

**RECONOCIMIENTO E IDENTIFICACION DE INSECTOS QUE SE HOSPEDAN
EN MALEZAS DE CULTIVOS DEL ALTIPLANO DE NARIÑO**

Por

**OSCAR CALVACHE RODRIGUEZ
GERARDO GUERRERO FAJARDO**

**Tesis de grado presentada como requisito parcial
para optar al título de
INGENIERO AGRONOMO**

**Presidente de Tesis
GILBERTO BRAVO V., I. A.**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS
PASTO - COLOMBIA
1.976**

"Las ideas y conclusiones aportadas en la Tesis de grado, son de responsabilidad exclusiva de sus autores".

Artículo 1° del Acuerdo N° 324 de 11 de Octubre de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

A:

MIS PADRES

MIS PADRES

MI ESPOSA

MIS HIJOS

MIS HERMANOS

MIS FAMILIARES

MIS AMIGOS

DEDICO:

OSCAR CALVACHE RODRIGUEZ

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

Facultad de Ciencias Agrícolas

No. 14267

Fecha

AGRADECIMIENTOS A:

A:

MIS PADRES

MARIA EUGENIA

CARLOS ALBERTO

MIS HERMANOS

MIS FAMILIARES

MIS AMIGOS

CLEMENTE BRAVO VIANA, S.A.

DOMINGO RAMON SOTOLOME, S.A.

FRANK CORRAL QUINTERO, S.A. M.S.

OSCAR S. DE ESCOBAR, S.A.

CIENFUELOS DOMESTICO SANCHEZ, S.A.

BENJAMIN RAFAEL TORRES, S.A.

JOSUE BARRONDO V.

LUIS E. ANTONIO

GLORIA PATRICIA WRALES

Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño

DEDICO:

GERARDO GUERRERO FAJARDO

A todas las personas que en una u otra forma contribuyeron a la elaboración del presente trabajo.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
 BIBLIOTECA
 ALBERTO GUERRERO GUERRERO

No. 14267 18

Ej. _____ V. _____ Lib. _____

Valor \$ _____ Don. _____ Carr. _____ Com. _____

Fecha _____ Resp. _____

AGRADECIMIENTOS A:

- GILBERTO BRAVO VIANA, I.A.**
- ARMANDO RAMOS ORDOÑEZ, I.A.**
- EFREN CORAL QUINTERO, I.A. M.Sc.**
- OLGA S. DE BENAVIDES, I.A.**
- GLORIA GONZALEZ GUACAN, I.A.**
- BENJAMIN SAÑUDO SOTELO, I.A.**
- JORGE BENAVIDES V.**
- LUIS E. ARTURO**
- GLORIA PATIÑO ROSALES**

**Facultad de Ciencias Agrícolas de
 La Universidad de Nariño.**

**A todas las personas que en una u
 otra forma contribuyeron a la elab-
 oración del presente trabajo.**

	CONTENIDO	Pag.
	4.1.3 Características morfológicas	10
	4.1.4 Dama y población	10
I.	INTRODUCCION	1
II.	REVISION DE LITERATURA	3
	2.1 Generalidades	3
	2.1.1 Categoría de malezas	3
	2.1.2 Factores que inhiben el desarrollo de las malezas	4
	2.1.3 Tipos de pérdidas causadas por las malezas	4
	2.2 Control biológico	5
	2.2.1 Primeros intentos de lucha biológica de malezas	6
	2.2.2 Otros agentes de control	8
	2.2.3 Especificidad y especialidad de los agentes biológicos	9
III.	MATERIALES Y METODOS	10
	3.1 Materiales	10
	3.1.1 Materiales para recolección y conservación	10
	3.1.2 Materiales de cría	10
	3.2 Métodos	10
	3.2.1 Recolección	10
	3.2.2 Identificación y clasificación.	14
	3.2.3 Identificación de las malezas.	14
IV.	RESULTADOS Y DISCUSION	15
	4.1 Nombre vulgar: "Chinches de las hojas"	15
	4.1.1 Posición taxonómica	15
	4.1.2 Malezas hospederas	15

	Pag.
4.1.3 Características morfológicas .	15
4.1.4 Daño y población	16
4.2 Nombre vulgar: "Chinches de encaje" .	18
4.2.1 Posición taxonómica	18
4.2.2 Malezas hospederas	18
4.2.3 Características morfológicas .	18
4.2.4 Daño y población	19
4.3 Nombre vulgar: Chinche de encaje	21
4.3.1 Posición taxonómica	21
4.3.2 Malezas hospederas	21
4.3.3 Características morfológicas .	21
4.3.4 Daño y población	22
4.4 Nombre vulgar: "Trompitos"	24
4.4.1 Posición taxonómica	24
4.4.2 Malezas hospederas	24
4.4.3 Características morfológicas .	24
4.4.4 Daño y población	25
4.5 Nombre vulgar: "Lorito verde"	27
4.5.1 Posición taxonómica	27
4.5.2 Malezas hospederas	27
4.5.3 Características morfológicas .	27
4.5.4 Daño y población	28
4.6 Nombre vulgar: Lorito verde	30
4.6.1 Posición taxonómica	30
4.6.2 Malezas hospederas	30
4.6.3 Características morfológicas .	30
4.6.4 Daño y población	31
4.7 Nombre vulgar: "Pulgón"	34
4.7.1 Posición taxonómica	34
4.7.2 Malezas hospederas	34

	Pag.
4.7.3 Características morfológicas .	34
4.7.4 Daño y población	34
4.8 Nombre vulgar: Pulgón, áfido, Piojo - de las plantas	36
4.8.1 Posición taxonómica	36
4.8.2 Malezas hospederas	36
4.8.3 Características morfológicas .	36
4.8.4 Daño y población	37
4.9 Nombre vulgar: Pulgón, áfido, piojo de las plantas	38
4.9.1 Posición taxonómica	38
4.9.2 Malezas hospederas	38
4.9.3 Características morfológicas ..	38
4.9.4 Daño y población	39
4.10 Nombre vulgar: Afidos, Pulgones o Pio- jos	41
4.10.1 Posición taxonómica	41
4.10.2 Malezas hospederas	41
4.10.3 Características morfológicas .	41
4.10.4 Daño y población	42
4.11 Nombre vulgar: "Maruquita"	44
4.11.1 Posición taxonómica	44
4.11.2 Malezas hospederas	44
4.11.3 Características morfológicas .	44
4.11.4 Daño y población	45
4.12 Nombre vulgar: "Cucarroncito rayado"	47
4.12.1 Posición taxonómica	47
4.12.2 Malezas hospederas	47
4.12.3 Características morfológicas .	47
4.12.4 Daño y población	47

	Pag.
4.13 Nombre vulgar: "Pulguilla azul"	50
4.13.1 Posición taxonómica	50
4.13.2 Malezas hospederas	50
4.13.3 Características morfológicas	50
4.13.4 Daño y población	51
4.14 Nombre vulgar: "Cucarrón verde"	54
4.14.1 Posición taxonómica	54
4.14.2 Malezas hospederas	54
4.14.3 Características morfológicas	54
4.14.4 Daño y población	56
4.15 Nombre vulgar: "Cucarrón manchado" .	57
4.15.1 Posición taxonómica	57
4.15.2 Malezas hospederas	57
4.15.3 Características morfológicas	57
4.15.4 Daño y población	58
4.16 Nombre vulgar: "Pulguillas"	60
4.16.1 Posición taxonómica	60
4.16.2 Malezas hospederas	60
4.16.3 Características morfológicas	60
4.16.4 Daño y población	61
4.17 Nombre vulgar "Cucarroncito"	63
4.17.1 Posición taxonómica	64
4.17.2 Malezas hospederas	63
4.17.3 Características morfológicas	63
4.17.4 Daño y población	64
4.18 Nombre vulgar: "Pulguilla azul peque ña"	65
4.18.1 Posición taxonómica	65
4.18.2 Malezas hospederas	65
4.18.3 Características morfológicas	65
4.18.4 Daño y población	66

	Pag.
4.19 Nombre vulgar: "Cucarrón brillante"	68
4.19.1 Posición taxonómica	68
4.19.2 Malezas hospederas	68
4.19.3 Características morfológicas	68
4.19.4 Daño y población	69
4.20 Nombre vulgar: "Cucarrón rayado" ...	71
4.20.1 Posición taxonómica	71
4.20.2 Malezas hospederas	71
4.20.3 Características morfológicas	71
4.20.4 Daño y población	72
4.21 Nombre vulgar: "Caritieso"	73
4.21.1 Posición taxonómica	73
4.21.2 Malezas hospederas	73
4.21.3 Características morfológicas	73
4.21.4 Daño y población	73
4.22 Nombre vulgar: "Picudito negro"	75
4.22.1 Posición taxonómica	75
4.22.2 Malezas hospederas	75
4.22.3 Características morfológicas	75
4.22.4 Daño y población	76
4.23 Nombre vulgar: "pega pega"	78
4.23.1 Posición taxonómica	78
4.23.2 Malezas hospederas	78
4.23.3 Características morfológicas	78
4.23.4 Daño y población	79
4.24 Nombre vulgar: "Minador negro"	80
4.24.1 Posición taxonómica	80
4.24.2 Malezas hospederas	80
4.24.3 Características morfológicas	80
4.24.4 Daño y población	81

	Pag.
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
VI. RESUMEN	89
SUMMARY	91
VII. BIBLIOGRAFIA	93

	FIGURAS	Pag.
Figura 1.	Localización del área de estudio en el Departamento de Nariño	11
Figura 2.	Adulto de <u>Proba sallei</u> Stal, en <u>Conyza bonaeriensis</u> (L) Cronq.	17
Figura 3.	Adultos y ninfas de <u>Leptobyrsa decore</u> Drake, en <u>Sida rhombifolia</u> L.	20
Figura 4.	Adultos y ninfas de <u>Gargaphia sanchezi</u> Froeschner, en <u>Desmodium affine</u> Shelecht, atacando el follaje.	23
Figura 5.	Daño de <u>Metheisa lucillodes</u> Fowler, en <u>Conyza bonaeriensis</u> (L) Cronq	26
Figura 6.	Daño de <u>Empoasca</u> sp. sobre <u>Sida rhombifolia</u> L.	32
Figura 7.	Aspecto comparativo del daño causado por <u>Empoasca</u> sp.	33
Figura 8.	Ataque masivo de <u>Aphis fabae</u> sobre <u>Rumex crispus</u> L.	40
Figura 9.	Adulto de <u>Myzus ornatus</u> Lainq, en <u>Bidens pilosa</u> L.	43
Figura 10.	Daño de <u>Epilachna</u> sp, en <u>Solanum nigrum</u> L.	46

	Pag.
Figura 11. Adultos de <u>Disonicha glabrata</u> L. Daño en el follaje de <u>Amaranthus du-</u> <u>bius</u> Mart.	49
Figura 12. Adulto de <u>Phaedon fuscipes</u> Stal, en <u>Bidens pilosa</u> L.	52
Figura 13. Larva de <u>Phaedon fuscipes</u> Stal, daño sobre <u>Bidens pilosa</u> L.	53
Figura 14. Adultos de <u>Colaspis lebasi</u> Lefevre .	55
Figura 15. Daño severo de <u>Rhynchosphaera</u> sp, so bre <u>Rumex crispus</u> L.	59
Figura 16. Daño de <u>Epitrix</u> sp. en <u>Solanum nigrum</u> L.	62
Figura 17. Daño causado por adulto cerca a <u>Phy-</u> <u>llostreta</u> , en <u>Desmodium affine</u> a Schel- chet	67
Figura 18. Adulto de Alticinae aún no identifica- do, realizando daño sobre <u>Tecoma stans</u> (L) H.B.K.	70
Figura 19. Adulto de Curculionidae aún no identi- ficado, obsérvese también a <u>Disoniche</u> <u>glabrata</u> F. realizando daño	77
Figura 20. Daño de Agromyzidae aún no identifica- do, minaduras en los folíolos de <u>Galin-</u> <u>soga ciliata</u> (Ref) Blake	82

RECONOCIMIENTO E IDENTIFICACION DE INSECTOS QUE SE HOSPEDAN EN MALEZAS DE CULTIVOS DEL ALTIPLANO DE NARIÑO (")

Por

OSCAR CALVACHE RODRIGUEZ

GERARDO GUERRERO FAJARDO

I. INTRODUCCION

El hombre desde que empezó a explotar la tierra, ha luchado con ciertas especies vegetales nocivas, frecuentemente prolíficas y persistentes, que dificultan las operaciones agrícolas, suben los costos de producción y reducen los rendimientos.

La destrucción biológica de las plantas por insectos y enfermedades, es un proceso natural, pero su utilización por el hombre es de origen relativamente reciente. La destrucción biológica hace parte del proceso de la evolución y sus resultados se reflejan en el equilibrio que existe entre las especies vegetales y animales de cualquier población endémica (22).

Considerando la vegetación natural o seminatural, es necesario entender las fuerzas complejas que contribuyen a la a

(") Tesis de grado presentada como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Agrónomo, bajo la presidencia de Gilberto Bravo V., I.A.

bundancia y ordenamiento de la vegetación. Mientras que los factores climáticos y edáficos han sido claramente reconocidos y han recibido mucha atención, los insectos y otros invertebrados han sido poco estudiados. En este sentido se debe considerar que el control biológico de malezas es inverso al control biológico de insectos, porque en el primer caso se deben controlar las plantas, en cambio en el control biológico de insectos son ellas las que deben protegerse.

Se trata con esta investigación de sentar las bases para desarrollar un programa de control biológico de malezas con insectos fitófagos; comenzando con el reconocimiento, la descripción del daño y del insecto que lo causa en plantas consideradas como tales.

