

## ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE *Rhyncophorus palmarum* y *Metamasius hemipterus* EN CAÑA DE AZUCAR

Guillermo Arango S. 1

Daniel Rizo O

### INTRODUCCION

Los Coleópteros de la familia Curculionidae, *Rhyncophorus palmarum* L. y *Metamasius hemipterus* Olivier, han sido registrados en Colombia y especialmente en el Valle del Cauca como plagas de la caña de azúcar; en este cultivo causan enormes pérdidas en los ingenios azucareros, y se calcula que estas dos plagas, la casanga y el picudo del plátano producen una reducción del 25o/o del tonelaje de caña cosechable (Risco, 1973 citado por Raigosa, 1974). Estos picudos causan el mayor daño en el estado larval; la hembra coloca los huevos en la parte interna del tallo, aprovechando las heridas producidas en la caña y en la caña soca; al eclosionar las larvas consumen la parte interna del tallo, causando daños en la parte radicular y en el cuello de la planta. Los adultos producen daños indirectos, porque parece que son los vectores de la enfermedad llamada "raquitismo de la soca" (Risco, 1973 citado por Raigosa, 1974).

El hecho que la larva se localice en la parte interna del tallo, hace que su control sea difícil y por lo cual éste debe hacerse sobre la población de los adultos.

Dadas las características del cultivo, el control químico de estas plagas es ineficaz y costoso, y queda como alternativa el control manual utilizando trampas de guadua, cargadas con caña premolida y miel. Por esta razón es importante conocer el comportamiento de estos curculiónidos, de tal manera que el sistema de trampas sea eficiente, lo cual conlleva una reducción de las pérdidas en la cosecha.

### MATERIALES Y METODOS

En este trabajo, que se realizó en el Ingenio Meléndez del 14 de Noviembre al 20 de Diciembre de 1975, se utilizaron trampas de guadua de un solo bolsillo denominadas "canoas", cargadas con cebo consistente en miel de purga diluida en agua al 33o/o, 25 g de levadura húmeda y 180 g de bagazo de caña. Los adultos atrapados se conservaron en frascos con alcohol etílico del 70o/o. En lotes de caña de aproximadamente siete meses de edad se colocaron juegos de 10 trampas a 3 m de distancia entre cada trampa, y para determinar la distribución de las plagas en el lote también se colocaron algunas en los bordes de cada lote y otras se ubicaron dentro del lote.

