

Conozca y maneje la hormiga polvo de tabaco *Wasmannia auropunctata* en cafetales

La hormiga polvo de tabaco, pequeña hormiga de fuego o candelilla *Wasmannia auropunctata* (Roger, 1863) (Hymenoptera: Formicidae) se considera una plaga agrícola dado que pica a los recolectores de café, produce ceguera en especies de mamíferos domésticos y silvestres, y afecta invertebrados (Wetterer & Porter, 2003). Adicionalmente, esta hormiga protege a plagas dañinas a los cultivos, como insectos chupadores (escamas, áfidos, moscas blancas y cochinillas) y desplaza a otras especies de hormigas causando desequilibrio ecológico.





Ciencia, tecnología
e innovación
para la caficultura
colombiana

Autores

Luis Miguel Constantino

Investigador Científico II. Entomología
<https://orcid.org/0000-0001-8117-5803>

Zulma Nancy Gil Palacio

Investigador Científico II. Entomología
<https://orcid.org/0000-0003-2227-4232>

José Enrique Baute Balcázar

Asistente de Investigación.
Experimentación
<https://orcid.org/0000-0001-5540-7746>

Pablo Benavides Machado

Investigador Científico III. Entomología
<https://orcid.org/0000-0003-2227-4232>

Centro Nacional de Investigaciones
de Café - Cenicafe
Manizales, Caldas, Colombia

DOI (Digital Object Identifier)
<https://doi.org/10.38141/10779/0529>

Edición

Sandra Milena Marín López

Fotografías

Luis M. Constantino

Diagramación

Ma. del Rosario Rodríguez Lara

Imprenta

ISSN-0120-0178

ISSN-2145-3691 (En línea)

Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a este Centro, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la Entidad.

Manizales, Caldas, Colombia
Tel. (6) 8500707
A.A. 2427 Manizales
www.cenicafe.org

Las picaduras que ocasiona la hormiga polvo de tabaco a los recolectores, afectan cualquier lugar del cuerpo, produciendo dolor y comezón, así como sensación de quemazón y ardor; la irritación y enrojecimiento de la piel afectada puede durar hasta cinco horas (Figura 1). En algunas regiones cafeteras en Colombia se han reportado altas poblaciones de esta hormiga, por lo cual los trabajadores han evitado laborar en los cafetales afectados. Frente a esta situación, es común que se realicen aplicaciones de insecticidas de contacto de amplio espectro para controlar la hormiga, lo cual conlleva a resurgencia de insectos y aparición de plagas secundarias como consecuencia de la pérdida de enemigos naturales. Además, el uso generalizado de insecticidas en cosecha conlleva a riesgos de contaminación ambiental, intoxicación y residuos en el producto final.

Como resultado de varias consultas realizadas por el

Servicio de Extensión de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC), la Disciplina de Entomología de Cenicafe acompañó a caficultores de los departamentos de Magdalena y Risaralda en el reconocimiento de la hormiga polvo de tabaco y en su control durante la cosecha de café. En este Avance Técnico se presentan estas experiencias, las cuales podrán ser usadas por los caficultores de Colombia.

La hormiga polvo de tabaco, *Wasmannia auropunctata*

Es una hormiga nativa de Centro y Sur América, se ha distribuido a regiones de África (Gabón y Camerún), América del Norte, las Antillas, islas del Pacífico (islas Galápagos, Hawái, Nueva Caledonia y las islas Salomón) y al Nordeste de Australia. En Colombia está distribuida en la zona cafetera entre 1.000 y 1.600 m de altitud, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y las tres cordilleras. Esta hormiga está incluida en la lista de las 100 especies invasoras más



Figura 1. Picadura de la hormiga polvo de tabaco con enrojecimiento e irritación sobre la piel afectada de un recolector de café.

perjudiciales del mundo (Fabres & Brown, 1978; Holway, Lach, Suarez, Tsutsui, & Case, 2002; Wetterer & Porter, 2003).