2.1.1 Categorías de malezas

En el estudio de la importancia de las malezas en zonas de cultivos de arroz (Oryza sativa) en Colombia (2,400 msnm), se clasificaron las tres categorías siguientes de acuerdo a su actividad, distribución y facilidad de control: la agresividad se evalúa en base a su capacidad de competencia por nutrientes, luz y espacio, poder de producción de semillas y vida de los mismos (7).

Malezas altamente nocivas: aquellas que por su capacidad de adaptación por medio de sus raíces y otros mecanismos de defensa, son capaces de sobrevivir en condiciones de alta densidad, dificultad de control, invasión de la tierra y en un número relativamente restringido en la región.

Malezas altamente nocivas: constituyen un problema importante en la región, distribuidas en forma

II. REVISION DE LITERATURA

2.1 Generalidades

Se podrían definir como malezas aquellas plantas que se desarrollan fuera de lugar, como lo indica Hoffaker (13). Dentro de este grupo, en cada región existe un número relativamente reducido y específico de especies que ocasionan mayores daños económicos.

Las malezas pueden ser en otras situaciones plantas valiosas. Este es un hecho de fundamental importancia en el control biológico.

2.1.1 Categorías de malezas

Se define la importancia de las malezas comunes en cultivos de clima frío en Colombia (2.400 msnm), estableciendo las tres categorías siguientes de acuerdo a su agresividad, distribución y facilidad de control; la agresividad se evalúa en base a su capacidad de competencia por nutrientes, luz y espacio, poder de producción de semillas y daño a los cultivos (7).

Malezas altamente nocivas: "aquellas que por su capacidad de adaptación son difíciles de controlar por medios comúnmente usados o disponibles para el agricultor. Son agresivas a los cultivos causando pérdidas en rendimiento, dificultan la cosecha, deprecian la tierra y se encuentran ampliamente distribuidas en la región".

Malezas medianamente nocivas: constituyen un problema establecido en la región, distribuidas ampliamente

te, son fáciles de controlar, pero agresivas a los cultivos causando pérdidas en rendimiento".

"Malezas levemente nocivas: son fáciles de controlar, poca agresividad y nunca predominantes, se han establecido en una región pero no constituyen problemas al agricultor".

2.1.2 Factores que inhiben el desarrollo de las malezas.

Existen factores que inciden en el desarrollo de la vegetación y se pueden clasificar en climáticos, edáficos y biológicos (22, 23).

Los climáticos comprenden: temperatura, luz, concentración de anhídrido carbónico, humedad atmosférica, precipitación y vientos.

Entre los edáficos corresponde: el agua disponible, temperatura del suelo, pH, cantidad y naturaleza de los solutos del suelo.

Los biológicos nacen de la presencia de otras plantas o animales que modifican el crecimiento de las malezas de diversas maneras.

2.1.3 Tipos de pérdidas causadas por las malezas

Huffaker (13) considera las malezas como su jetos de control, si dentro de las relaciones ecológicas están causando las siguientes pérdidas:

1. Sobre poblaciones o reducción del crecimiento de plantas deseables lo que origina pérdidas en producción y calidad.
2. Aumento en el costo de cultivos.
3. Necesidad de que la semilla reciba tratamientos.
4. Daño directo al hombre, ganado o productos del ganado.
5. Depreciación de las reservas acuíferas y del valor de la vida silvestre.
6. Sirven como huéspedes alternantes de plagas, o patógenos de plantas.

2.2 Control biológico

El control biológico de malezas ofrece proporcionalmente mayores oportunidades de éxito y Huffaker (13) justifica con las siguientes razones:

1. Las malezas han sido casi siempre plagas exclusivas de tierras de pastoreo que se encuentran más o menos silvestres en donde las interferencias humanas son mínimas.
2. Las malezas están sujetas a una competencia directa e intensa con otros competidores, muchos de los cuales se pueden volver superiores en un sitio, como resultado tan solo de una ligera destrucción de la maleza debido a un insecto fitófago, sin que éste ocasione la muerte a los individuos de los que se alimenta.

3. La acción de los insectos puede ocasionar un daño adicional a la maleza debido a que puede ser atacado por hongos, bacterias y otros organismos que causan enfermedades.
4. Las malezas en contraste con los insectos plagas, parecen no tener un marcado impedimento general para un control efectivo por parásitos.
5. Las plantas no mueren a causa del ataque de un solo insecto.

2.2.1 Primeros intentos de lucha biológica de malezas.

El primer ensayo del método biológico se hizo en las islas Hawaii con el arbusto espinoso Lantana camara L., el cual entre 1.860 y 1.900 se extendió por todas las islas.

En 1.902 Koebele, citado por Robbins y colaboradores (22), afirma que 23 especies de insectos se habían especializado en Lantana camara, pero solo la larva del tortricido Crociosema latana, que perfora tallos florales, se alimenta de los receptáculos de las inflorescencias y come además frutos, de igual manera la larva de la mosca de la semilla, Agronomiza lantanae, que come bayas y las seca de tal modo que los pájaros no contribuyen a la diseminación, controlando de esta forma dicha maleza.

En Australia, Sweetman, citado por Robbins (22), menciona a siete especies del género Opuntia y entre

ellas Opuntia inermis la más perjudicial y de mayor distribución. Habla de la introducción de ocho especies de insectos que se adaptaron y transformaron en controladores de Opuntia inermis entre ellas:

Barrenillo Captoblastis cactarum, de Argentina

Barrenillo Olycella junetolineella, de EEUU

Chinche de la hoja Chelinedea tabulata, de EEUU

Cochinilla Dactilopius opuntiae

Arañita roja Tetranychus sp

En Nueva Zelandia, la planta Piriperi (Acaena sanguisorbea) se disemina mediante las ovejas, ya que sus frutos se pegan en la lana. En Australia se la controla con Haltica pagana (Chrysomelidae), pero en Nueva Zelandia ataca el insecto a la fresa (Fragaria sp). Se importó de Chile Antholocus varinervis (Hymenoptera), con excelentes resultados (22).

En las Antillas, Huffaker (13) reporta, la planta indígena Clidemia hirta se extendió por Norte, Centro y Sur América. En Trinidad se encontró que el Liatrips urichi la combatía.

En los EEUU, para la hierba San Juan, se introdujeron en el año 1.944 los insectos Agrillus hypericie de poco resultado y Chrysomelina gemellata con un buen control al igual que Chrysomelina hyperici (22).

En Puerto Rico, Metcalf (18) señala al género Dysonychna en gran abundancia sobre bledo (Amaranthus sp)

y la destrucción de plantas chenopodiaceas y amarantaceas por parte de Dysonycha laevigata.

En Perú, Bullón (4) hace referencia a ataques de Tomaspis calicata, en kikuyo (Pennisetum clandestinum Hoechst).

En Colombia, en el Valle del Cauca, García y Troches (12) afirman que la maleza Pacunga (Bidens pilosa L.), se encuentra controlada por larvas y adultos del cucarroncito (Phaedon fuscipes Stal (Coleóptero: Chrysomelidae). En el Tolima se reporta sobre coquito (Cyperus rotundus un comedor de follaje, Lepidoptera, Olethreutidae, identificado como Bractea sp (8, 24).

En la Sabana de Bogotá, Posada et al (20) han encontrado altas poblaciones de un minador de follaje identificado como Liriomyza sp (Diptera: Agromizidae), sobre la maleza lulo de perro Solanum marginatum L. en lotes abandonados.

En el Magdalena se reporta Compsus sp (Coleoptera: Curculionidae), consumiendo el follaje de Amaranthus sp (16).

En Nariño, Bravo (3) señala a Dysonycha glabrata F. atacando bledo y agrega que es una especie común distribuida en toda la Región Neotropical desde la Argentina a los Estados Unidos.

2.2.2 Otros agentes de control

Se afirma que el control biológico impli-

ca fomentó de un enemigo natural de una maleza particular ya sea un insecto o enfermedad para reducir su población. En las aguas estancadas la adición de un fertilizante puede provocar la infestación de algas las cuales pueden inhibir el crecimiento de malezas sumergidas (6).

entre las hojas de los ríos Juchitán y Quilón, área que presenta la que Fullerton et al (11) hablan de control biológico con manatíes (Trichechus manatíes latirostris) que devoran grandes volúmenes de malezas tales como Elodia canadiensis, najas (Najas guadalupensis), junco o matraca (Eleocharis spp).

Algunos peces como Tilapia (Tilapia melano-pleura), y el grillo acuático Paulinia acriminata, se señalan como agentes de control del helecho de agua (Salvinia sp) (11).

2.2.3 Especificidad y especialidad de los agentes biológicos.

Es de suma importancia la especificidad del huésped y la especialidad de los agentes ya que pueden atacar al follaje, flores, frutos, tallos o raíces.

Se deben preferir los insectos perforadores de las raíces y de tallos que se alimentan del interior de las semillas y frutos por ser más específicos que los comedores de follaje (22).

Wilson, citado por Robbins (22), establece que los barrenadores de tallos y raíces causan la muerte de porciones grandes de la planta y se necesitan cantidades pequeñas para causar mayores daños en comparación con los comedores de hojas que se requieren en grandes cantidades.

III. MATERIALES Y METODOS

Este trabajo se realizó entre los meses de octubre de 1975 y abril de 1976, bajo condiciones de campo y laboratorio. La zona que comprende los municipios que se encuentran entre las hoyas de los ríos Juanambú y Guaitara, área que presenta la mas grande explotación agrícola y el más variado número de cultivos.

Las condiciones climatológicas como la localización de los lugares bases del estudio, se registran en la Figura 1 y la Tabla I.

3.1 Materiales

3.1.1 Materiales para recolección y conservación

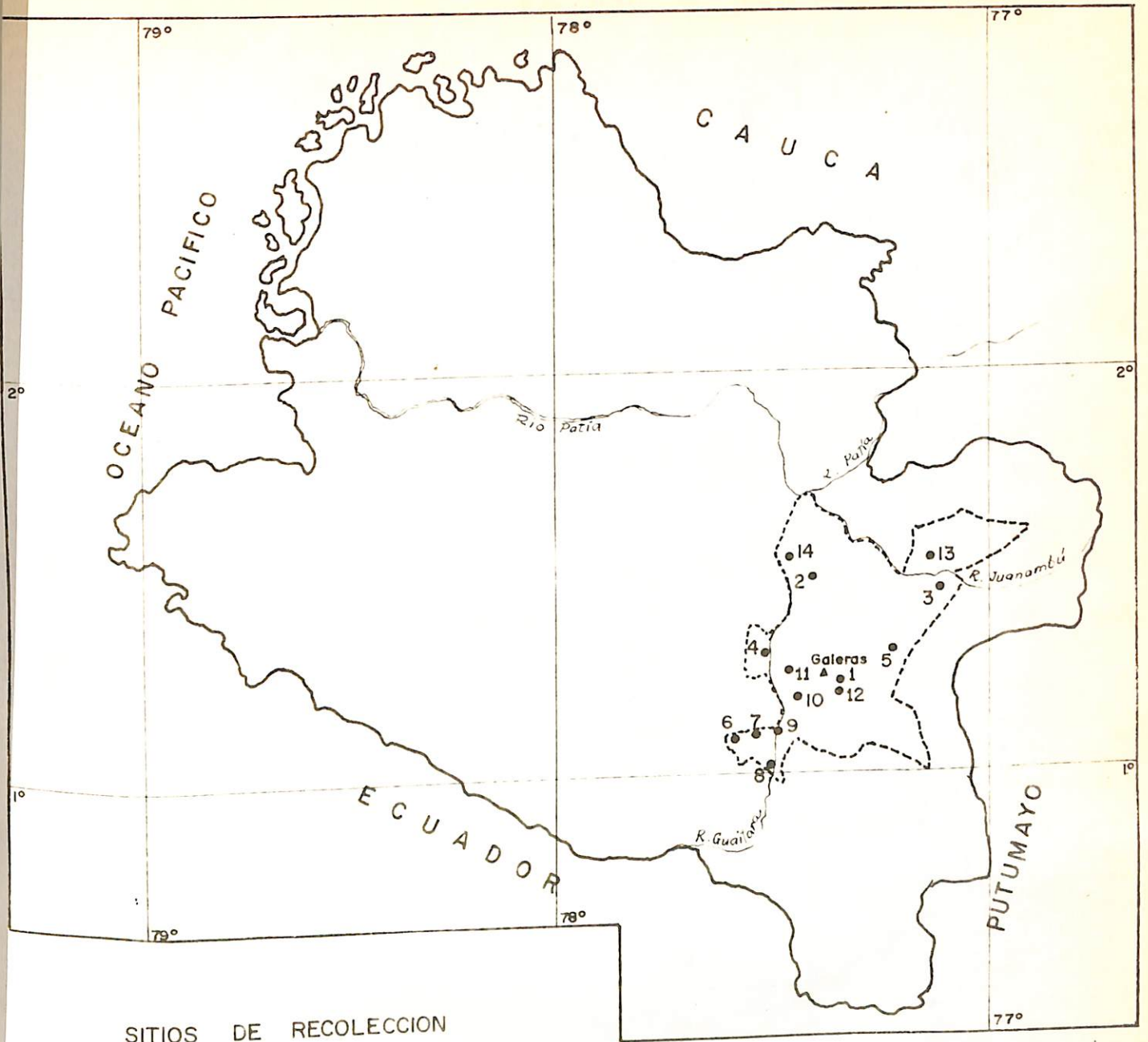
Los materiales empleados en la recolección, transporte del campo y conservación de insectos y malezas son los comunmente utilizados, además altímetro, termómetro, bolsas de polietileno, rollos fotográficos Tri X y Plus X, cámara marca Practika M-3.

3.1.2 Materiales de cría

Los materiales que se usaron para la cría de los insectos fueron los siguientes: vasos plásticos, cajas petri, papel filtro, agua destilada, material fresco de las partes de la maleza que el insecto requería, para su alimentación.

