

Comportamiento de las plagas de la palma de aceite en Colombia durante 1990

HUGO CALVACHEGUERRERO*
PEDRO LEON GÓMEZ CUERVO**

INTRODUCCION

Las características propias de la palma de aceite y la forma tan extensiva como se cultiva, contribuyen para que un buen número de especies insectiles alcancen la categoría de plagas y, faciliten el incremento relativamente rápido de sus poblaciones. Por esta circunstancia, el Centro de Investigación en Palma de Aceite Cenipalma, ha querido conocer cuál es el sentir de administradores y técnicos respecto a las plagas que en cada plantación se presentan con mayor frecuencia, cuál es la forma como se están controlando y con qué personal se cuenta para las labores de sanidad vegetal, a fin de establecer las prioridades de investigación y difusión más acordes con la realidad nacional.

El sistema utilizado para reunir la información ha sido el de la encuesta formal, a través de la cual cada plantación tiene la oportunidad de dar a conocer su problemática entomológica local, la cual, unida a las de las demás plantaciones de la zona o del país, permitirá

conocer la situación real de las plagas y la forma como éstas van evolucionando a través del tiempo en las diferentes regiones.

Dadas las características ecológicas de las regiones palmeras del país, éstas se han dividido en cuatro grandes áreas a saber : Zona Norte con un área aproximada de 36.500 hectáreas que comprende los Departamentos del Magdalena y del Cesar; Zona Central con 24.100 hectáreas correspondientes al Magdalena Medio y Sur del Cesar; Zona Oriental que abarca el Piedemonte Llanero del Meta y Casanare con 40.600 hectáreas; y Zona Occidental con 13.500 hectáreas que comprende plantaciones del Municipio de Tumaco, en el Pacífico.

La información obtenida ha sido clasificada por zonas teniendo en cuenta la anterior regionalización. En esta oportunidad se dan a conocer los resultados de la primera encuesta, la cual se refiere a los problemas entomológicos más sobresalientes de 1990, como punto de partida para conocer su evolución y su control.

1. ENCUESTAS DILIGENCIADAS

Se recibieron 38 encuestas, las cuales corresponden aproximadamente a un 40%, de las plantaciones a las cuales se les solicitó la información. La respuesta a la encuesta No. 1 por regiones se presenta en la tabla 1.

2. DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL

La presión ejercida por los insectos plagas, fitopatógenos y roedores en los costos de producción del cultivo de

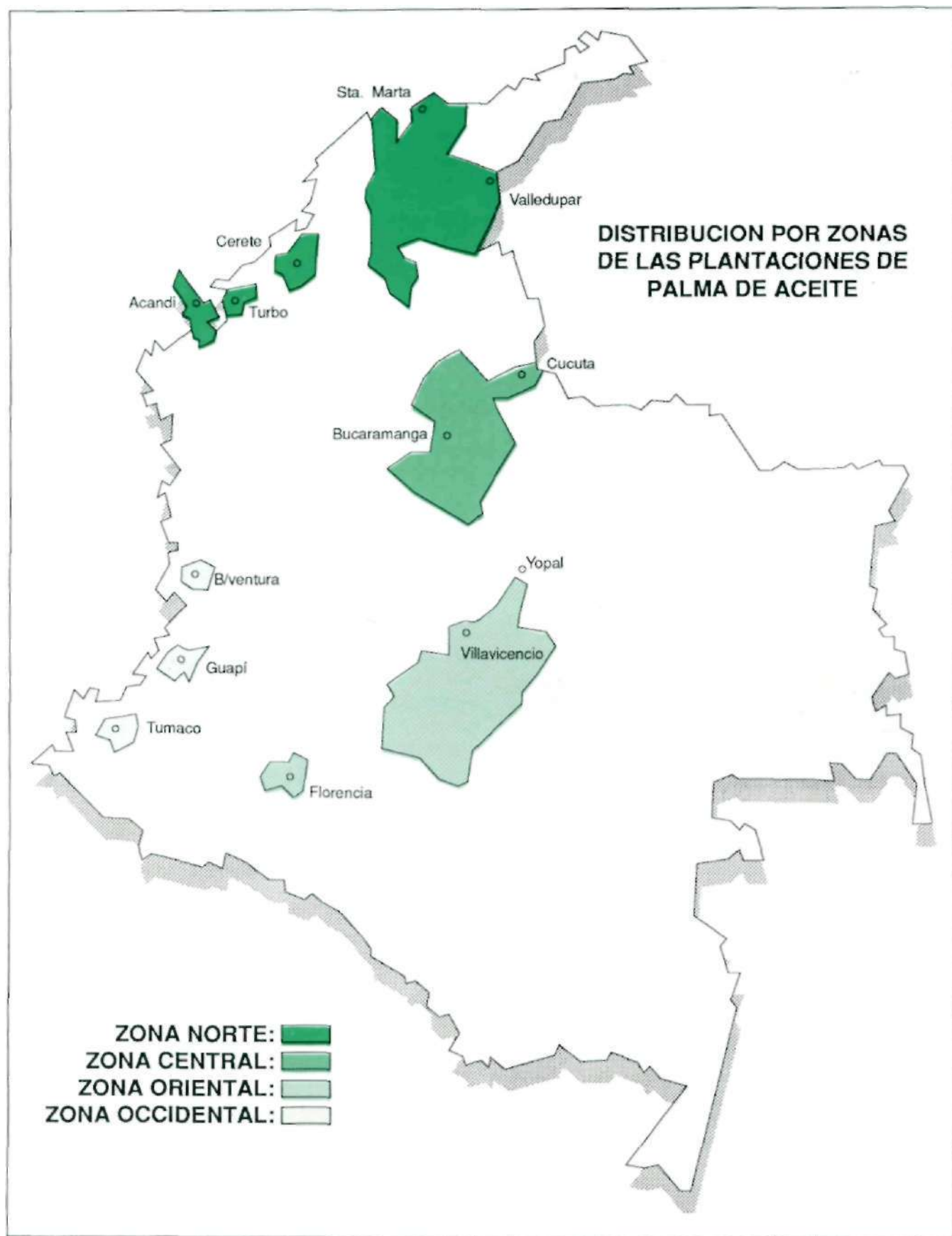
Tabla No. 1. Número de encuestas recibidas en Cenipalma y su representatividad en hectáreas