Las trampas se revisaron cada tres días desde

---

1. Estudiantes, Depto. de Biología, Universidad del Valle, Apdo. Aéreo 2188, Cali

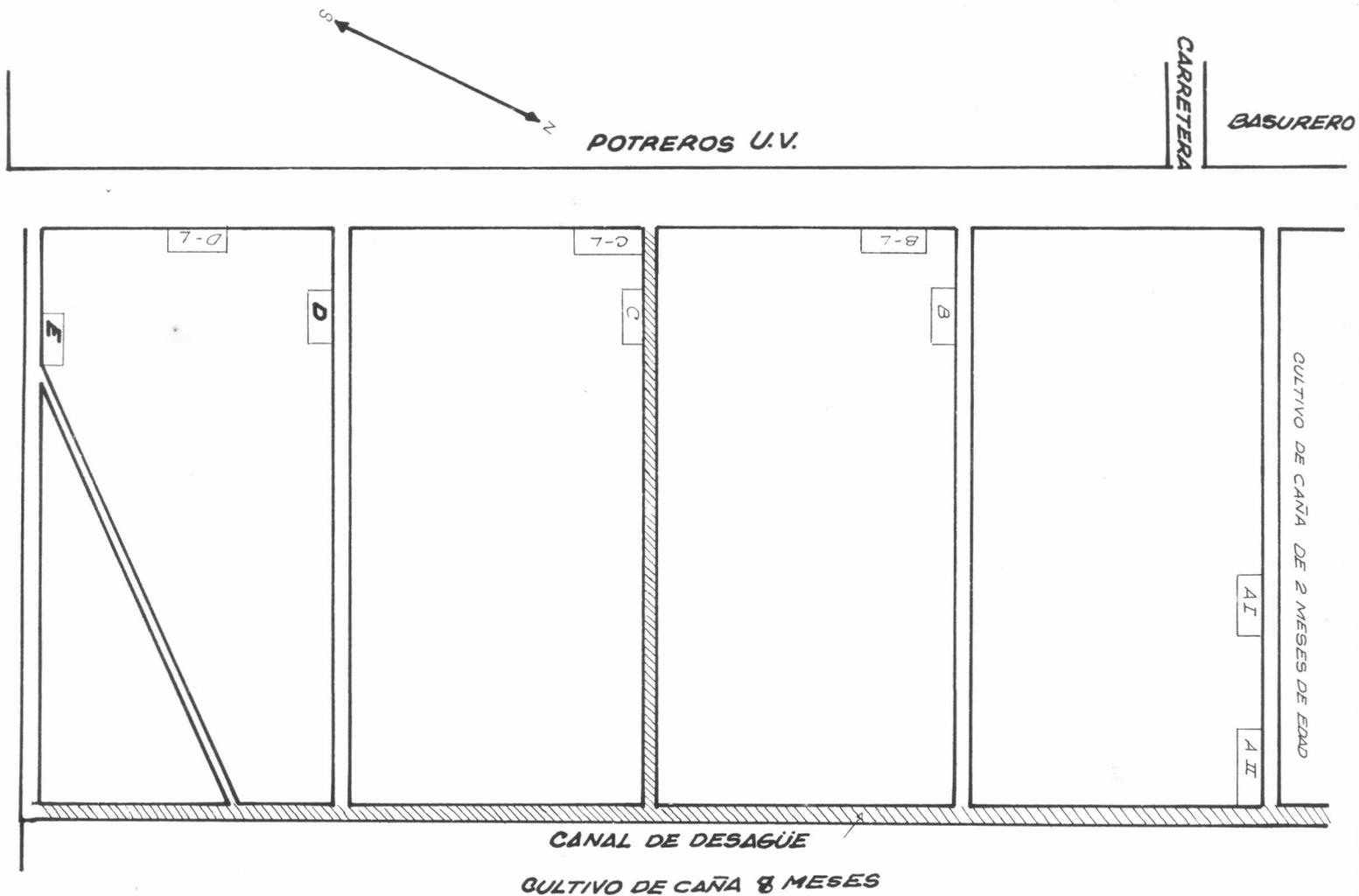


Figura 1. MAPA DEL CULTIVO DE POJ-28 DE 8 MESES DE EDAD

□ Sitio donde se colocaron las trampas.

▨ Canal de desagüe.

las 9 am. Los ejemplares colectados se guardaron en bolsas de papel debidamente rotulados, para luego efectuar el conteo; posteriormente se pasaron al alcohol y luego mediante disección se determinó el sexo de los especímenes.

La metodología anterior también se utilizó para determinar si existe alguna diferencia varietal en cuanto se refiere a la atracción de adultos de estas dos plagas; es decir determinar si existe o no preferencia. Para tal fin se emplearon las variedades POJ-28, H32, H38, H44 y Canal Point, así también para averiguar si la edad de la caña tiene alguna influencia en esta atracción.

Además y con el fin de determinar algunos aspectos relacionados con la influencia de edad de los cebos y condiciones del lote sobre la captura en trampas de las dos plagas, se colocaron las trampas en un lote de ocho meses de edad de la variedad

POJ-28, en los sitios indicados en la figura 1; los sitios A1 y A11 tenían una separación entre sí de 20 m y estaban ubicados cerca de un canal de aguas lluvias y de un cultivo de caña de dos meses de edad. Entre A1 y A11 hubo una diferencia en la recolección de tres días.

## RESULTADOS Y DISCUSION

### Preferencia varietal y distribución:

Los resultados, expresados en número de adultos capturados (tabla 1) indican que existe cierta preferencia por las variedades POJ-28 y Canal Point. En las cañas de diferentes variedades, pero de la misma edad, se encontró que la distribución dentro y en el borde del lote del *M. hemipterus* era igual ( $p > 20\%$ ); y al comparar cañas de diferentes edades, pero de igual variedad (tabla 2) tampoco se encontró diferencia significativa ( $\chi^2 = 29,9$ ;  $\chi^2$

Tabla 1. Distribución de *M. hemipterus* dentro y en los bordes de lotes de diferentes variedades de caña de siete meses de edad.

