

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**EFFECTO DE *METARHIZIUM ANISOPLIAE* VAR. *ANISOPLIAE* (METSCH.)
SOROKIN EN LA FERTILIDAD, FECUNDIDAD Y LONGEVIDAD DE
PSEUDOCOCCUS VIBURNI SIGNORET (HEMIPTERA: PSEUDOCOCCIDAE)**

POR

ALDO EVARISTO PEREIRA VIDAL

**MEMORIA PRESENTADA A LA
FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO AGRÓNOMO.**

**CHILLÁN – CHILE
2009**

**EFFECTO DE *METARHIZIUM ANISOPLIAE* VAR. *ANISOPLIAE* (METSCH.)
SOROKIN EN LA FERTILIDAD, FECUNDIDAD Y LONGEVIDAD DE
PSEUDOCOCCUS VIBURNI SIGNORET (HEMIPTERA: PSEUDOCOCCIDAE)**

EFFECT OF *METARHIZIUM ANISOPLIAE* VAR. *ANISOPLIAE* (METSCH.)
SOROKIN ON FERTILITY, FECUNDITY AND LONGEVITY OF *PSEUDOCOCCUS*
VIBURNI SIGNORET (HEMIPTERA: PSEUDOCOCCIDAE)

Palabras índice adicionales: Hongo entomopatígeno, control biológico, chanchito blanco de la vid, dosis letal, tiempo letal

RESUMEN

El chanchito blanco de la vid, *Pseudococcus viburni* (Signoret), es una plaga cosmopolita, que causa daños por succión de savia y por su producción de mielecilla, así como también por ser un insecto cuarentenario. Dentro de las herramientas de control, los hongos entomopatógenos son una buena alternativa, sin embargo, aún restan mayores investigaciones. En este estudio se trabajó en condiciones de laboratorio con *Metarhizium anisopliae* var. *anisopliae* aislamiento Qu-M984, sobre *P. viburni*. Se evaluó la supervivencia de los 4 estados de desarrollo de la hembra por medio de la mortalidad acumulada, dosis letal 50 (DL₅₀) y tiempo letal 50 (TL₅₀). Las dosis fueron 10⁴, 10⁵, 10⁶, 10⁷ y 10⁸ conidias mL⁻¹. También se evaluó la fecundidad, tamaño de huevos, fertilidad y longevidad para los estados ninfa III y adulto, usando las dosis 10⁵ y 10⁶ conidias mL⁻¹, las evaluaciones se realizaron cada dos días, por todo el periodo de vida de los insectos. Se encontraron diferencias en la mortalidad acumulada ($P \leq 0,05$). Se obtuvo una DL₅₀ y TL₅₀ variable para cada estado, siendo el adulto el más susceptible con DL₅₀= 3,2 x 10⁴ conidias mL⁻¹ y TL₅₀ con 10⁸ conidias mL⁻¹ disminuido 5 veces. En longevidad se obtuvieron diferencias significativas ($P \leq 0,05$) con 10⁶ conidias mL⁻¹. La longevidad fue 55 % menor en ninfa III y 29 % menor en adulto, en comparación al testigo. En

fertilidad, fecundidad y tamaño de huevos no se encontraron diferencias ($P > 0,05$).

SUMMARY

Obscure mealybug, *Pseudococcus viburni* (Signoret) is a cosmopolitan pest that cause damage for either, suction of vascular juices and the production of honeydew, as well as for being a quarantine insect. Within control options, entomopathogenic fungus are a good alternative, nevertheless, more research is needed. In this research, the *Metarhizium anisopliae* var. *anisopliae* isolate Qu-M984 was evaluated on *P. viburni* under laboratory conditions. Survival was evaluated by accumulated mortality, lethal dose 50 (LD_{50}) and lethal time 50 (LT_{50}), for each of the four life stages of the female. The doses tested were 10^4 , 10^5 , 10^6 , 10^7 y 10^8 conidia mL^{-1} . Also fecundity, egg size, fertility and longevity of females on nymph III and adults were evaluated at doses of 10^5 and 10^6 conidia mL^{-1} , the evaluations were made every two days throughout all the insect life time. Significant differences ($P \leq 0,05$) were observed on accumulated mortality. The LD_{50} and LT_{50} obtained were variable for each life stage, the most sensitive stage being the adult female with $LD_{50}=3,2 \times 10^4$ conidia mL^{-1} and the LT_{50} with 10^8 conidia mL^{-1} decreased 5 times. Significant differences ($P \leq 0,05$) were observed on longevity at 10^6 conidias mL^{-1} . Longevity was 55 % less on nymph III and 29 % less on adult as compared with the control. For fertility, fecundity and egg size there were not differences ($P > 0,05$).

INTRODUCCIÓN

Pseudococcus viburni Signoret (Hemiptera: Pseudococcidae), comúnmente llamado chanchito blanco de la vid, es un insecto cosmopolita, que está presente en zonas de clima templado del hemisferio norte, Sudáfrica, Australia, Nueva Zelanda y Chile (González *et al.*, 2001). Es muy polífago, ataca a ornamentales, frutales de hoja caduca, árboles forestales y cactáceas. En nuestro país es ampliamente conocido como problema fitosanitario en frutales de hoja caduca tales como uva de mesa y vinífera (*Vitis vinifera*), pomáceas, carozos, entre muchos otros y se distribuye desde la Región de Atacama (III) hasta la Región del Bío Bío (VIII) (González, 2003a).