

ÍNDICE

Capítulo 1. Introducción general.....	1
1.1. La mosca mediterránea de la fruta, <i>Ceratitis capitata</i>	3
1.1.1. Clasificación taxonómica e importancia de los tefrítidos plaga	3
1.1.2. Morfología, biología y ecología	9
1.1.3. Síntomas y naturaleza de los daños en frutos.....	14
1.1.4. Distribución geográfica y capacidad invasiva.....	16
1.2. Estrategias de gestión en campo contra <i>Ceratitis capitata</i>	19
1.2.1. Seguimiento de poblaciones.....	21
1.2.2. Control químico.....	23
1.2.3. Trampeo de control.....	28
1.2.4. Organismos de control biológico.....	30
1.2.4.1. Parasitoides.....	32
1.2.4.2. Depredadores.....	33
1.2.4.3. Microorganismos entomopatógenos.....	35
1.2.5. Manejo cultural.....	37
1.2.6. Técnica del Insecto Estéril (TIE)	38
1.2.6.1. Programas TIE internacionales contra <i>Ceratitis capitata</i>	40
1.2.6.2. Programa TIE en la Comunidad Valenciana.....	42
1.3. Biología reproductiva de <i>Ceratitis capitata</i>	46
1.3.1. El sistema reproductivo.....	46
1.3.1.1. Anatomía del sistema reproductivo en las hembras.	46
1.3.1.2. Anatomía del sistema reproductivo en los machos.....	47
1.3.2. Espermatogénesis.	48

1.3.3. Apareamiento y transferencia de esperma	49
1.3.4. Esterilidad inducida por radiación	53
1.4. Justificación y objetivos	55

Capítulo 2. Desarrollo y validación de un método PCR a tiempo real para estimar el esperma almacenado en espermatecas 59

2.1. Introducción	61
2.2. Material y métodos	63
2.2.1. Colonias de <i>Ceratitis capitata</i>	63
2.2.1.1. Cepa silvestre.....	63
2.2.1.2. Cepa Vienna-8 estériles	65
2.2.2. Manejo de las moscas y experimentos de acoplamiento en laboratorio.....	65
2.2.3. Disección de las espermatecas	67
2.2.4. Extracción de ADN.....	68
2.2.5. Diseño de marcadores y test de detección	69
2.2.6. Preparación de la curva estándar para la PCR en tiempo real	71
2.2.7. Amplificación PCR en tiempo real	74
2.2.8. Validación del método	75
2.2.8.1. Recuentos de espermatozoides en microscopio.....	75
2.2.8.2. PCR convencional semicuantitativa	76
2.2.9. Análisis de datos.....	78
2.3. Resultados	79
2.3.1. Desarrollo del método PCR a tiempo real basado en el cromosoma Y.....	79
2.3.2. Validación del método PCR a tiempo real para la cuantificación del esperma transferido.....	82
2.4. Discusión	85

Capítulo 3. Análisis cuantitativo de la transferencia de esperma en machos silvestres y estériles: efecto de la duración del acople y la edad de los machos 89

3.1. Introducción	91
-------------------------	----

3.2. Material y métodos	94
3.2.1. Experimentos de acoplamiento	94
3.2.2. Aislamiento de espermatecas, extracción de ADN y PCR cuantitativa en tiempo real.....	95
3.2.3. Análisis de datos.....	95
3.3. Resultados	96
3.3.1. Evaluación de la transferencia efectiva de espermatozoides en los acoplamientos.....	96
3.3.2. Cuantificación relativa del espermatozoides transferido en los acoplamientos.....	99
3.4. Discusión	104
Fertilidad de las cópulas.....	104
Abundancia del espermatozoides transferido	105

Capítulo 4. Recópula y transferencia de espermatozoides en machos estériles..111

4.1. Introducción.....	113
4.2. Material y métodos.....	116
4.2.1. Experimentos de recópula	116
4.2.2. Cuantificación del espermatozoides transferido	119
4.2.3. Análisis de datos	120
4.3. Resultados.....	121
4.3.1. Respuesta de reapareamiento de los machos estériles.....	121
4.3.2. Análisis del espermatozoides transferido en los recoplos.....	123
4.4. Discusión	125

Capítulo 5. Discusión general 131

Desarrollo de un método para la cuantificación de espermatozoides contenidos en las espermatecas mediante técnicas moleculares en <i>Ceratitis capitata</i>	133
Análisis de la transferencia efectiva de espermatozoides y revisión de los patrones de transferencia según la duración de la cópula en <i>C. capitata</i>	134
Respuesta de recópula en machos estériles Vienna-8.....	137
Perspectivas futuras	138

Capítulo 6. Conclusiones.....141

Bibliografía.....145

Información complementaria.....193

Resumen.....201

Resum.....205

Summary.....209

Agradecimientos.....213