Variedad	Número de Especímenes capturados			
	Dentro		Borde	
	♂	♀	♂	♀
POJ-28	24	17	14	18
H-32	1	0	2	2
H-38	6	7	9	6
H-44	4	7	10	7
CANAL POINT	19	15	15	17

Tabla 2. Distribución de *M. hemipterus* dentro y en los bordes de lotes de POJ-28 de diferentes edades.

Edad en Meses	Número de Especímenes capturados			
	Dentro		Borde	
	♂	♀	♂	♀
2 1/2	25	20	11	13
3	8	11	5	4
7	12	10	18	14
12	6	8	20	15

,005 = 16,27;  $p < 10/0$ ). Esto nos indica que el picudo del plátano no muestra preferencia por una edad determinada de la caña, ni tampoco por un sitio determinado del lote. Lo mismo se encontró respecto a la casanga.

En el mismo lote de caña de siete meses de edad se observó que no hubo diferencia en la distribución de machos y hembras de *M. hemipterus* dentro y en el borde del campo; una preferencia por alguno de los sitios ayudaría en la aplicación de un control sobre todo de las hembras, que son las que ponen los huevos. El hecho de que ninguno de los sexos del picudo del plátano tiene preferencia por un determinado sitio, indica que la sustancia atractiva que está en la caña no es selectiva para un determinado sexo.

#### Influencia de la edad del cebo:

El número de adultos de *M. hemipterus* capturados en el primer período de recolección (Diciembre 11) en la trampa A<sub>1</sub> y A<sub>11</sub> (Diciembre 14) fue estadísticamente igual ( $p > 950/0$ ). En cuanto al segundo período de recolección de estas trampas, a los tres días de la primera, sí se observó diferencia en el número de los especímenes capturados, ya que en la segunda trampa se capturaron 32 adultos, mientras que en A<sub>1</sub> solamente 8, dando una diferencia altamente significativa ( $p < 10/0$ ).

Para el tercer período de recolección se encontró que de nuevo no había diferencia en el número de *M. hemipterus* capturados en A<sub>1</sub> y A<sub>11</sub>

( $p = 300/0$ ).

La edad del cebo parece tener cierta influencia en la atractividad de las trampas para el picudo negro del plátano, ya que al comparar el segundo período de recolección de A<sub>11</sub> y la tercera recolección de A<sub>1</sub>, que corresponden a la misma fecha de recolección, se encontró que sí había diferencia entre el número de adultos capturados. Parece que a partir del sexto día de colocadas las trampas, estas pierden su efectividad. Para *M. hemipterus* la efectividad decrece más lentamente que para *R. palmarum*, lo que hace pensar que este último es más exigente en cuanto a la calidad del cebo.

#### Influencia de las condiciones del lote:

Los resultados de esta parte del trabajo están consignados en la tabla 3. Como puede verse, al comparar dos sitios que estaban ubicados en lugares diferentes del cultivo, B-L y A<sub>11</sub> se encontró que sí había diferencia ( $p < 20/0$ ) en el número de adultos de *M. hemipterus* colectados. O sea, que en diferentes sitios de un mismo cultivo la distribución de este insecto es diferente, probablemente debido a factores ecológicos.

Para determinar si había diferencia en cuanto a la distribución de *M. hemipterus* entre regiones del cultivo de POJ-28 mencionado, este se dividió en la región 1, que comprendía los sitios A<sub>1</sub>, A<sub>11</sub>, B-L y B y en la región 2, C, C-L, D, D-L y E. encontrándose una probabilidad de  $p < 10/0$ . Esto indica que la

Tabla 3. Distribución de *R. palmarum* y *M. hemipterus* en un lote de POJ-28 de ocho meses de edad.

Trampa	Número de Especímenes capturados					
	<i>R. palmarum</i>			<i>M. hemipterus</i>		
	♂	♀	Total	♂	♀	Total
A <sub>1</sub> *	18	4	22	24	15	39
A <sub>11</sub>	18	9	27	25	32	57
B	2	0	2	3	12	15
B-L	9	7	16	13	20	43
C	4	1	5	1	2	3
C-L	8	8	16	4	11	5
D	1	2	3	3	11	14
D-L	2	1	3	6	5	11
E	0	0	0	2	1	3

\*Sitio de acuerdo a la figura 1

población del insecto era mayor en la región 1 que en la 2, y hace pensar que fuera de los factores ecológicos que están actuando, el hecho que la región 2 es más inundable en época de lluvias, puede influir en la población del picudo.

