

SANIDAD VEGETAL

Máximo Terencio Ganchozo Quimis

Julia Junny Ponce Pincay

Tayron Omar Manrique Tóala

Mercedes Genny Chávez Chóez

Verónica Jasmin Pionce Andrade

Ciencias y Letras



SANIDAD VEGETAL

Máximo Terencio Ganchozo Quimis

Julia Junny Ponce Pincay

Tayron Omar Manrique Tóala

Mercedes Genny Chávez Chóez

Verónica Jasmin Pionce Andrade



Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L.

Quedan todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, distribuida, comunicada públicamente o utilizada, total o parcialmente, sin previa autorización.

© del texto: **los autores**

ÁREA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO, S.L.

C/ Els Alzamora, 17 - 03802 - ALCOY (ALICANTE) info@3ciencias.com

Primera edición: **marzo 2018**

ISBN: **978-84-948257-6-7**

DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/CcyLI.2018.18>

Índice

CAPÍTULO 1 GENERALIDADES DE LA FITOSANIDAD, SU ORGANIZACIÓN ACTUAL EN LA AGRICULTURA Y ALGUNOS ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD	15
1.1 Introducción.....	15
1.1.1 Causas que originaron la aparición de las plagas.....	15
1.2 ¿Qué entienden ustedes por plagas?	16
1.3 Señalización y Pronóstico	19
1.4 Objetivos de la Bioseguridad dentro del Sistema de Sanidad Vegetal	20
1.5 De acuerdo a la patogenicidad del organismo que causa enfermedad en las plantas	21
1.6 Análisis del riesgo biológico.....	22
1.7 Requisitos y procedimientos de seguridad biológica en las instalaciones para la cría y mantenimiento de insectos	24
1.8 Emergencia	25
1.8.1 Planes generales de emergencias para los laboratorios de Microbiología.....	25
1.9 Algunas medidas de Bioseguridad para el manejo de los desechos biológicos peligrosos	27
CAPÍTULO 2. LOS INSECTOS Y ÁCAROS PLAGAS. MORFOLOGÍA, FISIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE ORGANISMOS NOCIVOS	29
2.1 Introducción.....	29
2.2 Estructura de la pared del cuerpo de los insectos	30
2.3 Segmentación del cuerpo de los insectos.....	31
2.3.1 Regiones del cuerpo de los insectos	31
2.4 Formas en que se alimentan los insectos	40
2.5 Aspectos morfológicos más importantes de los ácaros.....	47
2.6 Teoría de la reproducción masiva de los insectos	50
2.7 Clasificación de la partenogénesis	51
2.8 Desarrollo y Metamorfosis	53
2.9 ¿Cuáles son las glándulas de secreción interna?	53
CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN, TAXONÓMICAS NOMENCLATURA.....	59
3.1 Introducción.....	59
3.2 categorías Taxonómicas y Nomenclatura	59
3.2 Phylum: Artrópoda Clase: Insecta o Hexapoda	60
3.3 Clase Insecta: Caracteres Generales, las sub-clases y órdenes que la forman:	61
3.4 Orden Orthóptera Caracteres generales	62

3.5 Importancia Agrícola del orden	63
3.5.1 Sub-órdenes Caracteres Generales.....	63
3.5.2 Principales especies	64
3.6 Orden Thysanóptera	66
3.7 Conclusiones	69
CAPÍTULO 4. LA IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO AGROECOLÓGICO	71
4.1 Introducción.....	71
4.2 Orden Hemíptera Caracteres Generales.....	71
4.2.1 Dysdercus andreae (L)- chinche teñidora del algodón o banderita inglesa	77
4.3 Orden: Coleóptera Caracteres Generales	77
4.3.1 Importancia Agrícola	79
4.3.2 Sub órdenes: Caracteres Generales	79
4.3.3. Familia: Coccinellidae.....	80
4.3.4 Familia: Tenebrionidae	81
4.3.5 Familia: Bostrichidae	82
4.3.6 Familia:Chrysomelidae.....	82
4.3.7 Familia: Bruchidae.....	82
4.3.8 Familia: Curculionidae.....	83
4.3.9 Familia: Scarabeidae	84
4.3.10 Familia: Cerambycidae	85
4.4 Orden Lepidóptera.....	85
4.5 Características Generales	86
4.5.1 Familias: Psychidae	87
4.5.2 Familia: Lyonetiidae	88
4.5.3 Familia: Arctiidae	88
4.5.4 Familia: Papilionidae	89
4.5.5 Familia:Pieridae.....	89
4.5.6 Familia: Noctuidae	89
4.5.7 Familia: Psychidae.....	90
4.6 Importancia Agrícola.....	90
4.7 Conclusiones	91
4.8 Preguntas de comprobación.....	91
CAPÍTULO 5. ORDEN HOMÓPTERA.....	93

