

**RESUMENES****EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE RESISTENCIA/TOLERANCIA DE DIFERENTES GENOTIPOS DE YUCA *Manihot esculenta* Crantz AL “BIOTIPO B” DE MOSCA BLANCA *Bemisia tabaci* (Gennadius) (HOMOPTERA:ALEYRODIDAE)****Arturo Carabalí Muñoz - 2004***Tesis de Maestría, Universidad del Valle, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología.**Correo electrónico: a\_carabali@yahoo.com*

Director: James Montoya Lerma, Universidad del Valle – Departamento de Biología.

Codirector: Anthony Belloti, CIAT – Ecología y Manejo de Plagas y Enfermedades.

En este estudio se presenta un exitoso intento de adaptación del biotipo B de *Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleurodiadae) sobre yuca (*Manihot esculenta*), comprobando la posible influencia de hospederos filogenéticamente cercanos como puntos graduales en la capacidad adaptativa del biotipo a este cultivo. Adicionalmente se evalúa la resistencia planta hospedera como una de las posibles medidas de control que puede articular un programa de manejo integrado de *B. tabaci*.

El biotipo B es una reconocida plaga mundial que, en asocio con el Mosaico Africano de la Yuca, ocasiona incalculables pérdidas económicas en los cultivos de yuca. Hasta el presente, no se ha documentado este biotipo sobre yuca en las Américas y aunque se postula que la ausencia de la enfermedad viral está relacionada con la inhabilidad de *B. tabaci* de colonizar este cultivo, igualmente se considera que su potencial adaptación representaría una amenaza para la producción de yuca en el Neotrópico. La presente investigación tuvo como principal objetivo verificar, si el biotipo B posee la potencialidad de adaptarse a yuca. Para esto, se realizaron ensayos de adaptación gradual, en cuartos de cría ( $25\pm 2$  °C,  $70\pm 5$  HR. 12 L:12 D), partiendo desde poblaciones criadas sobre una leguminosa (*Phaseolus vulgaris*), pasando por dos Euphorbiaceae, (*Euphorbia pulcherrima* y *Jatropha gossypifolia*) hasta llegar a yuca. Los valores medios de longevidad de las poblaciones provenientes de *P. vulgaris*, *E. pulcherrima* y *J. gossypifolia* fueron 3.1, 5.6 y 3.25 días, respectivamente; la tasa de oviposición media más alta (2.64 huevos/hembra/2días), el menor tiempo de desarrollo (44.41 días) y el valor más alto de  $r_m$  ( $0.48 \text{ día}^{-1}$ ) fueron los registrados en poblaciones provenientes de *J. gossypifolia*. Asimismo, se comprobó que el 27.5% de la población procedente de este hospedero, se alimentó y reprodujo sobre yuca.

Como un objetivo adicional, realizando un abordaje anticipado a los hechos y como un prerrequisito para el desarrollo de cualquier medida futura de control, se evaluó la resistencia que exhiben los genotipos (MEcu72, CG489-34 y CMC-40) de *M. esculenta* contra el biotipo B de *B. tabaci*. En estudios previos estos genotipos mostraron niveles de resistencia a la mosca blanca *Aleurotrachelus socialis*. Los ensayos se realizaron bajo condiciones controladas ( $25\pm 2$  °C,  $70\pm 5$  HR. 12 L:12 D), evaluando parámetros relacionados con la longevidad, fecundidad, reproducción y el cálculo de parámetros demográficos, a partir de tablas de vida. Las longevidades media para MEcu72, CG489-34 y CMC-40 fueron similares (6.3, 5.07 y 3.9 días, respectivamente), la tasa de oviposición más baja (0.49 huevos/hembra/2días) se presentó en CMC-40 comparado con MEcu72 (0.89) y CG489-34 (0.86). Con una tasa de supervivencia muy baja (3%), MEcu72 fue el único genotipo donde el biotipo B completó su desarrollo de huevo a adulto, necesitando 55.1 días para llevarlo a cabo. Teniendo en cuenta que MEcu72 está descrita como resistente y CMC-40 como susceptible para *A. socialis*, los resultados apuntan a indicar que la resistencia registrada previamente en MEcu72 es específica para *A. socialis*.

