y recolectas se realizaron en las principales formaciones vegetales del área de estudio, para lo cual se recorrieron senderos variables en longitud pero distribuidos entre la vegetación costera y el bosque semideciduo. En total, se registraron 58 especies agrupadas en 42 géneros y 6 familias. Las familias mejor representadas fueron Crabronidae y Apidae con 17 y 15 especies respectivamente. Se determinaron 14 especies endémicas, las cuales se proponen como objetos de conservación del área protegida.

Palabras clave: Anthophila, conservación, endemismo, lista de especies, Spheciformes

ABSTRACT: The Guanahacabibes National Park, Pinar del Río, characterizes itself for the good shape of conservation and the diversity of ecosystems. The aim of this study was to present data of composition and endemism of bees and apoid wasps of this reserve. A rapid biological inventory at four localities of Guanahacabibes National Park was implemented using observational records, targeted netting, pan traps and collections data. The observations and captures were performed at the main vegetal formations. Variable paths in length were traveled between the coastal vegetation and the semideciduous forest. Fifty-eight species were recorded, corresponding to 42 genera and six families. Richest families were Crabronidae y Apidae with 17 and 15 species respectively. Fourteen endemic species were identified and considered conservation targets to this protected area.

Keywords: Anthophila, conservation, endemism, species list, Spheciformes

INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional (PN) Guanahacabibes se caracteriza por el buen estado de conservación y la diversidad de ecosistemas, en los que predominan los marino-costeros y de bosque seco tropical (Ruiz-Plasencia *et al.*, 2019). Esta área protegida, con una superficie terrestre de 23 880 ha, presenta valores naturales y culturales de gran importancia para la conservación de la biodiversidad cubana (Bacallado *et al.*, 2009). Los inventarios faunísticos realizados en esta región incluyen grupos de vertebrados, moluscos, mariposas y quironómidos (Diptera) (*e.g.* Hernández *et al.*, 1994; Vázquez y Cobian, 2008; Pérez *et al.*, 2008; Izquierdo *et al.*, 2016). A pesar de que en las colecciones científicas existe abundante material procedente de este territorio, hasta el momento ningún estudio ha sintetizado la información taxonómica, ecológica y/o biogeográfica de las abejas y avispas apoideas de esta reserva.

La superfamilia Apoidea comprende a las abejas y avispas Spheciformes, un grupo de himenópteros con amplia distribución global y considerable radiación adaptativa. Las abejas (Anthophila) desempeñan un papel ecológico significativo en la polinización de la mayoría de las angiospermas en ecosistemas urbanos, forestales y naturales (Egerer *et al.*, 2019). Las avispas apoideas (Spheciformes), por otro lado, son controladores biológicos de numerosos grupos de arácnidos e insectos, algunos de los cuales constituyen plagas agrícolas (Gayubo *et al.*, 2005). En Cuba, las regiones montañosas y los hábitats con menor grado de perturbación por la actividad del hombre, son los que preservan mayor riqueza y valores de endemismo de estas especies (Genaro, 2006, 2008). Este trabajo tiene como objetivo presentar los datos de composición y endemismo de las abejas y avispas apoideas del Parque Nacional Guanahacabibes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El PN Guanahacabibes se localiza en el extremo occidental de Cuba, municipio Sandino, extendiéndose sobre una llanura cársica y pantanosa, con una línea costera de unos 150 km. Los suelos de esta península son poco evolucionados y esqueléticos con predominio de las rocas calcáreas, arcillas y arenas blancas (Ruiz-Plasencia *et al.*, 2019). El promedio anual de precipitaciones es de 1333,7 mm y los promedios anuales de las temperaturas mínimas y máximas son de 21,5 °C y 29,3 °C respectivamente (Bacallado *et al.*, 2009). Las principales formaciones vegetales presentes son: el complejo de vegetación de costa arenosa y rocosa, el matorral xeromorfo costero y subcostero, el bosque semidecíduo, el bosque de ciénaga y el manglar (Delgado y Ferro, 2013).