5.1 Introducción.....	93
5.2 Insectos pequeños	93
5.2.1 Presencia de cámara filtro.....	95
5.3 Importancia Agrícola.....	95
5.3.1 Familia: Aleyrodidae (moscas blancas)	96
5.3.2 Aleurocanthus woglumi (Ashby)- (mosca prieta de los cítricos).....	96
5.3.3 Bemisia tabaci (Gennadius).....	97
5.3.4 Morfología y Biología	97
5.3.5 Familia: Diaspididae (Escamas)	97
5.3.6 Parlatoria ziziphi (L).....	98
5.3.7 Familia: Pseudococcidae	98
5.4 Morfología	99
5.4.1 Familia: Margarodidae	99
5.5 Plantas hospedantes.....	99
5.5.1 Familia: Lecaniidae (Coccidae)	100
5.6 Morfología y Biología.....	100
5.6.1 Lepidosaphes glorerii (Heck)	100
5.6.2 Auchenorhynchi	101
5.6.3 Familia: Cicadidae (las chicharras)	102
5.6.4 Diceroprocta biconica obscurior (Davis)	102
5.6.5 Familia: Cercopidae (salivitas).....	102
5.6.6 Familia: Aphididae (áfidos o pulgones)	103
5.6.7 Familia: Cicadellidae (los salta hojas).....	103
5.6.8 Familia: Delphacidae	104
CAPÍTULO 6. CARACTERIZACIÓN, DIAGNÓSTICO Y SISTEMÁTICA DE ORGANISMOS NOCIVOS	107
6.1 Introducción.....	107
6.2 Características generales	107
6.3 Importancia Agrícola.....	108
6.3.1 Familia Syrphidae (Sirfidos)	108
6.3.2 Familia Muscidae	108
6.3.3 Familia Tachinidae	109
6.3.4 Familia Trypetidae.....	109
6.3.5 Familia Lonchaeidae.....	109

6.4 Orden Hymenóptera	110
Características generales:	110
6.4.1 Familia Braconidae	110
6.4.2 Familia Formicidae	110
6.4.3 Superfamilia Chalcidoidea.....	111
6.4.4 Familia Apidae	111
6.5 Orden Neuróptera	111
6.5.1 Familia Chrysopidae	112
6.6 Arácnidas: Ordenes Acariforme y Parasitiforme.	112
6.6.1 Perjuicios que nos ocasionan los ácaros	113
6.6.2 Clase Arácnida. Caracteres generales	114
6.6.3 Familia Tetranychidae	115
6.6.4 Familia Eriophyidae.....	115
6.6.5 Familia Tenuipalpidae	116
6.7 Orientación del estudio Individual, sobre acáros	116
6.7.1 Orden Parasitiforme	116
6.7.2 Familia Phytoseiidae	117
CAPÍTULO 7. MORFOLOGÍA, FISIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE ORGANISMOS NOCIVOS	119
7.1 Introducción	119
7.2 Algunos conceptos sobre la dinámica poblacional	119
7.2.1 Dinámica poblacional o ecología de las poblaciones	120
7.2.2 Fases de la Dinámica profesional	120
7.3 Determinación de poblaciones	122
CAPÍTULO 8. MORFOLOGÍA, FISIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE ORGANISMOS NOCIVOS	123
8.1 Introducción.....	123
8.2 Enfermedad	124
8.3 ¿Qué es un parásito?	126
8.4 Orientar gradaciones de parasitismo. Fitopatología general pág. 7. Parásito y agentes patógenos	126
8.4.1 Ciclo de una enfermedad	127
8.5 Tablas de la diseminación del Inóculo y medios de control. E.I Fitopatología general pág. 8-9....	128
8.5.1 Diseminación del inoculo	128
8.5.2 Sintomatología	128
8.5.3 Síntomas progresivos	129

