



Anidación de *Mischocyttarus cassununga* (R. von Ihering, 1903) (Vespidae: Polistinae), en un nido de *Phacellodomus rufifrons* (Wied, 1821) (Furnariidae) en el Cerrado brasileño

Nesting of *Mischocyttarus cassununga* (R. von Ihering, 1903) (Vespidae: Polistinae), in a nest of *Phacellodomus rufifrons* (Wied, 1821) (Furnariidae) in Brazilian Cerrado

Glauco Cássio de Sousa Oliveira^{1,*}  & Marcos Magalhães de Souza² 

<https://zoobank.org/References/96464E4D-A94D-443E-A426-079458B6191C>

¹Programa de Pós-Graduação em Botânica Aplicada, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 37203-202, Minas Gerais, Brasil.

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Inconfidentes, 37576-000, Minas Gerais, Brasil.

* Autor correspondiente: glaucomlds@hotmail.com.

Resumen.- La anidación de avispas sociales en nidos de aves es poco común y los factores que establecen esta relación interespecífica son poco comprendidos, por lo que el objetivo es reportar este comportamiento en áreas del Cerrado, un hotspot global. El registro ocurrió en zonas de Cerrado en 2023, en la ciudad de Prados, Minas Gerais, sureste de Brasil, en las que la avispa social *Mischocyttarus cassununga* anidó en el nido del pájaro *Phacellodomus rufifrons*. Nuestro informe reporta el primer registro de la asociación de estas especies, sin embargo, los factores promotores y reguladores, así como la frecuencia de esta interacción no se comprenden del todo, por lo que se recomiendan mayores estudios para que se pueda dilucidar mejor este tipo de interacción.

Palabras clave: avispa social, interacción, comensalismo, camuflaje.

Abstract.- The nesting of social wasps in bird nests is rare, and the factors that establish this interspecific relationship are poorly understood, therefore, the objective is to report this behavior in Cerrado areas, a global hotspot. The record occurred in Cerrado areas in 2023, in the municipality of Prados, Minas Gerais, southeastern Brazil, in which the social wasp *Mischocyttarus cassununga* nested in the nest of the bird *Phacellodomus rufifrons*. Our report reports the first record of the association of these species, however, the promoting and regulatory factors, as well as the frequency of this interaction are not fully understood, therefore, further studies are recommended so that this type of interaction can be better elucidated.

Key Words: social wasp, interaction, commensalism, camouflage.

Las avispas sociales (Hymenoptera, Polistinae) anidan en diferentes sustratos (Silva *et al.*, 2023), ya sean plantas (Milani *et al.*, 2021), barrancos y rocas (Barbosa *et al.*, 2016), en edificaciones humanas (Oliveira *et al.*, 2017), y establecer interacciones armoniosas con otros animales, como hormigas (Souza *et al.*, 2013) y aves (Almeida & Anjos-Silva, 2015)

La anidación de estos vertebrados asociados a avispas sociales está documentada en Brasil en diferentes ecosistemas (Menezes *et al.*, 2014; Barbosa *et al.*, 2021), interacción que involucra diferentes familias de aves y especies de véspidos (Somavilla *et al.*, 2013; Carvalho *et al.*, 2023), sin embargo, hay poca información

sobre avispas sociales que anidan en nidos de aves activos o abandonados (p. ej., Sick, 1997; Barbosa *et al.*, 2021).

En esta condición, el objetivo es reportar este comportamiento en áreas del Cerrado, *hotspot* global (Mittermeier *et al.*, 2011), que vienen experimentando una reducción creciente en su área (MMA, 2023), lo que justifica estudios de interacciones, que contribuyen para comprender mejor el funcionamiento de los ecosistemas y, en consecuencia, definir prácticas de gestión para su conservación.

El reporte ocurrió ocasionalmente, en febrero de 2023, en la zona del Cerrado (21°14'06"S 44°01'02"W) en el municipio de Prados, Cam-



pos das Vertentes, región centro-sur del estado de Minas Gerais, sureste de Brasil. El registro fotográfico se realizó mediante un teléfono inteligente (Samsung Galaxy A01), con la recolección de dos ejemplares de avispa social, para confirmar la especie, realizada por el taxónomo Dr. Orlando Tobias da Silveira, Museo Emílio Goeldi, de Pará, y el material. fue depositado vía sequía en la Colección Biológica de Avispas Sociales (CBVS) del IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes. La identificación del ave se realizó con base en el patrón arquitectónico del nido y con base en la distribución geográfica de la especie (Sick, 1997).

