

# DINAMICA DE INFESTACIÓN DE LA BROCA DEL CAFÉ (*Hypothenemus hampei*) (COLEOPTERA SCOLITIDAE) Y AISLAMIENTO DE HONGOS ENTOMOPATÓGENOS EN LA SIERRA NORTE DEL ESTADO DE PUEBLA.

Laura Morales, Soley Nava y Martha Bibbins. CICATA-IPN U. Puebla, antiguo camino a la resurrección 1002-A C.P. 72300, (01222) 2973544, soleyn@hotmail.com, lauramicro@hotmail.com

*Palabras clave: broca, hongos, actividad enzimática.*

**Introducción.** La broca del café (*Hypothenemus hampei*) (Ferrari) (Coleoptera Scolitidae) es la plaga del café mas importante en el mundo. Originaria de África, fue encontrada en 1978 en el Soconusco Chiapas, (1) infectando hasta la fecha una gran parte de los cultivos existentes en todo el país. En Puebla se han encontrado niveles de infestación por arriba del umbral de pérdida económica. Por ello se ha tratado de buscar alternativas que ayuden a reducir poblaciones de esta plaga. Una alternativa viable es la búsqueda de la mejor cepa de hongos entomopatógenos nativos para el mejoramiento genético posterior de la misma. Determinar los porcentajes de infestación por broca en diferentes comunidades cafetaleras de la Sierra Norte de Puebla así como aislar y caracterizar cepas de hongos entomopatógenos endémicas con uso potencial para el control biológico de la broca.

**Metodología.** Para determinar los niveles de infestación por broca se utilizo la metodología propuesta por guía práctica para la determinación de umbrales económicos para el control de la broca del café (2) Se realizaron aislamientos de hongos a partir de tierra e insectos (4). Las cepas puras se conservaron en silica gel (4). Se determinó la actividad enzimática en placa de lipasas, proteasas y quitinasas (3). Se realizaron bioensayos con el insecto Galeria mellonella de las cepas con mayor actividad enzimática (4).

**Resultados y discusión.** Los muestreos realizados durante el periodo de un año, demostraron porcentajes de infestación que van del 48-5% en las diferentes comunidades de estudio. Se aislaron 38 cepas de hongos de los cuales 6 presentaron actividad enzimática alta (lipasas, proteasas y quitinasas). Se realizaron los bioensayos con el insecto susceptible Galeria mellonella presentando una buena actividad infectiva de los hongos aislados, lo anterior demostró, una correlación del comportamiento tanto in vitro como in vivo de tales hongos.

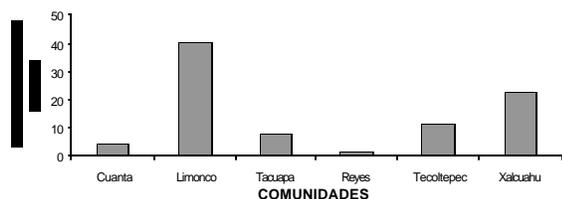


Fig. 1 Porcentaje de infestación de la broca del café

Cuadro 1. Actividad enzimática de las cepas de hongos.

CEPA	LIPASA (T.80)	PROTEASA	QUITINASAS	LIPASA (Lima)
5	+++	+++	-	+++
17	+++	+++	-	+++
25	+++	+++	-	+++
26	+++	+++	-	+++
28	+++	+++	+++	+++
36	+++	+++	-	+++
NAT	+++	+++	-	+++
70-2	+++	+++	-	+++
BZ	+++	+++	-	++

+++ actividad enzimática alta.  
 ++ actividad enzimática media  
 + actividad enzimática baja  
 - sin actividad enzimática

### Conclusiones.

La infestación por la Broca del café es un problema latente en el estado de Puebla por lo que se debe llevar a cabo un manejo integrado para reducir poblaciones de la plaga. Se ha comprobado la existencia natural de hongos entomopatógenos en esas zonas con una buena actividad enzimática e infectiva, los cuales tiene un uso potencial para ser aplicados en campo como medida de control de la broca.

### Agradecimiento.

Cooperativa Tosepan Titataniske Cuetzalan del Progreso Puebla.  
 Programa Institucional de Formación de Nuevos Investigadores -IPN.

### Bibliografía

- Baker, P., Rivas A., Balbuena R., Ley C. & Barrera J., (1993). Abiotic mortality factors of the coffee berry borer (*Hypothenemus hampei*), *Entomol. Exp. Appl.* ( 71) 201-209.
- Barrera, J., Infante F., Gómez J, Catillo A, De la Rosa W., (1993). Umbrales Económicos para el control de la broca del café. G.P. ECOSUR, México. p 49.
- Lima N., Teixeira & Mota. (1991) Deep Agar-diffusion test for preliminary screening of lipolytic activity of fungi. *J B C* (193):265-275
- Paterson, R and Bridge P. (1994). Biochemical techniques for filamentous fungi. International Mycological Institute (CAB International) IMI Technical Handbooks, No. 1 UK. P.21