

INDICE (Contenido)

Presentaciones	7
Prólogo ó Preámbulo	9
Capítulo 1. INTRODUCCIÓN.	11
1.1. Concepto de Potencial Productivo de la Caña de Azúcar	11
1.1.1. Factor Genético	12
1.1.2. Factores Ambientales Favorables.	13
1.1.3. Factores Ambientales Desfavorables	13
1.1.4. Cosecha y Transporte	13
1.2. El delicado equilibrio en el Manejo Poblacional de Plagas.	13
1.2.1. Preservación del Equilibrio Natural	14
1.2.2. Protección de Intereses Humanos	14
Capítulo 2. LÍNEAS MAESTRAS DEL MANEJO ECOLÓGICO DE PLAGAS (MEP)	15
2.1. Importancia económica de las especies-plaga	16
2.1.1. Daños y Pérdidas	16
2.1.2. Nivel de Daño Económico <i>y Ecológico</i>	16
2.2. Bio-ecología de las especies-plaga	17
2.2.1. Ciclos Biológicos	17
2.2.2. Potencial Reproductivo	17
2.2.3. Huéspedes y sus variaciones	18
2.2.4. Dispersión	18
2.2.5. Enemigos Naturales	18
2.3. Métodos de Control	19
2.3.1. Control Biológico	19
2.3.2. Resistencia y Tolerancia	19
2.3.3. Prácticas Culturales	20
2.3.4. Pesticidas ó Plaguicidas <i>uso selectivo</i>	20
2.4. Aplicación dirigida y oportuna <i>de medidas de control</i>	20
2.5. Principales grupos de plagas	21
Fotografías	21
Literatura citada	22
Capítulo 3. BARRENADORES (Lepidoptera: Crambidae)	23
3.1. Importancia Económica	23
3.1.1. Daños	23
3.1.2. Pérdidas	25
3.2. Bio-ecología	28
3.2.1. Ciclo Biológico	28
3.2.2. Potencial Reproductivo	30
3.2.3. Huéspedes y sus variaciones	31
3.2.4. Dispersión	32
3.2.5. Enemigos Naturales	34

3.2.5.1.	Parásitos ó Parasitoides	34
3.2.5.1.1.	Parásitos de huevos	34
3.2.5.1.2.	Parásitos de larvas	37
3.2.5.2.	Predadores	41
3.2.5.2.1.	Predadores de huevos	41
3.2.5.2.2.	Predadores de otros estados biológicos	43
3.2.5.3.	Entomopatógenos	43
	Fotografías	44
	Literatura citada	48
Capítulo 4. PICUDOS (Coleóptera: Curculionidae)		49
4.1.	Importancia Económica	50
4.2.	Bio-ecología	52
4.2.1.	Ciclo Biológico	52
4.2.2.	Potencial Reproductivo y Dispersión	53
4.2.3.	Hábitos y comportamiento	54
4.2.4.	Preferencia de oviposición (postura de huevos)	54
4.2.5.	Huéspedes vegetales	56
4.2.6.	Enemigos naturales	57
4.2.7.	Fluctuaciones poblacionales	57
	Fotografías	59
	Literatura citada.	61
Capítulo 5. SALIVAZOS (Homóptera: Cercopidae)		62
5.1.	Importancia Económica	63
5.2.	Bio-ecología	63
5.2.1.	Ciclo biológico	64
5.2.2.	Enemigos naturales	64
5.2.3.	Huéspedes vegetales	65
5.2.4.	Clima y otros factores ecológicos	65
	Fotografías	66
	Literatura citada	67
Capítulo 6. PLAGAS DEL SUELO: Nemátodos, Termitas, Escarabajos, Chicharras, y otros.		68
6.1.	Importancia Económica	68
6.2.	Bio-ecología	70
6.2.1.	Migdolus	70
6.2.2.	Nemátodos	71
6.2.3.	Termitas	72
	Fotografías	74
	Literatura citada	80
Capítulo 7. OTRAS PLAGAS		81
7.1.	INSECTOS MASTICADORES Ó DESFOLIADORES	81

