

CONFERENCIA

Tal como lo habíamos anunciado, dentro del programa del Congreso Nacional Extraordinario de Cultivadores se llevó a cabo una exposición del doctor **John Eeuwens** sobre los últimos avances en cultivo de tejido en palma africana. Hoy reproducimos dicha intervención para mejor entendimiento de los asistentes y conocimiento para otro tanto de los interesados.

“Luego de agradecer a la audiencia su presencia para escucharlo dijo que se iba a referir a los trabajos hechos por **Unifield** en tejidos en palma africana. La palma africana es un cultivo muy importante en la producción más o menos el 15% se produce de palma africana en el mundo. También como ya todos saben es la oleaginosa más productiva. Una buena plantación en Malasia, bien atendida y bien asistida puede producir 5.6 toneladas de aceite por hectárea al año. En cambio otras oleaginosas pueden producir menos de 1 tonelada. En el mundo hay sembrados 2.5 millones de hectáreas de palma por su importancia en la producción de aceites comestibles. En el suroriente del Asia hay 1.6 millones de hectáreas, en el Africa 600 mil hectáreas y en Suramérica 300 mil hectáreas. En un ciclo de 25 años se necesitan 14 millones de plantas por año. Esto ha sido tradicionalmente suministrado por semillas **tenera**.

Existe un problema en la variación en cuanto a productividad de las semillas en los cruzamientos. En el proceso actual de un cruce de dura por pisifera la producción de las progenies en las pruebas dan resultados completamente diferentes. Alrededor del 5% de las progenies pueden dar en promedio un 30% de aumento con relación a toda la progenie. El problema que se encontraba era el de no poder reproducir las palmas que daban la mayor producción. El cruce de semilla conduce inevitablemente a una gran variación. En el momento existe una técnica llamada cultivo de tejidos a través del cual se puede reproducir todas aquellas palmas sin mayores dificultades que no se pueden crear con semillas de producción con polinización cruzada.

El proceso de cultivo de tejidos en palma se puede hacer tomando un pedazo de raíz, obteniendo un callo que es una masa cancerígena. Este callo luego de 1 ó 2 años produce embriones y produce después las ramitas hasta producirse los **rammits** o plántulas.

En el momento **Unifield** tiene un gran número de raíces produciendo callos provenientes de palmas de todo el mundo. Si el callo se cultiva por más tiempo el embrión se hace más evidente. A continuación se hacen crecer los embriones.

Se necesitan 2 meses para producir el callo de la raíz. Para agrandar el callo o sea la segunda fase se necesita de 6 a 12 meses. Una vez producido el embrión se puede llegar en 6 meses a la planta final con raíces. El embrión se puede multiplicar muy fácil y producir un gran número de plantas en 6 meses.

Las plantas que se producen por este sistema son muy delicadas y no son lo mismo que las derivadas de semillas. Cuando las plantas son llevadas al pre-vivero se debe tener un cuidado enorme al manipularlas. Los tres factores más críticos son : temperatura, humedad y luz solar. Las plantas se ponen primero en condiciones de alta humedad; la temperatura debe estar por debajo de 35°C. La luz que se le debe dar debe ser muy alta pero la temperatura por debajo de 35°C. Gradualmente la temperatura es reducida y la luz aumentada, por consiguiente la planta se vuelve más fuerte. Después de 3 meses en el previvero es posible tener una planta en igualdad de condiciones como si proviniera de semilla.

Unifield ha estado exportando este tipo de plantas a Malasia, Indonesia, Nueva Guinea y Colombia y en todas ellas se ha obtenido un mínimo de 70% de éxito al menos en el previvero. Muy pronto es-

EDITORIAL

Con esta edición completamos el primer año de publicación de nuestro boletín informativo cuya periodicidad es quinzenal. Quiso la Junta Directiva de entonces y la Dirección Ejecutiva de la Federación introducir cambios de forma y de fondo en este órgano divulgativo, el cual por informaciones que hemos recibido ha tenido total acogida.