3.2 Métodos

3.2.1 Recolección



SITIOS DE RECOLECCION

- 1 - PASTO
- 2 - TAMBO
- 3 - BUESACO
- 4 - ANCUYA
- 5 - PAJAJOY
- 6 - TUQUERRES
- 7 - CHIRRISTES
- 8 - CAMPAMENTO (ILES)
- 9 - PEDREGAL
- 10 - SAN RAFAEL
- 11 - CONSACA
- 12 - BOTANA
- 13 - EMPATE
- 14 - PENOL

AREA DE RECOLECCION -----

Escala 1: 50.000

Fig. 1. Localización de los lugares de estudio (10)

TABLA I
DATOS CLIMATOLÓGICOS PROMEDIOS DE LOS MUNICIPIOS
VISITADOS (")

MUNICIPIO	ALTURA msnm	TEMPERATURA °C	PRECIPITACION mm	FORMACION VEGETAL (Holdridge)
Pasto	2.580-2.800	12-24	500-1.000	bs-MB-M
Yacuquer	2.800-3.200	12-28	500-1.000	bs-MB
El Tambo	1.800-2.500	20-22	1.200-2.000	bh-MB
Tangua	2.400-2.700	12-16	500-1.000	bs-MB
Consacá	1.000-2.000	18-24	1.000-2.000	bh-ST
Ancuya	1.200-1.350	22-24	1.000-2.000	bh-ST
Buesaco	1.850-2.000	18-24	1.150-1.500	bh-ST
San José	1.935	18	1.000-2.000	bh-ST
Iles	2.100-2.800	12-18	500-1.000	bs-MB

(") Datos suministrados por Alirio Narváez I.A. FACIA UNATINO

Se realizaron visitas periódicas para recolección de insectos y observación del daño que causan a las malezas que les sirven de hospedero, en cada lugar de estudio se llenaron formularios de reconocimiento en el campo con altitud, municipio y lugar y algunas características de la maleza.

Los insectos que se presentaban en estados inmaduros se llevaron al Laboratorio de Entomología de la Facultad de Ciencias Agrícolas (UNARIÑO), en vasos plásticos. Se realizaron cambios de alimento y papel filtro de acuerdo a los requerimientos y hábito alimenticio y se mantuvo la humedad necesaria. Esto con el fin de conseguir los adultos para su identificación.

Para determinar el daño causado al hospedante se utilizó la siguiente escala:

DAÑO (")

GRADO VISUAL	DAÑO %	CLASIFICACION
0	0	Sin daño
1	1 - 20	Muy poco daño
2	21 - 40	Poco daño
3	41 - 60	Daño común
4	61 - 80	Daño fuerte
5	81 - 100	Daño severo

(") Tomado de Insuasty (14)

POBLACION

GRADO VISUAL	No DE INDIVIDUOS POR PLANTA	CALIFICACION
0	0	Ausencia
1	1 - 3	Poco
2	4 - 6	Escaso
3	7 - 9	Abundante
4	10 - 12	Moderadamente abundante
5	13 o más	Muy abundante

3.2.2 Identificación y clasificación

Para el montaje e identificación de los especímenes recolectados se siguieron las normas recomendadas por Borrer (1). La identificación se logró con la colaboración de la Sección de Entomología de la FACIA de la Universidad de Nariño, el Programa Nacional de Entomología de CNIA ICA (Tibaitatá), del Servicio de Entomología del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y del Departamento de Entomología del Museo y Ciencias Naturales de Londres.

3.2.3 Identificación de las malezas

Para la identificación de las malezas se recogieron plantas con caracteres botánicos ideales para la correcta ubicación taxonómica, por comparación con especímenes del Herbario de la Universidad de Nariño, revisión bibliográfica (7, 15, 17) y que manifiesten el daño.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

A continuación se describen los resultados obtenidos en el reconocimiento de insectos que se hospedan en malezas en el Altiplano de Nariño:

4.1 Nombre vulgar

"Chinches de las hojas".

4.1.1 Posición taxonómica

Clase: Insecto

Orden: Hemiptera

Suborden: Cymnocerata

Superfamilia: Cimicoidea

Familia: Miridae

Género: Proba

Especie: Proba sallei (Stal)

Identificado por intermedio del Programa Nacional de Entomología CNIA. ICA. Febrero 1.976.

4.1.2 Malezas hospederas

Yaguacha Conyza bonaerensis (L) Cronoq, en San Rafael, Tangua, Pasto, Pajajoy.

4.1.3 Características morfológicas

Adulto. Insectos de color oscuro brillante, con tamaño promedio de 7 mm de longitud por 3 mm de diámetro y 15 de envergadura (14).

Cabeza en forma de triángulo, tipo prognata. Antenas filiformes, ausencia de ocelos; ojos compuestos; aparato bucal picador chupador, con estiletes bien desarrollados, presencia de cúneo en los hemielitros; el sector anal de las alas caído con relación al resto del cuerpo; las patas con las tibias posteriores y medias con espinas; abdomen en su parte ventral constreñido.

4.1.4 Daño y Población

El daño es ocasionado a la maleza por la ninfa en mayor escala que el adulto, atacando los brotes tiernos, succionando la savia de las hojas, se observa un marcado debilitamiento y deformación de estos órganos. Figura 2.

En la escala visual el daño de 3 corresponde a un 45%, daño común y con una población de 2 que oscila entre 4 y 6 individuos por planta, escasa.

El insecto existe en alturas que van desde los 2.100 hasta los 2.720 msnm en las veredas San Rafael (Yacuanquer) y Botana (Pasto), respectivamente. Cabe hacer la siguiente anotación, algunas especies de esta familia son de hábito entomófago, pero en ausencia de alimento se pueden convertir en fitófagas.

La especie que se reporta no se observó con carácter entomófago.

Maleza de carácter secundario.



Figura 2. Adulto de Proba Salliei (Stal), en Conyza bonaeriensis (L) Cronq.
Aumento 4 veces.

Foto: Autores.

4.2 Nombre vulgar *portulaca*:

"Chinches de Encaje", pero en particular "Chinche de encaje negro".

4.2.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Hemiptera

Suborden: Geocorizae

Familia: Tingitidae

Género: Leptobyrsa

Especie: Leptobyrsa decore Drake

Identificado por intermedio del Programa Nacional de Entomología CNIA ICA. Febrero 1.976.

4.2.2 Malezas hospederas

Escoba Sida rhombifolia L, en Ancuya y El Pedregal (Imués).

4.2.3 Características morfológicas

Adulto. De color oscuro a simple vista, cabeza pequeña con tres setas; ojos compuestos, antenas filiformes de cinco artejos con el último de color negro y los otros de color claro. Protórax y hemiólitros reticulados, los que se extienden a los lados del abdomen para adaptarse a unas excrecencias planas en la parte anterior de la espalda. Alas posteriores replegadas sobre el abdomen; patas de color amarillo con fémures oscuros (9).



Figura 3. Adultos y ninfas de Leptobyrsa deco-
re Drake, en Sida rhombifolia L.
Aumento 2 veces.

Foto: autores.

4.3 Nombre vulgar *Chinche de Encaje*

Chinche de Encaje se encuentra en gran cantidad sobre el follaje de las hortalizas, tanto adultos como juveniles, chupando los

4.3.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Hemiptera

Suborden: Geocorizae

Familia: Tingitidae

Género: Gargaphia

Especie: Gargaphia sanchezi Froeschner

Identificado por intermedio del Programa Nacional de Entomología CNIA. ICA. Febrero 1.976.

4.3.2 Malezas hospederas

Pega-pega Desmodium affine Schelecht en El Pedregal.

Otras malezas del género Desmodium en Bombóná.

4.3.3 Características morfológicas

Adulto. De color claro a simple vista, cabeza reducida en comparación con el resto del cuerpo, antenas filiformes de cinco artejos, siendo el cuarto más largo; protórax y hemiélitros reticulados y transparentes, los cuales se extienden a los lados del abdomen; alas posteriores plegadas; patas de coloración amarilla con fémures oscuros.

4.3.4 Daño y población

Este insecto se encuentra en gran cantidad sobre el envés de las hojas, tanto adultos como ninfas, chupando los jugos celulares, provocando detenciones que se manifiestan en ennegrecimiento en el haz de los folíolos, como se observa en la Figura 4.

La maleza pega pega o amor seco Desmodium affine Schlecht, es la más afectada de este género, tiene carácter predominante, pero el ataque del insecto disminuye su vigor de competencia pues presenta los síntomas del picado de follaje y retardo en el crecimiento.

El daño en la escala visual es 3, con un 60% y una calificación de daño común, la población de 5 en la misma escala que corresponde a más de 13 individuos por planta, es muy abundante.

El insecto se encontró en las mencionadas malezas a alturas que oscilan entre 1.600 y 2.000 msnm en Bomboná (Consacá) y Pedregal respectivamente.

Maleza de carácter predominante.



Figura 4. Adultos y ninfas de Gargaphia sanchezi Froeschner, en Desmodium affine Schelecht, atacando el follaje. Aumento $5\frac{1}{2}$ veces.

Foto: Autores.

4.4 Nombre vulgar

"Trompitos"

4.4.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Homoptera

Suborden: Auchenorrhyncha

Superfamilia: Cicadoidea

Familia: Membracidae

Género: Metheisa

Especie: Metheisa lucillodes Fowler

Identificado por intermedio del Programa Nacional de Entomología CNIA. ICA Febrero 1.976.

4.4.2 Malezas hospederas

Pacunga Bidens pilosa L, el Obraje (Tangua)

Chilca Baccharis Latifolia (R et P) Para

Pispura Dalea coerulea L. en Pasto y Tangua

Yaguacha Conyza bonaeriensis (L) Cronq, en

Pasto, Botana y Tangua.

4.4.3 Características morfológicas

Adulto. El color del imago va del verde claro a verde oscuro, con un tamaño promedio de 6 mm; cabeza dirigida hacia la parte ventral, de tipo hipognata aparato bucal picador chupador; antenas setáceas de cuatro segmentos; ojos compuestos bién desarrollados; el pronoto es alargado y se observa una mancha semicircular de color café. La venación de las alas es fuerte y la parte anal del borde es quitinosa. Las patas son amarillas y con algunas espinas.

Ninfa. El cuerpo cubierto por una serie de espinas y con las alas rudimentarias.

4.4.4 Daño y población

El mayor daño lo causan las ninfas, por la cantidad en que se encuentran sobre los brotes tiernos de la maleza. El aparato bucal en forma de pico causa daño al extraer los jugos celulares y por la pérdida de circulación de los mismos. Los adultos, además del daño anterior lo realizan en tallos secundarios y hojas, formando agallas en hilera, como se aprecia en la Figura 5.

El daño sobre "Pispura", con carácter secundario, se presenta en forma específica, además de los arriba anotados, se ve una serie de rajaduras en hilera con apariencia corchosa, causada por el ovipositor de la hembra al colocar los huevos en el interior de la corteza. Sobre las hojas se encontraron algunos adultos y se observan unas manchas blancas sin bordes definidos.

El daño observado en la escala visual se cataloga de 3, correspondiente a 50% y calificación de daño común. La población en la citada escala es 4, con 10 a 12 individuos por planta, moderadamente abundante.

El estudio del insecto indicó que se encontraba en la faja que va de los 2.200 a los 3.000 msnm que corresponde a El Obraje (Tangua) y las faldas del Volcán Gale-
ras.



Figura 5. Daño de Metheisa lucillodes Fowler
en Conyza bonaeriensis (L) Cronq.

Foto: Autores.

4.5 Nombre vulgar

"Lorito verde", por su color y forma

4.5.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Homoptera

Suborden: Auchenorrhyncha

Superfamilia: Cicadoidea

Familia: Cicadellidae

Género: Metascarta

Especie: Metascarta impressifrons
(Signoret)

Identificado por intermedio del Programa Nacional de Entomología CNIA. ICA. Febrero 1.976.

5.4.2 Malezas hospederas

Vejigón Physalis angulata L. en El Campamento (Iles).

Mastuerzo Tropaeolum majus L. en Pasto

Melampodium divaricatum (Rich) D.C., en El Campamento (Iles).

Escoba Sida rhombifolia L., en Bomboná

En lengua de vaca Rumex crispus L., en Pasto

4.5.3 Características morfológicas

Adulto. Es un cicadélido de colores variados en su cuerpo, cabeza amarilla y parte del pronoto, borde frontal alargado dando apariencia de triángulo, parte posterior del pronoto de color verde. Ojos compuestos y presencia de dos ocelos en medio de los ojos. Son características una

serie de líneas que van desde el extremo superior de la cabeza hasta la vena costal de las alas anteriores, éstas son de color verde en su extremo apical y continúan de coloración café clara que va disminuyendo en intensidad en la parte anal. Alas posteriores de color café oscuro con una vena ción fuerte extendidas recubriendo el abdomen. Patas de coloración amarilla y tibias posteriores espinosos. Abdomen en forma de huso y de color rojizo con manchas transversales (5).

4.5.4 Daño y población

El insecto en sus estados de ninfa o imago causa daño similar. El marchitamiento y la pérdida del color por la extracción de jugos celulares, presenta un sobrecrecimiento por destrucción de tejidos conductivos del vegetal; es un daño directo a la célula, en el haz una serie de protuberancias características, en el envés cavidades sobre las cuales aparecen puntos oscuros por la inserción del pico.

Sobre el "vejigón", causa agallas y raspa duras sobre hojas y partes jóvenes, éste mismo daño lo presenta Melampodium divricatum (Rich) D.C. Sobre "escoba" se observan además de las agallas y decoloración, un sobrecrecimiento de los tejidos dando aspecto deforme de los folíolos.

