

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	8
2.1. Cultivo de <i>Malus domestica</i> Borkh (Manzanos):	8
2.1.1. Plagas del manzano:	8
2.2. <i>Pyraicantha coccinea</i> :.....	9
2.3. <i>Eriosoma lanigerum</i> (Pulgón lanífero del manzano):.....	9
2.3.1. Características generales:	9
2.3.2. Ciclo de vida de <i>E. lanigerum</i> :.....	10
2.3.3. <i>E. lanigerum</i> como plaga y plantas hospederas:	11
2.3.4. Daño causado por <i>E. lanigerum</i> :	12
2.3.5. Control biológico de <i>E. lanigerum</i> :.....	13
2.4. Parasitoides:.....	13
2.5. <i>Aphelinus mali</i> :.....	15
2.5.1. Descripción general:	15
2.5.2. Características del parasitoide:	16
2.5.3. Ciclo biológico:.....	16
2.5.4. Requerimientos térmicos:	18
2.6. Interacción de productos químicos y controladores biológicos:.....	18
2.7. Preferencia de <i>A. mali</i> por áfidos sobre diferentes hospederos vegetales:.....	19
3. MATERIALES Y METODOS.....	20
3.1. Ubicación del ensayo:.....	20
3.2. Material vegetal e insectos utilizados:.....	20
3.3. Descripción del ensayo:.....	21
3.4. Comportamientos típicos del parasitoide:.....	24
3.5. Evaluación del ensayo:.....	26

3.6.	Análisis estadístico:	26
3.7.	Ensayos adicionales:	27
3.7.1.	Colecta de insectos y materiales:	27
3.7.2.	Montaje de los insectos:	28
3.7.3.	Medición en microscopio:.....	28
4.	RESULTADOS	29
4.1.	Número de intentos de oviposición:	29
4.2.	Número de contactos con el ovipositor:.....	32
4.3.	Tiempo caminando dentro de la ramilla:.....	34
4.4.	Tiempo caminando fuera de la ramilla:.....	36
4.5.	Funciones de sobrevivencia:	38
4.5.1.	Número de intentos de oviposición:	38
4.5.2.	Número de contactos con el ovipositor:.....	39
4.6.	Medición de tibias de los áfidos:	40
5.	DISCUSION	41
6.	CONCLUSIONES.....	43
7.	BIBLIOGRAFIA.....	44
8.	ANEXOS	49
8.1.	Mapa del Instituto de Biología y Biotecnología de la Universidad de Talca, Talca, Región del Maule, Chile:	49
8.2.	Fotografías:.....	49
8.2.1.	Daño de <i>E. lanigerum</i> sobre manzano:	49
8.2.2.	Emergencia del parasitoide de una momia de pulgón lanígero:	50
8.2.3.	Cajas aislantes para criar áfidos:.....	50
8.2.4.	<i>Eriosoma lanigerum</i> (Pulgón lanígero del manzano) y su parasitoide <i>Aphelinus mali</i> :.....	51
8.3.	Vínculo a video del proceso de oviposición de <i>Aphelinus mali</i> sobre <i>Eriosoma lanigerum</i> durante las pruebas de preferencia del ensayo:	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Colonia de <i>E. lanigerum</i> sobre manzanos en Colín, Región del Maule.....	10
Figura N° 2: Ilustración de tres estados de <i>E. lanigerum</i>	12
Figura N° 3: <i>A. mali</i>	16
Figura N° 4: Ilustración de oviposición de <i>A. mali</i> en <i>E. lanigerum</i>	17
Figura N° 5: Fotografía del proceso de oviposición.	17
Figura N° 6: Instituto de Biología y Biotecnología de la Universidad de Talca.	20
Figura N° 7: Placa petri con los insectos y ramilla.....	23
Figura N° 8: Lupa Olympus SZ61 con placa Petri en la arena de prueba.....	23
Figura N° 9: Laptop utilizado con el Software EthoLog v2.2.5.	26
Figura N° 10: Número promedio \pm el error estándar (ES) de intentos de oviposición según tratamiento.	29
Figura N° 11: Medias de cada tratamiento \pm ES para el caso del número de intentos de oviposición.	31
Figura N° 12: Número promedio \pm ES contactos con el ovipositor según tratamientos.....	32
Figura N° 13: Medias de cada tratamiento \pm ES en el caso del número contactos con el ovipositor.	33
Figura N° 14: Tiempo promedio transcurrido en caminar dentro de la ramilla \pm ES.	34
Figura N° 15: Tiempo transcurrido en caminar fuera de la ramilla \pm ES.	36
Figura N° 16: Función de sobrevivencia de cada tratamiento con respecto al número de intentos de oviposición.....	38
Figura N° 17: Función de sobrevivencia de los tratamientos con respecto al número de contactos con el ovipositor.	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Análisis del modelo con el parámetro cantidad de intentos de oviponer	30
Tabla 2: Análisis del modelo con el parámetro cantidad de contactos con el ovipositor	33
Tabla 3: Análisis del modelo con el parámetro tiempo caminando dentro de la ramilla	35
Tabla 4: Análisis del modelo con el parámetro tiempo caminando fuera de la ramilla	37
Tabla 5: Medias de las longitudes de las tibias de 5 colonias de 10 áfidos cada una por cada planta hospedera.	40