

Algunas bases biológicas para el manejo de la hormiga loca *Paratrechina fulva*

(Hymenoptera: Formicidae)

Luis Antonio Gómez *
Ángela María Arcila **
Luz Adriana Lastra ***
Patricia A. Chacón ****

La base mínima para proponer un manejo racional de un insecto se establece con el conocimiento de su biología. Para el caso específico de las hormigas es necesario conocer características propias de sus individuos en cada una de las castas (obreras, machos y reinas) al igual que de la colonia como unidad de desarrollo. Esta información permite dirigir el control de una manera más rápida y efectiva.

Los individuos de la hormiga loca pasan por tres estados inmaduros de desarrollo (huevo, larva, pupa) antes de alcanzar el estado adulto. Todos los estados inmaduros son atendidos por las obreras, es decir transportados a los sitios que les proporcionen el ambiente más adecuado para su desarrollo normal, donde los limpian permanentemente. Las larvas son igualmente alimentadas por las obreras. Además de esta labor interna las obreras se encargan del forrajeo, es decir de obtener el alimento en el ambiente externo al nido.

En laboratorio

La duración del desarrollo inmaduro de una obrera osciló entre 23 y 50 días; la incubación duró entre 9 y 21 días; el período larval, que comprende tres instares o mudas, tomó entre 7 y 15 días; y finalmente el período de pupa duró entre 7 y 14 días (Figura 1). El tiempo total del período inmaduro de una obrera puede considerarse relativamente corto en comparación con otras especies de la subfamilia Formicidae.

El desarrollo de una reina desde larva tardó entre 43 y 70 días; el estado larval varió entre 27 y 42 días y el estado pupal entre 6 y 13 días.

Debido a que los machos no se diferencian fácilmente en el estado larval, no se determinó la duración de su desarrollo pero si se estableció que pasan por cuatro mudas al igual que la reina.

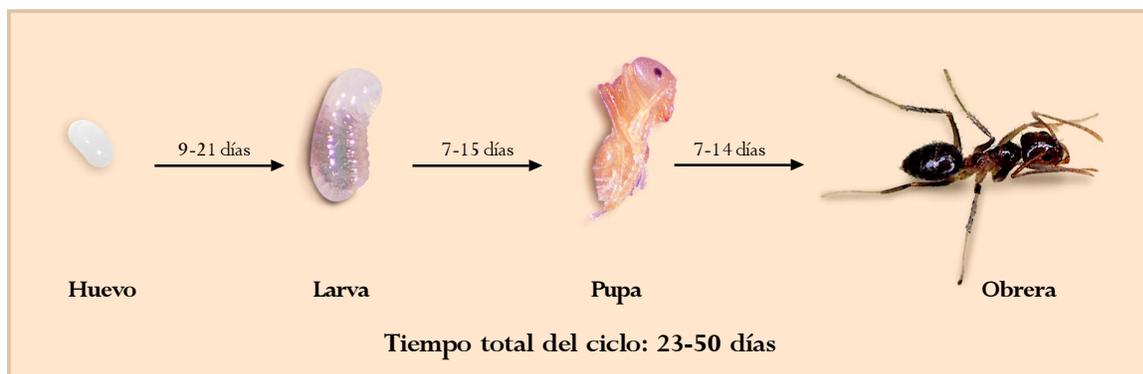


Figura 1. Ciclo biológico de las obreras de hormiga loca *Paratrechina fulva* en condiciones de laboratorio (Temperatura: 24-26 °C; humedad relativa: 65-70%)

* Ingeniero Agrónomo, Ph.D.; Entomólogo del programa de variedades-CENICANA <lagomez@cenicana.org>
** Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad del Valle <angelarcila@hotmail.com>
*** Bióloga-entomóloga, programa de variedades-CENICANA <lalastra@cenicana.org>
**** Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad del Valle <pachacon@uniweb.net.co>

En condiciones naturales

En una colonia de la hormiga loca pueden coexistir varias reinas (poliginia) a diferencia de otras especies en las cuales sólo existe una reina por nido (monoginia). Otra característica de esta hormiga al nivel de colonia es el hecho de que no existe un límite claramente establecido entre dos colonias y puede ocurrir que obreras y estados inmaduros de un nido sean aceptados plenamente por los individuos que conforman un nido vecino.

La cópula entre las reinas y los machos ocurre dentro del nido sin vuelo nupcial. A partir de ésta la reina inicia su período de oviposición el cual alcanza valores de 21 huevos/reina/día en situaciones donde sólo hay una reina en la colonia; a medida que aumenta el número de reinas por colonia el número de huevos se reduce. Los huevos que son fecundados dan origen a hembras (obreras o reinas) y los que no, dan origen a machos.

Existen mecanismos internos en una colonia que inducen la producción de reinas. Cuando se dan las condiciones, algunas larvas hembras normales son atendidas por las obreras de tal forma que de ellas se van a derivar las nuevas reinas. En nuestros ensayos la producción de reinas se dio sólo en colonias huérfanas con una alta proporción de obreras por larva. Las reinas fueron obtenidas a partir de larvas en todos los estados de desarrollo, existiendo una relación inversa entre el número de reinas producidas y el grado de desarrollo de las larvas al ser inducidas.

La formación de nuevas colonias se da por fraccionamiento cuando una o más reinas se separan de la colonia vieja junto con una porción de obreras.

