

Dinámica poblacional del insecto *Rhynchophorus palmarum* L., en la Zona de Tumaco*

Population dynamics of Rhynchophorous palmarum in the Tumaco area

EDUARDO A. PEÑA ROJAS¹

RAFAEL REYES CUESTA¹

RESUMEN

Mediante capturas en trampas se registró la población del insecto *Rhynchophorus palmarum* asociada con el cultivo de la palma de aceite [*Elaeis guineensis*] en el municipio de Tumaco. En dos ciclos anuales, Año 1 y Año 2, se registró un total de 20.760 adultos, entre hembras y machos. En el Año 1, la mayor población del insecto se registró en los meses de agosto y septiembre y en los meses de mayo y junio la población alcanzó su menor nivel. Para el Año 2, la población se comportó en forma diferente; la menor población se registró en los meses de agosto y septiembre mientras que en el mes de abril la población alcanzó su mayor nivel. En el Año 1, los coeficientes de correlación entre la población de insectos vs. la precipitación y la población de insectos vs. la temperatura no fueron significativos ni reflejaron un patrón de comportamiento entre la abundancia de la población y los factores climáticos considerados. Para el Año 2, la población del insecto estuvo relacionada con la precipitación ($P \ll 0,05$) mas no con la temperatura. Los resultados obtenidos indican que bajo las condiciones de la zona de Tumaco, la población del insecto fue abundante a lo largo de cada ciclo anual y, probablemente, es regulada por factores diferentes a los climáticos.

SUMMARY

The population of the insect *Rhynchophorous palmarum* associated with oil palm [*Elaeis guineensis*] was recorded through trap captures in the Tumaco area [Department of Nariño, Colombia]. A total of 20,760 adult insects, both male and female, were captured in two annual cycles, during Year 1 and Year 2. During Year 1, the largest insect population was recorded in the months of August and September and the lowest in May and June. The behavior of the population during Year 2 was different, since the lowest population level was recorded in August and September and the highest in April. For Year 1 the correlation coefficients between insect population vs. rainfall and insect population vs. temperature were not significant nor did they show a behavioral pattern between the abundance of the population and the climatic factors taken into consideration. For Year 2 the insect population was related to rainfall, [$P \ll 0,05$], but not to temperature. The results obtained indicate that in the conditions of Tumaco, the insect population was abundant throughout the annual cycles and is probably regulated by various factors different to the climatic.

Palabras claves: *Rhynchophorus palmarum*, Casanga, Gualpa, Trampas, *Elaeis guineensis*, Palma de aceite, Dinámica de la población, Clima. Medio ambiente.

* Contribución de la Corporación Colombiana de investigación Agropecuaria - CORPOICA. Programa Regional Agrícola 5. Centro de Investigación "El Mira". Tumaco (Nar.), Colombia

1. Respectivamente, Ings. Agrónomos, M.Sc. Investigadores Asistentes. CORPOICA. Centro de Investigación "El Mira". Apartado Aéreo 198, Tumaco (Nar.), Colombia

INTRODUCCIÓN

En la zona aluvial comprendida entre los ríos Mira y Caunapí del municipio de Tumaco (Nar.), el denominado complejo Anillo rojo - Gualpa del cocotero ha adquirido el carácter de endemia, ya que desde hace cerca de 30 años afecta a cualquier variedad y tipo de cocotero (*Cocos nucifera* L.). Este complejo involucra al nematodo *Rhadinaphelenchus cocophilus* (Coob) Goodey como agente causal de la enfermedad anillo rojo y al adulto de la gualpa, *Rhynchophorus palmarum* L. (Coleoptera: Curculionidae), como principal agente transmisor del nematodo, insecto éste que en estado larval ocasiona además, severos daños mecánicos en las palmas afectadas. Esta situación ha llevado a que paulatinamente desaparezcan las palmas de cocotero que el nativo de la región mantenía a manera de huerta casera.