Se registró una colonia de *Mischocyttarus cassununga* (R. von Ihering, 1903) anidando en la parte inferior de un nido de espinero frente rojiza, *Phacellodomus rufifrons* (Wied, 1821), familia Furnariidae, que se encontraba activo, en una especie arbórea de la familia Asteraceae, a una altura de unos 2,5 metros del suelo (Fig. 1), en un área de campo cerrado, fitofisonomía de Cerrado, paralelo a un cultivo de Eucalipto,

Eucalyptus sp. (Myrtaceae).

La anidación de *M. cassununga* en el nido de *P. rufifrons* puede estar motivada por diferentes factores; primero, para protección contra depredadores, ya que esta ave muchas veces construye sus nidos con palos espinosos, con complejidad estructural, lo que además de asegurar un mejor soporte, brinda protección contra depredadores (Sick, 1997), y posiblemente beneficie a *M. cassununga*, lo que sería similar a lo ya observado para la avispa social *Belonogaster lateritia* Gerstaecker 1857, cuando se asoció con aves de la familia Ploceidae en el continente africano (Bologna *et al.*, 2007).

En segundo lugar, debido al suministro de recursos alimentarios, como los nidos de *P. rufifrons* albergan una rica fauna de artrópodos, por ejemplo, pequeños escarabajos, chinches, moscas sarcófagas, cucarachas, arañas, ácaros y miriápodos (Sick, 1997), es posible que *M. cassununga* puede beneficiarse de la presencia de estas presas potenciales disponibles en el nido de *P. rufifrons*. Esta condición ya ha sido

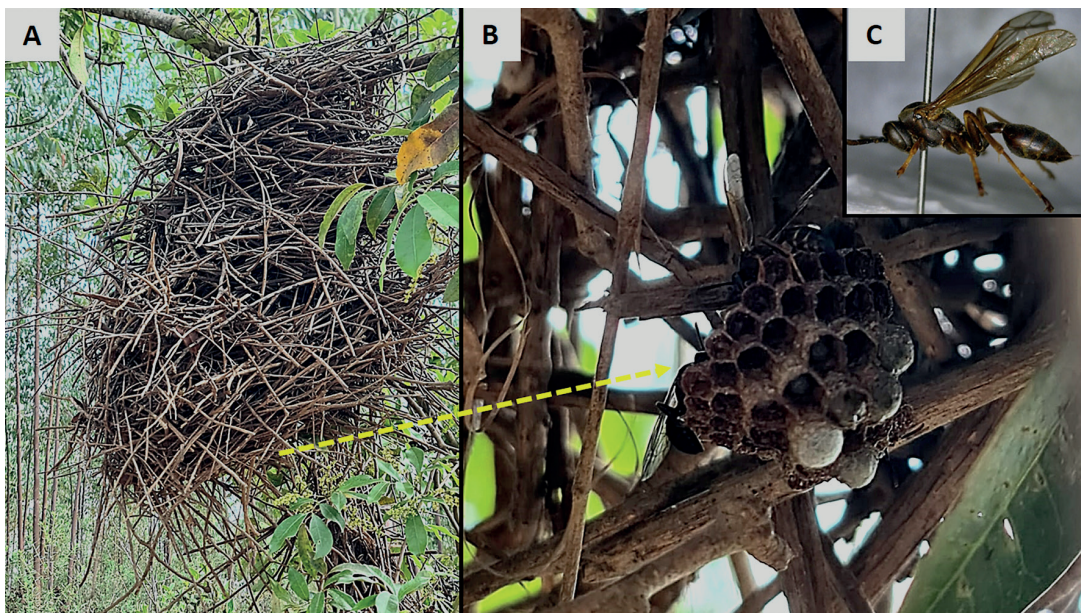


Figura 1. Nidos de *Phacellodomus rufifrons* y *Mischocyttarus cassununga* registrados *in situ*. **a)** Vista general del nido de *Phacellodomus rufifrons* registrado en el Cerrado del municipio de Prados, Minas Gerais, sureste de Brasil. **b)** Detalle de la colonia de *Mischocyttarus cassununga* adherida a ramitas secas del nido de *P. rufifrons*. **c)** Individuo de *M. cassununga* en detalle.

reportada por Bologna *et al.* (2007), quienes observaron que la avispa social *B. lateritia* se alimenta de moscas, las cuales son atraídas por la acumulación de heces en el nido de las aves.