Reportado en malvaceas y kikuyo con daño similar al descrito (5).

En la maleza "vejigón", el daño en la escala visual es 3, 50% calificado de daño común; en cuanto a

población en la misma escala es de 3, con 8 insectos adultos y ninfas abundantes. En escoba el daño que ocasiona del 40% con población de 5 individuos por planta, escasa.

Sobre mastuerzo o capuchina, el daño corresponde a 1 en la escala y 10% calificado de muy poco daño; la población con grado visual 5, más de 13 individuos por planta, muy abundante.

En lengua de vaca un daño de 12% muy poco daño, se encontraron 3 individuos por planta, poca.

En Melampodium divaricatum (Rich) D.C., causa hiperplasia y un marcado amarillamiento, daño del 70% o sea daño fuerte, población de 8 individuos por planta, abundante. Maleza de carácter predominante.

El insecto está distribuido en los climas medios y fríos del Departamento de Nariño, en alturas entre los 2.100 a 3.000 msnm en las faldas del Volcán Galeras.

6.6.3 Características morfológicas

El insecto es de color negro con una línea amarilla en el abdomen, entre 3 y 4 mm y de una coloración general verde, alas transparentes. Cabeza de tipo hipogástrico, antenas cortas con presencia de dos espolos entre el vertex y el frons. Alas anteriores en forma de medio círculo, con un ángulo de 90 grados en la parte basal con alas posteriores y parte dorsal

4.6 Nombre vulgar

"Lorito verde" conocido también como "Sapito y Sal
tahojas".

4.6.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Homoptera

Suborden: Auchenorrhyncha

Superfamilia: Cicadoidea

Familia: Cicadellidae

Género: Empoasca

Especie: Empoasca sp.

Identificado por comparación en la Sección
de Entomología, FACIA UNARIÑO, Febrero 1.976.

4.6.2 Malezas hospederas

Pacunga Bidens pilosa L, en San Rafael, Pas
to y Empate.

Escoba Sida rhombifolia L. Bomboná, San Ra-
fael y El Empate.

4.6.3 Características morfológicas

Adulto. Insecto en forma de cuña cuyo tama-
ño oscila entre 3 y 4 mm y de una coloración general verde,
alas transparentes. Cabeza de tipo hipognata, antenas setá-
ceas presencia de dos ocelos entre el vertex y el frente.
Alas colocadas en forma de techo cuando están en reposo, las
anteriores en su parte basal son algo coriáceas y tanto mayor

res que las posteriores que son membranosas y con una vena marginal. Las patas anteriores con pelos pequeños en los fémures, en las tibias presencia de espinas; las coxas de las patas posteriores son cortas y anchas con pelos en el fémur bordeando la margen posterior y las tibias con dos hirsutas de espinas (21).

4.6.4 Daño y población

El ataque a las diversas malezas lo causan tanto adultos como ninfas. Sobre el haz de las hojas aparecen manchas amarillentas, blanquecinas y no son bien definidos sus bordes. Al picar el insecto extrae la clorofila dejando las partes atacadas de un color blanco. Se observa además un atrofiamiento total sobre todo en las plantas jóvenes Figura 6.

El daño de Empoasca sp, sobre el follaje se manifiesta dentro de las veinticuatro horas después del ataque (19).

Sobre "pacunga" se observa necrosis, característica singular es la detención del crecimiento; el daño de 4 correspondiendo a un 70%, daño fuerte, la población de 2, 5 individuos por planta, abundante.

En "escoba", se observan agallas; a 1.500 msnm se encuentran plantas amarillo-blanquesinas como causa posible una virosis, con daño del 45%, poco daño y población de 3 individuos, poca Figura 7.

El insecto está ampliamente difundido, se observa en la faja comprendida de los 1.500 a 2.700 msnm, correspondiendo a El Empate (Berruecos) y Pasto, respectivamente.



Figura 6. Daño de Empoasca sp. sobre Sida
rhombifolia L.

Foto: G. Bravo V.



Figura 7. Aspecto comparativo del daño causado por Empoasca sp. en Sida rhombifolia L.

Foto: Autores.

4.7 Nombre vulgar

las hojas, provocando amarillamiento y arrugamiento por la
acción de "Pulgón", áfido, piojo de las plantas
de los ríos, por la introducción y resquebrajamiento de los
tejidos

4.7.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Homoptera

Suborden: Sternorrhyncha

Superfamilia: Aphidoidea

Familia: Aphididae

Género: Aphis

Especie: Aphis gossypii (Glover)

es de 5 con más de 15 individuos por planta, muy comu-
nemente; el daño
Identificado por intermedio del Departamen-
to de Entomología del Museo y Ciencias Naturales de Londres
Mayo 1.976.

4.7.2 Malezas hospederas

Eupatorium sp. en Papayal (Ancuya)

4.7.3 Características morfológicas

Adulto de coloración verde, pero en ocasio-
nes pueden encontrarse individuos de color verde oscuro al
amarillo, marrón o negro. El tamaño promedio es de 1,5 mm
de longitud. Alas transparentes y venación escasa, la vena
media se bifurca en dos partes. El abdomen presenta manchas
dorsales oscuras y en su parte terminal o cauda con tres se-
tas en cada lado.

4.7.4 Daño

El daño es ocasionado tanto por la ninfa co

mo por el imago; se encuentra distribuido en el envés de las hojas, provocando amarillamiento y arrugamiento por la succión de jugos celulares, además de la distribución anormal de los mismos, por la introducción y rompimiento de los tejidos conductivos.

El insecto posiblemente puede transmitir virus, que sería causa de los amarillamientos de varias plantas.

Es una maleza de carácter secundario.

La población del insecto en la escala visual es de 5 con más de 13 individuos por planta, muy abundante; el daño con grado visual de 3 con 45%, calificada como daño común.

La distribución del insecto está en la faja comprendida en los 1.270 a 2.600 msnm, en sitios como Paipayal y Pasto.

Hayito Benigno Vázquez L., en Pasto

Características morfológicas

El color del insecto puede ser verde, amarillento y puede llegar a ser rosado; cabeza tipo hembra, con antenas largas del tamaño del cuerpo y filiformes, aparato bucal picador-chasador. Tórax con dos pares de alas, con pilosidades y dos pares de alas con venas escuadradas anteriores con la vena media con sus bifurcaciones. Genuculinas largas edulces y curvas hacia atrás, visibles las esclerotinas ante y postobitales. Tarsos con la gamba cónica y prominentemente hacia las hembras laterales y aladas.

4.8 Nombre vulgar

"Pulgón," "Afido," "Piojo" de las Plantas.

4.8.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Homoptera

Suborden: Sternorrhyncha

Superfamilia: Aphidoidea

Familia: Aphididae

Género: Macrosiphum

Especie: Macrosiphum euphorbiae

Identificado por intermedio del Departamento de Entomología del Museo y Ciencias Naturales de Londres, Mayo 1976.

4.8.2 Malezas hospederos

Yuyito Senecio vulgaris L., en Pasto

4.8.3 Características morfológicas

El color del insecto puede ser verde, verde amarillento y puede llegar a ser rosado; cabeza tipo hiponata con antenas largas del tamaño del cuerpo y filiformes, aparato bucal picador chupador. Tórax que da origen a patas largas con pilosidades y dos pares de alas con venación escasa; alas anteriores con la vena media con dos bifurcaciones. Cornículos largos cónicos y curvos hacia afuera, visibles los escleritos ante y post-sifunculares. Tienen la cauda cónica y prominente tanto las formas ápteras y aladas

4.8.4 Daño y población

La ninfa y el adulto ocasionan a la maleza el mismo daño, uno mecánico por la introducción y desgarramiento de los tejidos protectores y conductivos que provocan deformaciones y alto por la extracción de jugos celulares causan amarillamiento.

En yuyito, maleza de carácter predominante, el insecto ocasiona el ataque tanto en plantas jóvenes como en maduras, las ninfas prefieren las partes jóvenes del vegetal. Se presentan en grupos y asociados simbióticamente con imagos de la familia Formicidae.

Además se encontró Aulocarthum solani Kalmbeck ocasionando el mismo daño.

Daño con grado visual de 3 con 50% calificado de daño común y población de más de 13 individuos con Grado 5, muy abundante.

Distribuido en la zona de Pasto alrededor de 2.500 msnm.

4.9 Nombre vulgar

"Pulgón, áfido, piojo de las plantas"

4.9.1 Posición Taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Homoptera

Suborden: Sternorrhyncha

Superfamilia: Aphidoidea

Familia: Aphididae

Género: Aphis

Especie: Aphis fabae (Stalbk).

Identificado por intermedio del Departamento de Entomología del Museo y Ciencias Naturales de Londres, Mayo 1, 1976.

4.9.2 Malezas hospederas

Lengua de vaca Rumex crispus L, en Pasto y Bomboná.

4.9.3 Características morfológicas

Adulto. Color verde, pero en ocasiones se pueden encontrar individuos oscuros. Cabeza de tipo hipognata, aparato bucal picador chupador, estiletes largos, antenas del tamaño del cuerpo, tipo filiforme; ojos compuestos negros, tubérculos frontales globosos y convergentes; presencia de escleritos marginales y cornículos largos concavos hacia la cáuda, esta es cónica y muy corta, longitud del insecto de 2 mm.

4.9.4 Daño y población

En todos los estados el insecto produce daño considerable, al introducir el estilete ocasiona daño mecánico y por la extracción de jugos celulares produce amarillamientos.

En la maleza se encuentra sobre los tallos tiernos y en el envés de las hojas. Figura 8.

Daño con grado visual de 3,50%, calificado de Daño Común; población de más de trece individuos con grado visual de 5, muy abundante.

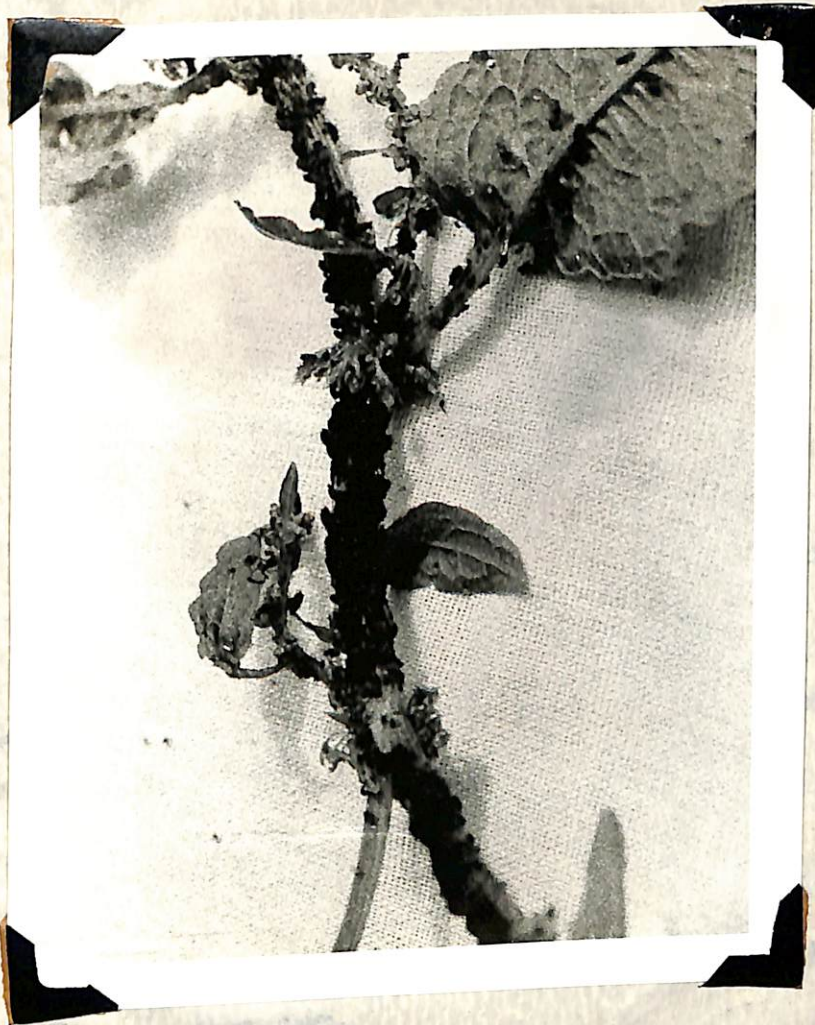


Figura 8. Ataque masivo de Aphis fabae sobre
Rumex crispus L.
Aumento 1/2 vez.

Foto: Autores.

4.10 Nombre vulgar

Afidos, Pulgones o Piojos

4.10.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Homoptera

Suborden: Sternorrhyncha

Superfamilia: Aphidoidea

Familia: Aphididae

Género: Myzus

Especie: Myzus ornatus Laing.

Identificado por intermedio del Departamento de Entomología del Museo y Ciencias Naturales de Londres. Mayo 1.976.

4.10.2 Malezas hospederas

Yerba mora Solanum nigrum L., en Pasto, Buesaco.

Pacunga Bidens pilosa L., en Campamento (Iles).

4.10.3 Características morfológicas

Adulto. Tamaño medio de 2 mm, color generalmente verde amarillento aunque se encuentran imagos de coloraciones rosadas. Las formas aladas varían un poco en la coloración por presentar el tórax algo oscuro a negro, respecto al abdomen que es verde claro, la presencia de una mancha

cha típica en la superficie dorsal. La cabeza pequeña con tu
bérculos oculares prominentes convexos y convergentes. Antenas largas y filiformes, el cuerpo piriforme alargado, corní
culos en forma de clava y largos.

4.10.4 Daño y población

El daño que el insecto ocasiona a las malezas, es bajo, aunque su población es considerable.

La inserción del pico en los tejidos produce daño mecánico por succión de jugos celulares, transmitiendo virus, que pueden ser la causa de los amarillamientos.