No solo representa este medio de información sectorial una contribución más a los cultivadores de palma, quienes en algunos casos permanecen en lugares donde aún son difíciles las comunicaciones diarias, en su afán de mantenerlos adecuada y debidamente informados sobre los aspectos económicos y técnicos del cultivo de la palma africana tanto a nivel nacional como internacional. Igualmente hemos comentado constantemente las actividades administrativas de la Federación para que ello sea fiel reflejo de la tarea que desde allí se realiza.

Pero no contentos con el hecho de que las actividades de la Federación Nacional de Cultivadores de Palma y todo lo relacionado con el cultivo quedara circunscrito al reducido número de participantes del sector, fuimos ampliando nuestro radio de acción y de acuerdo a nuestras responsabilidades en la vida económica del país, hemos llegado con este modesto medio de información a los diferentes gremios de la producción, a entidades oficiales en relación con nuestro sector y a los medios de prensa hablados y escritos.

Ellos también deben estar enterados de la inmensa importancia que representa el cultivo de la palma africana al país en sus aspectos sociales, económicos y ecológicos, y de los últimos avances que el aceite de palma ha desarrollado en los mercados mundiales hasta tal punto que en muy breve plazo estará desalojando al aceite de soya como el producto principal de materias primas oleaginosas. Y es que además el horizonte para el aceite de palma es muy promisorio como quiera que ya se ha iniciado su utilización como combustible.

En la medida que nuestras capacidades económicas nos lo permitan entraremos a ampliar no solo el número de boletines sino también el contenido del mismo. Sabemos que nuestro compromiso tanto con los cultivadores como con el país en general no termina aquí y por el contrario con el transcurrir de los días aumenta más y más y por ello nos vemos siempre con el objetivo de servir y serle útil a la sociedad Colombiana.

A todos quienes de una forma u otra nos han colaborado a lo largo de ese año en la realización de nuestro boletín van nuestras muestras de gratitud.

ANTONIO GUERRA DE LA ESPRIELLA

peran tener cifras de éxito por encima del 90%, cuando se manejen con mejores técnicas.

SELECCION DE PALMAS

Es importante tener los antecedentes de las palmas a seleccionar porque de otra manera es perder tiempo con el proceso. Lo más importante son los rendimientos en aceite por hectáreas, o el número de racimos por palma o el número de frutos por racimo. Las características vegetativas, el tronco y el área foliar de las palmas son puntos importantes para la selección. Además es importante el punto relacionado con las enfermedades. En Malasia hay problemas con el ganoderma, en Africa y en Colombia otro tipo de enfermedades. La tolerancia a las veleidades del clima como la sequía es otro de los puntos a tener en cuenta. Otro aspecto que debe mirarse cuidadosamente es la composición mineral del suelo y las personas en el trato con las plantas.

Es importante distinguir entre rendimiento por palma y rendimiento por hectárea. Algunas palmas en condiciones buenas y favorables pueden tener rendimientos altos. Es interesante tener plantas que se puedan sembrar en mayor número por unidad de superficie, es decir mayor densidad. Entonces se tiene muy en cuenta para la selección las características de la fruta y la parte vegetativa. Para medir los rendimientos se debe hacer con el índice de racimos. Un valor normal de este índice en Malasia que se convierte en racimo es 50%. Pero hay palmas que tienen un 60%. Este valor del índice de racimos tiende a declinar a medida que crece la población. Es posible que palmas con alto índice de racimos en poblaciones densas den también un alto índice de racimos y por tanto buenos rendimientos por hectárea. Con estas metas se debe además tener en cuenta que exista entre los clones cierta heredabilidad.

Al final solo se tendrán en cuenta palmas que tengan un índice de racimo por encima del promedio de las progenies que se están escogiendo. Esto puede tomar entre 4-5 años de antecedentes y registros para las palmas que se están seleccionando.

