

5. JONES, R.J. 1979. The value of *Leucaena leucocephala* as a feed for ruminants in the tropics. *World Animal Review* 31:13-23.
6. *LEUCAENA*: PROMISING Forage and Tree Crop for the Tropics. 1977. National Academy of Sciences, Washington, D.C.

7. *LEUCAENA NEWSLETTER*. 1980. Department of Horticulture, University of Hawaii, Honolulu.
8. *LEUCAENA RESEARCH* Report 1981. Department of Horticulture, University of Hawaii, Honolulu.

INSECTOS ASOCIADOS CON *ANDROPOGON GAYANUS* KUNTH VAR. *BISQUAMULATUS* (HOECHST) HACK, CIAT 621 EN AMERICA DEL SUR

Mario Calderón*

Andropogon gayanus fue traído al CIAT por primera vez en 1973 por el Dr. Bela Grof del Programa de Pastos Tropicales, en un viaje que realizó a la Estación Experimental Shika en Nigeria (9). Los resultados obtenidos hasta 1981 después de seis años de evaluación sistemática en diversas estaciones experimentales de Colombia y en pruebas regionales en varios países de América Latina, permiten calificar a *A. gayanus* como una gramínea de alto potencial productivo para las vastas sabanas de suelos oxisoles y ultisoles de la región, aún con un bajo nivel de insumos agrícolas (6).

Desde 1977 se inició en la subestación experimental CIAT-Quilichao en Colombia, un proyecto de evaluación de poblaciones de insectos benéficos y dañinos en introducciones de gramíneas y leguminosas forrajeras del CIAT (4). Los resultados de ese año establecieron que, entre los 11 ecotipos de varias especies de leguminosas y tres especies de gramíneas, *A. gayanus* presentaba la distribución más uniforme de población de insectos al compararla con las demás (5). Las evaluaciones se extendieron también a la sede del CIAT en Palmira, a los Llanos Orientales de Colombia en Carimagua (Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias ICA/CIAT) y la estación experimental ICA - La Libertad y a pruebas regionales en diferentes países de América del Sur. Una de las características que la hacen sobresalir en comparación con otras gramíneas es que hasta el momento ha presentado pocos problemas de importancia económica con insectos y que en sus praderas la población de insectos benéficos es abundante. *A. gayanus* produce secreciones azucaradas en las lígulas que poseen cierta atracción para la fauna insectil (1).

* Ph.D., Entomólogo, Programa Pastos Tropicales, CIAT.

REGISTRO DE INSECTOS DAÑINOS

Hasta 1978 no se había registrado plaga o patógeno alguno que demeritara el calificativo de *A. gayanus* de ser resistente a plagas y enfermedades comunes en otros pastos ya establecidos en diferentes localidades de América Central y del Sur (6).

Durante el invierno de 1979, Varela (12) registró el áfido amarillo de la caña de azúcar, *Sipha flava*, causando autocianescencia y posteriormente secamiento de las hojas. Al año siguiente, se presentó el insecto defoliador conocido como falso medidor de los pastos, *Mocis latipes*. Estos dos insectos son, hasta el momento, los que revisten alguna importancia y se han catalogado como plagas secundarias o potenciales de *A. gayanus*.

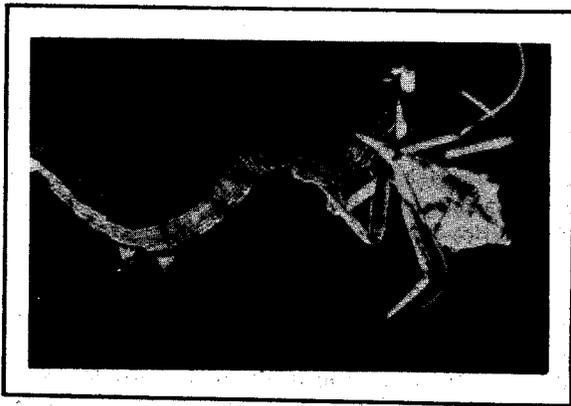
En Carimagua, Santander de Quilichao y La Libertad (Meta), *A. gayanus* ha mostrado hasta la fecha resistencia a las especies conocidas de "mion", "salivazo", "cigarrinha" o "mosca pinta" de los pastos (*Aeneolamia* spp., *Zulia* spp.) (2).

Mocis latipes

El falso medidor de los pastos, *M. latipes* Guenné, registrado en la Estación Experimental Carimagua, es una plaga defoliadora de *A. gayanus* que se presenta en forma esporádica y explosiva, generalmente en potreros mal establecidos o con una alta población de malezas nativas de hoja angosta que invaden los suelos donde se destruyó la vegetación original. Se encontró una relación estrecha entre la presencia de la plaga y *Setaria* sp. (limpia botellas), gramínea nativa cuyas setas en las inflorescencias son usadas eficazmente por

la hembra del insecto para ovipositar. La presencia del insecto se ha detectado en el principio del invierno y su presencia parece estar fuertemente relacionada con lluvias bajas (por debajo del promedio) durante el mes de abril. Se ha notado también que es controlado de manera eficiente por varios enemigos naturales (parásitos, predadores y enfermedades) durante la época de mayor precipitación (4).

