

NOTA TECNICA

USO DEL CAFE PERGAMINO PARA LA CRIA DE *Hypothenemus hampei* Y DE SU PARASITOIDE *Cephalonomia stephanoderis* EN COLOMBIA

Marcial Benavides-G.*; Maribel Portilla-R.**

RESUMEN

BENAVIDES G., M.; PORTILLA R., M. Uso del café pergamino para la cría de *Hypothenemus hampei* y de su parasitoide *Cephalonomia stephanoderis* en Colombia. *Cenicafé* (Colombia) 41(4): 114-116 1990.

En Ancuya, Nariño, Colombia, en el Laboratorio de Entomología de CENICAFE destinado a las investigaciones de control biológico con parasitoides de la broca de la cereza del cafeto, se probó una metodología para la cría de *Cephalonomia stephanoderis* usando café pergamino humedecido (35 a 40%). Después de 30 a 35 días de iniciada la infestación del café pergamino con la broca se encontró el mayor número de estados inmaduros, especialmente larvas grandes, prepupas y pupas. Luego de la parasitación se obtuvo emergencia de *Cephalonomia stephanoderis* 24 ó 26 días más tarde. Es posible hacer crías masivas del parasitoide usando esta metodología y tiene ventajas comparativas con aquella que usa café cereza ya que emplea la mitad de almendras y se evita el uso de acaricidas y fungicidas como descontaminadores.

Palabras claves: Café, control biológico, parasitoides, broca del café, avispa de Togo.

ABSTRACT

In Ancuya, Nariño, Colombia, in the Entomology Laboratory of CENICAFE dedicated to research into the biological control of coffee berry borer with parasitoids, a method of culturing *Cephalonomia stephanoderis* using wet parchment coffee (35 to 40%) was tested. Thirty to thirty five days after the initial infestation of the parchment coffee with the coffee berry borer, a higher number of immature stages, especially big larvae, prepupae and pupae were found. Emergence of *Cephalonomia stephanoderis* was obtained 24 to 26 days after the infection with the parasitoids. Large scale culture of the parasitoid is possible using this methodology it has advantages over the comparative method using coffee berries in that half the beans are used, and it avoids the use the use of acaricides and fungicides which need to be used as decontaminants.

Keywords: Coffee, biological control, parasitoids, coffee berry borer, wasp from Togo.

* Investigador Científico III. Entomología. Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.

** Auxiliar IV de Investigación. Entomología. Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.

Con la reciente aparición de la broca de la cereza del café *Hypothenemus hampei* (Ferrari) (Coleoptera: Scolytidae) en Colombia, la Federación Nacional de Cafeteros ha emprendido un programa de investigación en control biológico para llegar a desarrollar programas de manejo integrado, utilizando agentes bióticos y medidas culturales. A finales de 1989 se estableció un laboratorio en el municipio de Ancuya, Nariño, para la cría de la broca en confinamiento y la posterior introducción de la avispa de togo *Cephalonomia stephanoderis* Betrem (Hymenoptera: Bethyilidae). Este parasitoide se introdujo directamente desde el Ecuador a finales de 1989, de una colonia mantenida por el INIAP en la Estación Experimental Pichilingue.

Los parasitoides se transportaron a Colombia en cerezas de café brocadas y parasitadas. Inicialmente las colonias de broca en Ancuya se mantuvieron en café cereza colectado del campo en estado de "pintón", pero debido a su alta contaminación con ácaros y hongos de los géneros *Aspergillus* y *Penicillium*, mucho material se perdía a pesar de los tratamientos que se llevaban a cabo con acaricidas (propargite al 1%) y fungicidas (benomyl al 0,4%).

Por otra parte y debido a que la emergencia del parasitoide una vez cumplido su ciclo en los estados inmaduros de la broca dentro de las cerezas, era escasa, se llegó a creer que se había fracasado en la cría de *C. stephanoderis*. Por tal razón se probaron otros tipos de café para criar la broca: café pergamino, café trillado y el comúnmente usado café cereza. Muestras de los dos primeros se remojaron en agua y se dejaron secar por unas horas a la sombra, obteniéndose así, café pergamino y café trillado con una humedad alta. Con el café cereza se siguió la metodología empleada en Ecuador y México por Delgado y Sotomayor (3), Cisneros y Tandazo (2), Espinoza (4), Klein et al. (5) y Barrera et al. (1) y por otros

investigadores en Brasil e Inglaterra. Fue interesante observar que hubo incidencia de hongos en los sustratos empleados, los cuales alcanzaron a cubrir toda la semilla en el café trillado, medio fruto en el café cereza y muy poco en el café pergamino.