En tercer lugar, por el refugio que ofrecen, ya que estudios ya han demostrado que los nidos de *P. rufifrons* también pueden ser utilizados por otros himenópteros, como lugares de nidificación para abejas sociales (Camargo & Pedro, 2003) y abejas solitarias como refugio nocturno (Azevedo & Faria Jr., 2007).

Cuarto, otro beneficio es el camuflaje en el nido, ya que la colonia de *M. cassununga* tiene un patrón de color similar al de las ramitas secas utilizadas en la construcción del nido por *P. rufifrons* (Figura 1), lo que, en teoría, podría hacer difícil su localización por parte de los depredadores, como ya se ha reportado para otras especies, incluidas las del mismo género (Barbosa *et al.*, 2016; Milani *et al.*, 2020, 2021).

Existen pocos registros que muestren que esta asociación sea promovida por las avispas sociales, es decir, estos insectos que anidan o utilizan nidos de pájaros, como lo cita Sick (1997), quien reporta la asociación entre las avispas sociales y *P. rufifrons*, sin embargo no fue identificada el avispón ni la región geográfica donde ocurrieron. *M. cassununga*, por otro lado, ha sido registrada anidando en nidos de colibríes de la familia Tyrannidae (Barbosa *et al.*, 2021) y, según los autores, los individuos de avispa se benefician del comportamiento agresivo de defensa del nido que tienen estas aves. Sin embargo, *P. rufifrons* no muestra un comportamiento agresivo en defensa de sus nidos (Sick, 1997), por lo que es poco probable que éste sea uno de los factores que promueven la interacción.

Considerando que *M. cassununga* utiliza diferentes sustratos para anidar (Castro *et al.*, 2014) y tiene una amplia distribución geográfica (Somavilla *et al.*, 2021), al igual que el ave (Costa *et al.*, 2014), es posible que esta anidación es más frecuente de lo que ya se ha informado en la literatura científica.

Nuestro reporte reporta el primer caso de asociación de *M. cassununga* en nidos de *P. rufifrons*, sin embargo, los factores promotores y reguladores, así como la frecuencia de esta interacción no se comprenden del todo, por lo que se recomiendan mayores estudios para que este tipo de asociación se aclare mejor.

Agradecimientos

Agradecemos al Dr. Orlando Tobias Silveira por identificar la avispa, al Dr. Mateus Aparecido Clemente por su ayuda en la traducción del manuscrito al español y a Antônio Maria Claret de Souza Filho por el registro fotográfico.

Literatura

- Almeida, S.A. & Anjos-Silva, E.J. (2015). Associations between birds and social wasps in the Pantanal wetlands. *Revista Brasileira Ornitologia*, 23(3): 305–308.
- Azevedo, A.A. & Faria Jr, L.R.R. (2007). Nests of *Phacellodomus rufifrons* (Wied, 1821) (Aves: Furnariidae) as sleeping shelter for a solitary bee species (Apidae: Centridini) in southeastern Brazil. *Lundiana: International Journal of Biodiversity*, 8(1): 53–55.
- Barbosa, B.C., Dias, M.L., Vieira, K.M. & Prezoto, F. (2016). Cryptic nest of *Mischocyttarus iheringi* (Hymenoptera: Vespidae: Polistinae) with description of camouflage. *Florida Entomologist*, 99(1): 135–138.
- Barbosa, B.C., Maciel, T.T., Prezoto, F. (2021). Nesting Habits of Neotropical Social Wasps. Pp. 395-403, in Prezoto, F., Nascimento, F.S., Barbosa, B.C. & Somavilla, A. (Eds). *Neotropical Social Wasps: basic and applied aspects*. Cham: Springer Nature Switzerland AG. 472 pp.
- Bologna, M.A., Bombi, P., Pitzalis, M. & Turillazzi, S. (2007). A previously unreported association between a social wasp and social passerine bird. *Tropical Zoology*, 20: 211–214.