EXPLOTACION COMERCIAL

El primer clone tomado de una palma resultante de semilla fue producido en 1975, sembrado en 1977 y se obtuvo el primer racimo en 1978. Cuando se supo que estas técnicas tendrían éxito entonces se

creó la otra entidad socia de **Unifield**. En 1978 **Harrison & Crossfield** y **Unilever** formaron una empresa llamada **Bakasawit** en Malasia para hacer las pruebas y explotar comercialmente la técnica de material clonal.

En 1960 se creó **Unifield** para que suministrara al resto del mundo el material clonal".

Seguidamente el doctor Eeuwens mostró algunas diapositivas sobre lo que es un laboratorio de cultivos de tejidos diciendo que ese era el modelo para trabajar en cualquier parte con esa técnica. Luego mostró la forma de almacenar los clones. Ello se hace con iluminación suficiente y la temperatura es cuidadosamente controlada.

En un cuarto de almacenamiento las bacterias solo se podrían filtrar con el aire. Para **Unifield** una parte importante de sus operaciones es el desarrollo de la investigación y el proceso. No todos los clones responden a la misma circunstancia de cultivo, por lo tanto es necesario volver todas las condiciones óptimas para cada clon. También es necesario desarrollar investigaciones sobre las bacterias en los cultivos.

En conclusión el programa de **Unifield** es producir los clones y enviarlos a otros países a las pruebas de campo, preferiblemente para producción a escala comercial. Sin embargo este año **Unifield** producirá más de 100.000 clones. Se cree que con las facilidades existentes se puede doblar las producciones en el año 1984. El énfasis en el momento son las pruebas de los clones. **Unifield**, **Unilever** y **Bakazawit** ya han producido 50 plantas de clones. Más de 40 de estos están en pruebas de progeñe en Malasia, donde se han plantado más de 30 hectáreas. Los primeros clones plantados fueron de semillas en 1977 y clones de palmas seleccionadas fueron sembradas en 1981. Los objetivos de las pruebas de clones son las siguientes:

- Se necesita experimentar sobre la uniformidad de los clones.

- Se necesita comparar las características de esos clones con las palmas de las cuales se sacaron o reprodujeron.
- Se necesita probar monoclonos con policlonos.
- Pruebas de densidad de plantación.
- Pruebas para conocer la polinización de las plantas y resistencia a enfermedades.

Los primeros resultados de clones fueron halagadores. Los clones son muy uniformes, bien diferentes el uno del otro y mucho menos variable que los clones de semilla.

Para 1975 ya se tenían datos suficientes, 5 años de recolección de ellos, y 2 años de record de clones procedentes de palmas seleccionadas, le han permitido comenzar ventas comerciales en países donde se han llevado a cabo los ensayos.

IMPLICACIONES PARA COLOMBIA.

Ya se han traído varios clones al país con destino a Unipalma para ser examinados, más de 1.000 plantulas. Muy pronto se traerá más material para distribuirlo en otras partes del país para las correspondientes pruebas. Los sitios seleccionados son áreas donde hay enfermedades y son un problema. Se cree que allí se obtendrá una buena respuesta de los clones a las enfermedades. Tan pronto los ensayos se hayan completado traerán mayor cantidad de clones. Los resultados de Malasia se pueden obtener antes de 1988, ya que en estos trabajos se necesitan por lo menos 5 años.

Es importante probar todo el material clonal antes de hacer una distribución clonal aún más amplia.

Cuando las pruebas finalicen les gustaría empezar una producción a gran escala en Colombia, siempre y cuando el mercado nuestro sea lo suficientemente grande para un proyecto de este tipo, y no se ve ninguna razón para que no sea ese el caso".

AFILIACIONES

Tenemos el agrado de informar que la Sociedad Agrícola de Nariño, con su plantación de nombre **La Manigua** ha decidido reactivar su afiliación a Fede-

palma y participar en forma regular de nuestras actividades. Esta plantación ubicada en zonas aledañas al municipio de **Tumaco-Nariño** es dirigida por el muy conocido Dr. Luis Rojas Cruz, persona vinculada al sector palmicultor desde los inicios de esta industria en Colombia.