La yerbamora, presenta manchas cloróticas y deformaciones, también detención en el crecimiento cuando el insecto ataca a plantas jóvenes y forma relaciones simbióticas con otros insectos, de la familia Formicidas.

Sobre pacunga el daño es similar, además en esta maleza se presentan agrupados con Brachycandus heli-chrysi (Kltb). Figura 9.

Presenta daño del 45%, daño común, población supera a 13 individuos por planta, muy abundante.

El estudio del insecto demuestra que se halla distribuido en la zona de Pasto a 2.500 msnm y en Botana a 2.720 msnm.

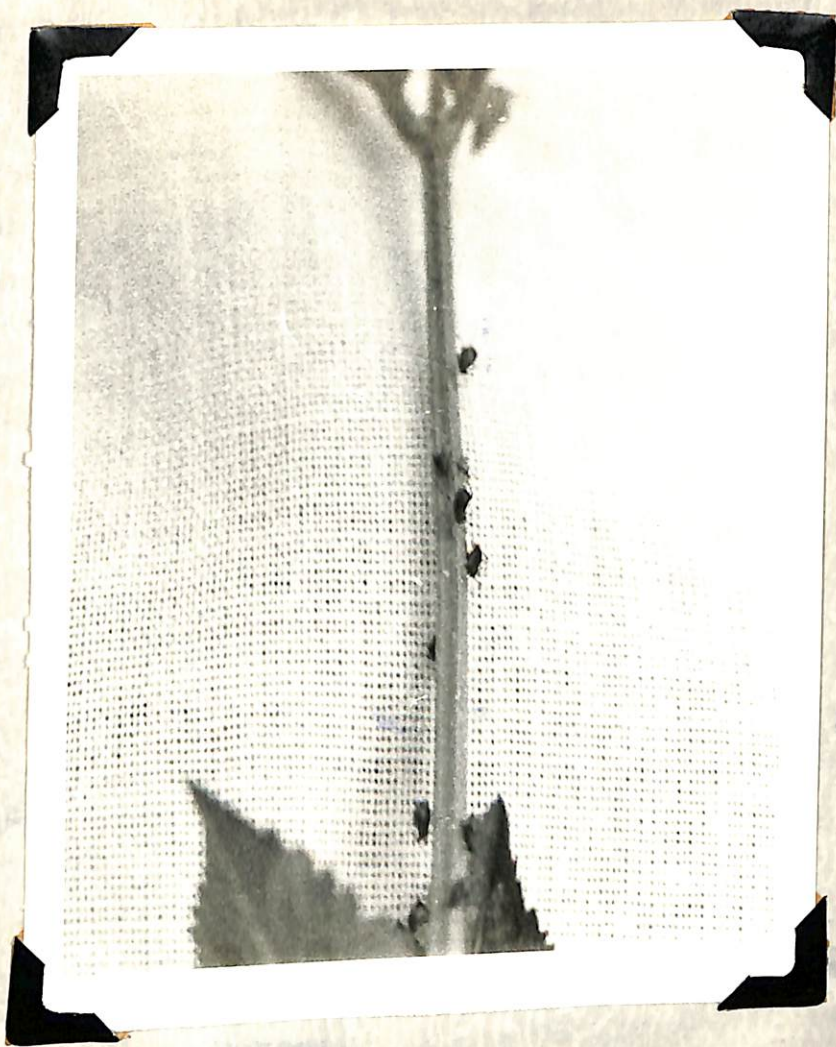


Figura 9. Adulto de Myzus ornatus Lainq., en Bidens pilosa L.
Aumento 2 veces.

Foto: Autores.

4.11 Nombre vulgar

Denominado como "mariquita".

4.11.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Suborden: Phytophaga

Superfamilia: Cucujoidea

Familia: Coccinellidae

Género: Epilachna

Especie: Epilachna sp.

Identificado por comparación en la Sección de Entomología, FACIA de UNARIÑO. Marzo 1976.

4.11.2 Malezas hospederos

Yerba mora Solanum nigrum L., en Pasto, Botana.

Borrachero Datura arborea L., en San Rafael.

4.11.3 Características morfológicas

Adulto. Cabeza de tamaño pequeño respecto al cuerpo y de color negro, incrustada en el pronoto, de tipo prognata, el aparato bucal masticador; las antenas capitadas y color negro, nacen entre los ojos compuestos, los cuales son multifacetados y color rojo oscuro. La cabeza se para del protórax mediante una membrana conjuntiva suave y de color amarillo claro. Pronoto rectangular proyectado

lateralmente de mayor tamaño que la cabeza y de coloración negra. Mesotórax y metatórax fusionados. Elitros convexos suaves que no dejan al descubierto el pigidium; con cuatro manchas de bordes no definidos en estados jóvenes su color es amarillo claro y adultos este color es algo más rojizo. Las alas posteriores con poca venación y plegadas su color es un amarillo claro. Los fémures con tarzos dilatados y con abundantes vellocidades. Con cinco segmentos abdominales y pigidium triangular y negro como toda la parte del cuerpo. Su tamaño es de 9 mm de largo.

4.11.4 Daño y población

Sobre la maleza yerba mora se observa ataque en los folíolos sin tener cuenta su tamaño o grado de madurez se inicia con raspaduras y continua hasta dejar únicamente las nervaduras. El ataque lo ocasionan las larvas y el adulto. Figura 10.

En la escala visual con 5, un 90% y calificación de daño fuerte; en la misma, la población de 2, con 7 individuos por planta, moderadamente abundante.

En el borrachero se observa el daño con las mismas características que en la anterior maleza pero con diferencia de tener mayor superficie foliar y posiblemente por la consistencia cartácea de las hojas es menor y solo se observan raspaduras en hojas jóvenes.

Daño de 2, un 25% y calificado de poco daño; población de 3 con 5 individuos por planta, abundante.

Se encontró en alturas de 1.600 a 2.700 msnm, en Bomboná y Botana respectivamente.

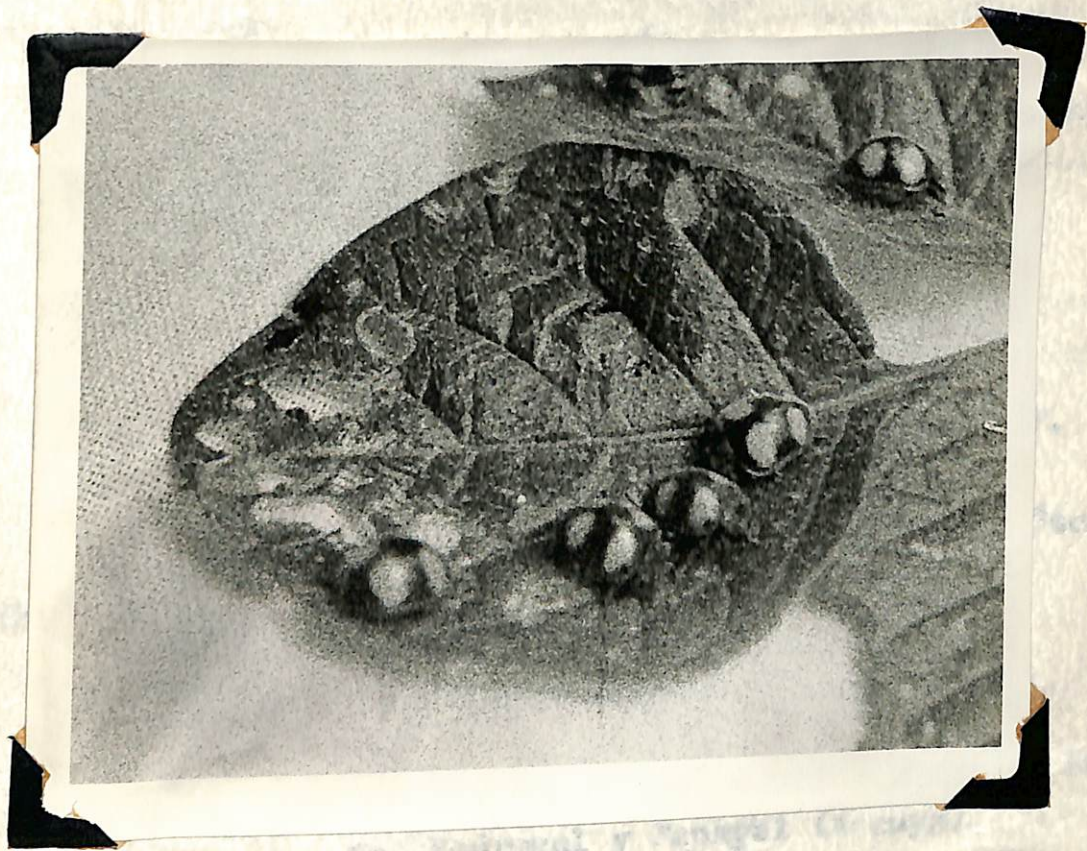


Figura 10. Daño de Epilachna sp., en Solanum nigrum L.
Aumento 1½ veces.

Foto: Autores.

4.12 Nombre vulgar

"Cucarroncito rayado"

4.12.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Suborden: Polyphaga

Superfamilia: Chrysomeloidea

Familia: Chrysomellidae

Género: Disonicha

Especie: Disonicha glabrata F.

Identificado por comparación en la Sección de Entomología, FACIA de UNARIÑO. Febrero 1976.

4.12.2 Malezas hospederas

Bledo Amaranthus dubius Mart, en el Empate, Pedregal y Papayal (Ancuya).

4.12.3 Características morfológicas

Adulto. El promedio del tamaño adulto es de 6 mm de longitud y 3 de ancho; antenas, patas y segmentos abdominales de color café oscuro o negro. Elitros negros límbicos, "cada uno de los cuales se encuentra marcado por dos líneas longitudinales unidas en la parte posterior, formando un margen continuo por sus contronos posterior y laterales" (3).

4.12.4 Daño y población

El adulto sobre la maleza realiza un daño notorio y en especial en plantas tiernas por lo general,

Las perforaciones que en el foliolo y en forma indiscriminada dejan los imagos ocasionan en la planta un grave deterioro, además y por ataques secundarios de patógenos. Figura 11.

El daño encontrado es de 80% correspondiente a 4 en la escala visual y la población de 3 a 6 individuos por planta, escaso (3).

La distribución del insecto está en alturas que van de 1.270 a 2.000 msnm en localidades Papayal y Pedregal respectivamente.

Es una maleza de carácter predominante.



Figura 11. Adultos de Disonicha glabrata L.,
Daño en el follaje de Amaranthus
dubius Mart.

Foto: Autores.

4.13 Nombre vulgar

"Pulguilla azul"

4.13.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Suborden: Polyphaga

Superfamilia: Chrysomeloidea

Familia: Crhysomellidae

Género: Phaedon

Especie: Phaedon fuscipes Stal.

Identificado por intermedio del Programa Nacional de Entomología CNIA. ICA. Abril 1.976.

4.13.2 Malezas hospederas

Pacunga Bidens pilosa L. en Ancuya.

4.13.3 Características morfológicas

Adulto. Cabeza reducida y color café oscuro con una mancha de color azul oscuro brillante que se extiende hasta el pronoto, el cual recubre parte de la cabeza hasta la mitad de los ojos compuestos, que son de color negro y multifacéticos. Antenas clavadas, nacen en la parte intermedia de los ojos y de color café. Los élitros convexos y coloración azul oscura brillante, alas posteriores membranosas de venación pronunciada; abdomen de 5 segmentos y coloración anaranjada por la parte dorsal y ventral, mas oscura en la parte del pigidium.

Larvas. Pequeñas, anchas con una serie de patas torácicas, abdomen de 8 segmentos visibles en el dorso, y el 9 y 10 segmentos forman un tubo retráctil.

4.13.4 Daño y población

Los adultos realizan perforaciones irregulares sobre la lámina foliar. Las larvas perforan las hojas y devoran dejando únicamente las nervaduras, como se observa en las Figuras 12 y 13.

Este insecto actúa en pacunga y el mayor daño lo causan las larvas, la destrucción de las hojas impide desarrollar las funciones más importantes y las plantas se observan sin vigor.

Daño en la escala visual de 4, un 90%, daño severo; la población de 2 en la misma escala, 3 individuos por planta, poca.

El insecto se encontró a 1.270 msnm en

Ancuya.



Figura 12. Adulto de Phaedon fuscipes Stal.,
en Bidens pilosa L.
Aumento 2½ veces.

Foto: Autores.



Figura 13. Larva de Phaedon fuscipes Stal., da-
ño sobre Bidens pilosa L.
Aumento 1½ veces.

Foto: Autores.

4.14 Nombre vulgar

"Cucarrón verde", "Cucarron metálico".

4.14.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Suborden: Polyphaga

Superfamilia: Chrysomeloidea

Familia: Chrysomellidae

Género: Colaspis

Especie: Colaspis lebasii Lefevre.

Identificado por intermedio del Programa Nacional de Entomología C.N.I.A. ICA. Febrero 1976.

4.14.2 Malezas hospederas

Batatilla Ipomea hirta Mart. et Gall. y Escoba Sida rhombifolia L, en el Papayal (Ancuya).

4.14.3 Características morfológicas

Adulto. Verde plateado el color de la cabeza, tórax, abdomen y elitros; las antenas, patas y pedipalos de color amarillo; cabeza pequeña con ojos compuestos prominentes, antenas filiformes de 13 artejos; presencia de pilosidades en el tórax, cabeza y abdomen en la parte ventral. Los élitros recubren el pigidium. Figura 14.

