



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Biológicas

Escuela Académico Profesional de Ciencias Biológicas

**Tolerancia a bajas temperaturas de *Ceratitis capitata*
(Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae) en tangelo
(*Citrus paradisi Macf.* x *Citrus reticulata Blanco*)
variedad minneola por medio de infestación artificial**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Bióloga con mención en
Zoología

AUTOR

Sabby Kelly ARAUJO FLORES

ASESOR

Norberta MARTÍNEZ LUJÁN

Lima, Perú

2012

RESUMEN

Ceratitis capitata comprende un problema fitosanitario de importancia mundial, por ser una plaga cosmopolita. Por ende, los países libres de esta plaga tienen requerimientos fitosanitarios para la importación de productos, lo que para el Perú por ser un país exportador de múltiples productos agropecuarios le es necesario cumplir con estos requerimientos, lo que hace importante y necesario la realización de este tipo de estudios.

En esta tesis se realizaron ensayos de tolerancia de los diferentes estados inmaduros de *Ceratitis capitata*, huevo, larva joven (L1 y L2) y larva madura (L3), a bajas temperaturas por tiempos diferenciados utilizando la infestación artificial de huevos de *C. capitata* usando el “método de la tapa” en Tangelo variedad Minneola, cítrico de interés comercial y de exportación. Además, se realizaron pruebas de calidad de fruta y de calidad de huevo.

Se obtuvo que el estado inmaduro más resistente a las bajas temperaturas fue la larva del tercer estadio, tolerando la temperatura de 2.1 ± 0.5 °C hasta por 336 horas (catorce días). Siendo el tiempo letal de 242.67 horas (once días) para la obtención de un 99% de mortalidad (TL99) de todos los estados inmaduros.

En base a estos resultados se pueden realizar pruebas de pequeña, gran escala y finalmente de esta manera realizar protocolos de tratamiento cuarentenario.

Palabras claves: *Ceratitis capitata*, tolerancia, tratamiento cuarentenario, estados inmaduros

ABSTRACT

Ceratitis capitata is a cosmopolitan pest, being part of a problematic phytosanitary issue of global importance. Thus, countries free of this pest have phytosanitary requirements for product importation; Peru is an exporter of many agricultural products and must satisfy these requirements, making it necessary to perform studies about tolerance and concerns.

In this study, tests were performed about tolerance of different immature stages of *Ceratitis capitata*, eggs, young larvae (L1 y L2) and mature larval (L3), at low temperatures and different times using artificial infestation of *C. capitata* eggs, and using the "cap method" on a variety of Minneola Tangelo, an important commercial citrus. Tests were also performed on fruit and egg quality.

The immature larval stage which tolerated better low temperatures was the third instar larvae, tolerating temperature of 2.1 ± 0.5 °C until for 336 hours (fourteen days). The lethal time was 242.65 hours (eleven days) reaching a 99% mortality (LT99) for all immature individuals.

These results suggest that it is possible to make small, large scale tests and finally to perform quarantine treatment successful protocols.

Keywords: *Ceratitis capitata*, tolerance, quarantine treatment, immature stages