



# Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

## Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

### Proyecto de Investigación

**Título del proyecto****Departamento:**

Monitoreo de la resistencia de la palomilla de la papa *Phthorimaea operculella* (Zeller) (Lepidoptera: Gellechidae) a grupos toxicológicos

Parasitología

**Año:** 2021

**Resumen**

Un enfoque integrado al manejo de insectos usando una gama de herramientas puede evitar o demorar la resistencia. Programas efectivos del manejo integrado de plagas incluyen el uso de insecticidas sintéticos, insecticidas biológicos, artrópodos benéficos, prácticas culturales, rotación de cultivos, y variedades de cultivos resistentes a las plagas. El objetivo de la presente investigación será determinar los niveles de resistencia de la palomilla de la papa a grupos toxicológicos (organofosforados, carbamatos y piretroides); detectar enemigos naturales (predadores y parasitoides) en diferentes estados de desarrollo de la plaga (*P. operculella*). Por lo cual se recolectarán los diferentes estados biológicos de la plaga, los cuales se llevarán a los cuartos de cría de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Se desarrollará una colonia de palomilla de la papa para el desarrollo de los bioensayos de mortalidad. Para los bioensayos de mortalidad, se utilizará la metodología propuesta por el IRAC (2010) con modificaciones. Los resultados obtenidos se expresarán como porcentaje de mortalidad, la mortalidad en el testigo será corregida utilizando la fórmula de Abbott. Los datos de mortalidad serán sometidos a un análisis de respuesta a la dosis probit o logit para proporcionar estimaciones de DL50 y DL90 para cada insecticida o población de insectos analizada. Se utilizará el programa SAS versión 9.0 para Windows. Para la detección de los enemigos naturales se recolectarán diferentes estados biológicos de la palomilla y se llevarán a los laboratorios de la UAAAN. Los ejemplares recolectados se mantendrán confinados para observar la emergencia de posibles parasitoides de la plaga. Para la detección de predadores y parasitoides se realizarán muestreos con trampas amarillas y con red entomológica. Los insectos capturados mediante redeo serán preservados en alcohol al 70% para ser llevados al laboratorio del departamento de Parasitología de esta Universidad para su identificación. Las trampas amarillas serán retiradas y estas se analizarán bajo microscopio

estereoscópico para el conteo e identificación de las familias y especies. Se estudiará la diversidad de especies con el índice de entropía de Shannon-Wiener ( $H'$ ). La riqueza de artrópodos mediante los índices de Margalef (1958), además se determinará el porcentaje de parasitismo de los enemigos naturales detectados.

**Objetivo general:**

Determinar los niveles de resistencia de la palomilla de la papa a grupos toxicológicos (organofosforados, carbamatos y piretroides); detectar enemigos naturales (predadores y parasitoides) en diferentes estados de desarrollo de la plaga (*P. operculella*).

**Palabras Clave:**

Insecticidas, resistencia,  $DL_{50}$ ,  $DL_{90}$ , parasitoides, predadores.

**Problema a resolver**

Manejo de la resistencia a insecticidas organofosforados, piretroides y carbamatos en poblaciones de *P. operculella*.