

# MEMORIAS



## 4 TO Congreso Ecuatoriano de la Papa



**Sede del Evento:  
Universidad Estatal de Bolívar  
Fecha: 28, 29 y 30 de junio del 2011  
Guaranda - Ecuador**





Andrade-Piedra, J., Reinoso, I., Ayala, S. (eds.).  
2011. Memorias del IV Congreso Ecuatoriano de la  
Papa. 28 a 30 de junio de 2011. Guaranda -  
Ecuador. 131 p.

## **Comité Organizador**

- Aníbal Coronel (Presidente, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP)
- Carlos Monar (Universidad Estatal de Bolívar)
- Luis Verdezoto (Colegio de Ingenieros Agrónomos de Bolívar)
- Gorki Ramírez (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Guaranda)
- Xavier Mera (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO)
- Edwin Pallo (Consorcio de Pequeños Productores de Papa - CONPAPA)

## **Comité Científico**

- Iván Reinoso (Presidente, Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias - INIAP)
- Jorge Andrade-Piedra (Centro Internacional de la Papa - CIP)
- Cecilia Monteros (INIAP)
- José Unda (INIAP)
- Fabián Montesdeoca (INIAP)
- Elizabeth Yánez (INIAP)

## **Apoyo logístico**

Sofía Ayala (CIP)

## **Elaboración página Web**

José Jiménez (CIP)

**PROSPECCIÓN Y EFICIENCIA DE PARASITOIDES NATIVOS DE LAS  
POLILLAS DE LA PAPA *Tecia solanivora* Povolny, *Symmetrischema tangolias* Gyen Y  
*Phthorimaea operculella* Zeller (LEPIDOPTERA: GELECHIIDAE) EN EL ECUADOR**

Báez F., Gallegos P.

Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Estación Experimental Santa Catalina (EESC), Departamento Nacional de Protección Vegetal (DNPV). Panamericana Sur de Quito, km 1.

E-mail: [franciscobaez86@hotmail.com](mailto:franciscobaez86@hotmail.com)

Palabras clave: *Copidosoma koehleri*, control biológico, trampas

## **INTRODUCCION**

El complejo de las polillas de la papa causa daños parciales y totales en las principales zonas papeiras del Ecuador (Gallegos *et al.*, 1997). El INIAP ha desarrollado componentes de manejo integrado para estas plagas y en este trabajo se presenta el desarrollo del componente de control biológico con uso de parasitoides de polillas de la papa. El uso de estos enemigos naturales ofrecerá a los agricultores un manejo sustentable de estas importantes plagas e inofensivo para su salud y el medio ambiente.

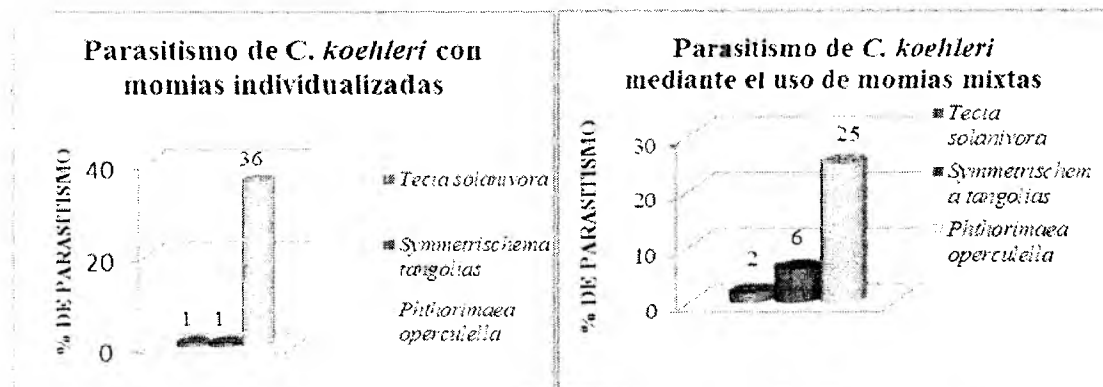
Se propuso identificar la presencia de parasitoides nativos potenciales, desarrollar un método de multiplicación y evaluar su efectividad bajo condiciones de laboratorio.