7.1.1.	Gusanos cortadores	81
7.1..1.1.	Importancia económica	81
7.1.1.2.	Bioecología	82
7.1.2.	Tucuras y Langostas	84
7.1.2.1.	Importancia económica	84
7.1.2.2.	Bioecología	84
7.2.	INSECTOS CHUPADORES ó SUCCIONADORES	85
7.2.1.	Pulgones	85
7.2.1.1.	Importancia económica	85
7.2.1.2.	Bioecología	86
7.2.2.	Cochinillas	87
7.2.2.1.	Importancia económica	87
7.2.2.2.	Bioecología	88
7.3.	BARRENADOR MENOR ó ELASMO	89
7.3.1.	Importancia económica	89
7.3.2.	Bioecología	91
7.3.2.1.	Ciclo biológico	91
7.3.2.2.	Potencial reproductivo	92
7.3.2.3.	Dispersión	92
7.3.2.4.	Huéspedes vegetales	92
7.3.2.5.	Enemigos naturales	93
7.3.2.6.	Suelo y clima	93
7.4.	HORMIGAS CORTADORAS ó SEPES	93
7.4.1.	Importancia económica	94
7.4.2.	Bioecología	95
7.5.	ROEDORES: ratas de campo y otros	95
7.5.1.	Importancia económica	96
7.5.2.	Bioecología	96
	Fotografías	97
	Literatura citada	104

Capítulo 8. MANEJO ECOLÓGICO DE BARRENADORES **106**

8.1.	Manejo Ecológico con Control Biológico	106
8.1.1.	Ventajas y Desventajas	106
8.1.2.	Importación de parásitos	107
8.1.3.	Uso de parásitos nativos y establecidos	108
8.1.3.1.	Multiplicación de parásitos naturales	109
8.1.3.2.	Monitoreos de infestación final	110
8.1.3.3.	Monitoreos poblacionales	111
8.1.3.4.	Liberaciones dirigidas	112
8.1.3.5.	Resultados	112
8.2.	Manejo con resistencia varietal e inducida	114
8.3.	Manejo ecológico con otros métodos de control	115
8.3.1.	Identificación de áreas con desequilibrios	117
8.3.2.	Manejo de factores que inducen a altas infestaciones	117
8.3.3.	Aplicación dirigida de productos ecológicamente compatibles	118
	Fotografías	122
	Literatura citada	124

Capítulo 9. MANEJO ECOLÓGICO DE PICUDOS	125
9.1. Monitoreos poblacionales: inmaturos y adultos	125
9.2. Capturas oportunas y dirigidas de adultos	125
9.2.1. Recientes avances en las trampas de oviposición	130
9.2.2. Preparación, ubicación y densidad de las trampas	131
9.3. Aplicaciones oportunas y dirigidas de insecticidas	131
9.3.1. Aplicación directa contra adultos	132
9.3.2. Aplicación sobre cepas recién cortadas	132
9.4. Saneamiento	134
9.5. Otras medidas de control	136
Fotografías	136
Literatura citada	140
Capítulo 10. MANEJO ECOLÓGICO DE SALIVAZOS	141
10.1. Monitoreos poblacionales	141
10.2. Control Biológico	142
10.2.1. Productos comerciales de hongos patógenos	142
10.2.2. Entomopatógenos nativos	143
10.3. Control oportuno y dirigido con productos ecológicamente compatibles	144
10.4. Otras Medidas de Control	147
Fotografías	147
Literatura citada	149
Capítulo 11. MANEJO ECOLÓGICO DE PLAGAS DEL SUELO	150
11.1. Complejidad y diversidad del grupo	150
11.2. Mapeo de focos (áreas de alta infestación)	150
11.3. Control dirigido con productos ecológicamente adecuados	151
11.4. Otros métodos de control	158
11.4.1. Control Biológico	158
11.4.2. Rotación de cultivos y descanso de suelos	158
11.4.3. Adición de materia orgánica al suelo	158
11.4.4. Variedades Resistentes ó Tolerantes	160
11.4.5. Destrucción mecánica y atrayentes	160
Fotografías	161
Literatura citada	162
Capítulo 12. MANEJO ECOLÓGICO DE OTRAS PLAGAS	163
12.1. Preservación del equilibrio natural	163
12.2. Insectos masticadores: gusanos cortadores, langostas y otros	163
12.3. Insectos chupadores ó succionadores: pulgones, cochinillas y otros	164
12.4. Barrenador menor	165
12.5. Hormigas cortadoras (sepes)	168

12.6.	Roedores: ratas de campo y otros	170
	Fotografías	171
	Literatura citada	173
Capítulo 13.	PERSPECTIVAS FUTURAS	174
13.1.	Productos naturales para control de plagas de la caña de azúcar	174
13.2.	Biotecnología e Ingeniería Genética	174
13.2.1.	Clonaje y cultivo de tejidos	174
13.2.2.	Variedades genéticamente manipuladas	174
13.3.	Organización de la producción y cosecha de caña	175
13.4.	Cuarentena de plagas	175
	Fotografía	176
	Literatura citada.	176