Colaspis, de la familia

La larva se desarrolla en las raíces de las plantas, dejando túneles y perforaciones sin losos determinadas, no se ve inicialmente en las jóvenes por

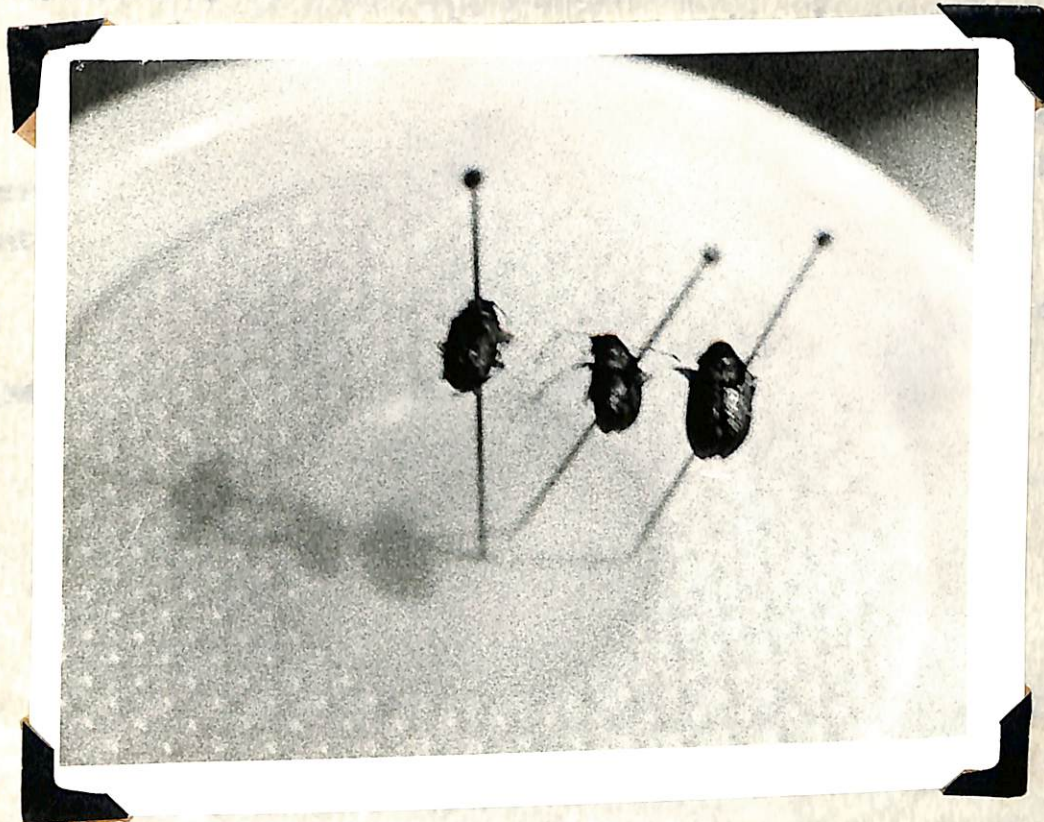


Figura 14. Adultos de Colaspis lebasii Lefevre.
Aumento $2\frac{1}{2}$ veces.

Foto: Autores.

4.14.4 Daño y población

El daño lo ocasionan en los folíolos de las malezas, dejando rasgaduras y perforaciones sin formas determinadas, se realiza inicialmente en hojas jóvenes pero cuando éstas faltan el ataque se extiende a maduras.

El daño sobre las malezas del 70%, daño fuerte, la población de 6 a 8 individuos por planta, abundante.

El imago se encontró a 1.270 msnm, en el Papayal (Ancuya).

4.15 Nombre vulgar

"Cucarron manchado"

4.15.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Suborden: Polyphaga

Superfamilia: Chrysomeloidea

Familia: Chrysomellidae

Género: Rhynchasphaera

Especie: Aún no identificada

Identificado por intermedio del Programa Nacional de Entomología CNIA. ICA. Mayo 1.976.

4.15.2 Malezas hospederas

Lengua de vaca Rumex crispus L., en San Rafael.

Arbusto del género Liabum, en San Rafael

4.15.3 Características morfológicas

Adulto. Insecto de cabeza pequeña, tipo hipognata, pronoto que recubre parte de la cabeza, de color verde claro, antenas filiformes de once artejos; cabeza tórax y abdomen de color negro. Elitros de color amarillo opaco con una mancha verde en forma de escudo, los bordes de los élitros son de color verde. Abdomen con cinco segmentos visibles en el centro.

4.15.4 Daño y población

Sobre las hojas realizan perforaciones irregulares, en bordes o en toda la lámina foliar.

La maleza del género Liabum que se encuentra en bordes de las carreteras, presenta el daño característico, rasgaduras en las hojas y los brotes tiernos, causando retraso en el crecimiento, con 20% calificado de muy poco daño, población entre 4 y 6, escasa.

La maleza más afectada es la lengua de vaca, sus hojas se ven reducidos a las nervaduras, daño de 4 en la escala visual, 80% y daño fuerte, población de 2, escasa. Figura 15.

El insecto se presenta en una faja comprendida entre los 1.900 y 2.100 msnm en San Rafael (Consa-cá).



Figura 15. Daño severo de Rhynchosphaera sp.,
sobre Rumex crispus L.

Foto: Autores.

4.16 Nombre vulgar

"Pulguillas" por su forma, color y tamaño

4.16.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Coleóptera

Suborden: Polyphaga

Superfamilia: Chrysomeloidea

Familia: Chrysomellidae

Género: Epitrix

Especie: Epitrix sp.

Identificado por intermedio del Programa Nacional de Entomología CNIA. ICA. Mayo de 1.976.

4.16.2 Malezas hospederas

Pega-pega Desmodium affine Schelecht. y Plantas del género Alternanthera, en el Pedregal y Buesaco.

Yerbamora Solanum nigrum L., en Pasto y Botana.

Uchuva Physalis angulata L., en campanamento (Iles).

4.16.3 Características morfológicas

Adulto. Coleóptero pequeño de color negro algo metálico con cabeza angosta de tamaño a un tercio en relación a su cuerpo, antenas filiformes de once artejos, mandíbulas bien desarrolladas. Elitros pilosos, con una cantidad de protuberancias dando una apariencia rugosa.

4.16.4 Daño y población

Sobre las malezas aparece una serie de perforaciones circulares, diseminadas por toda la lámina foliar al igual que en los botones florales. Figura 16.

Apreciación visual del daño en las malezas citadas es de 65% que corresponde a 4, daño fuerte. La población de 4, de 7 a 9 individuos por planta, moderadamente abundante.

Distribuido el insecto en la faja altitudinal que va de 1.900 a 2.800 msnm en los lugares de el Pedregal y Botana respectivamente.



Figura 16. Daño de Epitrix sp. en Solanum
nigrum L.

Foto: Autores.

4.17 Nombre vulgar *plantación*

"Cucarroncito"

4.17.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Suborden: Polyphaga

Superfamilia: Chrysomeloidea

Familia: Chrysomellidae

Género: pos. Altica

Especie: Aún no identificado

Identificado por intermedio del Programa Nacional de Entomología CNIA. ICA. Abril 1.976.

4.17.2 Malezas hospederas

Mastuerzo, capuchina Tropaeolum majus L.
en el Altiplano de Pasto.

4.17.3 Características morfológicas

Adulto. Cabeza de color amarilla, elitros gris claro, antenas, patas, tórax y abdomen de color negro; cabeza tipo hipognata con antenas de 11 artejos filiformes, ojos compuestos de color claro; tórax piloso, los elitros cubren totalmente el abdomen, los fémures de las patas posteriores más abultados que los de las medias y anteriores.

4.16 *Nombre vulgar*

4.17.4 Daño y población

El daño inicial corresponde a raspaduras la afección en el envés de las hojas y luego perforaciones pequeñas pero numerosas. Ya que la planta tiene una gran área foliar no es considerable, a pesar de la alta población; facilita el ataque de agentes secundarios.

Catalogado en la escala visual de 3 con 50% y calificación de daño común, población más de 13 individuos por planta, muy abundante.

Insecto encontrado en el área del Altiplano de Pasto a 2.560 msnm.

Es una maleza de carácter secundario.

4.18.2 *Nombre vulgar*

Para-paga *Parapa gibida* H. & B. *Willd.*
en el Obraje (Touyas), Ecuador.

4.18.3 *Características morfológicas*

Alfalfa. El color es azul brillante a azul
pala vista. Cero callos de tipo *triplicate*, ojos *concolor* en
líneas *irregulares*, *dentadas* que *seca* debajo de los ojos,
con 11 *estajos*, tipo *filiforme* y *color* *castaño*; *distico* *li-*
nea y *recubren* el *pliegue*. Las *pezas* de *color* *más* *oscura*
que el *resto* del *cuerpo*, *líneas* de *las* *perforaciones* *abierta-*
das.

4.18 Nombre vulgar

"Pulguilla azul pequeña"

4.18.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Suborden: Polyphaga

Superfamilia: Chrysomeloidea

Familia: Chrysomellidae

Género: Cerca a Phyllotreta

Especie: Aún no identificado

Identificada por intermedio del Programa Nacional de Entomología CNIA. ICA. Abril de 1976.

4.18.2 Malezas hospederas

Pega-pega Mimosa albida H. & B. Willd
en el Obraje (Tangua), Bomboná.

4.18.3 Características morfológicas

Adulto. El color es azul brillante a simple vista. Con cabeza de tipo hipognata, ojos compuestos en facetas prominentes, antenas que nacen debajo de los ojos, con 11 artejos, tipo filiforme y color castaño; élitros lisos y recubren el pigidium. Las patas de color más oscuro que el resto del cuerpo, fémures de las posteriores abultados.

4.18.4 Daño y población

Sobre la maleza aparecen una serie de perforaciones circulares en los folíolos, antecedidas de varias raspaduras. El imago prefiere los estados jóvenes de la planta. Figura 17.

Apreciación visual del daño es 3, con 55% y calificado de daño común; la población de 3, entre 7 y 9 individuos por planta, moderadamente abundante.

Distribuido el insecto en la faja de 1.660 a 2.200 msnm, en Bomboná y el Obraje (Tangua).



Figura 17. Daño causado por adulto cerca a Phyllotreta, en Mimosa albida H. & B ex Will.

Foto: Autores.

4.19 Nombre vulgar *colicifón*

"Cucarron brillante"

4.10.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Suborden: Phytophaga

Superfamilia: Chrysomeloidea

Familia: Chrysomellidae

Subfamilia: Alticinae

Género: Aún no identificado

Especie: Aún no identificada

De acuerdo al Programa Nacional de Entomología CNIA. ICA. Abril de 1.976.

4.19.2 Malezas hospederas

Quillotocto Tecoma stans (L) H.B.K, en El Pedregal.

Zarza Mimosa albida H. & B. ex willd Gmel, El Pedregal.

4.19.3 Características morfológicas

Adulto. Color castaño plateado, cabeza pequeña con aparato bucal masticador, antenas filiformes, el pronoto recubre parte de la cabeza y es de forma oval; alas posteriores de coloración oscura son membranosas, plegadas; élitros no consistentes aparecen con manchas negras reflejo de las posteriores. Patas con tarzos de 5 segmentos y fémures abultados.

4.19.4 Daño y población

El insecto causa sobre las hojas unas perforaciones irregulares y algunas rasgaduras, especialmente en los tiernas sobre las bajas el daño es menor. Figura 18.

Sobre quillotocto, maleza arbustiva se observa un considerable ataque que disminuye su capacidad competitiva, con 75% calificado de daño fuerte; población de 3 en la escala, 7 individuos por planta, abundante.

En pega-pega una leguminosa de crecimiento rastrero, el ataque se observa en toda la superficie de los folíolos, daño y población con los mismos valores de la maleza anterior.

El insecto se encuentra a alturas de 1.800 a 2.500 en El Pedregal y El Obraje respectivamente.

Malezas de carácter secundario.



Figura 18. Adulto Alticinae aún no identificado, realizando daño sobre Tecoma stans (L) H.B.K.
Aumento 2½ veces.

Foto: Autores.

4.20 Nombre vulgar

"Cucarron rayado"

4.20.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Suborden: Polyphaga

Superfamilia: Chrysomeloides

Familia: Chrysomellidae

Género: Platymorpha o muy cerca

Especie: Aún no identificado

Identificado por intermedio del Programa Nacional de Entomología CNIA. ICA, Tibaitatá. Abril de 1.976.

4.20.2 Malezas hospederas

Hierba de chivo Ageratum conyzoides L. en Papayal.

Pega-pega Desmodium affine Schlecht, en El Pedregal.

4.20.3 Características morfológicas

Adulto. Cabeza hipognata café clara, ojos prominentes, antenas filiformes color café y 11 artejas con pilosidades suaves, aparato bucal masticador; protórax desarrollado, amarillo brillante recubre la cabeza, élitros café oscuro con bordes amarillos, recubren totalmente el abdomen, alas posteriores plegadas color oscuro y de venación fuerte; patas amarillo claro, fémures desarrollados y cubiertos de pilosidades blancas. Abdomen constreñido, café oscuro, cubierto de pilosidades tamaño del insecto 3.5 mm.

4.20.4 Daño y población

Sobre las hojas realiza una serie de perforaciones irregulares sobre la lámina foliar, al coalescer forman rasgaduras especialmente en partes tiernas.

Daño de 4 en escala visual, 70%, daño fuerte, población de 2 en la misma escala, se encuentran 4-6 adultos por planta, como escasa.

El insecto se encuentra en alturas de 1.270 a 1.900 msnm en Papayal y Pedregal respectivamente.

Identificado por comparación en la Sección de Nematología, VIALA de UNAM, marzo de 1976.

4.21.2 Hábitos hospederos

Lengua de vaca *Junca triglora* L., en Papayal, Soconusco.