Durante las visitas al área de estudio, en julio de 2014 y agosto de 2020, se realizaron observaciones y recolectas en cuatro localidades (**Fig. 1**), empleando métodos pasivos (trampas de platos coloreados) y activos (inspección y captura con la red entomológica). Para esto se seleccionaron senderos variables en su longitud, sin seguir un arreglo espacial delimitado, pero distribuidos entre la vegetación costera y el bosque semideciduo. Los senderos se recorrieron en el horario de 9:00 a.m. a 3:00 p.m., barriendo la vegetación adyacente con la red entomológica y prestando particular atención a los parches de flores y las áreas de nidificación de abejas y avispa. Se utilizaron nueve trampas de platos coloreados azules, amarillos y blancos (tres de cada color) en el horario de 8:00 a.m. a 5:00 pm. Estas permanecieron a nivel del suelo y separadas entre sí por una distancia de 3 metros. No obstante, el esfuerzo de muestreo fue desigual entre localidades debido a condiciones climáticas y limitaciones logísticas.

La identificación de las especies capturadas requirió la consulta de claves y descripciones dispersas en la literatura, así como la comparación con las colecciones científicas de referencia depositadas en el Instituto de Ecología y Sistemática (IES) y el Museo Nacional de Historia Natural de Cuba (MNHNCu). Además, los resultados de este inventario se complementan con los obtenidos de la revisión de las colecciones antes mencionadas. El arreglo sistemático para las familias y los géneros de abejas está de acuerdo con Michener (2007) y en el caso de las avispa apoideas se siguió a Pulawski (2020). El material testigo se encuentra en la colección privada del autor (DB) y en el Museo de Historia Natural de Pinar del Río (MHNTSN).



Figura 1. Localidades del Parque Nacional Guanahacabibes donde se realizaron las observaciones y recolectas de abejas y avispas apoideas. 1) La Bajada. 2) Playa Antonio. 3) Playa Perjuicio. 4) Playa La Barca.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Lista de las abejas y avispas apoideas del Parque Nacional Guanahacabibes. [E]=Endémica, [I]=Introducida. Técnicas de muestreo: [C]=Datos de colecciones, [O]=Observación, [R]=Red entomológica, [P]=Trampa de platos coloreados.

HYMENOPTERA, APOIDEA

Técnica de muestreo

Familia COLLETIDAE

- | | |
|--|---------|
| 1. <i>Colletes submarginatus</i> Cresson, 1865 | C, O, R |
| 2. <i>Hylaeus formosus</i> Krombein, 1953 | C |
| 3. <i>Hylaeus royesi</i> Raw, 1984 | R |

Familia HALICTIDAE

- | | |
|---|------------|
| 4. <i>Nomia robinsoni</i> Cresson, 1865 | O, R, P |
| 5. <i>Agapostemon poeyi</i> (Lucas, 1856) | C, O, R, P |
| 6. <i>Halictus poeyi</i> Lepageletier, 1841 | C |
| 7. <i>Lasioglossum gundlachii</i> (Baker, 1906) | R, P |
| 8. <i>Lasioglossum havanense</i> (Baker, 1906) | O, R, P |
| 9. <i>Lasioglossum mestrei</i> (Baker, 1906) | R, P |
| 10. <i>Lasioglossum parvum</i> (Cresson, 1865) | R, P |
| 11. <i>Melissocleptis genaroi</i> (Engel, 2006) [E] | O, R |
| 12. <i>Augochlora elegans</i> Cresson, 1865 | C, O, R, P |
| 13. <i>Augochlora regina</i> Smith, 1853 | C, O, R, P |

