

## TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	vii
INDICE DE FIGURAS	xi
INDICE DE ESQUEMAS	xiii
INDICE DE TABLAS	xiv
GLOSARIO	xvi
RESUMEN	1
A. INTRODUCCIÓN	
1. Metabolitos secundarios	5
<i>Generalidades</i>	5
<i>Resistencia Natural a Plagas en los vegetales</i>	6
<i>Mecanismos de Resistencia</i>	
<i>Mecanismo secundario como factor de resistencia</i>	
<i>Saponinas</i>	9
<i>Química y estructura</i>	9
<i>Distribución</i>	12
<i>Metabolismo de los glicoalcaloides y glicósidos</i>	16
<i>esteroidales.</i>	
i. Biosíntesis del esqueleto esteroidal	16
Oxigenadas	
Nitrogenadas	
ii. Biosíntesis de glicósidos	19
iii. Transporte, almacenamiento y catabolismo	20

	iv. Factores que influyen en el contenido	21
	<i>Estereoquímica</i>	22
	<i>Extracción, purificación y aislamiento</i>	24
	<i>Análisis estructural</i>	26
	<i>Actividad Biológica</i>	27
	i. Actividad biológica	
	ii. Toxicidad	
	iii. Factores de resistencia	
2.	<b>Quimiotaxonomía</b>	35
3.	<b>Afidos</b>	39
	<i>Interacción planta-insecto</i>	39
	<i>Insectos vs metabolitos secundarios</i>	40
	<b>Afidos</b>	42
	Ciclo	
	Forma de alimentación	
	Enfermedades virales transmitidas por áfidos	
<b>B.</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	53
<b>C.</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
1.	<b>Glicósidos de <i>S. laxum</i></b>	69
	-Extracción	
	-Luciamina	
	-Laxumina a y b	
2.	<b>Glicósidos de <i>S. chenopodioides</i> y <i>S. sublobatum</i></b>	89
	-Extracción	
	- Identificación de solamargina	

*-Agliconas presentes en S. chenopodioides y S. sublobatum*

3. Obtención preparativa de glicoalcaloides	109
4. Actividad biológica de glicósidos esteroidales	113
a).-Actividad sobre <i>Schizaphis graminum</i> .	114
b).-Actividad sobre <i>Macrosiphum euphorbiae</i>	127
5. Sinergismo	143
6. Análisis del transporte de glicoalcaloides	147
D.- CONCLUSIONES	157
E.- BIBLIOGRAFÍA	161

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1	Espectro $^1\text{H-NMR}$ de la fracción B.	70
Figura 2	Espectro $^{13}\text{C-NMR}$ de la fracción B en $\text{CD}_3\text{OD}$ .	72
Figura 3	Espectro HMQC de la fracción B.	73
Figura 4	Espectro FAB-MS de la fracción B.	74
Figura 5	Espectro H-HCOSY de la fracción B.	76
Figura 6	$^1\text{H-NMR}$ de la fracción A.	82
Figura 7	$^{13}\text{C-NMR}$ de laxumina A.	83
Figura 8	Espectro FAB-MS de laxumina A.	84
Figura 9	$^1\text{H-NMR}$ de laxumina B.	85
Figura 10	Espectro $^{13}\text{C-NMR}$ de laxumina B.	86
Figura 11	Espectro FAB-MS de laxumina B.	87
Figura 12	Espectro $^1\text{H-NMR}$ de solamargina.	90
Figura 13	Espectro $^{13}\text{C-NMR}$ de solamargina.	91
Figura 14	Espectro COSY de solamargina.	93