4.21.3 Características morfológicas

Adulto. Insecto de coloración gris, con manchas azules o rojizas en la parte dorsal, cabecera en forma de pico; antenas geniculadas, colocadas entre el pico y los ojos compuestos, alitrax con una línea longitudinal de color rojo oscuro. Los segmentos abdominales de coloración negra (14).

4.21.4 Daño y abioticidad

Es un carabillónido con hábitos defoliar-

dores comenzando por los bordes, deja únicamente la nervadura central.

"Ficoides negro"

El daño en la escala visual corresponde a 5, un 80% y daño fuerte, población de 2, con 4 individuos por planta, escasa, que se incrementa con la altura.

Clase: *Silene*

El insecto se reporta entre los 2.560 a 2.720 ms nm, en Pasto y Botana respectivamente.

Superfamilia: *Cerambycidae*

Familia: *Cerambycidae*

Género: *Agathidium*

Especies: no identificada

Identificado por *Agathidium* del Programa

Nacional de Entomología SENA, ICA, Bogotá, abril de 1976.

4.22.2 *Agathidium* *Agathidium*

Agathidium *Agathidium* *Agathidium* L., en *Agathidium* *Agathidium* *Agathidium*

en *Agathidium* *Agathidium* *Agathidium* L., en *Agathidium* *Agathidium* *Agathidium* (Anthon)

4.22.3 *Agathidium* *Agathidium*

Agathidium *Agathidium* *Agathidium* con longitud en

proximidad de 1,5 mm, abdomen más o menos cilindrico y se prolonga en pico, ojos escuadrados prominentes y suturas suturales, Procoxas más anchas que la cabeza. Como característica tipo de esta especie el abdomen, tórax y patas son pilosos, pelo de color blanco. Algunas características de esta especie por una serie de protuberancias elevadas en líneas.

4.22 Nombre vulgar

"Picudito negro"

4.22.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Suborden: Polyphaga

Superfamilia: Curculionoidea

Familia: Curculionidae

Género: Aún no identificado

Especie: Aún no identificado

Identificado por intermedio del Programa Nacional de Entomología CNIA. ICA. Tibaitatá. Abril de 1.976.

4.22.2 Malezas hospederas

Pacunga Bidens pilosa L., en Buesaco, Cariaco.

Hierba de Chivo Ageratum conyzoides L., en Buesaco, Papayal (Ancuya).

4.22.3 Características morfológicas

Adulto. De color negro, con longitud aproximada de 1,5 mm; cabeza más o menos esférica y se prolonga en pico, ojos compuestos prominentes y antenas geniculadas. Protórax más ancho que la cabeza. Como característica de este ejemplar el abdomen, tórax y patas con pilosas, pelos de color blanco; élitros atravezados longitudinales por una serie de protuberancias ordenadas en líneas.

4.22.4 Daño y población

El daño sobre los tallos florales, sobre las estructuras de reproducción, se realizan por perforaciones irregulares (Figura 19).

Podemos calificar el daño para hierba de chivo, como fuerte correspondiente a 3 con 50%; población de 2 en la escala visual, 5 individuos por planta, abundante.

En "Pacunga" el daño de 3, con 45%, población de 2, 4 individuos por planta, escasa.

La distribución del insecto no es igual para cada una de las malezas; para hierba de chivo de 1.270 a 2.000 msnm en El Papayal (Ancuya) y Buesaco. Para pacunga 1.8000 a 2.000 msnm en Buesaco y Cariaco, respectivamente.

Maleza de carácter predominante.



Figura 19. Adulto de Curculionidae aún no identificado, obsérvese también a Disonicha glabrata F. realizando daño. Aumento 4 veces.

Foto: Autores.

4.23 Nombre común

"Palomilla"

4.23.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Lepidoptera

Suborden: Rhopalocera

Superfamilia: Yponomeutoidea

Familia: Glyphtherigidae

Género: Choreutis

Clasificado por comparación en la Sección de Entomología, FACIA de UNARIÑO. Febrero de 1.976.

4.23.2 Malezas hospederas

Yacuacha Conyza bonaeriensis (L) Cronoq.,
en Pasto.

Verbena Verbena hispida R et P, en Pasto

4.23.3 Características morfológicas

Adulto. Su tamaño de la cabeza al abdomen de 4 mm y la envergadura alar entre 11 y 12 mm pertenece a los microlepidopteros. Su coloración café oscuro, las alas salpicadas por áreas brillantes amarillas, el abdomen gris claro. Antenas tipo filiforme. Los adultos poco activos y permanecen en estado de reposo en las plantas que les sirven de hospedero, el vuelo lo realizan en forma rápida cuando se los turba (2).

4.22.4 Daño y población

En forma considerable lo causan las larvas, sobre los folíolos y partes tiernas del vegetal.

El parénquima foliar es destruido hasta que dar reducido a las nervaduras.

Se califica el daño para yaguacha de 65% como de daño fuerte, población de 4 a 6 individuos por planta. En verbena el daño es de 30% correspondiendo a poco daño y población de 4, escasa.

El insecto se encontró en alturas de 2.500 a 2.800 msnm en el Altiplano de Pasto.

4.24.2 Maleza de carácter secundario.

Se encontró en las fincas de la zona de Pasto.

Se encontró en las fincas de la zona de Pasto y El Pedregal.

Se encontró en las fincas de la zona de Pasto.

4.24.3 Características morfológicas

Adulto. Color negro en general, cabeza parda. Ojos grandes multifacéticos, antenas con tres segmentos y articulación pinnada. Ala anterior en el segundo segmento anterior, alar, cubierta con pelos finos, envolviendo parte de la cabeza, alas transparentes de venación normal, con costal pinnada, vena anal y subcostal inabultadas, épica redondeada, nervio cubital con filamentos blancos con el segmento color negro.

4.24 Nombre vulgar

"Minador negro"

4.24.1 Posición taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Diptera

Suborden: Cyclorrhapha

Superfamilia: Chloropoidea

Familia: Agromyzidae

Género: Aún no identificado

Clasificado por comparación en la sección de Entomología de la FACIA, UNARIÑO, Mayo 1.976.

4.24.2 Malezas hospederas

Piente de León Taraxacum officinalis Weber, en Pasto.

Guasca Galinsoga ciliata (Raf) Blake, Pasto y El Pedregal.

Cerraja Sonchus oleraceus L., en Pasto

4.24.3 Características morfológicas

Adulto. Color negro en general; cabeza pequeña, ojos grandes multifacetados, antena con tres segmentos y arista plumosa, sin sutura en el segundo segmento antenal; tórax cubierto con pelos finos, incluyendo parte de la cabeza, alas transparentes de venación normal, vena costal quebrada, celda anal y subcostal no abultadas, ápice redondeado, borde radical con flecos; abdomen con 11 segmentos, color negro.

4.24.4 Daño y población

En el follaje se observan minaduras en forma irregular, empupa en la hoja (Figura 20).

Se observó un alto porcentaje de parasitismo por un imago de la familia Pteromalidae. Sobre diente de león y cerraja el parasitismo es superior al observado en guasca.

Daño en la escala visual de 3, 50%, daño común; población de 2 en la mencionada escala, 4-6 larvas por planta, escasa.

El insecto se encuentra en alturas comprendidas de 1.920 a 2.560 msnm, en El Pedregal y Pasto, respectivamente.



Figura 20. Daño de Agromyzidae aún no identifi
cado, minaduras en los folíolos de
Galinsoga ciliata (Ref) Blake.

Foto Autores.

TABLA II

IES DE INSECTOS Y SUS HOSPEDEROS, LUGAR Y FECHA

ZA	POBLACION INDIV/PLANTA	DANO	LUGAR	ALTITUD	FECHA
<u>erfensis</u> L.	4 - 6	45	San Rafael (♦)	2.100	10-XI-75
<u>folia</u> L.	13	80	Papayal (Ancuya)	1.270-2.720	18-XII-75
<u>ffine</u>	13	60	Pedregal	1.920	16-I-76
			Bomboná	1.640	10-XI-75
<u>lea</u> L.	10 - 12	50	Pasto-Tangua	2.500-2.600	16-I-76
<u>atifolia</u> R et P	10 - 12	50	Tangua-Botana	2.600-2.720	16-I-76
<u>riensis</u> L.	10 - 12	50	El Obraje-Pasto	2.370-2.560	16-I-76
<u>ia</u> L.	10 - 12	50	El Obraje(Tangua)	2.370	16-I-76
<u>alus</u> L.	13 - 6	10	Pasto	2.560	20-II-76
<u>us</u> L.	3	12	Pasto	2.560	20-II-76
<u>folia</u> L.	5	40	Bomboná	1.640	10-XI-75
<u>ulata</u> L.	8	50	Iles (♦♦)	2.100	16-I-76
<u>divaricatum</u>	8	70	Iles (♦♦)	2.100	16-I-76
<u>sa</u> L.	5 - 9	70	El Empate	1.550-2.000	10-XII-75
<u>sp.</u>	7 - 9	65	San Rafael	2.100	10-XI-76
<u>sa</u> L.	7 - 9	65	Pasto	2.560-2.800	26-II-76
<u>folia</u> L.	3 - 9	45	El Empate	1.550	10-XII-75
<u>sa</u> L.	13	50	Pasto	2.560	20-II-76

TABLA II (Continuación)

INSECTO	MALEZA	POBLACION INDIV/PLANTA	DAÑO	LUGAR	ALTITUD	FECHA
6	<u>Aphis gossypii</u> (Glover)	13	45	Papayal	1.270	8-XII-75
7	<u>Aphis fabae</u> (Stalbk)	13	50	Pasto	2.560	22-II-76
8	<u>Myzus ornatus</u> (Sulzer)	13	41	Bomboná	1.640	10-XI-75
9	<u>Brachycandus helichrysi</u> y (Kltb)	13		Pasto-Botana	2.560-2.720	22-II-76
10		13		Pasto-Buesaco	2.560-1.900	10-XI-75
11	<u>Macrosiphum euphorbiae</u> y <u>Aulocarthum solani</u> (Ktenbac)	13		Camp. Iles	2.100	10-XI-75
12	<u>Epilachna</u> sp.	7	50	Pasto	2.560	25-II-76
13	<u>Dysoniicha glabrata</u> F.	5	90	Pasto-Botana	2.560-2.720	25-II-76
14	<u>Phaedon fuscipes</u> Stal	3 - 6	25	San Rafael	2.100	10-XI-75
15	<u>Colaspis lebasii</u> L.	3 - 6	80	El Empate		10-XI-75
16	<u>Rhynchosphaera</u> sp. K	4		El Pedregal y Papayal	1.550-2.000	8-XI-75
17	<u>Epitrix</u> sp.	3	90	Papayal (A)	1.270	10-XI-75
18	Especie aún no identificada. Cerca <u>Altica</u>	6 - 8	70	Ancuya, Papayal	1.270	18-XII-75
		2	80	San Rafael	2.100	10-XI-75
		7 - 9	65	Buesaco-Pedregal	1.920-2.000	10-XI-75
		7 - 9	65	Buesaco	1.900	10-XI-75
		7 - 9	65	Pasto-Botana	2.500-2.800	22-II-76
		7 - 9	65	Iles (++)	2.100	18-XI-75
		13	50	Pasto	2.560	20-II-76

TABLA II (CONTINUACION)

INSECTO	MALEZA	POBLACION INDIV / PLANTA	DAÑO PORCENT	LUGAR	ALTITUD	FECHA
19 Especie aún no identificada cerca a <u>Phyllosticta</u> .	<u>Mimosa albida</u> H et B. Willd	3	75	El Obraje Bombón Buesaco	2.370 1.640 1.920	16-I-76 10-XI-75 8-XI-75
20 Especie aún no identificada.	<u>Mimosa albida</u> H et B. Willd	7	75	El Obraje	2.370	16-I-76
21 <u>Alticenae</u>	<u>Tecoma stans</u> (L) H.B.K.	7	75	El Pedregal	1.920	16-I-76
22 <u>Compsus</u> sp.	<u>Rumex crispus</u> L.	4	80	Pasto-Botana	2.560-2.720	20-II-76
23 <u>Platymorpha</u> sp.	<u>Ageratum conyzoides</u> L.					
24 Especie aún no identificada	<u>Bidens pilosa</u> L.	4	45	Ancuya	1.270	10-XI-75
<u>Curculionidae</u>	<u>Ageratum conyzoides</u>	5	50	Ancuya	1.270	10-XI-75
25 <u>Choreutis</u> sp.	<u>Verbena hispida</u> R.&.P.	4	30	Pasto	2.560	20-XII-75
	<u>Conyza bonaerensis</u> (L) Cronq.	4 - 6	65	Pasto	2.560	20-X-75
26 Especie aún no identificada.	<u>Taraxacum officinalis</u> L.					
<u>Agromyzidae</u>	<u>Galinsoga ciliata</u> (Raf)	4 - 6	50	El Pedregal-Pasto	1.900-2.560	16-I-76
	<u>Sonchus oleraceus</u> L.					

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones que se obtuvieron de este estudio son las siguientes:

1. En diferentes zonas de las hoyas de los ríos Guátara y Juanambú, se determinaron 26 especies de insectos de los cuales, habían reportado otros autores atacando malezas en Colombia, los siguientes insectos: Metascarta impressifrons (Signoret), Compus sp., Phaedon fuscipes Stal., Disonicha glabrata F., Choreutis sp y Empoasca sp.
2. Las especies se registraron en los Ordenes Hemiptera, Homoptera, Coleoptera, principalmente la familia Chrysomellidae. Lepidóptera y Díptera.
3. La mayoría de las malezas afectadas por insectos son de carácter predominante en la zona entre ellas tenemos a Bidens pilosa L. de mayor distribución de 1.270 a 2.720 msnm, atacada por Metheisa lucillodes Fowler, Empoasca sp, Myzus ornatus Laing. y Brachycandus helichrysi (Kltb) Phaedon fuscipes Stal. y un Curculionidae aún no identificado.
4. Dentro del orden Hemiptera, familia Tingitidae la especie que mayor daño causa es Leptobyrsa decore Drake, con un 80% en Sida rhombifolia L.
5. En el orden Homoptera, familia Cicadellidae a Empoasca sp, en Bidens pilosa L., Metascarta impressifrons (Signoret) en Melampodium divaricatum (Rich) D.C., con daño del 70%.

