

ÍNDICE

<u>I. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</u>	9
1. POSICIÓN SISTEMÁTICA	10
2. <i>Planococcus citri</i> COMO FITÓFAGO	10
3. <i>Planococcus citri</i> EN CÍTRICOS	11
4. OTROS PSEUDOCOCCIDOS EN CÍTRICOS	11
5. MORFOLOGÍA	13
5.1. Macho	13
5.2. Hembra adulta	13
5.3. Larvas	15
5.4. Huevo	15
6. BIOLOGÍA	16
6.1. Ciclo biológico	16
6.2. Generaciones anuales	17
6.3. Reproducción	17
6.4. Fecundidad y Fertilidad	19
6.5. Respuesta a estímulos externos	20
6.6. Dinámica poblacional	22

6.7. Distribución y muestreo	23
7. DAÑOS	24
8. CONTROL BIOLÓGICO	26
<u>II. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS</u>	33
<u>III. MATERIALES Y MÉTODOS</u>	37
1. PARCELAS	39
2. MUESTREOS	40
2.1. Observaciones debajo del cáliz de los frutos	40
2.2. Observaciones sobre los frutos	41
2.3. Observaciones en el tronco y ramas principales	43
2.4. Especies de parasitoides obtenidos de <i>P. citri</i> sobre frutos	43
2.5. Daños en cosecha y umbrales	44
3. EXCLUSIÓN DE ENEMIGOS NATURALES	45
4. ESTRATEGIAS DE MANEJO DE LAS PLAGAS	47
5. CAPTURAS EN TRAMPAS DE MACHOS DE <i>P. CITRI</i> Y DE PARASITOIDES	50
6. DATOS CLIMÁTICOS	52
7. CÁLCULO DE LA TEMPERATURA UMBRAL DE DESARROLLO	52
8. CÁLCULO DE LA AGREGACIÓN DE LAS POBLACIONES	53
8.1. Método de muestreo enumerativo	54
8.2. Método de muestreo binomial	54
9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	57
<u>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</u>	61
1. EVOLUCIÓN DE LAS POBLACIONES DE <i>Planococcus citri</i>	63
1.1. Capturas de machos en trampas	63

1.1.1. Generaciones anuales	63
1.1.2. Abundancia de los vuelos	66
1.1.3. Temperatura umbral de desarrollo e integral térmica	70
1.2. Hembras en el tronco	72
1.3. Evolución anual de las poblaciones en el fruto	74
1.4. Evolución interanual de las poblaciones en el fruto	88
1.5. Efectos de la estrategia de manejo de las plagas de los cítricos en la población de <i>Planococcus citri</i>	95
1.6. Umbrales de daño	106
1.6.1. Relación de los vuelos de machos con la población de <i>Planococcus citri</i> sobre el fruto....	106
1.6.2. Daños en cosecha	114
2. DISTRIBUCIÓN Y MUESTREO DE LAS POBLACIONES DE <i>Planococcus citri</i>	118
2.1. AGREGACIÓN	118
2.1.1. Agregación debajo del cáliz durante la invasión del fruto	118
2.1.2. Agregación de estadios desarrollados sobre el fruto	122
2.1.3. Agregación de hembras en el tronco y ramas principales	123
2.2. MÉTODO DE MUESTREO ENUMERATIVO	124
2.2.1. Población debajo del cáliz de los frutos	124
2.2.2 Población de estadios desarrollados sobre el fruto	125
2.2.3. Hembras en el tronco y ramas principales	125
2.3. MÉTODO DE MUESTREO BINOMIAL	126
2.3.1. Población debajo del cáliz de los frutos	126

2.3.2. Población de estadios desarrollados	
sobre el fruto	128
2.3.3. Hembras en el tronco y ramas principales	130
2.4. DISCUSIÓN	132
3. ENEMIGOS NATURALES	138
3.1. EXCLUSIÓN DE ENEMIGOS NATURALES	138
3.2. OBSERVACIÓN DE ENEMIGOS NATURALES	
EN COLONIAS DE <i>Planococcus citri</i>	140
3.2.1. Parasitismo debajo del cáliz	140
3.2.2. Enemigos naturales sobre el fruto con	
<i>Planococcus citri</i> en al campo	143
3.2.3. Enemigos naturales en el tronco y ramas	
principales del árbol	149
3.3. ESPECIES DE PARASITOIDES	153
3.3.1. Capturas de parasitoides en trampas	
amarillas	153
3.3.2. Especies de parasitoides obtenidos de	
<i>Planococcus citri</i> sobre frutos	163
3.4. DISCUSIÓN	167
<u>V. CONCLUSIONES</u>	177
<u>VI. BIBLIOGRAFÍA</u>	183