En Carimagua, en los meses de julio y agosto de 1980 se registraron tres hongos entomocidas de *M. latipes*: *Beauveria* sp., registrado en pupas y larvas y del cual se tienen tres aislamientos; *Nomuraea* sp.; y *Metarhizium* sp. Estos dos últimos se han registrado en larvas. Este insecto es también controlado, pero más efectivamente en el estado de larva por una entidad viral aún desconocida. Muchas pupas de *M. latipes* se encontraron parasitadas por *Beauveria* sp. en la parte basal de la macolla de la gramínea nativa "rabo de zo-

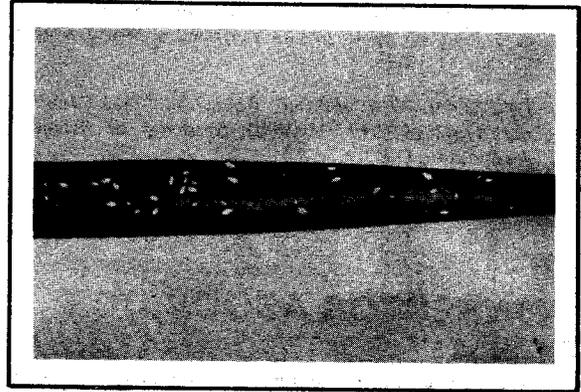


Larva de *Mocis latipes* "falso medidor" atacada por chinche *Zelus* sp.

rró". *A. bicornis*, maleza muy común en las sabanas de los Llanos Orientales.

Sipha flava

El áfido amarillo de la caña de azúcar, *S. flava* (Forbes), es una especie chupadora cuyo daño se caracteriza por la coloración rojo-púrpura que toman las hojas afectadas hasta secarse. Se encontró que las mayores poblaciones en potreros de *A. gayanus* en Carimagua, se presentan durante los meses de mayor precipitación (mayo, junio y julio), época en la cual ocurre el mayor daño. Las poblaciones del insecto responden, además de la precipitación, a la condición fisiológica del pasto y se han podido establecer varias fases según el tamaño y comportamiento de la población que se presentan más o menos definidas según la época del año; fase de supervivencia y mínimas poblaciones, multiplicación, incremento de la población, dispersión y máximas poblaciones.



Andropogon gayanus atacado por áfidos (*Sipha flava*).

No se han registrado agentes de control natural en *S. flava* con excepción de dos insectos predadores: *Cycloneda sanguinea* y *Chrysopa* sp. A continuación se presenta una lista actualizada de los registros de población insectil para *A. gayanus* (Cuadro 1). La información está basada en los datos obtenidos por observaciones quincenales en las estaciones experimentales del CIAT, en las localidades de Carimagua y Santander de Quilichao; además, se complementó con evaluaciones realizadas en visitas hechas a la estación experimental ICA - La Libertad, en Villavicencio (Meta) y evaluaciones periódicas en pruebas regionales en diferentes países de América del Sur.

INSECTOS BENEFICOS

En 1978, Calderón (2) registró especies de insectos, la mayoría de ellos benéficos, pertenecientes a los órdenes Díptera, Hymenoptera, Hemiptera y Coleoptera, presentes tanto en CIAT-Quilichao como en Carimagua. Preferencialmente fueron identificadas especies de dípteros polinizadores así como hemípteros predadores de larvas e himenópteros predadores y parásitos.

Igual que para el registro de insectos plagas anotados anteriormente, la lista de insectos predadores y parásitos de huevos que se presentan a continuación (Cuadro 2), está basada en la información obtenida después de tres años de observaciones y toma de muestras en las estaciones experimentales de Carimagua, Santander de Quilichao y en la estación experimental ICA - La Libertad (Meta).

Finalmente, se puede indicar que, según los estudios realizados hasta el momento, *A. gayanus* continúa considerándose como una gramínea de alto potencial forrajero que, a su vez, presenta tolerancia y/o resistencia a plagas y enfermedades.

Cuadro 1. Población insectil para *A. gayanus*.