En la zona de referencia, la principal actividad agrícola está dirigida la hacia la explotación de los cultivos de cacao (*Theobroma cacao* L.), plátano (*Musa sp.*) y palma de aceite (*Elaeis guineensis* Jacq.). Al registrar en la actualidad una área sembrada de 14.000 hectáreas (Fedepalma 1997), la palma de aceite se constituye en el cultivo de mayor importancia social y económica de la región. Esta especie presenta susceptibilidad hacia el nematodo *R. cocophilus*

(Chinchilla 1992; Peña y Jiménez 1993) y en plantaciones comerciales de la zona ha sido reportada la presencia de los insectos *R. palmarum* y *Metamasius sp.* como portadores del nematodo (Calvache et al. 1995). Aunque aún no se registran casos del Complejo Anillo Rojo-gualpa afectando *E. guineensis*, ante la situación presentada en cocotero es necesario determinar el comportamiento de las poblaciones de los insectos transmisores del nematodo en relación con el cultivo de la palma de aceite en la zona de Tumaco.

MATERIALES Y MÉTODOS

En una área de 15 hectáreas anexa a lotes comerciales de palma de aceite del Centro de Investigación "El Mira", se distribuyeron aleatoriamente 40 trampas para la captura del insecto *R. palmarum*. Las trampas fueron de dos tipos: canoa de guadua (cg) y galón con ventanas (gv), y se utilizaron como atrayentes trozos de caña de azúcar y la feromona de agregación 'rhynkolure'. Para el registro poblacional se conformaron cuatro grupos de diez trampas cada una: CGCF, GVCF, CGC y GVC, donde CGCF y GVCF corresponden a trampas cg y gv con caña de azúcar + feromona, mientras que CGC y GVC, fueron trampas cg y gv sólo con caña de azúcar. En cada tipo de trampa se colocaron seis trozos de caña de azúcar, de 15 cm de longitud, ligeramente machacados que se

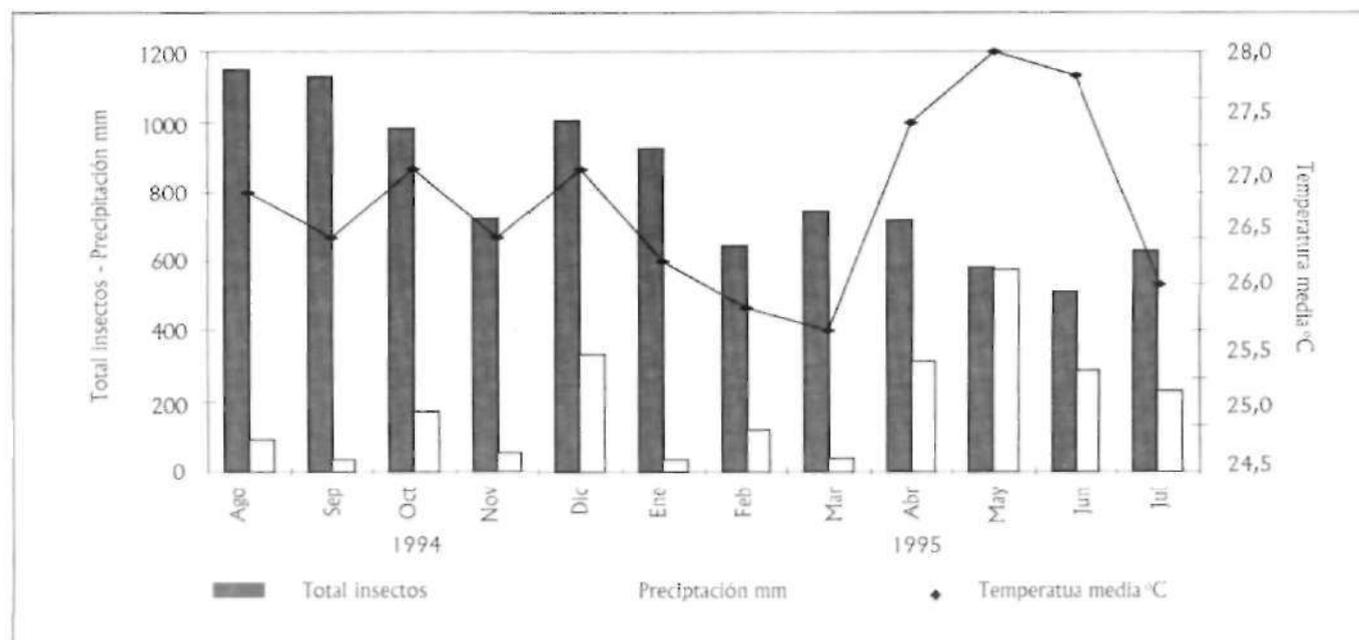


Figura 1. Relación mensual de la población del insecto *Rhynchophorus palmarum*, precipitación y temperatura durante el Año 2. Tumaco (Nar.) Ago 1994 - Jul 1995.

cambiaron cada ocho días. En las trampas con feromona, el sobre se reemplazó cada tres meses. La efectividad de la feromona de agregación para la captura de *R. palmarum* bajo las condiciones de Tumaco, fue comprobada por Peña et al. (1996).

