

Índice

Resumen	I
Resum	III
Summary	V
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 La agricultura sostenible como idea de futuro	1
1.2 Manejo del sistema como instrumento esencial en la protección de cultivos .	3
1.3 Agricultura Ecológica y Producción Integrada	4
1.4 Influencia del sistema de manejo en la biodiversidad y abundancia de artrópodos	7
1.5 Índices de biodiversidad	9
1.6 Métodos de estudio de la fauna auxiliar	11
1.7 Fitófagos presentes en cultivos frutales.....	14
1.8 Fauna de enemigos naturales asociada a cultivos frutales.....	16
1.8.1 Depredadores	16
1.8.2 Parasitoides	19
2 JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	25
3 MATERIAL Y MÉTODOS	27
3.1 Parcelas	27
3.2 Manejo fitosanitario de las parcelas	29
3.3 Muestreo en campo, procesado de muestras y conservación	30
3.4 Análisis de las muestras e identificación.....	32
3.5 Análisis de datos	33
4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
4.1 Órdenes identificados	35
4.1.1 Abundancia	35
4.1.2 Índices de biodiversidad	40

4.1.3	Relación abundancia-porcentaje de parcelas ocupadas	42
4.1.4	Evolución estacional	43
4.1.5	Comparación de métodos de muestreo	45
4.2	Familias de artrópodos fitófagos	49
4.2.1	Abundancia	49
4.2.2	Índices de biodiversidad	53
4.2.3	Relación abundancia-porcentaje de muestreos con presencia	54
4.2.4	Evolución estacional de fitófagos	55
4.2.5	Comparación de métodos de muestreo	58
4.3	Coccinélidos	63
4.3.1	Abundancia	63
4.3.2	Índices de biodiversidad	67
4.3.3	Relación abundancia-porcentaje de parcelas ocupadas	69
4.3.4	Correlación de abundancia entre <i>Stethorus punctillum</i> y ácaros	70
4.3.5	Evolución estacional de coccinélidos	72
4.3.6	Comparación entre métodos de muestreo	75
4.4	Afelínidos	79
4.4.1	Abundancia	79
4.4.2	Índices de biodiversidad	83
4.4.3	Relación abundancia-porcentaje de parcelas ocupadas	84
4.4.4	Correlación de abundancia entre plagas y enemigos naturales	85
4.4.5	Evolución estacional de afelínidos	86
4.5	Encírtidos	89
4.5.1	Abundancia	89
4.5.2	Índices de biodiversidad	93
4.5.3	Relación abundancia-porcentaje de parcelas ocupadas	94
4.5.4	Evolución estacional de encirtidos	95
4.6	Eulófidos	97
4.6.1	Abundancia	97

4.6.2	Índices de biodiversidad	101
4.6.3	Relación abundancia-porcentaje de parcelas ocupadas	102
4.6.4	Correlación de abundancia entre plagas y enemigos naturales	103
4.6.5	Evolución estacional de eulófidos	105
4.7	Mimáridos.....	107
4.7.1	Abundancia	107
4.7.2	Índices de biodiversidad	111
4.7.3	Relación abundancia-porcentaje de parcelas ocupadas	112
4.7.4	Correlación de abundancia entre plagas y enemigos naturales	113
4.7.5	Evolución estacional de mimáridos	116
4.8	Pteromálidos	119
4.8.1	Abundancia	119
4.8.2	Índices de biodiversidad	121
4.8.3	Relación abundancia -porcentaje de parcelas ocupadas	123
4.8.4	Evolución estacional	123
4.9	Evaluación general de enemigos naturales.....	125
4.9.1	Abundancia	125
4.9.2	Índices de biodiversidad calculados a partir de todas las especies	129
4.9.3	Relación entre índices de biodiversidad calculados a nivel de especie y de familia.....	133
4.9.4	Relación abundancia-ocupación	134
5	DISCUSIÓN GENERAL	135
5.1	Identidad y abundancia relativa de especies de enemigos naturales	135
5.2	Comparación entre sistemas de cultivo ecológico y convencional	138
5.2.1	Tipo de organismo y nivel trófico	138
5.2.2	Tipo de cultivo	140
5.2.3	Arquitectura del árbol	144
5.2.4	Escala a la que se realiza el estudio	145

5.3	¿Por qué se produce un incremento de biodiversidad en agricultura ecológica?	147
5.4	¿Es la diversidad un beneficio para el control biológico?.....	151
5.5	Uso de auxiliares como bioindicadores	152
6	CONCLUSIONES.....	153
7	BIBLIOGRAFÍA	155