Descripción y comportamiento de la hormiga polvo de tabaco. La hormiga polvo de tabaco es un insecto social, sus colonias están compuestas de miles de individuos, es de tamaño pequeño (1,5 mm de largo aproximadamente), castaño claro a castaño dorado (Figura 2a). Es una especie gregaria (Figuras 2b y 2c), camina lento y sigue largas rutas en busca de alimento. Esta hormiga es generalista, caza algunos invertebrados, consume restos de animales muertos, roba comida de otras hormigas, usa semillas y otras partes de vegetales, aunque tiene preferencia por el néctar de flores, nectarios y por las sustancias azucaradas de los insectos chupadores que cuida. Los individuos que conforman las colonias se unen para el transporte de piezas de alimento grandes; las obreras recolectoras son activas las

24 horas, especialmente durante la noche. Su pequeño tamaño no limita su agresividad contra otras hormigas y son capaces de aniquilar o expulsar a otras especies en defensa de sus fuentes de alimento (Wetterer & Porter, 2003; Chacón de Ulloa, Cherix & Meier, 1991).

La hormiga *W. auropunctata* establece colonias principalmente a nivel del suelo, entre la hojarasca y en la base de árboles frondosos (Figura 2c), plantas, troncos, rocas o en viviendas donde se protege de la lluvia (Chacón de Ulloa et al., 1991). El hormiguero no es definido, por lo tanto, las colonias son dispersas y móviles y generan nuevos núcleos, inicialmente pequeños, que se mantienen en contacto con el núcleo de origen; crecen y se reubican fácilmente en caso de ser disturbadas. El hormiguero puede tener una o más reinas, las cuales viven cerca de un año; se producen hembras y machos reproductores a lo largo del ciclo (Wetterer & Porter, 2003).



Figura 2. *Wasmannia auropunctata*. **a.** Adulto **b.** Obreras subiendo por el tallo de un árbol de café. **c.** Colonia bajo la hojarasca en el plato de un árbol de café.

Existe simbiosis de esta hormiga con insectos chupadores, la cual se conoce como trofobiosis (Figura 3). Las hormigas se alimentan de la excreción azucarada “miel de rocío” de las escamas y otros insectos chupadores como las cochinillas y pulgones y en contraprestación, les ofrecen protección contra el ataque de enemigos naturales y les proveen movilidad.

Incidencia de *Wasmannia auropunctata* y relación con otros insectos

En fincas afectadas por el problema en Colombia se han observado altas poblaciones de hormigas, desde la base del tallo de los árboles de café hasta las ramas

productivas, además se encontraron hormigas anidando debajo de la hojarasca de los platos de los árboles de café y en la base de los guamos usados como sombrío. Las obreras se han visto en fila por el tronco de los árboles de café, buscando las sustancias azucaradas que secretan los insectos chupadores presentes en el lote, como la escama verde *Coccus viridis* (Green, 1889), la escama corrugada *Alecanochiton marquesi* (Hempel, 1921) y la escama parda *Saissetia coffeae* (Walker, 1852).

Debido al incremento de las poblaciones de las escamas en ramas y pedúnculos de los frutos de café, se observó abundante deposición de las deyecciones azucaradas



Figura 3. Simbiosis entre la hormiga *Wasmannia auropunctata* y la escama corrugada *Alecanochiton marquesi* sobre ramas y pedúnculos de los frutos de café.



Figura 4. Fumagina, *Capnodium* sp. sobre frutos, ramas y follaje de café infestados con escamas asociadas con la hormiga *Wasmannia auropunctata*.

donde crece el hongo *Capnodium* sp. causante de la “fumagina”, una costra negra que (Figura 4) puede llegar a afectar a las plantas (Dix-Luna et al. 2018).

La explicación a la presencia de estas especies de insectos chupadores se debe a un desequilibrio ecológico como consecuencia de la aplicación de insecticidas de contacto sobre el follaje y los frutos de café, para mitigar la hormiga polvo de tabaco.