Zona	Número	Hectáreas	% del área que representan
Norte	18	4.813	13.2
Central	4	6.484	26.9
Oriental	19	20.962	51.6
Occidental	5	6.212	46.0
Total	38	37.764	

la palma de aceite, ha obligado a la creación de departamentos de Sanidad Vegetal en muchas plantaciones, con personal especializado, dedicado a la prevención y control de plagas y enfermedades por una parte y por otra, a la realización de ciertas actividades de investigación. conducentes a la solución de sus propios problemas

* ING. AGR. M.Sc. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, ICA.

** ING. AGR. PH.D. CENIPALMA



fitosanitarios. Sin embargo, no todas las plantaciones tienen establecido este departamento como tal, ni tienen personal técnico calificado para el efecto; no hacen inspecciones fitosanitarias, ni llevan registros de plagas; la implementación de esta actividad es un proceso evolutivo que poco a poco llevará a la tecnificación del cultivo y hacia la cual todos debemos contribuir. La

forma como están estructurados los Departamentos de Sanidad Vegetal se presentan en la tabla 2.

3. PLAGAS DE IMPORTANCIA ECONOMICA DE LA PALMA DE ACEITE

Cada región, caracterizada por condiciones ecológicas diferentes, tiene sus propias prioridades respecto a las especies y a la importancia de cada una de ellas como plagas. Esta situación se refleja muy bien en los resultados de la encuesta, los cuales permiten visualizar fácilmente las diferencias en el grado de importancia, expresado como un índice de prioridad, resultante de la correlación entre el promedio ponderado de la prioridad dada y el número de veces que fue registrada cada especie en cada zona. El resumen de esta información se presenta en la Figuras y de ella se desprenden las siguientes apreciaciones :

La edad de las plantaciones, su extensión, el manejo dado a las plagas a través del tiempo, las barreras geográficas y demás condiciones ecológicas de las diferentes regiones, han originado una cierta especificidad de algunas plagas respecto al área donde constituyen problemas entomológicos graves. Es así como en el Magdalena Medio donde existe un área bastante grande de palma adulta, para cuyo desarrollo hubo necesidad de recurrir a todo tipo de experiencias en la búsqueda de un manejo adecuado de plagas, éstas son pocas en cuanto al número de especies pero representan un riesgo endémico casi permanente, mucho más exigente en las prácticas de control.

La Zona Oriental por su parte, está conformada en términos generales, por plantaciones relativamente jóvenes en las cuales se ha presentado una amplia gama de especies de insectos, cuyas poblaciones no siempre han alcanzado los niveles críticos de plagas, pero que han mantenido en estado de alerta a los palmicultores. Al considerar en forma global el número de especies registradas en la Zona Oriental, se siente la sensación de estar frente a un problema muy complejo de plagas; sin embargo la realidad es diferente. A excepción de *Loxotoma elegans* cuya presencia está bastante generalizada en la región, las demás especies se han manifestado indistintamente por épocas o por zonas muy bien definidas, sin constituir condiciones de mucha gravedad.