PRECIOS INTERNACIONALES DE ACEITES Y GRASAS (1) US\$ POR TONELADA, PROMEDIO ABRIL 1o. A ABRIL 30 DE 1983

	CRUDO (2)	REFINADO (3)
Aceite de Palma (4)	440	- 0 -
Aceite de Soya	428	491
Aceite de Algodón	599	606.27
Sebo	343	359.62
Aceite de Palmiste (4)	558	- 0 -

- (1) Mercado Nueva York
(2) F.O.B.
(3) FAS
(4) CIF

Fuente: OIL WORLD.

IMPORTACIONES DE ACEITES Y GRASAS 1983 TONELADAS.

	ABRIL	TOTAL
Aceite de Soya	21.081	44.812
Manteca y grasa de cerdo	1.501	2.665
Aceite de pescado	4.196	6.194
Aceite de Oliva	- 0 -	51
Aceite de Maní	- 0 -	- 0 -
Aceite de Algodón	- 0 -	500
Aceite de Coco	22	1.070
Otros aceites vegetales	- 0 -	352
SUB-TOTAL	26.800	55.644
Sebo	2.779	16.061
TOTAL	29.579	71.705

FUENTE: Sobordos
REALIZO: Fedepalma

MALASIA: SITUACION DE ACEITE DE PALMA (1.000 TONELADAS).

PENINSULA MALAYA	PRODUCCION ACEITE CRUDO			EXPORTACIONES				EXISTENCIAS					
				CRUDO		OTROS		CRUDO		OTROS			
	1983	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1983	1982	1981	1983	1982	1981
Enero	186.0	168.7	174.0		1.0	204.8	220.0	306.2	122.8	113.3	174.9	112.3	149.9
Febrero	182.0	190.6	163.0	3.1	2.6	127.8	155.7		131.8	94.5		117.0	158.1
Marzo	220.0	236.8	190.8		2.6	189.9	171.1		156.2	84.3		114.9	135.0
Abril		255.7	199.9	0.3	4.4	221.4	178.4		155.5	91.5		126.5	125.2
Mayo		255.7	190.7			238.6	194.5		147.9	72.5		133.5	105.9
Junio		264.4	218.3			199.5	172.0		167.0	83.5		146.0	104.9
Julio		290.6	262.1		2.0	220.0	179.6		201.1	102.5		190.6	136.1
Agosto		373.8	254.3		0.5	252.6	229.8		267.8	104.5		181.7	133.6
Septiembre		375.8	287.8		0.6	311.6	238.6		367.3	126.7		153.7	130.6
Octubre		368.3	251.4			272.9	227.4		411.2	122.1		142.7	118.3
Noviembre		273.7	252.4		1.3	212.4	191.5		413.5	134.0		182.6	155.3
Diciembre		196.8	200.3			238.4	174.1		352.3	127.9		182.2	165.5
Enero/Diciembre	3.251,1	2.645,3		3,4	15,0	2.589,9	2.330,40						

MALASIA ORIENTAL (1.000 TNS)

	Ener.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene/Dic.
PRODUCCION													
1981	9.8	8.8	10.7	13.1	15.4	15.1	15.0	17.7	20.7	19.7	17.2	15.8	179.2
1982	11.9	12.3	15.7	20.7	21.5	23.0	23.5	27.4	26.9	28.0	26.1	22.7	259.8
1983	18.6	15.5											
EXPORTACIONES													
1981	17.1	9.9	8.4	14.2	5.5	8.2	8.0	8.4	12.9	11.9	17.0	18.0	139.6
1982	7.4	11.5	17.7	14.2	13.5	9.9	7.9	26.0	22.4	15.8	26.7	24.6	197.5
1983	16.7												

MERCADOS

Severo verano en Mindanao (Filipinas) cortará la producción de Copra de julio a diciembre de 1983. Mindanao, el mayor productor de copra de las Filipinas, experimentó una severa sequía durante los pasados 6 meses. Por lo tanto los rendimientos de copra responderán muy moderadamente. Normalmente el verano afecta la producción de copra entre 14-15 meses después, pero este puede afectar más prontamente, desde julio o septiembre en adelante.