---

**EVALUACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y FUNCIÓN DEPREDADORA DE HORMIGAS SOBRE LA BROCA *Hypothenemus hampei* (COLEOPTERA: SCOLYTIDAE) EN CAFETALES CON Y SIN SOMBRA**

**María Cristina Gallego Roperó - 2004**

*Tesis de Maestría, Universidad del Valle, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología.*

*Correo electrónico: [macrisga@univalle.edu.co](mailto:macrisga@univalle.edu.co)*

Directora: Inge Armbrrecht, Universidad del Valle – Departamento de Biología.

Para determinar el efecto de las hormigas sobre la broca del fruto del café *Hypothenemus hampei* en dos niveles de sombra del cultivo, se planteó el presente estudio realizado en el municipio de Apia, departamento de Risaralda (1450-1650 msnm; 18-20°C; H.R. 80%; 2320mm precipitación). El experimento se realizó en siete fincas: tres clasificadas como cafetal sin sombra y las otras cuatro como cafetal comercial con sombra diversificada. Como unidad experimental se trabajó con bolsas de malla ( $\pm 3$ mm de orificio) de 5 x 5 cm como tratamiento y bolsas de tul de 5 x 5 cm como testigo, dentro de las cuales se introdujeron 4 granos de café pergamino de 21 días de infestación. La bolsa tratamiento o libre del ingreso de hormigas y la bolsa control excluyente del ingreso de hormigas, se colocaron entre la hojarasca debajo de los árboles de café. Se ubicaron 10 estaciones por cada finca. El método se realizó una dos veces: en época de lluvias y seca. Como variable respuesta se evaluó el número de brocas adultas encontradas dentro de los pergaminos después de cinco días de haber estado en campo. Además, se colectaron e identificaron las hormigas encontradas dentro de los pergaminos en la bolsa tratamiento. Después de identificadas las hormigas posibles depredadoras de la broca, se procedió a establecer la cría de dos especies: *Solenopsis picea* y *Tetramorium* sp. Con la misma metodología de las bolsas excluyentes utilizada en campo y agregando un control adicional que consistió en colocar una bolsa tratamiento dentro de una bolsa control para establecer si el número de brocas que se escapan de la bolsa tratamiento es significativo, se realizó un ensayo en el laboratorio utilizando 10 nidos de cada una de las especies mencionadas, exponiendo las bolsas a la actividad de las hormigas en cada nido establecido. Este ensayo se repitió tres veces. Para el análisis de los datos de campo, se realizó anova anidada, la cual presentó diferencias estadísticas altamente significativas entre los tratamientos para cada una de las fincas ( $P < 0,0001$ ); ligeramente significativas entre las fincas con cafetales sin sombra y con sombra asociada ( $P = 0,0256$ ) e igualmente entre la estación lluviosa y la estación seca ( $P=0,0157$ ). Para el ensayo de laboratorio se realizó una anova de medidas repetidas. Para la hormiga *Solenopsis picea*, se encontró diferencias significativas entre los tratamientos ( $P < 0,0001$ ) y no se encontró diferencias en el tiempo ( $P=0,160$ ). La hormiga *Tetramorium* sp. no presentó diferencias en el tiempo ( $P= 0,160$ ) ni en los tratamientos ( $P= 0,762$ ). Posteriormente, se realizaron tres ensayos consecutivos con 10 colonias de cada especie cada vez. Todas las colonias estuvieron en un cuarto de cría simulando las condiciones de campo. Dentro de cada colonia se colocó una trampa espiral con 10 brocas adultas y se dejó a libre ingreso de las hormigas. El control consistió de igual trampa espiral (con brocas) en las mismas cajas pero sin hormigas. Después de cinco días se anotó el número de brocas desaparecidas, muertas y restos despedazados. Un análisis de medidas repetidas de las brocas depredadas mostró diferencias estadísticamente significativas entre el tratamiento con hormigas y su control sin hormigas, para cada una de las tres especies ( $P < 0,001$ ). La variable tiempo no fue significativa ( $P=0,246$ ), pero sí se presentaron diferencias significativas de la actividad depredadora entre *Solenopsis picea* y *Paratrechina steinheili* ( $P < 0,001$ ) y entre *Tetramorium simillimum* y *Paratrechina steinheili* ( $P=0,066$ ). El porcentaje de depredación se obtuvo del número total de brocas muertas y ausentes, que van desde un 74% hasta un 98,6%. Se concluye que estas especies de hormigas podrían ser de utilidad en un plan de manejo integrado de plagas ya que son abundantes en el suelo de cafetales y podrían criarse en laboratorio.

---