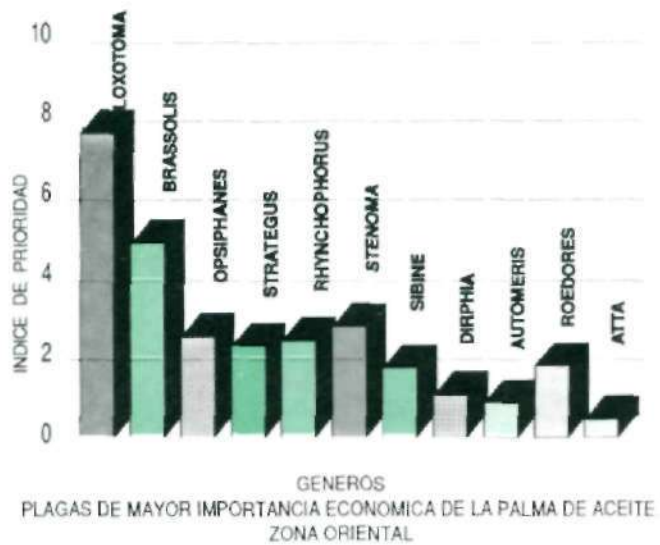
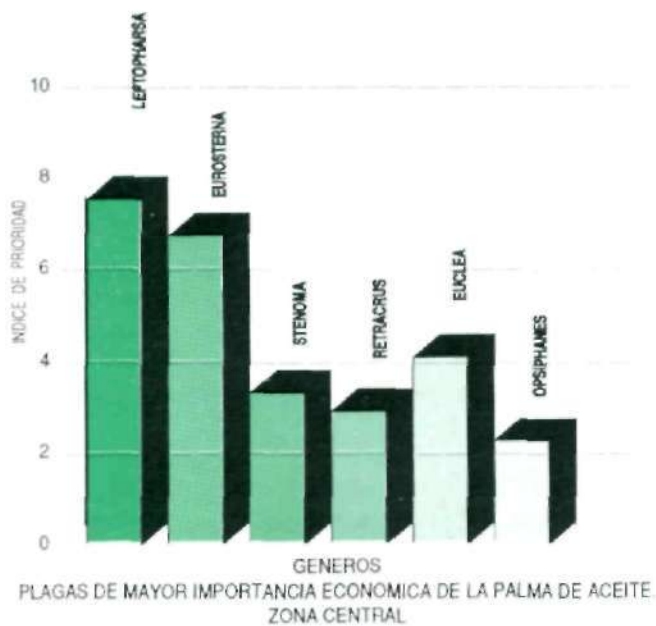
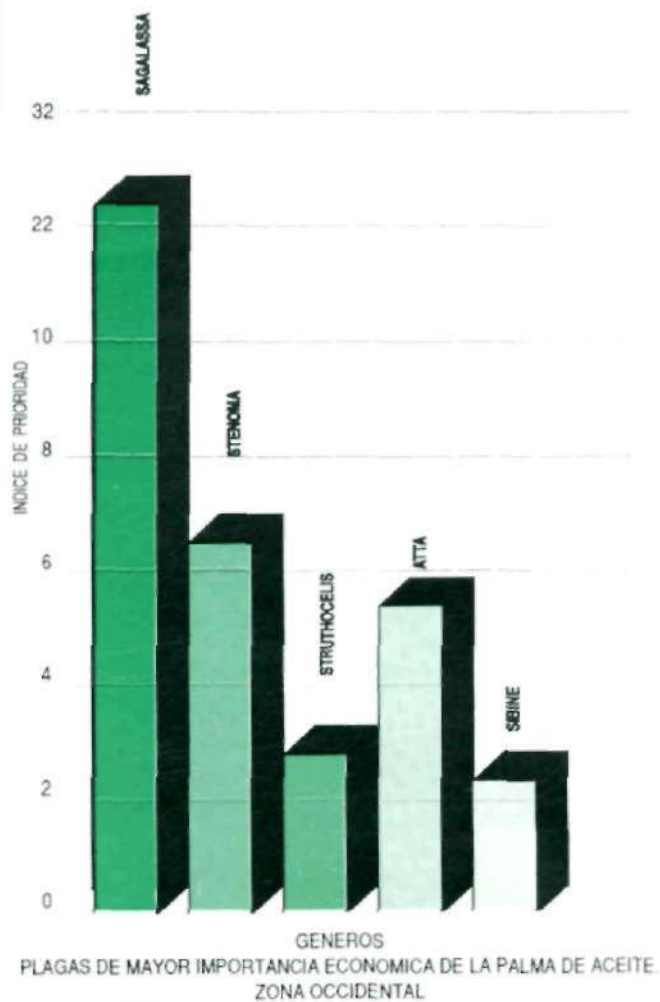
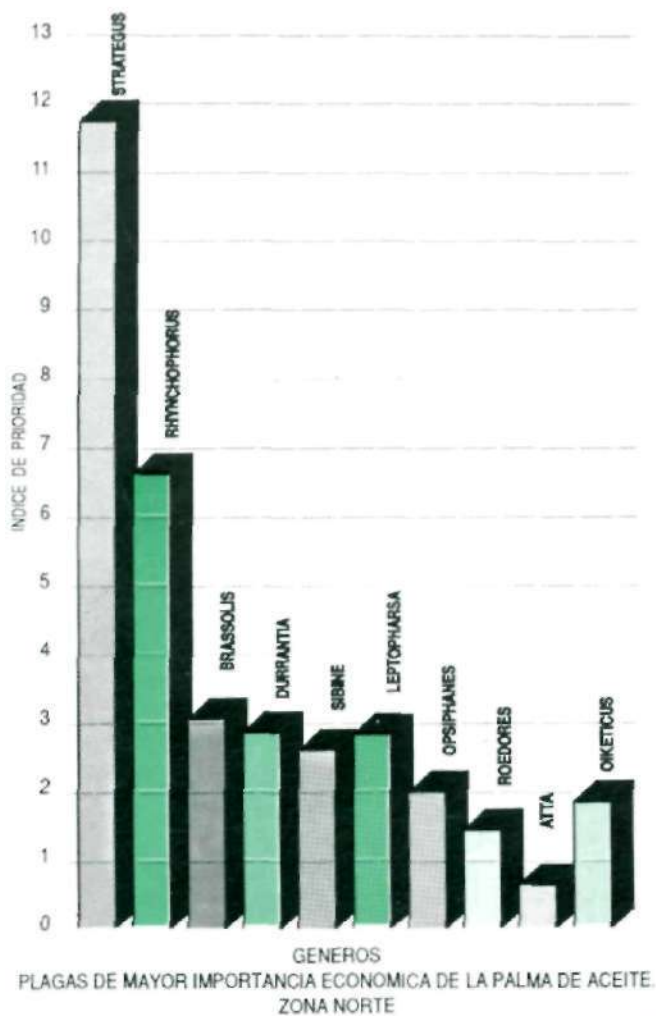
En la Zona Occidental, *Sagalassa valida* es la única plaga de importancia económica que se encuentra generalizada en toda la región, y cuyas características requieren de investigación para determinar los mejores sistemas de control.