El precio del aceite de coco de Filipinas o Indonesia surgió dramáticamente en la primera semana de abril a US\$ 565 tonelada CIF Rotterdam. Esto es un 12% por encima del nivel de marzo 30. La causa fue básicamente la baja existencia en Rotterdam a solo 4.000 toneladas en abril contra 32.000 toneladas el año pasado.

El verano en Malasia durante enero-marzo va a afectar el rendimiento de aceite de palma desde noviembre 1983 hacia adelante. Los cultivadores están muy preocupados sobre los rendimientos a partir de noviembre de este año. El precio del aceite de palma se fortaleció también en los primeros

ocho días de abril, parcialmente influenciado por el aceite de coco y palmiste. El incremento en precios fue de 7%, no tan considerable como el caso del aceite de coco.

Otra expansión en la productividad de aceite de palma africana esta en camino: **los cultivos de tejidos**. Sin embargo esta nueva expansión en la producción de aceite de palma va a tener un ritmo más lento en desarrollarse que el impuesto por el gorgojo. En un seminario sostenido en Malasia en abril 7 sobre "algunos retos de las mejoras agrícolas en la industria de la palma de aceite", el doctor Hardon predijo que el rendimiento de aceite crudo de palma de las palmas maduras bajo buenas condiciones podrían alcanzar 9-10 toneladas por hectárea en la primera etapa y posiblemente 14 toneladas en una etapa posterior de selección.

El Dr. Ng. Siew fue algo más conservador en su presentación, en el cual predijo 8 toneladas para la primera etapa. Los rendimientos corrientes en Malasia son de 5-6 toneladas bajo buenas condiciones y un poco más sobre 4 toneladas en el promedio nacional.

Pero estos nuevos cultivos van a tomar varios años para ser introducidos y desarrollarlos. Unas cuantas hectáreas se han cosechado, pero según informaciones recibidas indican que el total del área sembrada con cultivos de tejidos alcanza solamente 1.000 hectáreas al finalizar 1983; 5.000 hectáreas en 1984 y 40.000 hectáreas en 1985. Mientras la palma toma 3 años para crecer luego de sembrada, alcanzará su madurez total ocho años después de sembrada.

Indonesia justamente ha importado el gorgojo polinizador. Este fue el país afectado en menor escala por el verano de los tres analizados aquí.

La producción de aceite de palma va a aumentar sustancialmente de septiembre u octubre 1983 hacia adelante. Esto es debido al hecho que Indonesia acaba de introducir el gorgojo polinizador a los cultivos hace muy pocos días. El animalito se va a regar sobre las mayores áreas de palma hacia mayo o junio de este año. Como consecuencia los rendimientos aumentarán considerablemente desde los meses antes anotados y es probable que el país produzca 0.98 millones de toneladas de aceite crudo de palma en 1983, 12% más que este año. Por supuesto, que la producción de almendra de palma se incrementará vertiginosamente.

El gobierno está considerando levantar el límite de exportación (8% de la producción) pronto y exportar más aceite de palma este segundo trimestre y aprovechar la devaluación de 27%. El problema es que las exportaciones de aceite de coco se han aumentado recientemente y han creado un déficit de aceite de Java. Este déficit solamente puede ser cubierto en la actualidad con aceite de palma. Aún así, se considera altamente probable que las exportaciones de aceite de palma sean incrementadas.

INSTITUCIONAL

Es muy grato para la Federación poder comunicar a todos sus afiliados que ya se inició la Campaña Publicitaria a través del periódico El Tiempo, El Espectador, y el programa radial 6 a.m. — 9 a.m. de Caracol, en donde difundimos la importancia de nuestro sector en el Campo Económico y Social y se invita a todos los sectores a vincularse al cultivo de la Palma Africana.

Queremos además informar que la federación estará ofreciendo cuchillos y palines para el corte de fruta de palma, de producción nacional que fueron provados por diferentes palmicultores con resultados positivos.