Familia MEGACHILIDAE

- | | |
|--|------------|
| 14. <i>Heriades currani</i> Michener, 1943 | C, O, R |
| 15. <i>Coelioxys rufipes</i> Guérin-Méneville, 1844 | C, O, R |
| 16. <i>Coelioxys producta</i> Cresson, 1865 [E] | C |
| 17. <i>Chelostomoides armaticeps</i> Cresson, 1869 [E] | C |
| 18. <i>Megachile apora</i> Krombein, 1953 | C, O, R |
| 19. <i>Megachile curta</i> Cresson, 1865 | O, R |
| 20. <i>Megachile poeyi</i> Guérin-Méneville, 1844 | C, O, R, P |
| 21. <i>Megachile singularis</i> Cresson, 1865 [E] | C, O, R |

Familia APIDAE

- | | |
|---|------------|
| 22. <i>Xylocopa cubaecola</i> Lucas, 1857 | O, R |
| 23. <i>Ceratina cyaniventris</i> Cresson, 1865 [E] | C, O, R, P |
| 24. <i>Nomada cubensis</i> Cresson, 1865 | C, O, R, P |
| 25. <i>Triepeolus wilsoni</i> (Cresson, 1865) [E] | C, O, R |
| 26. <i>Exomalopsis pulchella</i> Cresson, 1865 | O, R, P |
| 27. <i>Exomalopsis similis</i> Cresson, 1865 | O, R, P |
| 28. <i>Florilegus lanierii</i> (Guérin-Méneville, 1844) | O, R |
| 29. <i>Melissodes pullata</i> Cresson, 1865 [E] | C, O, R |
| 30. <i>Melissodes leprieuri</i> (Blanchard, 1846) [E] | C, O, R, P |
| 31. <i>Melissodes mimica</i> (Cresson, 1869) | O, R |
| 32. <i>Centris poecila</i> Lepeletier, 1841 | C, O, R |
| 33. <i>Centris aethiops</i> Cresson, 1865 | C, O, R |
| 34. <i>Mesoplia</i> sp. [E] | O, R |
| 35. <i>Melipona beecheii</i> Bennett, 1831 [I] | O, R |
| 36. <i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758 [I] | O, R |

Familia SPHECIDAE

- | | |
|--|---------|
| 37. <i>Podium fulvipes</i> Cresson, 1865 | O, R |
| 38. <i>Sceliphron argentifrons</i> (Cresson, 1865) [E] | C, O, R |
| 39. <i>Prionyx thomae</i> (Fabricius, 1775) | C, O, R |
| 40. <i>Isodontia bruneri</i> (Fernald, 1943) [E] | R |
| 41. <i>Sphex jamaicensis</i> (Drury, 1770) | O, R |

Familia CRABRONIDAE

- | | |
|--|---------|
| 42. <i>Astata unicolor</i> Say, 1824 | O, R |
| 43. <i>Bembix americana</i> Fabricius, 1793 | C, O, R |
| 44. <i>Bicyrtes spinosus</i> (Fabricius, 1794) | C, O, R |
| 45. <i>Microbembex cubana</i> Bohart, 1976 | C, R |
| 46. <i>Stictia signata</i> (Linnaeus, 1758) | C, O, R |
| 47. <i>Hoplisoides ater</i> (Gmelin, 1790) | C |
| 48. <i>Epinysson orientalis</i> (Alayo, 1969) [E] | R, P |
| 49. <i>Ectemnius craesus</i> (Lepeletier y Brullé, 1835) | C, R, P |
| 50. <i>Tachysphex</i> sp. | P |
| 51. <i>Tachytes tricinctus</i> (Fabricius, 1804) | O, R, P |
| 52. <i>Liris</i> sp. | R, P |

| | |
|---|---------|
| 53. <i>Oxybelus analis</i> Cresson, 1865 | R, P |
| 54. <i>Trypoxylon orientinum</i> Richards, 1969 | C, R |
| 55. <i>Trypoxylon subimpressum</i> Smith, 1856 | C, O, R |
| 56. <i>Trypoxylon succinctum</i> Cresson, 1865 | R |
| 57. <i>Cerceris cerverae</i> Giner-Marí, 1941 [E] | C, O, R |
| 58. <i>Cerceris festiva</i> Cresson, 1865 [E] | O, R |