8.5.4 Marchites vascular	130
8.6 Denominación de las enfermedades	132
8.6.1 Provocadas por Virus	133
8.6.2 Enfermedades Esporádicas	133
8.6.3 Dinámica De Población Del Parasito	134
8.6.4 Agresividad y virulencia del parásito	135
BIBLIOGRAFÍA	143

Índice de figuras

Figura 2: A: Vista. Cabeza de Sitophilus spp B: Vista lateral. Cuerpo de Rhizopertha C: Vista dorsal. Oryzaephilus spp. D: Vista lateral. Cabeza de adulto de Lepidoptero.....	33
Figura 3: Partes de una antena típica.	37
Figura 4: Apéndices del tórax.	41
Figura 5: Las patas y sus modificaciones.	42
Figura 6: Algunos ejemplos de ácaros. (a) Periglischrus vargasi Hofmann, parásito de murciélagos. (b) Cunaxa capreolus (Berlese), vida libre en el suelo, depredador. (c) Laminosioptes cysticola (Vizioli), parásito de gallinas. (d) Caligonella sp., vida libre en el suelo depredador. (e) Tequisistlana oxacensis Hofmann y Sánchez, parásito de las lagartijas.	49

PRÓLOGO

Comenzaremos el estudio de la sanidad vegetal, la cual anteriormente se impartía como 3 asignaturas independientes; la Entomología (estudio de los insectos y ácaros); la fitopatología (estudio de los microorganismos nocivos); la protección de plantas (métodos y medios de control de organismos nocivos).

Estas asignaturas transitaron por un proceso de integración donde se buscó desde el punto de vista biológico un tronco común a través del cual se logró una unión armónica y lógica de los contenidos, para el estudio de esta asignatura es necesario tener conocimientos de algunas asignaturas precedentes como: Química orgánica e inorgánica, Análisis químico, botánica general, Fisiología vegetal y Fitotecnia general entre otras.

La asignatura comienza con los primeros capítulos sobre plagas y enfermedades a los cuales se les integra armónicamente el tema de control de organismos nocivos.

LOS AUTORES

AUTORES

Máximo Terencio Ganchozo Quimis. Tercer nivel: Ingeniero Forestal. Graduado en la Universidad Estatal del Sur de Manabí Cuarto nivel: Magister en Gerencia Educativa Graduado en Universidad Estatal del Sur de Manabí. Correo electrónico: maximoganchozo@hotmail.com cedula 1305738369

Julia Junny Ponce Pincay. Tercer nivel: Licenciada en secretariado Ejecutivo. Graduada en ULEAM. Cuarto Nivel: Magister en Docencia Gestión del Desarrollo del Curriculum graduada en la Universidad Luis Vargas Torres de Esmeralda: Correo electrónico: jjuliaponce@gmail.com cedula 1304833450

Tayron Omar Manrique Tóala. Tercer nivel. Ingeniero forestal Graduado en la Universidad Técnica de Manabí. Cuarto nivel: Magister en Docencia Universitaria e investigación educativa Graduado en Universidad Nacional Loja. Correo electrónico: tyman03_forestal@hotmail.com Cedula.1306903947

Mercedes Genny Chávez Chóez Tercer nivel: ingeniera en Medio Ambiente, Graduada en Universidad Estatal del Sur de Manabí. Cuarto nivel: Magister en Administración Ambiental graduada en Universidad Estatal del Sur de Manabí: correo electrónico meryecha@yahoo.es cedula 1308214228

Verónica Jazmín Pionce Andrade. Tercer nivel: ingeniera en Medio Ambiente Graduada en Universidad Estatal del Sur de Manabí: cuarto Nivel. Magister en Gerencia Educativa. Graduado en Universidad Estatal del Sur de Manabí, Correo electrónico: veronicapionce@hotmail.com cedula 1310292071