Manejo de la hormiga polvo de tabaco

Entre las prácticas y técnicas más empleadas para reducir las poblaciones de esta hormiga se han planteado los controles químicos con cebos tóxicos, impregnados con insecticida (Zenner Polanía, 1990b; Zenner Polanía & Martínez, 1992; Williams & Whelan, 1992; Chacon de Ulloa, Bustos, Aldana, & Baena, 2000d; Echeverri Rubiano, 2013); siendo el ingrediente activo fipronil el más efectivo, este insecticida es del grupo químico de los

fenilpirazoles, formulado como suspensión concentrada que actúa por contacto e ingestión sobre el sistema nervioso central de los insectos.

Para la preparación de los cebos, experimentalmente se utilizó el fipronil en una formulación de 200 g L⁻¹ de ingrediente activo; sin embargo, considerando la restricción de este producto en Colombia, se tendrían las siguientes alternativas de ingredientes activos para la preparación de los cebos: abamectina a una concentración de 0,05%, indoxacarb a una concentración de 0,045% y metaflumizone a una concentración de 0,063%.

En la estrategia de manejo, en fincas del departamento del Magdalena se compararon tres tipos de cebos (Tabla 1). De cada cebo, se aplicaron 5 g/árbol, en 100 árboles de *Coffea arabica* variedad Castillo® con presencia de la hormiga y en 100 árboles sin infestación (Figura 5), estos árboles se seleccionaron al azar. Para determinar la eficacia de los cebos, un

Tabla 1. Ingredientes utilizados en la preparación de los cebos para el control de la hormiga polvo de tabaco.

Cebo 1	Cebo 2	Cebo 3
Salvado de trigo 400 g*	Salvado de trigo 400 g	Salvado de trigo 400 g
Harina de pescado 150 g	Atún en aceite 160 g	Melaza 200 mL
Agua 200 mL	Agua 200 mL	Agua 200 mL
fipronil (i.a 200 g L ⁻¹), 1,2 mL	fipronil (i.a 200 g L ⁻¹), 1,2 mL	fipronil (i.a 200 g L ⁻¹), 1,2 mL

* Cantidad en gramos para 100 árboles



Figura 5. Aplicación de los cebos tóxicos en el plato del árbol, preferiblemente cerca a la base del tallo.

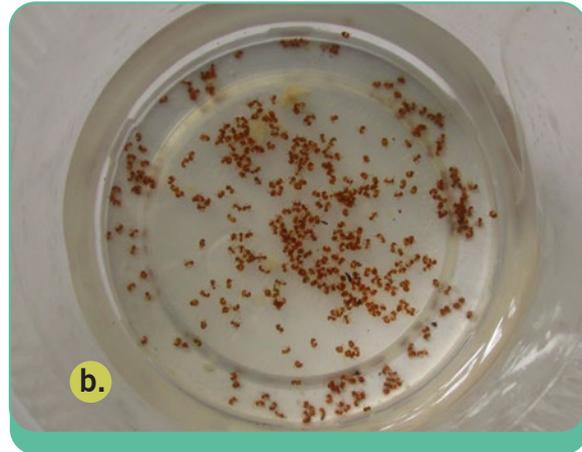


Figura 6. **a** Trampa de caída en vaso desechable de cuatro onzas, cebado con salchicha, para capturar obreras de la hormiga polvo de tabaco. **b.** Hormigas capturadas y preservadas en alcohol para su conteo.