ORDEN	FAMILIA	GENERO (ESPECIE)	SITIO
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chaetocnema</i> sp.	Carimagua, Cauca, Tarapoto (Perú)
		<i>Diphaulaca</i> sp.	Quilichao, Valle, Meta y Carimagua
	Scarabaeidae	<i>Glyptoscells</i> sp.	Quilichao
		Meloidae	<i>Cyclocephala</i> sp. <i>Epicauta</i> sp.
Hemiptera	Lygaeidae	<i>Blissus</i> sp.	Quilichao
Homoptera	Cercopidae	<i>Aeneolamia varia</i> (Fowler)	Villavicencio
		<i>Aeneolamia reducta</i> (Lallemand)	Carimagua
		<i>Zulla pubescens</i> (Fabricius)	Villavicencio, Carimagua, Popayán
		<i>Zulla colombiana</i> (Lallemand)	Quilichao
	Cicadellidae	<i>Agallia lingula</i> Van Duzee	Quilichao, Carimagua, Valle, Brasil y Perú
		<i>Graminella</i> sp.	Quilichao, Meta
		<i>Cuerna striata</i> (Walker)	Quilichao
		<i>Tylozygus fasciatus</i> (Walker)	Quilichao, Meta, Sta. Rita (Brasil)
		<i>Tretogonia cribrata</i> (Melichar)	Quilichao y Carimagua
	Aphididae	<i>Sipha flava</i> (Forbes)*	Carimagua, Quilichao, Palmira, Villavicencio
Nogodinidae	<i>Bladina vexans</i> Kramer	Palmira	
	<i>Bladina fuscovenosa</i> (Stal.)	Palmira, Meta	
Membracidae	<i>Ceresa concinna</i> Fowler	Quilichao, Meta y Pucallpa (Perú)	
	<i>Ceresa vitulus</i> (Fab.)	Quilichao y Meta	
	<i>Ceresa</i> sp.	Quilichao	
Lepidoptera	Pyrilidae	<i>Diatraea</i> sp.**	Villavicencio
		<i>Elasmopalpus lignosellus</i> (Zeller)	Palmira, Quilichao
	Noctuidae	<i>Mocis latipes</i> Guenné	Carimagua
		<i>Spodoptera frugiperda</i>	Carimagua
Hymenoptera	Formicidae	<i>Atta</i> sp. <i>Acromirmex</i> sp.	Carimagua Carimagua

Fuente: Calderón, Quintero, Varela (3)

* Varela (12)
** Posada (11)

Cuadro 2. Insectos predadores y parásitos de huevos.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HABITO	SITIO
Hymenoptera	Braconidae	<i>Chelonus</i> sp.	Parásito de larvas	Quilichao-Valle
		<i>Bracon</i> sp.	Parásito de larvas	Palmira-Quilichao
		<i>Rogas</i> sp.	Parásito de larvas	
	Tiphidae	<i>Tiphia</i> sp.	Predador de larvas	Cauca (Colombia)
	Vespidae			Brasil, Tarapoto (Perú)
Chalcididae	Formicidae	<i>Ectatomma ruidum</i> Roger	Omnívoro	Cauca, Meta (Colombia), Brasilia (Brasil), Tarapoto (Perú)
		<i>Ectatomma quadridens</i> (F.)	Omnívoro	Cauca, Amazonas, Meta Hda. El Paraíso (Colombia), Río Brando (Brasil)
Diptera	Tachinidae			
	Syrphidae			
	Sarcophagidae			
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Cycloneda sanguinea</i>	Predador	Cauca y Carimagua (Colombia), Brasil
	Cantharidae	<i>Silis</i> sp.	Predador	Cauca (Colombia), Sta. Rita (Brasil)
	Melyridae	<i>Astylus variegatus</i> German	Predador, polinizador	Sete Lagoas, Sta. Rita (Brasil)
	Helodidae	<i>Ora</i> sp., <i>Scirtes</i> sp.	Se alimentan de microorganismos y algunas larvas de Dipteros	Cauca (Colombia)
Hemiptera	Reduviidae	<i>Zelus</i> sp.	Predador de larvas	Cauca (Colombia)
Neuroptera	Chrysomelidae	<i>Chrysopa</i> sp.	Predador de larvas	

14

REFERENCIAS

1980. *Andropogon gayanus*: problemas de insectos. Cali, Colombia, CIAT. 4p.
- CALDERON, M. 1980. Técnicas de evaluación entomológicas. Cali, Colombia, CIAT. 12p. (En impresión).
- CALDERON, M.; QUINTERO, E.; VARELA, F. 1980. Dinámica de poblaciones: Carimagua-Quilichao. Cali, Colombia, CIAT. 20p. (En impresión).
- CALDERON, M.; VARELA, F.; QUINTERO, E. 1981. Falso medidor de los pastos, *Mocis latipes* Guenné (Lepidoptera: Noctuidae), plaga esporádica en Carimagua. Cali, Colombia, CIAT. Pastos Tropicales. Bol. Inf. No. 4. pp.8-12.
- CIAT. 1977. Informe Anual. Programa de Pastos Tropicales: Entomología. 114p.
- CIAT. 1978. Informe Anual. Programa de Pastos Tropicales: Entomología. 128p.
- CIAT-ICA. 1978. Prelanzamiento del pasto *Andropogon gayanus* CIAT 621 para suelos ácidos e infértiles del trópico. Cali, Colombia. 41p.
- Andropogon*, um novo capim para a região dos Cerrados. Correio Braziliense 5(3):80.
- ICA. Lista de insectos dañinos y otras plagas en Colombia. Bogotá. Bol. Tec. No. 43. 484p.
- POSADA, L.; GARCIA, F. 1976. Lista de predadores, parásitos y patógenos de insectos registrados en Colombia. Bogotá, ICA. Bol. Tec. No. 41. 90p.
- POSADA, L., et al. 1980. Notas y noticias entomológicas. ICA. Julio-Agosto, 1980. 55p.
- VARELA, F. 1979. CIAT-Carimagua. Programa de Pastos Tropicales. Sección Protección de Plantas: Entomología. 21p. (Mimeo).