Tabla No. 2. Estructura de los departamentos de sanidad vegetal en las plantaciones.

Concepto	ZONAS				Total
	Norte	Central	Oriental	Occidental	
Si tienen	14	3	13	3	33
No tienen	4	1	6	2	13
Profesionales Responsables					
Ing. Agrónomos	8	3	10	2	23
Biólogos	-	-	2	1	3
Tecnólogos Agrícolas	-	-	1	1	2
Personal dedicado a Sanidad Vegetal					
Profesionales	9	3	19	4	35
Supervisores	17	5	34	6	62
Operarios	75	25	228	41	369
Inspección Fitosanitaria					
Hacen	16	4	19	4	43
No hacen	2	0	0	1	3
Periodicidad:					
Semanal	-	-	3	1	4
Quincenal	11	2	9	-	22
C/3 semanas	-	-	2	-	2
Mensual	3	-	3	2	8
C/45 días	-	1	-	-	1
No informó	2	1	2	1	6
Registro de plagas					
Llevar	11	2	16	4	33
No llevan	7	2	3	1	13

Tabla 3. Cuadro comparativo de la estructura de los departamentos de sanidad Vegetal según el área de las plantaciones.

Concepto	Hectáreas			
	>1000	500-999	100-499	<100
Tienen Dep. de Sanidad	11	12	4	5
No tienen Dep. de Sanidad	0	1	8	2
Personal dedicado a Sanidad Vegetal:				
Profesionales	12	15	3	1
Supervisores	19	22	7	8
Operarios	213	90	21	18
Registro de plagas				
Llevar	11	11	6	5
No llevan	0	2	6	2



En la Zona Norte, el número de encuestas recibidas no alcanza a reflejar la verdadera situación vivida en 1990 respecto a las plagas de mayor importancia (Gómez et al, 1990). El manejo de las plantaciones, especialmente en cuanto a renovación del cultivo, ha incidido en un incremento de las poblaciones de *Strategus aloeus*; sin embargo, existen algunos comedores del follaje como *Oiketicus* sp. que en ocasiones han llegado a niveles críticos, especialmente en el Valle del Río Ariguaní. La tabla 4 muestra las diferentes plagas registradas por zona en orden de importancia.

Tabla 4. Priorización de las plagas de mayor importancia económica de la palma de aceite en cada una de las zonas productoras del país - 1990.

Especie	Norte	Centro	Oriente	Occidente
<i>Strategus aloeus</i>	1		6	
<i>Rhynchophorus palmarum</i>	2		3	
<i>Brassolis sophorae</i>	3		2	
<i>Leptopharsa gibbicularina</i>	4	1		
<i>Durrantia arcanella</i>	5			
<i>Sibine fusca</i>	6		8	5
<i>Opsiphanes cassina</i>	7	6	5	
<i>Oiketicus kirbyi</i>	8			
Roedores	9		7	
<i>Stenomoma cecropia</i>	10	4	4	2
<i>Euprosterna elaeasa</i>		2		
<i>Euclea</i> sp.		3		
<i>Retracrus elaeis</i>		5		
<i>Loxotoma elegans</i>			1	
<i>Dirphia peruviana</i>			9	
<i>Automeris</i> sp.			10	
<i>Sagaisassa valida</i>				1
<i>Atta</i> sp.				3
<i>Struthocelis</i>				4

4. CONTROL

4.1. Control Químico

- Absorción Radicular. La aplicación de insecticidas en cultivos perennes como el de la palma de aceite, requiere de condiciones especiales, para evitar consecuencias económicas graves a causa del deterioro ambiental. Este concepto parece bastante claro entre los cultivadores de palma, de manera que el uso de insecticidas químicos está restringido a situaciones difíciles en el control de defoliadores, empleando el método de absorción radicular para eliminar dos o más especies simultáneamente. En la tabla 4 A, se presenta una relación de los insectos del follaje que han sido controlados con monocrotofos o dicrotofos aplicados por absorción radicular. La Zona Norte presenta el mayor número de casos para el control de *Leptopharsa gibbicularina* y *Oiketicus kirbyi*.

-Aplicación de insecticidas al follaje. Existen circunstancias

Tabla 4A. Uso de Monocrotofos y Dicrotofos aplicados por absorción radicular en dosis de 8-14 cc/palma para el control de diferentes plagas de la palma de aceite.

Especies	No. Plantaciones			
	Norte	Central	Oriental	Occidental
<i>Leptopharsa gibbicularina</i>	5	2		
<i>Opsiphanes cassina</i>	1	1	1	
<i>Oiketicus kirbyi</i>	3			
<i>Sibine fusca</i>	2			
<i>Euprosterna elaeasa</i>	1			
<i>Stenomoma cecropia</i>	1			1
<i>Durrantia arcanella</i>	1			
<i>Loxotoma elegans</i>			1	
<i>Natada</i> sp.			1	
<i>Antaeotricha</i> sp.			1	
<i>Hispoleptis diluta</i>			1	
<i>Struthocelis semiotarsa</i>				1
Homopteros			1	

especiales en las cuales es necesario recurrir a la forma convencional de aplicación de agroquímicos. Este es el caso de los ácaros *Tetranychus mexicanus* y *Retracrus elaeis* cuyo control actual es a base de azufre aplicado al follaje, o como el de *Euprosterna elaeasa* cuyo control con monocrotofos por absorción radicular es ineficiente; en este caso, el uso de inhibidores de la síntesis de la quitina es una buena alternativa. Pese a todo lo anterior, preocupa el hecho de que todavía existen algunos casos aislados en los cuales, sobre áreas relativamente pequeñas se estén aplicando al follaje, productos como carbaryl, monocrotofos o metomyl. Tabla 5.

Tabla 5. Uso de productos químicos, aplicados al follaje, para el control de diferentes plagas de la palma de aceite en Colombia.