Para el PN Guanahacabibes se registraron 42 géneros y 58 especies de abejas y avispa apoideas (Tabla 1), lo cual representa el 31,5% de las especies conocidas en Cuba. La familia Crabronidae incluyó el mayor número de géneros y especies de Spheciformes, mientras que las abejas estuvieron mejor representadas en la familia Apidae. Los géneros *Lasioglossum* (Halictidae) y *Megachile* (Megachilidae) se destacaron por su elevado número de especies. Estos resultados son similares a otros inventarios realizados en La Isla de la Juventud y en la región Oriental del país (Genaro, 2004; Portuondo y Fernández-Triana, 2004).

Tabla 1. Composición taxonómica de las abejas y avispa apoideas del Parque Nacional Guanahacabibes.

| Familias | Géneros | Especies |
|--------------|-----------|-----------|
| COLLETIDAE | 2 | 3 |
| HALICTIDAE | 6 | 10 |
| MEGACHILIDAE | 4 | 8 |
| APIDAE | 11 | 15 |
| SPHECIDAE | 5 | 5 |
| CRABRONIDAE | 14 | 17 |
| Total | 42 | 58 |

Durante la revisión de las colecciones científicas (MNHNCu-IES) se confirmaron 31 especies (53,4%) recolectadas en la península de Guanahacabibes, cinco de las cuales no fueron detectadas en las visitas a las localidades estudiadas. Este inventario permitió adicionar datos de presencia de 27 especies de abejas y avispa apoideas para el PN Guanahacabibes.

Se identificaron 14 especies endémicas de Cuba, el 24,1% del total de especies registradas en el área de estudio. Estos valores de endemismo son notables si se tiene en cuenta las diversas posibilidades de dispersión y elevada vagilidad en grupos de insectos como las abejas y avispa apoideas, lo cual también incide en la ausencia de endémicos locales (Genaro y Tejuca, 1999). Estas especies endémicas se proponen como objetos de conservación del PN Guanahacabibes debido a su limitado rango de distribución geográfica. En particular, las especies *Melissocleptis*

genaroi, *Coelioxys producta*, *Chelostomoides armaticeps*, *Isodontia bruneri* y *Epinysson orientalis* son raras y sus poblaciones se restringen a zonas boscosas o hábitats naturales con buen estado de conservación.

CONCLUSIONES

Este trabajo ofrece una aproximación al conocimiento de la composición y endemismo de las abejas y avispas apoideas del Parque Nacional Guanahacabibes, lo cual incrementa los valores naturales del área protegida y establece una base para estudios posteriores. Con este inventario se adicionaron datos de presencia de 27 especies de abejas y avispas apoideas para el parque, ampliándose así la distribución geográfica de estas especies y evidenciándose que el parque constituye un hábitat importante para este grupo de insectos, en especial para las catorce especies endémicas registradas y que se proponen como objetos de conservación.

RECOMENDACIONES

Se necesitan realizar monitoreos para conocer el tamaño de las poblaciones, pues las abejas y las avispas apoideas son susceptibles a las alteraciones del hábitat y constituyen buenos indicadores para medir el efecto de cambios naturales o inducidos en los ecosistemas. De esta forma se obtendría información necesaria para la aplicación adecuada de programas de manejo y conservación de recursos naturales en el área.