## **MATERIALES Y METODOS**

Se realizó una prospección en lotes de producción y en bodegas de almacenamiento, en las zonas productoras de las provincias de Carchi, Cotopaxi, Chimborazo y Cañar. Se utilizaron tres tipos de trampas (huevecillos expuestos, tubérculos infestados con larvas de primer instar y trampas tipo Malaice conjugación de las dos anteriores). La taxonomía se realizó en colaboración con el CIP Lima. Para el parasitoide nativo encontrado en Ecuador, *Copidosoma koehleri*, se estudiaron las siguientes características: porcentaje de parasitismo (con momias individualizadas y mixtas), densidad del hospedero, tiempo de exposición del hospedero, susceptibilidad de diferentes edades de oviposturas, descendencia producida por partenogénesis, efecto de la densidad de machos en la relación de sexos sobre la descendencia y capacidad de búsqueda del parasitoide.

## **RESULTADOS Y DISCUSION**

Se capturaron los parasitoides nativos *C. koehleri* y *Apanteles* sp. en Illuchi y Belisario Quevedo en la provincia de Cotopaxi. La crianza y los estudios sobre ecología del parasitoide únicamente se realizaron con *C. koehleri* debido al alto número de especímenes recolectados. Las pruebas de efectividad se desarrollaron en las tres especies de polillas, pero únicamente hubo desarrollo en la especie *Phthorimaea operculella*. Esta especie es un hospedero específico o primario y de alta calidad para *C. koehleri* (Calderón *et al.*, 2002 y Hanson, 2006). Se observó una alta especificidad en *P. operculella* (Gráfico 1a y 1b). En las otras polillas el parasitismo obtuvo valores muy bajos con el uso de momias individualizadas (Gráfico 1a) pero se observó un ligero incremento en la parasitación de las polillas *T. solanivora* y *S. tangolias* con el uso de momias mixtas (Gráfico 1b).



**Gráfico 1.** Porcentaje de parasitismo de *C. Koehleri*, procedentes de momias individualizadas (a) y de momias mixtas (b), en tres polillas de la papa. Ecuador, 2010.

Este incremento probablemente se debió a que los adultos que emergen de una misma momia copulan inmediatamente y las hembras proceden a parasitar (Parasitología, sf). *P. operculella* bajó su parasitismo con momias mixtas (Gráfico 1b) comparado con momias individualizadas debido a que se utilizó un menor número de avispas: 113 avispas de momias individualizadas en promedio, y 62 avispas promedio emergidas de momias mixtas.

## CONCLUSIONES

Se reporta la presencia de los parasitoides nativos *C. koehleri* y *Apanteles* sp., en las localidades de Illuchi y Belisario Quevedo respectivamente, en la provincia de Cotopaxi. Se determinó un método efectivo de multiplicación de *C. koehleri* en la polilla *P. operculella*. Los estudios realizados con *C. koehleri* determinaron que tiene una efectividad en el porcentaje de parasitismo del 36% con momias individualizadas y un 25% con momias mixtas, sobre *P. operculella*. El número óptimo de oviposturas para alcanzar un 33% de parasitismo es de 100. El tiempo óptimo de exposición es de 24 horas para un 29,5% de parasitismo. La edad óptima de las oviposturas es de 24 horas con un 43,5% de parasitismo. La relación hembra macho debe ser de 1:2 para obtener un parasitismo de 45,5%. Además, presenta un parasitismo de 43% sobre oviposturas colocadas en hojas de planta de papa.

## BIBLIOGRAFIA

- Gallegos, P., Suquillo, J., Chamorro, F., López, F. 1997. La palomilla de la papa *Tectia solanivora* en el Carchi, situación actual y perspectivas de control. Revista INIAP. Quito (Ec) 9 (9): 5 - 6.
- Calderón, R; Barea, O; Ramos, J; Crespo, L; Bejarano, C; Hergas, J y Lino, V. 2002. Desarrollo de Componentes del Manejo Integrado de las Polillas de la Papa (*Phthorimaea operculella* y *Symmetrischema tangolias*) en Bolivia y el Bioinsecticida Baculovirus (MATAPOL). PROINPA. Cochabamba, Bolivia. pp. 45 - 71.
- Hanson, P. 2006. Hymenoptera de la Región Neotropical. Memoirs of the American Entomological Institute. The American Entomological Institute. Florida, USA. Volumen 77: 11 - 93.
- Parasitología. S.f. La parasitología (en línea). Consultado el 15 de octubre del 2010. <http://www.scribd.com/doc/19024787/parasitologia>