Especie	Tratamiento	Zona	No. casos
<i>Tetranychus mexicanus</i>	Azufre 1.2 lb/ha*	Norte	3
<i>Retracrus elaeis</i>	Azufre 1.2 lb/ha.	Norte	1
		Central	3
<i>Euclea</i> sp. y <i>Euprosterna elaeasa</i>	Aisystin 250 gr/ha.	Central	2
<i>Opsiphanes cassina</i>	Dimilin 300 gr/ha.	Oriental	1
	Carbaryl 1.5 kg/ha.	Oriental	1
<i>Hermínodes insulsa</i>	Monocrotofos - Cogollo	Oriental	1
<i>Tiquadra</i> sp.	Metomyl - Cogollo	Oriental	1

*Producto comercial

-Casos especiales. En las tablas 6 y 7 se presenta una relación de los agroquímicos que se están empleando en el país para el control de *Strategus aloeus* y *Atta* sp. respectivamente. Según las tablas citadas, pareciera que *Strategus* no ha requerido de control en la Zona

Central durante 1990 y que algo similar ocurre respecto a *Atta* sp. en la Costa Norte. Esto se debe posiblemente al escaso número de encuestas recibidas de esas zonas. En los tratamientos no se incluyó la dosis de cada producto debido a que existen diferencias bastante grandes entre plantaciones o, no se dieron a conocer. Estas, así como productos y formas de aplicación serán motivo de una revisión completa a fin de orientar mejor las actividades de difusión.

Tabla 6. Control químico de *Strategus aloeus* (Coleoptera: Scarabaeidae) realizado en diferentes zonas paímcolas del país, aplicados al suelo.

Tratamiento	No. Plantaciones			
	Norte	Central	Oriental	Occidental
Clorpirifos + Vitavax	3			
Clorpirifos			5	
Carbofuran 3 G			6	
Monocrotofos	1			
Lindano (BHC isómero gamma)			1	
Metomyl			1	
Aldicarb			1	

Tabla 7. Control de la hormiga amera *Atta* sp. (Hymenoptera: Formicidae) en diferentes plantaciones de palma de aceite.

Tratamiento	No. Plantaciones			
	Norte	Central	Oriental	Occidental
Lindano		1		
Mirex			3	1
Clorpirifos			1	
Mirex - Clorpirifos			4	
Mirex - Clorpirifos - Carbaryl			1	
Aldrin				1

4.2. Control biológico

El control biológico de plagas en palma de aceite se refiere casi exclusivamente al uso de organismos entomopatógenos. Sólo cuatro plantaciones de la Zona Oriental hicieron liberaciones del parasitoide *Trichogramma* pos. *perkinsi* para control de *Loxotoma elegans* y una para *Hispoleptis diluía*.

Entre los entomopatógenos, *Bacillus thuringiensis* es el más utilizado para el control de un amplio número de defoliadores del orden Lepidoptera, cuya lista se presenta en la tabla 8.

En la Zona Oriental existe cierta tendencia hacia la reutilización del microorganismo aplicado, empleando métodos sencillos de aislamiento y multiplicación; desafortunadamente la eficacia de estas aplicaciones ha sido bastante dudosa y cuestionada.

En las tablas 9 y 10, se presenta el uso que se está dando

Tabla 8. Uso de *Bacillus thuringiensis* en el control de diferentes plagas de la palma de aceite en Colombia

Especie	No. Plantaciones			
	Norte	Central	Oriental	Occidental
<i>Stenoma cecropia</i>				1
<i>Struthocelis semiotarsa</i>				1
<i>Dirphia peruvianus</i>	1		2	
<i>Sibine fusca</i>	1		2/2*	
<i>Natada</i> sp.				1
<i>Opsiphanes cassina</i>	1	2	5/1	
<i>Durrantia arcaneilla</i>	1			
<i>Loxotoma elegans</i>			9/5	
<i>Brassolis sophorae</i>			3/4	
<i>Automeris</i> sp.			3/4	
<i>Herminodes insulsa</i>			1	
<i>Euclea</i> sp.		1/1		
<i>Euprosteria elaeasa</i>		1		

*Denominador se refiere al número de casos en los cuales se aísla y multiplica el microorganismo a partir de insectos enfermos, en la respectiva plantación.