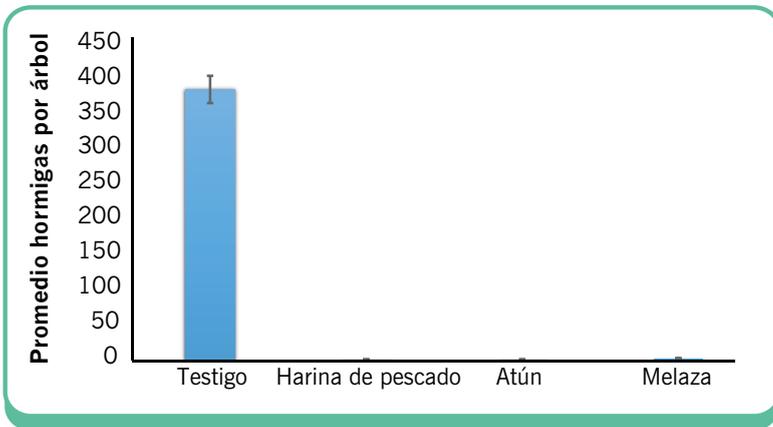


Figura 7. Eficacia de tres cebos impregnados con el insecticida fipronil para el control de la hormiga polvo de tabaco, comparado con árboles donde no se aplicó.

día después de aplicados, se colocaron diez trampas de caída, cebadas con salchicha de cerdo (Figura 6a), dispuestas en el plato de los árboles donde se aplicó cada cebo; al cabo de una hora, por cada trampa, se contabilizó el número de hormigas que cayeron, las cuales fueron asperjadas con etanol al 70% y dispuestas en viales para su conservación y conteo posterior (Figura 6b).

Los tres cebos fueron eficaces para el control de la hormiga polvo de tabaco, con un promedio de capturas de hormigas entre $1,3 \pm 0,7$ y $2,5 \pm 0,6$, mientras que en los árboles sin cebo se capturaron 377,4 hormigas por trampa (Figura 7). Todos los cebos demostraron una eficacia mayor al 99%.

En una finca del departamento de Risaralda con presencia de la hormiga, se evaluó la eficacia del cebo tres (Tabla 1); en un lote de dos años de edad, variedad

Castillo®, a libre exposición, con una densidad de 3.500 árboles/ha. La eficacia del cebo fue del 99,2% a las 24 horas de aplicado.

Después de la aplicación de los cebos, las evaluaciones realizadas a los 20 días en Magdalena y a los tres meses en Risaralda, evidenciaron que las poblaciones de hormigas se mantuvieron bajo control. Adicionalmente, los recolectores manifestaron que no se presentaron molestias con la hormiga durante la recolección de la cosecha principal de café.

Ventajas del uso de cebos para el control de la hormiga polvo de tabaco

El método de los cebos es eficaz porque las hormigas obreras lo transportan al nido donde se encuentra la reina (Figura 8) y contaminan la colonia, eliminando



Figura 8. Hormiga polvo de tabaco transportando un trozo de cebo al nido.

toda la población del hormiguero. El uso de cebos no afecta la fauna benéfica, son específicos para hormigas, favoreciendo el establecimiento de los enemigos naturales en el cafetal, lo cual evita la resurgencia y la aparición de plagas secundarias como las escamas.

Los costos de los cebos oscilaron entre \$30.000 a \$85.000 por hectárea, dado que los precios de los ingredientes dependen de la disponibilidad y costos de los atrayentes en las diferentes localidades.

Recomendaciones

- Para el control de la hormiga polvo de tabaco utilice cebos tóxicos, los cuales pueden ser a base de harina de pescado, atún o melaza, de fácil consecución en la región.
- Mezcle bien el salvado de trigo en un recipiente para humedecer todo el cebo con la solución.
- Utilice guantes de caucho o de látex durante la preparación, la manipulación del insecticida y la aplicación en el lote. Evite tocar el cebo con las manos desprotegidas debido a que las hormigas detectan el olor de las manos y lo rechazan.
- Los cebos deben aplicarse en días secos, en la dosis de 5 g/árbol, dispuesto en el plato de los árboles de café y los de sombrío, con presencia de hormigas.
- Mantenga alejado el cebo de los animales domésticos, como las gallinas, para evitar intoxicación. Mantenga los animales encerrados cuando esté aplicando el cebo.
- Evite transportar colinos de café y de plátano de una finca infestada a otras fincas, para evitar que la plaga se disperse a otras veredas.
- Durante la cosecha de café evite el transporte de costales de fique entre fincas. Antes de salir de un lote infestado con la hormiga polvo de tabaco, sacúdase la ropa y al terminar las labores, cámbiesela para evitar dispersar el insecto a otras regiones.
- Evite la aplicación generalizada de insecticidas de contacto y de amplio espectro, porque solo controlan las hormigas obreras en tránsito al nido y no eliminan la colonia; además, generan desequilibrios ecológicos, riesgos de contaminación, intoxicación entre los recolectores de café y de residuos en el café de venta.

Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a los caficultores de los departamentos del Magdalena y Risaralda por haber facilitado sus predios para la evaluación de los cebos. Igualmente, a los caficultores de Sacramento (Fundación), por su participación en el taller de capacitación en manejo de la hormiga polvo de tabaco y al Servicio de Extensión de la Federación Nacional de Cafeteros del Magdalena y Risaralda por el apoyo logístico y acompañamiento.

Literatura citada

Chacón de Ulloa, P., Bustos, J., Aldana, R. C., & Baena, M. L. (2000). Control de la hormiga loca, *Paratrechina fulva* (Hymenoptera: Formicidae) con cebos tóxicos en la Reserva Natural Laguna de Sonso (Valle, Colombia). *Revista Colombiana de Entomología*, 26(3-4), 151-156.

Chacón de Ulloa, P., Cherix, D., & Meier, R. (1991). Bibliografía de la hormiga colorada *Wasmannia auropunctata* (Roger) (Hymenoptera: Formicidae). *Noticias de Galapagos*, 50, 8-12.

Dix-Luna, O. J., Montes-Rodríguez, J. M., Kulikowski, A. J., & Kondo, D. T. (2018). *Alecanochiton marquesi* (Hemiptera: Coccomorpha: Coccidae), a new record for Colombia and Costa Rica, and description of its first-instar nymph. *Caldasia*, 40(2), 246–254. <https://doi.org/10.15446/caldasia.v40n2.69451>

Echeverri-Rubiano, C. (2013). Evaluación de dos cebos tóxicos para el control de *Nylanderia fulva* (Formicidae) en cultivos de café. *Fitosanidad*, 17(1), 11–17. <https://www.redalyc.org/pdf/2091/209128776002.pdf>

Fabres, G., & Brown, W. L. (1978). The recent introduction of the pest ant *wasmannia auropunctata* into New Caledonia. *Australian Journal of Entomology*, 17(2), 139–142. <https://doi.org/10.1111/j.1440-6055.1978.tb02220.x>

Holway, D. A., Lach, L., Suarez, A. V., Tsutsui, N. D., & Case, T. J. (2002). The causes and consequences of ant invasions. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 33(1), 181–233. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.33.010802.150444>

Wetterer, J. K., & Porter, S. D. (2003). The Little Fire Ant, *Wasmannia auropunctata*: Distribution, Impact and Control. *Sociobiology*, 41(3), 1–41.

Williams, D. F., & Whelan, P. M. (1992). Bait attraction of the introduced pest ant, *Wasmannia auropunctata* (Hymenoptera: Formicidae) in the Galapagos Islands. *Journal of Entomological Science*, 27(1), 29–34. <https://doi.org/10.18474/0749-8004-27.1.29>

Zenner de Polanía, I. (1990). Management of the “Hormiga Loca” *Paratrechina (Nylanderia) fulva* (Mayr), in Colombia. En R. K. Vander Meer, K. Jaffe, & A. Cedeno (Eds.). *Applied Myrmecology. A World Perspective*. (pp. 101–107). Westview Press.

Zenner de Polanía, I., & Martínez, O. (1992). Impacto ecológico de la hormiga loca, *Paratrechina fulva* (Mayr) en el municipio de Cimitarra (Santander). *Revista Colombiana de Entomología*, 18(1), 14–22.