El registro de los insectos capturados en cada trampa se realizó cada 48 horas durante un período de 24 meses, correspondientes a dos ciclos anuales: Año 1, agosto de 1994 a julio de 1995 y Año 2, agosto de 1995 a julio de 1996.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la zona de influencia del trabajo se registró una alta y permanente población de adultos de la especie *R. palmarum*; en total se atraparon 20.760 adultos, entre hembras y machos, en los 24 meses de registro. En relación con el total de la población/año, en el Año 1 se registró una menor población: 9.642 especímenes (5.282 hembras y 4.460 machos) mientras que en el Año 2, la población insectil fue mayor. 11.218 adultos (5.828 hembras y 5.190 machos). Acorde con las poblaciones del insecto registradas en cada año, la relación hembra/macho resultó similar, siendo el número de hembras ligeramente superior al número de machos: 1,18 hembras:1 macho para el Año 1 y 1,12 hembras:1 macho para el Año 2.

En el Año 1, la población presentó una tendencia a descender durante el transcurso del período. La mayor población se registró en los dos primeros meses, mientras que los menores niveles ocurrieron hacia el último trimestre del período (Fig. 1). En este año, la mayor población del insecto se registró en los meses de agosto (1.148 adultos) y septiembre (1.129 adultos); mientras que en los meses de mayo (581 adultos) y junio (514 adultos), la población alcanzó su menor nivel.

En el Año 2. y contrario a lo registrado para el Año 1, la tendencia general de la población fue la de iniciar con una baja población con incremento en los meses siguientes. En los meses de agosto y septiembre, la población del insecto tuvo su menor nivel (548 y 581 adultos, respectivamente), mientras que en el mes de abril, con 1.235 adultos capturados, la población alcanzó su mayor nivel, seguido de mayo con 1.126 adultos. Se destaca que en varios meses del Año 2 la población alcanzó niveles superiores a 1.000 adultos/mes, como sucedió en los meses de diciembre, enero y junio (Fig. 2).

Al comparar la población del insecto registrada para el mismo mes de cada año, únicamente en el mes de noviembre la población insectil alcanzó niveles similares, (722 adultos en el Año 1 y 737 adultos en el