Tabla 9. Uso de *Beauveria bassiana* en el control de diferentes plagas de la palma de aceite en Colombia

Especie	No. Plantaciones			
	Norte	Central	Oriental	Occidental
<i>Stenoma cecropia</i>				1
<i>Loxotoma elegans</i>			7	
<i>Brassolis sophorae</i>			7	
<i>Automeris</i> sp.			2	
<i>Opsiphanes cassina</i>			2	
<i>Sibine fusca</i>			2	
<i>Dirphia peruvianus</i>			2	

Tabla 10. Uso de virus en el control de algunas plagas de la palma de aceite en Colombia

Especie	No. Plantaciones			
	Norte	Central	Oriental	Occidental
<i>Loxotoma elegans</i>			3	
<i>Brassolis sophorae</i>			2	
<i>Automeris</i> sp.			3	
<i>Opsiphanes cassina</i>			2	
<i>Sibine fusca</i>		1	5	
<i>Euprosteria elaeasa</i>		1		

al hongo *Beauveria bassiana* y a algunos virus en el control de defoliadores, lo cual casi que está restringido a la Zona Oriental, donde las condiciones climáticas favorecen su establecimiento y el desarrollo de epizootias.

4.3. Otros métodos de control

En un plan de manejo de plagas, todas las estrategias que conduzcan hacia la reducción de las poblaciones del

insecto problema, o hacia el incremento de condiciones favorables para el desarrollo de los enemigos naturales, son igualmente importantes. La utilización técnica de los insecticidas químicos, el uso de controladores biológicos y la práctica de mantener reservorios de plantas nectíferas, contribuye al mantenimiento del control biológico natural.

Además existen otras prácticas, como el uso de trampas, recolección manual de especímenes y todas aquellas de carácter agronómico que contribuyen a reducir poblaciones. En las tablas 10 a 14 se muestra la tendencia que en este sentido existe en la palmicultura colombiana. *Rhynchophorus palmarum* es el insecto que ha requerido

Tabla 11. Uso de trampas en el control de insectos plagas en palma de aceite
Plantaciones que registraron su uso

Género	Occidental	Oriental	Norte	Central	Total
RHYNCHOPHORUS	1	16	7	2	26
BRASSOLIS	0	7	2	0	9
OPSIPHANES	0	5	2	3	10
DIRPHIA	0	1	1	0	2
SIBINE	0	0	1	0	1
LOXOTOMA	0	2	0	0	2
DURRANTIA	0	0	1	0	1

Tabla 12. Recolección de huevos, larvas, pupas o adultos de insectos plagas de la palma de aceite - Número de plantaciones que registraron el hecho.

Género	Occidental	Oriental	Norte	Central	Total
BRASSOLIS	1	13	1	0	15
OPSIPHANES	1	8	1	1	11
EUCLEA	-	-	1	1	2
SIBINE	1	2	0	1	4
LOXOTOMA	-	4	-	-	4
STENOMA	1	-	-	-	1
DIRPHIA	-	3	1	1	5
AUTOMERIS	-	2	-	1	3
OIKETICUS	-	-	1	-	1
HERMINODES	-	1	-	-	1
STRATEGUS	-	2	1	-	3
RHYNCHOPHORUS	-	5	-	1	6

Tabla 13. Número de plantaciones que controlan malezas como práctica agronómica para el control de plagas en palma de aceite

Género	Occidental	Oriental	Norte	Central	Total
RHYNCHOPHORUS		1	2		3
STRATEGUS		5			5
DIRPHIA		1	1		2
DURRANTIA			1		1
BRASSOLIS		4			4
OPSIPHANES		5		1	6
LOXOTOMA		2			2
TIQUADRA		1			1
LEPTOPHARSA				1	1

Tabla 14. Número de plantaciones que realizan poda como práctica de control de plagas en palma de aceite

Género	Occidental	Oriental	Norte	Central	Total
BRASSOLIS		3			3
OPSIPHANES		2			2
DIRPHIA		1	1		2
NATADA		1			1
DURRANTIA			1		1
LEPTOPHARSA			1	1	2
EUPROSTERNA				1	1
RETRACRUS				1	1
HISPOLEPTIS		1			1

Tabla 15. Plateo, como práctica agronómica para el control de algunas plagas de la palma de aceite. Número de plantaciones que lo realizan

Género	Occidental	Oriental	Norte	Central	Total
RHYNCHOPHORUS		1	2		3
STRATEGUS		4	1		5
DIRPHIA		2	1		3
BRASSOLIS		1			1
EUCLEA				1	1
LOXOTOMA		1			1
OPSIPHANES		1			1

de un trampeo casi permanente en los Llanos Orientales y es una actividad que se realiza en 16 plantaciones de las 19 que contestaron la encuesta. El trampeo para *Brassolis* y *Opsiphanes* es igualmente importante y así lo consideran quienes han tenido este problema en todo el país.

La recolección manual de huevos, larvas y pupas también es una práctica común para disminuir poblaciones de insectos como *Brassolis*, *Opsiphanes*, *Loxotoma*, *Oiketicus*, etc.