Con tales observaciones se continuó la crianza de brocas en café cereza y en café pergamino y se decidió posteriormente emplear más cantidad de café pergamino que de café cereza porque en éste era necesario realizar los tratamientos con acaricida y fungicida, mientras que en el café pergamino no. El café trillado se descartó por la gran proliferación de hongos y la no preferencia de la broca.

METODOLOGIA

Se remoja el café pergamino en agua durante unas 12 horas, al cabo de las cuales se deja escurrir y se seca a la sombra por unas 4 horas (queda con 35 a 40% de humedad). Luego se pasan a recipientes de plástico con tapa, donde se someten a la infestación por broca, utilizando de 2 a 3 especímenes por grano de café pergamino; después de 4 días se escogen los granos brocados y se colocan en bandejas de marcos de madera con base de organdí y malla metálica.

De acuerdo a la producción que se desee se colocan gabinetes de madera o metálicos para introducir en ellos varias bandejas de marcos de madera con café brocado; la puerta del gabinete debe ser de organdí, la que se cubre con una tela negra durante 30 a 35 días; en dicho lapso, se humedecen los granos periódicamente (cada 3 días) con una aspersora manual. Se observó que entre los 30 y 35 días de iniciada la infestación con broca se encuentra el mayor número de estados in-

maduros, especialmente larvas grandes, prepupas y pupas susceptibles de ser aprovechadas por el parasitoide.

Para la parasitación con *C. stephanoderis*, se trasladan los granos de café pergamino brocados (de 30 a 35 días) a cajas pequeñas de plástico que tienen en el fondo y en la tapa, tela de organdí. Por cada grano de café brocado se introduce una avispa; las cajas contienen generalmente unos 200 granos. Como la humedad relativa del laboratorio en Ancuya (Nariño) es baja, fue necesario utilizar vaporizadores eléctricos durante algunas horas.

Al cabo de 24 a 26 días de la parasitación se obtiene la emergencia de avispitas cuya colección se hace introduciendo las cajas en unas más grandes, que tienen frascos pequeños lateralmente y los lados de las cajas con tela negra. Los parasitoides son atraídos por la luz y van a los frascos pequeños de colección. Generalmente emergen en cada caja pequeña entre 1.500 y 2.000 parasitoides.

Esta metodología de cría de la broca *H. hampei* en café pergamino humedecido hasta llegar a una humedad de 35 a 40%, se debe considerar para la cría masiva de sus parasitoides, ya que este sustrato está disponible durante todo el año. Además sólo se emplea la mitad de almendras comparativamente con el café cereza y no es necesario el uso de acari-

cidas y fungicidas, que podrían interferir con el óptimo desarrollo de la broca y/o los parasitoides.

LITERATURA CITADA

1. BARRERA J., F.; INFANTE, F.; CASTILLO, A.; DE LA ROSA, W.; GOMEZ, J. Cría y manejo de *Cephalonomia stephanoderis* y *Prorops nasuta*, parasitoides de la broca del café. Medellín (Colombia). Sociedad Colombiana de Entomología. Medellín, 1990. p. 76-86.
2. CISNEROS, P.; TANDAZO, A. 1984. Evidencias sobre el establecimiento y adaptación del parasitoide *Prorops nasuta* en el sur del Ecuador. Medellín (Colombia). Sociedad Colombiana de Entomología, Medellín, 1984, p. 50-57 Miscelánea No. 18.
3. DELGADO R., D.; SOTOMAYOR, I. Algunos resultados sobre la cría, adaptación y colonización de los entomófagos *Prorops nasuta* Waterston y *Cephalonomia stephanoderis* Betrem, en la regulación de poblaciones de *H. hampei* en el Ecuador. Medellín (Colombia) Sociedad Colombiana de Entomología, p. 58-75. Miscelánea No. 18.
4. ESPINOZA, O. Nuevas experiencias en la cría masal de la broca del café *Hypothenemus hampei* para la producción de *Prorops nasuta*. Loja. (Ecuador). 1990. 5 p. (Mimeografiado).
5. KLEIN K., C.; ESPINOZA, O.; TANDAZO, A.; CISNEROS, P.; DELGADO, D. Factores naturales de regulación y control biológico de la broca del café (*Hypothenemus hampei*). Sanidad Vegetal (Ecuador) 3(3):5-30. 1988.