- Camargo, J.M.F. & Pedro S.R.M. (2003). Meliponini neotropicales: o gênero *Partamona* schwarz, 1939 (Hymenoptera, Apidae, Apinae) – bionomia e biogeografia. *Revista Brasileira de Entomologia*, 47(3): 311–372.
- Carvalho, J.B., Vieira, L.R., JACQUES, G.J. & Souza, M.M. (2023). Nesting of birds associated with social wasps (Hymenoptera, Vespidae) in Brazilian Cerrado. *Ornithology Research*, 31: 240–243.
- Castro, M.M., Avelar, D.L., Souza, A.R. & Prezoto, F. (2014). Nesting substrata, colony success and productivity of the wasp *Mischocyttarus cassununga*. *Revista Brasileira de Entomologia*, 58(2): 168–172.
- Costa, M.S.G., Batista, R.C. & Gurgel-Gonçalves, R. (2014). Predicting geographic distributions of *Phacellodomus* species (Aves: Furnariidae) in South America based on ecological niche modeling. *Acta Scientiarum*, 36(3): 299–306.
- Menezes, J.C.T., Barbosa, B.C. & Prezoto, F. (2014). Previously unreported nesting associations of the yellow-olive flycatcher (*Tolmomyias sulphurescens*) (Aves: Tyrannidae) with social wasps and bees. *Ornitología Neotropical*, 25: 363–368.
- Milani, L.R., Prezoto, F., Clemente, M.A., Gomes, P.P. & Souza, M.M. (2020). Nesting behaviour of a Neotropical social wasp *Mischocyttarus saussurei* Zikan, 1949 (Hymenoptera, Vespidae). *Sociobiology*, 67(1): 121–125.
- Milani, L.R., Queiroz, R.A.B., Souza, M.M., Clemente, M.P. & Prezoto, F. (2021). Camouflaged Nests of *Mischocyttarus mirificus* (Hymenoptera, Vespidae). *Neotropical Entomology*, 50: 912–922.
- Mittermeier, R.A., Turner, W.R., Larsen, F.W., Brooks, T.M. & Gascon, C. (2011). Global biodiversity conservation: the critical role of hotspots. Pp. 3–22, in: Zachos, F. E. & Habel, J.C. (Eds.). *Biodiversity Hotspots: distribution and protection of conservation priority areas*. Berlin: Springer. 546 pp.
- MMA. (2023). *Painel Unidades de Conservação Brasileiras*. Departamento de áreas protegidas. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. [Consulted: 12.iii.2024]. <<https://cnuc.mma.gov.br/powerbi>>.
- Oliveira, T.C.T., Souza, M.M. & Pires, E.P. (2017). Nesting habits of social wasps (Hymenoptera: Vespidae) in forest fragments associated with anthropic areas in southeastern Brazil. *Sociobiology*, 64(1): 101–2017.
- Sick, H. (1997). *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 912 pp.
- Silva, E.S., Souza, M.M., Barbosa, B.C., Santos, A.A., Plata-Rueda, A., Zanetti, R. & Zanuncio, J.C. (2023). Nesting plants and colony defense strategies of *Chartergus globiventris* (Hymenoptera: Vespidae) in the Brazilian Cerrado. *Brazilian Journal of Biology*, 83(e268176): 1–3.
- Somavilla, A., Fernandes, I.O., Oliveira, M.L.D. & Silveira, O.T. (2013). Association among wasps' colonies, ants and birds in Central Amazonian. *Biota Neotropica*, 13(2): 308–313.
- Somavilla, A., Barbosa, B.C., Souza, M.M. & Prezoto, F. (2021). List of Species of Social Wasps from Brazil. Pp. 293–316, in: Prezoto, F., Nascimento, F.S., Barbosa, B.C. & Somavilla, A. (Eds). *Neotropical Social Wasps: basic and applied aspects*. Neotropical Social Wasps: basic and applied aspects. Cham: Springer Nature Switzerland AG. 472 pp.
- Souza, M.M., Pires, P. & Prezoto, F. (2013). Nidification of *Polybia rejecta* (Hymenoptera: Vespidae) associated to *Azteca chartifex* (Hymenoptera: Formicidae) in a fragment of Atlantic Forest, in the state of Minas Gerais, southeastern Brazil. *Biota Neotropica*, 13(3): 390–392.