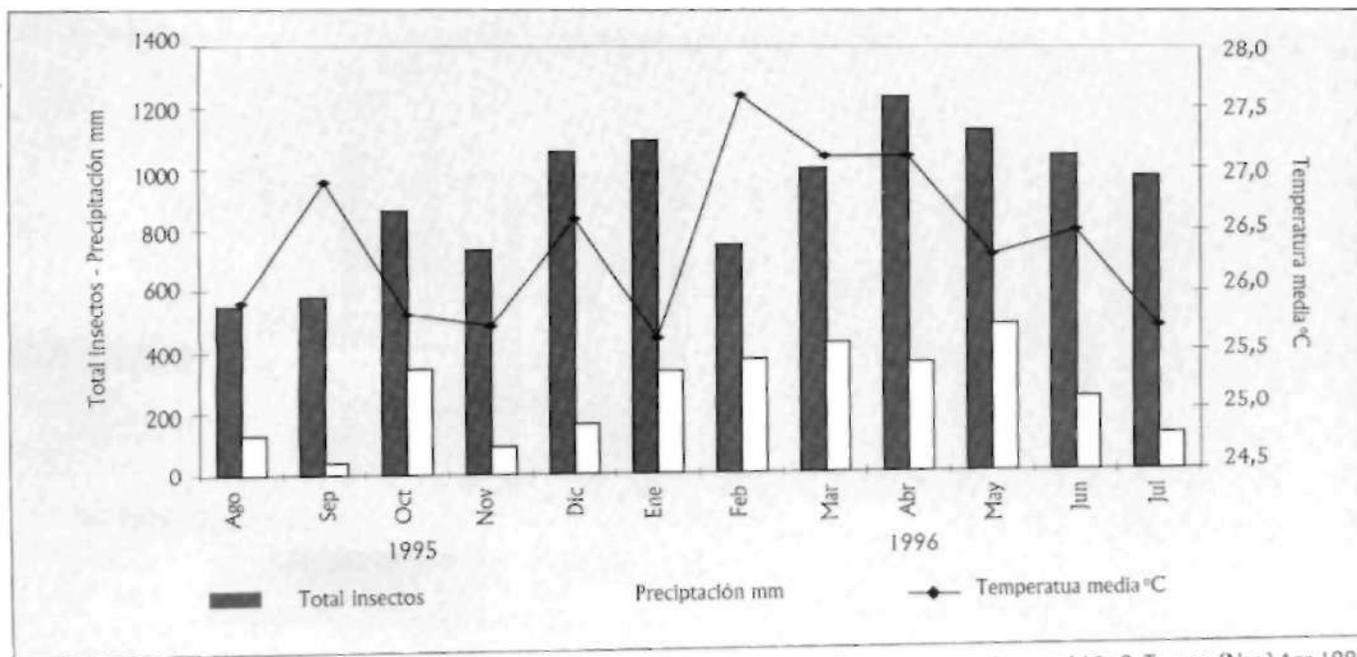


Figura 2. Relación mensual de la población del insecto *Rhynchophorus palmarum*, precipitación y temperatura durante el Año 2. Tumaco (Nar.) Ago 1995 - Jul 1996.

Año 2). Para los meses restantes, el nivel de la población resultó diferente en el mismo mes de cada año (Fig. 3).

Al tener en cuenta los factores climáticos de precipitación y temperatura, y calcular la correlación entre los niveles mensuales de población de insectos con estos factores se encontró que para el Año 1 los coeficientes de correlación no fueron significativos ni reflejaron un patrón de comportamiento entre la abundancia de la población y los factores climáticos considerados. En el Año 2, la población del insecto estuvo relacionada con la precipitación ($P < 0,05$) mas no con la temperatura; esto es: al incrementarse la precipitación mayor fue la probabilidad de que la población del insecto fuera más abundante (Tabla 1).

A pesar que no hubo una asociación estadística directa entre la precipitación, la temperatura y la población del insecto, esto no debe tomarse como tal. Puesto que la dinámica poblacional del *R. palmarum* debe analizarse y entenderse desde el punto de vista biológico, y por lo tanto se puede concluir que bajo las condiciones en las que se adelantó el trabajo, la población del insecto fue regulada por factores diferentes a los climáticos, entre los cuales se puede considerar la abundancia de fuentes de reproducción como la variedad de especies palmáceas comunes y abundantes en la zona como cocotero, chontaduro (*Bactris gasipaes* H.B.K.) y chapil (*Guillielma* sp.)

entre otras. Además de los abundantes residuos (pecíolos y raquis) que se generan en la cosecha de los racimos de la palma de aceite que son acumulados en el campo.

Tabla 1. Coeficientes de correlación entre la población mensual del insecto *Rhynchophorus palmarum* y los factores climáticos de precipitación y temperatura en dos ciclos anuales en la zona de Tumaco (Nar.).

	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)
Año 1 Insectos/Mes	-0,55 ns ¹	0,60 *
Año 2 Insectos/Mes	-0,20 ns	0,06 ns

* Significativo al 5%
1/ ns : No Significativo

CONCLUSIONES

En la zona de Tumaco, las poblaciones del insecto *Rhynchophorus palmarum* fueron abundantes y constantes durante los 24 meses de los dos ciclos anuales registrados. En general se observó que las poblaciones registradas eran inmigrantes hacia el cultivo de la palma de aceite y sus niveles resultaron independientes de la precipitación y temperatura. El hecho de que en cada ciclo anual el nivel mensual de

