

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.	1
1.1	Uso de plaguicidas biorracionales para el control de plagas.	1
1.1.1	Plaguicidas biorracionales en IPM.	2
1.1.1.1	<i>Uso de semioquímicos en IPM: Feromonas.</i>	6
1.1.1.2	<i>Feromonas sexuales para el control de plagas.</i>	9
1.2.	Síntesis de Feromonas.	12
1.3	Feromonas que contienen un anillo de ciclobutano en su estructura.	16
1.3.1	Metodologías sintéticas empleadas en la construcción del anillo de ciclobutano en feromonas.	21
1.3.1.1	<i>Síntesis de Grandisol como modelo en estrategias sintéticas.</i>	23
1.4	La Feromona sexual de <i>Aspidiotus nerii</i> .	36
1.4.1	Biología de la plaga.	36
1.4.1.1.	<i>Cultivo de cítricos.</i>	36
1.4.1.2.	<i>Piojo blanco del limón <i>Aspidiotus nerii</i>.</i>	37
1.4.2	La feromona sexual de <i>Aspidiotus nerii</i> .	41
1.4.3.	Síntesis de la feromona sexual de <i>A. nerii</i> .	43
2.	OBJETIVOS.	49
3.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	57
3.1	Obtención de los derivados 4-alkuil-5,6-dihidro-2H-piran-2-ona.	57
3.1.1	Obtención a partir de derivados de 2,2-dimetil-1,3-dioxano.	59
3.1.1.1.	<i>A partir de la 2,2-dimetil-1,3-dioxano-4,6-diona o ácido de Meldrum.</i>	59
3.1.1.2.	<i>A partir de la 2,2,6-trimetil-1,3-dioxin-4-ona.</i>	63
3.1.2	Obtención de 127 por ciclación intramolecular.	66
3.1.2.1.	<i>A partir de zincatos.</i>	66
3.1.2.2.	<i>A partir de hidroxicetonitrilos o hidroxicetoésteres.</i>	70
3.2	Obtención de los derivados biciclo[4.2.0]octan-2-ona.	92

ÍNDICE GENERAL

Tesis: *Desarrollo de una ruta sintética para la obtención de la feromona sexual del piojo blanco del limón (Aspidiotus nerii).*

3.2.1. Reacciones de cicloadición [2+2] promovidas térmicamente o catalizadas por ácidos de Lewis.	93
3.2.2. Reacciones de cicloadición [2+2] fotoquímicas.	98
3.2.1.1. <i>Fotocicloadición con sustratos vinyl-XR.</i>	98
3.2.1.2. <i>Fotocicloadición con etileno.</i>	104
3.3. Apertura del anillo lactónico y obtención de la feromona sexual de <i>A. nerii</i> .	115
3.4. Pruebas de actividad en campo.	120
4. CONCLUSIONES.	127
5. PARTE EXPERIMENTAL.	133
5.1 Técnicas Generales.	133
5.2 Procedimientos experimentales.	135
6. ANEXO: Espectros de RMN seleccionados.	181