### CONCLUSIONES

1. *M. hemipterus* es menos exigente en cuanto a la calidad de cebo que *R. palmarum*. La edad del cebo influye sobre la captura de ambas especies.
2. La distribución de machos y de hembras de *M. hemipterus* en un cultivo es igual.
3. La edad de la caña es un factor que determina el grado de penetración de *M. hemipterus* y de *R. palmarum*.
4. La distribución de las poblaciones de *R. palmarum* y de *M. hemipterus* en un cultivo es difícil de determinar para un momento dado mediante la técnica de trampeo, pues éstas están aparentemente influenciadas por una serie de factores ecológicos que se desconocen y causan muchas variación.

### RESUMEN

Los curculiónidos *Rhyncophorus palmarum* y *Metamasius hemipterus* (Coleoptera) reportados en Colombia, especialmente en el Valle del Cauca como plagas de la caña de azúcar, producen el mayor daño en estado larval, ya que la hembra pone los huevos en la parte interna del tallo aprovechando heridas producidas por insectos u otros agentes. El daño es en la parte radicular o sea parte vital de la planta; la larva devora este tejido causando disminución en la producción o la muerte, además de permitir la entrada de otros agentes nocivos. En este estado del insecto el control se hace difícil por lo tanto resulta más efectivo el control sobre el adulto. Para ello se requiere conocer el comportamiento y otros factores de la biología del insecto.

El control por medio del trampeo ha resultado ser el más eficaz y de bajo costo. Los materiales que se utilizaron en este trabajo fueron: trampas de guadua de un solo bolsillo (canoas) cargadas con cebo consistente en 180 g de bagazo de caña im-

pregnada de miel de purga diluída en agua al 33o/o y 25 g de levadura. Se usaron juegos de 10 trampas con una distancia entre sí de 3 m, y varios juegos en los diferentes sitios o lotes de caña. Las trampas se colocaron en el borde y dentro de los lotes para medir la presencia de los curculiónidos; las revisiones se hicieron cada tres días a iguales horas.

Se encontró que *M. hemipterus* es menos exigente en cuanto a la calidad del cebo, teniéndose en cuenta la fermentación que incide en la captura de ambas especies; la distribución de machos y hembras de *M. hemipterus* es igual dentro y en los bordes de los lotes.

La edad de la caña es factor determinante en la penetración para ambas especies. La distribución de ambas especies dentro de un lote en un momento determinado es difícil saberla por la técnica de trampeo, porque hay influencia de factores ecológicos desconocidos que causan variación en el comportamiento.

### SUMMARY

The curculionids *Rhyncophorus palmarum* and *Metamasius hemipterus* (Coleoptera) are important sugar cane pests in the Cauca Valley, Colombia. Their larval stages bore into the stalks and can even cause death of the plant. This stage is difficult to control, being much more effective and economic the control of the adults. Up to now, traps have been used to collect and control adults and traps were also employed in this study to elucidate some aspects of behavior and biology of the two insects.

It was found that the capture of adults of *M. hemipterus* is less influenced by the quality of the bait than those of *R. palmarum*, and that males and females of both species are equally distributed throughout the field. The age of the sugar cane is the factor that determines penetration of both species.

It was concluded that the distribution of both species in a field at a given moment is difficult to assess with traps, because of the existence of unknown ecological factors which influence the behavior of adults.

**AGRADECIMIENTOS**

Al Ingeniero Meléndez por su colaboración y facilitación de sus cultivos en especial al Dr. Mario L. Carpena, Jefe de Campo. Al Dr. William G. Eberhard por su valiosa ayuda tanto en la planeación como la asistencia técnica. Al Departamento de Biología por el apoyo necesario para la investigación.

**BIBLIOGRAFIA**

- GUAGLIUMI, P.** 1962. "Las plagas de la caña de azúcar en Venezuela". Centro de Investigaciones Agronómicas. Maracay, Venezuela.
- RAIGOSA, J.** 1974. "Nuevos diseños de trampas para control de plagas en caña de azúcar". Memorias II Congreso de la Sociedad de Entomología Colombiana. Cali.