6. En el orden Coleoptera, familia Coccinellidae la especie de mayor daño fue Epilachna sp, en Solanum nigrum L. con 90%.
7. En la familia Crysomellidae se encontró a Phaedon fuscipes Stal., con 90% de daño sobre Bidens pilosa L., Rhynchaspheara sp., con 80% sobre Rumex crispus L., Disonicha glabrata F. en Amaranthus dubius Mart. y daño del 80%, Colaspis lebasii Lefebvre con 70% en Ipomea hirta Nart et Gall, especie aún no identificada subfamilia Alticinae sobre Mimosa albida H et B Willd y Tecoma stans (L) H.B.K. con 75% de daño, especie aún no identificada cerca a Phyllotreta en Mimosa albida H et B Willd Gamel y daño del 75% Platymorpha sp. en Ageratum conyzoides L, con daño del 80%.
8. En la familia Curculionidae a Compsus sp., defoliando Rumex crispus L. y un daño del 80%.
9. En el orden Lepidoptera, familia Olethreutidae a Choreutis sp., en Conyza bonaeriensis (L) Cronq, con daño del 65%.
10. En el orden Diptera, familia Agromyzidae especie aún no identificada en Taraxacum officinalis Weber, Galinsoga ciliata (Raf) Blake y Sonchus oleraceus L, con daño del 50%.
11. Se encontró un alto porcentaje de parasitismo de un miembro de la familia Pteromalidae, en Agromyzidae aún no identificados.
12. Las especies de insectos que se encuentran causando daño a las malezas del área comprendida entre las hojas de los

ríos Guáitara y Juanambú, se reportan desde las formaciones vegetales bs-ST a la formación M.

13. La importancia del daño de los insectos sobre las malezas no consiste en erradicar su población, sino en reducir la interferencia competitiva a un nivel poblacional bajo, permitiendo a los cultivos obtener ventajas en su desarrollo.

Recomendaciones:

1. En posteriores estudios de control biológico de malezas se deben estudiar las características de los insectos en cuanto a su biología y especificidad.
2. Las especies de insectos que hacen daño en un elevado porcentaje y no hacen daño a los cultivos, se deberán tener en cuenta para el control biológico de malezas.
3. Investigar acerca de la distribución y ecología de las malezas en cuanto a su Biología, estructura, función de la semilla y su capacidad competitiva, para tener en cuenta en el biocontrol.
4. Efectuar investigaciones en busca de una población intermedia de malezas, en un cultivo determinado, con el objeto de evitar que las especies existentes en las malezas puedan adaptarse a las plantas cultivadas en ausencia de ellas.
5. Realizar estudio de malezas que sirven de albergadores y/o de fuente de alimento de insectos entomófagos de reconocida importancia en el control Biológico de insectos plagas.

VI. RESUMEN

En la zona comprendida por las hoyas de los Ríos Guáitara y Juanambú, se realizó el reconocimiento de insectos que hospedan malezas en los cultivos y praderas. El estudio se realizó entre los meses de octubre de 1975 y abril de 1976. De las observaciones de campo se logró la identificación de las siguientes especies de insectos:

Leptobyrsa decore Drake, atacando Sida rhombifolia L.; Metascarta impressifrons (Signoret), en Melampodium divaricatum (Rich) D.C.; Eupoasca sp. sobre Bidens pilosa L.; Epilachma sp., en Solanum nigrum L.; Disonicha glabrata F., en la maleza Amaranthus dubius Mart.; Colaspis lebasii Lefevre, en Ipomea hirta Mart et Gall; Phaedon fuscipes Stal., en Bidens pilosa L. Rhynchosphaera sp., en Rumex crispus L.; Alticinae aún no identificado, en Tecoma stans (L) H.B.K.; Platymorpha sp., en Ageratum conyzoides L.; Compsus sp., en Rumex crispus L.; Choreutis sp. en Conyza bonaeriensis (L) Cronq., las anteriores especies con daño superior al 70%, calificado como daño fuerte.

Con daño común y entre 50 - 70% las especies siguientes: Gargaphia sanchezi Froeschner, atacando Desmodium affine Schelecht.; Metheisa lucillodes Fowler, sobre las malezas Bidens pilosa L., Baccharis latifolia (R et P) Pers., Dalea coerulea L., Conyza bonaeriensis (L) Cronq.; Metascarta impressifrons (Signoret), en Physalis angulata L.; Aphis fabae en Rumex crispus L.; Macrosiphum euphorbiae en Senecio vulgaris L. Epitrix sp., en las malezas Desmodium affine Schelecht., Alternanthera sp., Solanum nigrum L. y Physalis angulata L.; cerca a Altica atacando Tropaeolum majus L.; cerca a Phyllotreta sp., en Desmodium canum Gmel.; Curculionidae aún no identificado en Bidens pilosa L., y Ageratum conyzoides L.; un Agromyzidae aún no identificado en Galinsoga ciliata L., Taraxacum officinalis L., Sonchus oleraceus L.

SUMMARY

Over a zone delimited by Guaitara and Juanambu rivers basins, it was carried out a survey of crops and prairies weeds insects, between October 1975 and April 1976. Following insect species were identified:

Leptobyrsa decore Drake, attacking Sida rhombifolia L.; Metascarta impressifrons (Signoret), en Melampodium divaricatum (Rich) D.C.; Empoasca sp. en Bidens pilosa L.; Epilachna sp., en Solanum nigrum L.; Disonicha glabrata F., on Amaranthus dubius Mart.; Colaspis lebasi Lefevre, on Ipomea hirta Mart et Gall.; Phaedon fuscipes Stao., on Bidens pilosa L.; Rhynchaspheera sp., on Rumex crispus L.; Alticinae not yet identified, on Tecoma stans (L) H.B.K.; Platymorpha sp., on Ageratum conyzoides L.; Compsus sp., on Rumex crispus L.; Choreutis sp., on Conyza bonaerensis (L) Cronq., former species showed damage greater than 70%, and could be considered as highly noxious.

Following insect species with a damage determined as common and between 50 and 70% were identified; Gargaphia sanchezi Froeschner, attacking Desmodium affine Schelecht; Mettheisa lucillodes Fowler, on the weeds Bidens pilosa L., Baccharis latifolia (R et P) Pers., Dalea coerulea L., Conyza bonaerensis (L) Cronq; Metascarta impressifrons (Signoret), on Physalis angulata L.; Aphis fabae on Rumex crispus L.; Macrosiphum auphorbiae on Senecio vulgaris L.; Epitrix sp. in the weeds Desmodium affine Schelecht., Alternanthera sp., Solanum nigrum L. and Physalis angulata L.; an insect similar to Altica attacking Tropaeolum majus L.; near Phyllotreta sp., on Mimosa albida R et B Willd; a Curculionidae not yet identified, in Bidens pilosa L. and Ageratum conyzoides;

not yet identified one Agromyzidae on Galinsoga ciliata L.,
Taraxacum officinalis L., Sonchus oleraceus L.

Species; Proba sallei Stal., attacking Conyza bonaerensis (L) Cronq.; Empoasca sp., on Sida rhombifolia L.; Aphis gossypii Glover, on Eupatorium sp.; Myzus ornatus Laing., on Solanum nigrum L. and Bidens pilosa L.; Choreutis sp., attacking Verbena hispida R et P., were found out relizing low damage with damage inferior to 50%.

Over a not yet identified insect of Agromyzidae it was found a high parasitism of Pteromalidae family species.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. BORROR J. D. and D. M. DELONG. An introduction to the study of insects. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1970. 812p.
2. BOTINA J. J. Reconocimiento e identificación de un insecto en el control biológico de la yaguacha Conyza bonaeriensis (L) Cronq. (Campanulales: Compositae), en el Altiplano de Pasto. Informe de doce semanas de práctica. Pasto, Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Agrícolas, 1972. 23p. (Mecanografiada).
3. BRAVO V., G. Observaciones sobre el Disonycha glabrata F. (Coleoptera: Chrysomellidae), como destructor de Amaranthus sp., una maleza común en la zona de clima medio de Nariño. Agricultura Tropical (Colombia) 26(5): 227-231. 1970.
4. BULLON F., O. Tomaspis calicata Jacobi, un insecto nuevo parásito de la maleza del kiluyo. Agronomía (Perú) 22 (86): 55-60. 1956.
5. BURBANO Y., E. A. y E. HERNANDEZ A. Biología de Metascarta impressifrons Signoret (Homoptera: Cicadellidae), en maíz (Zea mays L.) en el Altiplano de Pasto, bajo condiciones de campo y laboratorio. Tesis Ing. Agr. Pasto, Colombia, Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Agrícolas, 1974. 76P. (Mecanografiada).
6. BUSTAMANTE, E. et al. Condiciones fitosanitarias sobre malezas. Agricultura Tropical (Colombia) 26(4): 189-193. 1970.

7. CARDENAS, I., et al. Clasificación de malezas de clima frío de acuerdo a su importancia económica. Agricultura Tropical (Colombia) 26(7): 511-516. 1970.
8. CEBALLOS, A. y D. NAVIA. Biología y comportamiento de Bactra sp (Oleothreutidae: Lepidoptera) en Cyperus rotundus. En: Tercer seminario, Comalí, Resúmenes. Palmira, Colombia, 1971.
9. CORONADO P., R. y A. MARQUEZ D. Introducción a la entomología, morfología y taxonomía de los insectos. México, Limusa-Willey, 1972. 282p.
10. FAJARDO C., A. Municipios del Departamento de Nariño. Secretaría de Obras Públicas Departamentales. Sección de Cartografía y Dibujo. "s.n.t."
11. FULLERTON, T., et al. Métodos de control de malezas en sistemas de riego. Agricultura Tropical (Colombia) 26(12): 802-808. 1970.
12. GARCIA, F. y A. TROCHES. Control biológico de malezas. Notas y Noticias Entomológicas. Tibaitatá, Instituto Colombiano Agropecuario. Memorando No. 595:63. 1975.
13. HUFFAKER, C.B. Fundamentos del control biológico de malezas y plagas. En: Control biológico de las plagas de insectos y malas hierbas. México, Continental, 1969 949p.
14. INSUASTY S., O. Reconocimiento de plagas en crisantemo Chrysanthemum sp., gladiolo Gladiolus sp. y rosa Rosa

- sp. en el Altiplano de Pasto, bajo condiciones de campo y laboratorio. Tesis Ing. Agr. Pasto, Colombia, Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Agrícolas, 1975. 137p. (Mecanografiado).
15. LOPEZ J., G. et al. Identificación de malezas en cuatro cultivos importantes en Nariño. Revista de Ciencias Agrícolas (Colombia) 3(1): 55-75. 1971.
16. LOPEZ, O. y D. VILLEGAS. Insecto plaga o benéfico ?. Notas y Noticias Entomológicas. Tibaitatá, Instituto Colombiano Agropecuario. Memorando N. 595: 59. 1975.
17. MARTINEZ G., C. V. y H. H. MARTINEZ. Reconocimiento de las malezas mas frecuentes en cuatro cultivos del Departamento de Nariño y recomendaciones generales sobre su control químico. Tesis Ing. Agr. Pasto, Colombia, Universidad de Nariño, Instituto Tecnológico Agrícola, 1966. (Mecanografiada).
18. METCALF, C. I. y O. FLINT. Insectos destructivos e insectos útiles, sus costumbres y su control. 3a. ed. Trad. del inglés por Alonso Backeller. México, Continental, 1966. 1.208p.
19. MOLINA V., L.A. y G. BRAVO V. Mancha clorótica de la curuba (Passiflora mollissima (H.B.K.) Bailey), causada por Empoasca sp., en Nariño. Revista de Ciencias Agrícolas (Colombia) 2(1): 5-16 . 1970.
20. POSADA, L. et al. Plaga de lulo de perro. Notas y Noticias Entomológicas. Tibaitatá, Instituto Colombiano Agropecuario. Memorando N° 595:57. 1975.

21. RAMOS O., A. y B. REALPE. Ciclo biológico de Empoasca sp. (Homoptera:Cicadellidae) en curuba Passiflora mollissima (H.B.K.) Bailey en la zona de Pasto bajo condiciones de campo y laboratorio. Tesis Ing. Agr. Pasto, Colombia, Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Agrícolas, 1970. 75p. (Mecanografiada).
22. ROBBINS W., W., et al. Destrucción de malas hierbas. Trad. del inglés por José Luis de la Loma. México, UTEHA, 1955. 53p.
23. SALAZAR B., J. y G. LOPEZ J. Caracteres cuantitativos y reconocimiento de malezas en praderas artificiales de clima frío del Altiplano de Pasto. Revista de Ciencias Agrícolas (Colombia) 4(2): 83-97. 1972.
24. SANCHEZ, G. y M. AMAYA. Otro enemigo de malezas. Notas y Noticias Entomológicas. Tibaitatá. Instituto Colombiano Agropecuario. Memorando N° 595: 65. 1975.

T **UNIVERSIDAD DE NARIÑO**
632.7 Inventario: 14267
C167 Autor: Oscar Calvache, Gerardo G.
Ej. 1 Título: Reconocimiento e



T
632.7
C167
Ej. 1

14267

Universidad de Nariño
Pasto (Nariño)

1 4 2 6 7

Universidad de Nariño
BIBLIOTECA
ALBERTO QUIJANO GUERRERO