Las prácticas agronómicas como control de malezas, plateo y poda son las más tenidas en cuenta. Sin embargo vale la pena investigar más en este campo para ampliar el cuadro de métodos de control de plagas.

CONCLUSIONES

Las condiciones ecológicas, la edad de las plantaciones de palma de aceite, el manejo agronómico de las mismas en cada una de las regiones y las barreras geográficas naturales, determinan la incidencia de plagas muy específicas y su importancia relativa para cada una de las regiones en que se ha dividido el país palmero.

Leptopharsa gibbicarina y los comedores de follaje fueron controlados con monocrotofos y dicrotofos, por absorción radicular especialmente en las Zonas Norte y

Central. Sin embargo, continuaron siendo las plagas de mayor importancia cuyo control eleva considerablemente los costos de producción.

Aún subsiste la tendencia a controlar los insectos plagas mediante la aplicación de productos químicos al follaje. Sin embargo, existe cierta inquietud generalizada hacia el mantenimiento del equilibrio ecológico, mediante un uso adecuado de los insecticidas.

Entre los organismos benéficos, *Bacillus thuringiensis* es el más utilizado en el control de comedores del follaje. *Beauveria* sp., virus, y parasitoides tienen un uso más restringido y se desconocen aspectos básicos como producción, manejo de dosis, épocas y formas de aplicación.

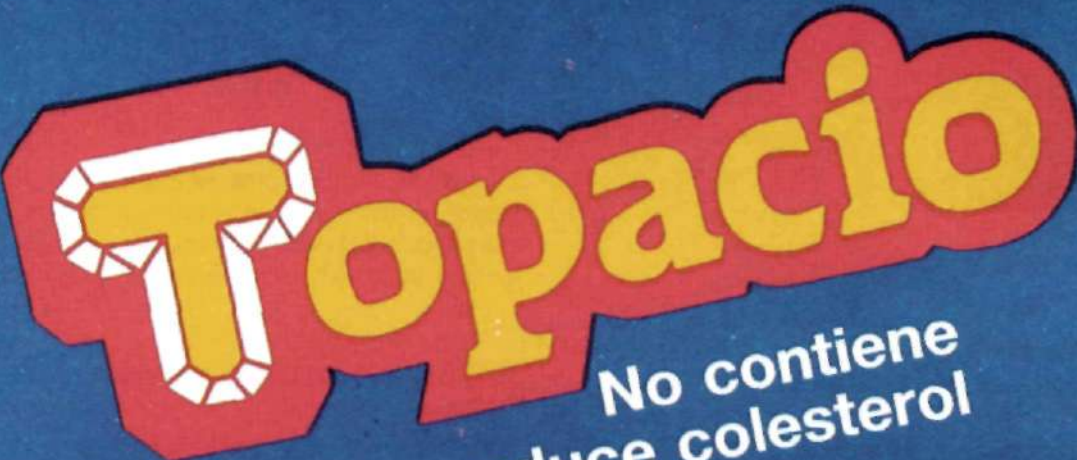
La recolección manual de insectos y el uso de trampas, son estrategias de control ampliamente difundidas en el país. Sin embargo, parece que falta difusión respecto a atrayentes y sistemas de trampeo, así como también en cuanto al uso correcto de los diferentes métodos de control.

Sagalassa valida, *Loxotoma elegans*, *Leptopharsa gibbicularina*, *Euprosteria elaeasa* y *Strategus aloeus* son las especies que requieren con mayor urgencia de una investigación que conduzca hacia métodos económicos y eficientes de control. El uso y manejo de organismos entomopatógenos y en general del manejo de plagas son temas que al parecer requieren de mayor difusión, a fin de unificar criterios de evaluación y control.

BIBLIOGRAFIA

GÓMEZ, P.L., OWEN, E., NIETO, L.E., CALVACHE, H., MONDRAGÓN, V. Y ALVAREZ, G., "DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO DEL CULTIVO DE LA PALMA DE ACEITE EN COLOMBIA", EN REVISTA PALMAS. 3 (1990) 33-63

ACEITE EXTRAFINO



No contiene
ni produce colesterol

ULTRAREFINADO

CALIDAD	DIRECCION	: CIENAGA MAGDALENA
	APDO. AEREO	: 057
	TELEFONOS	: 24 12 20 - 24 00 99
	L.S.F.	: IF 185003-90
	R.S.	: IAF18M00191
	INGREDIENTES	: MEZCLA DE ACEITES VEGETALES
	CONTENIDO	: 1000 c.c.

ETICAR S.A.