Además de las nuevas colonias, el desplazamiento de las ya establecidas determina la infestación de los campos por este insecto. Se logró establecer que la velocidad de infestación de la hormiga loca determinada por su propia dinámica es aproximadamente de 20 metros por mes, la cual es lenta y demuestra la importancia del hombre como factor diseminador al transportar material infestado hacia áreas libres de la hormiga.

La formación de nuevas colonias de hormiga loca ocurre cuando una o más reinas se separan de la colonia vieja junto con una porción de obreras. Debido a la dinámica de desplazamiento del insecto, que no supera los 20 metros por mes, la velocidad de infestación puede ser lenta. El hombre es un factor diseminador de importancia al transportar material infestado hacia áreas libres de la hormiga.

En cultivos de caña

En el campo se detectó que la cosecha de caña con quema es otro aspecto inductor de la producción de reinas. Si bien la quema tiene un efecto drástico en la población total de obreras también induce cambios en la proporción de los estados inmaduros y en la formación de estados inmaduros de reinas, los cuales comenzaron a aparecer hacia los dos meses después de la cosecha y por un tiempo de dos meses (Figura 2). Ensayos posteriores corroboraron el efecto de la cosecha con quema sobre la formación de reinas un mes después de la cosecha.

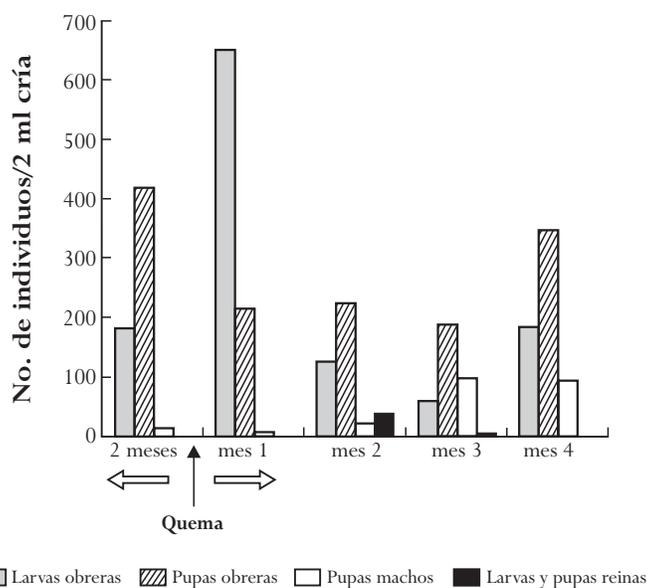


Figura 2. Efecto de la quema de la caña antes de la cosecha en la composición de la cría de los nidos de *Paratrechina fulva* (hacienda San Camilo-INCAUCA)



CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR DE COLOMBIA -CENICAÑA
Agroindustria unida en la investigación y el desarrollo

CENICAÑA es una institución privada y sin ánimo de lucro fundada en 1977 por iniciativa de la agroindustria azucarera localizada en el valle del río Cauca. Su misión es contribuir por medio de la investigación, evaluación y divulgación de tecnología y el suministro de servicios especializados al desarrollo de un sector eficiente y competitivo, de manera que éste juegue un papel importante en el mejoramiento socioeconómico y en la conservación de un ambiente productivo, agradable y sano en las zonas azucareras.

Las actividades de investigación y desarrollo son financiadas por los ingenios azucareros y los cultivadores de caña a través de donaciones directas definidas cada año como un porcentaje del valor de la producción de azúcar.

Las áreas de investigación se enmarcan en tres programas: Variedades, Agronomía, Procesos de Fábrica. Los servicios de apoyo son: Informática y documentación, Economía y Estadística, Cooperación Técnica y Transferencia de Tecnología y Tecnología Informática.

El Centro Experimental está ubicado a 3°13' latitud norte, a 1024 metros de altura sobre el nivel del mar. En este sitio la temperatura media anual es de 23.5°C, la precipitación de 1160 mm y la humedad relativa de 77%.

La Carta Trimestral es una publicación periódica, editada por Cenicaña con el propósito de difundir información y conocimientos científicos y tecnológicos relacionados con el desarrollo de la agroindustria azucarera colombiana. Ofrece documentación resumida sobre los resultados generados por el centro de investigación y las experiencias de ingenios y cañicultores con las nuevas tecnologías, al tiempo que provee las referencias bibliográficas complementarias sobre cada tema. El primer volumen fue editado en 1978, y los cambios más significativos de diseño y concepto editorial se dieron en 1997 cuando la versión impresa comenzó a publicarse también en Internet.

Título: Algunas bases biológicas para el manejo de la hormiga loca
Paratrechina fulva (Hymenoptera: Formicidae)

Autores: Luis Antonio Gómez; Ángela María Arcila; Luz Adriana Lastra; Patricia A. Chacón.

Publicado en: Carta Trimestral. Cenicaña, 2002. v.24, no. 1. p.12-13

© Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, 2002.

Centro Experimental: vía Cali-Florida, k26
Tel: (57) (2) 6648025 – Fax: (57) (2) 6641936
Oficina de enlace: Calle 58 norte no.3BN-110
Apartado aéreo: 9138
Cali, Valle del Cauca –Colombia

www.cenicana.org
buzon@cenicana.org