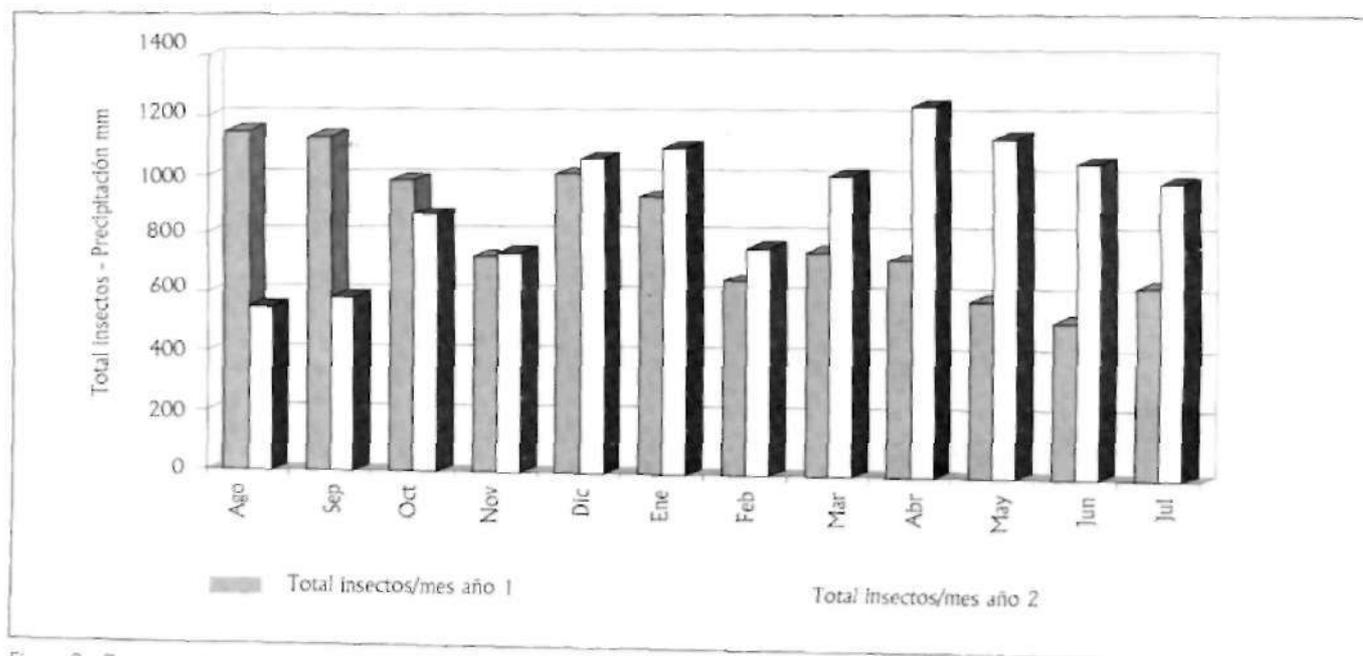


Figura 2. Comparación población mensual del insecto *Rhynchophorus palmarum*, en los Años 1 y 2. Tumaco (Nar.) 1996.

la población de hembras superara las 300 hembras/mes y fuera ligeramente mayor a la de los machos (1:1.1), confirma la amenaza que representa el insecto R.

palmarum para los cultivos de palma de aceite de la Zona de Tumaco, debido al alto potencial de oviposición de la hembra.

BIBLIOGRAFIA

CALVACHE, H.; MORA S.; GUEVARA, L.A., 1995. Anillo rojo - hoja corta en palma de aceite. Tecnología disponible en Colombia. Palmas (Colombia) v.16 No. Especial, p.211-218.

CHINCHILLA, C. 1992. Síndrome del anillo rojo - hoja corta de la palma aceitera y cocotero. Palmas (Colombia) v.13 no.1, p.33-56.

FEDERACION NACIONAL DE CULTIVADORES DE PALMA DE ACEITE. 1997. Informe de Labores 1996 - 1997. Fedepalma, Santafé de Bogotá. 200p.

PEÑA E.; JIMENEZ, O.D., 1993. El nematodo *Rhadinaphelenchus cocophilus* asociado con la hoja corta de la palma de aceite en la zona de Tumaco. Palmas (Colombia) v. 14 no. 3. p.47-52.

_____; REYES R.; BASTIDAS. S. 1996. Efectividad de una feromona de agregación en dos tipos de trampas para la captura del insecto *Rhynchophorus palmarum* en la zona de Tumaco. En: Congreso de la Sociedad Colombiana de Entomología, 23º, Cartagena, julio 17-19,1996. Resúmenes. Socolen, Montería, p. 83.