AGRADECIMIENTOS

Al equipo técnico del Parque Nacional Guanahacabibes por las facilidades brindadas durante las visitas. A Sheyla Yong y Derick Breto por la colaboración en las expediciones de campo. A Sandra Duarte (MNHNCu) y Elba E. Reyes (IES) por posibilitar el acceso a las respectivas colecciones. Este trabajo forma parte del proyecto: “Estado actual de elementos de la diversidad biológica en ecosistemas priorizados de la provincia de Pinar del Río que contribuya a la valoración integral de bienes y servicios ecosistémicos, como instrumentos para la gestión y la toma de decisiones” (ECOVIDA).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bacallado, J. J., J. Espinosa, J. Ortea, L. Márquez, L. Moro, O. Borrego y M. Caballero. 2009. La península de Guanahacabibes y su Parque Nacional (Cuba): biodiversidad marina y terrestre. In Beltrán Tejera, E., J. Afonso-Carrillo, A. García Gallo y O. Rodríguez Delgado (Eds.): *Homenaje al Profesor Dr. Wolfredo Wildpret de la*

- Torre. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna (Tenerife. Islas Canarias). Monografía LXXVIII. pp. 633-649.
- Delgado, F. y J. Ferro. 2013. Vegetación de la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes, Cuba: mapa actualizado a escala 1:300 000. *ECOVIDA* 4(1): 111-128.
- Egerer, M., J. M. Cecala y H. Cohen. 2019. Wild Bee Conservation within Urban Gardens and Nurseries: Effects of Local and Landscape Management. *Sustainability* 12: 293-311.
- Gayubo S. F., J. A. González, J. D. Asís y J. Tormos. 2005. Conservation of European environments: The Spheciformes wasps as biodiversity indicators (Hymenoptera: Apoidea: Ampulicidae, Sphecidae and Crabronidae). *Journal of Natural History* 39(29): 2705-2714.
- Genaro J. A. 2006. Checklist and distribution patterns of apoid wasps (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae and Crabronidae) of Cuba. *Zootaxa* 1171: 47-68.
- Genaro, J. A. 2004. Las abejas de la Isla de la Juventud, Cuba (Hymenoptera: Apoidea). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 34: 177-179.
- Genaro, J. A. 2008. Origins, composition and distribution of the bees of Cuba (Hymenoptera: Apoidea: Anthophila). *Insecta Mundi* 0052: 1-16.
- Genaro. J. A. y A. Tejuca. 1999. Datos cuantitativos, endemismo y estado actual del conocimiento de los insectos cubanos *Cocuyo* 8: 24-28.
- Hernández, L. R., D. S. Smith, N. Davies y A. Areces-Mallea. 1994. The butterflies and vegetational zones of Guanahacabibes National Park, Cuba. *Bulletin of the Allyn Museum* 139: 1-19.
- Izquierdo, K., O. Bello, A. L. Costales, A. Pimentel, A. Fajardo, A. M. Cáceres, C. A. Márquez. 2016. Diversidad de Chironomidae (Insecta: Diptera) en lagunas del humedal Guanahacabibes, Cuba. *ECOVIDA* 6(1): 73-84.
- Michener, C. D. 2007. *The Bees of the World* (2nd Edition). Baltimore: Johns Hopkins University Press. xvi+953 pp.

- Pérez, A., A. Llanes, E. Pérez y E. Pérez. 2008. Vertebrados terrestres de la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes. *ECOVIDA* 1(1): 90-103.
- Portuondo, E. y J. L. Fernández-Triana. 2004. Biodiversidad del orden Hymenoptera en los macizos montañosos de Cuba Oriental. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 35: 121-136.
- Pulawski, W. J. 2020. Catalog of Sphecidae. http://researcharchive.calacademy.org/research/entomology/entomology_resources/hymenoptera/sphecidae/family_group_names_and_classification.pdf
- Ruiz-Plasencia, I., J. Hernández-Albernas y E. Ruiz-Rojas. 2019. Catálogo de las Áreas Protegidas de Cuba. Pp. 116-366. En: *Las Áreas Protegidas de Cuba* (I. Ruiz-Plasencia, Ed.). Centro Nacional de Áreas Protegidas. 386 pp.
- Vázquez, A. A. y D. Cobian. 2008. Moluscos fluviales de la Península de Guanahacabibes. *ECOVIDA* 1(1): 85-89.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.