PRENSA

De la edición del miércoles 27 de abril de 1983 del diario El Espectador hemos recogido la siguiente información que por su contenido es tan importante para los palmicultores como para el país en general, por su potencialidad para desarrollar lo que allí se describe.

EXITOSO ENSAYO DE CAMIONES MOVIDOS CON ACEITE DE SOYA

(Latin Reuter). Los automóviles propulsados con alcohol constituyen ya un espectáculo común en las rutas brasileñas, pero los conductores podrían verse en la necesidad de acostumbrarse a una novedad más, camiones que funcionan con aceite de soya, palma y hasta maní

Un grupo de científicos de la firma Volkswagen Automotores, en Sao Paulo, dice haber ensayado con todo éxito camiones diesel, dentro y en los alrededores de la ciudad, con nada más que aceite de soya en los tanques de combustible.

El gobierno, deseoso de reducir al máximo las importaciones de petróleo, está desmostrando interés en el nuevo combustible y lo está ensayando en los camiones y autobuses de la ciudad mezclado con combustible diesel común.

Volkswagen dice que los camiones de 13 toneladas que ensayó recorrieron 120.000 kilómetros con desempeños parecidos a los de los motores normales de tipo diesel. Otras oleaginosas, tales como el girasol, palmeras y maní resultaron casi tan efectivas, agrega.

PRECIOS

Luego de una corta reacción, los precios han empezado a subir nuevamente, esta vez bajo el liderazgo de los aceites. Desde comienzos de abril los aumentos de precios han sido llevados de la mano por los aceites, pero han sido bajo el soporte de factores independientes en el mercado de grasas y aceites.

Las harinas han sido seguidores de los aceites. En las primeras 3 semanas de abril el índice de precios aumentó en 8.5%; para los alimentos de aceites y grasas 10.1%, para las semillas oleaginosas 5.1% y para las harinas 4.6%. Se espera que esta tendencia de recuperación permanezca intacta durante los próximos 2-3 meses.

Para la segunda parte de este semestre hay fuertes indicaciones de que la producción mundial va a mostrar algunas bajas en aceite de algodón, aceite de maní, aceite de palma, aceite de pescado, manteca de cerdo y sebo. Probablemente se estancará para los aceites láuricos y será temporalmente más bajo que en los últimos seis meses para el aceite de soya.

Los únicos productos con excedentes de producción serán aceite de oliva, mantequilla y girasol. Pero el aceite de oliva y la mantequilla son muy caros y virtualmente no intercambiable con otros aceites y grasas.

Los excedentes de aceite de girasol no deben tener problemas para entrar en el mercado en la última parte del año.

Por demás es seguro, que al momento hay todavía suficiente aceite de palma y de soya alrededor de

los diferentes mercados. Sin embargo esto no debe distraer a los consumidores de las fuertes indicaciones que los suministros de todos los aceites y grasas incluyendo estos dos van gradualmente a reducirse en el curso de los próximos cinco meses.

Aparte del aceite de girasol, el otro factor estimulante se ve en las agresivas ventas para exportación de aceite de soya del Brasil, contra una reducida producción en U.S.A. y la CEE. Por ello se cree que las ofertas brasileñas serán absorbidas rápidamente y vendrán a ser gradualmente menos atractivas durante los próximos dos meses.

Los recientes y fuertes prospectos en el complejo mundo de las semillas oleaginosas fluye parcialmente de los fundamentos de viejas cosechas. Una mayor baja en la producción de la India de semillas oleaginosas y aún una considerable baja de las existencias americanas de aceite de soya son los factores más llamativos. Sin embargo, no puede existir duda de que los suministros de semillas oleaginosas durante esta cosecha permanecerán amplios, sin ningún signo de déficit.

A pesar de ello, una fuerte baja en la producción y existencias de semillas oleaginosas está en proyecto para la próxima cosecha. Según el último informe de la asociación americana de soya estimaron las siembras en 64.1 millones de acres o 11.2% menos que hace un año. Entre más baja sea la reducción en el acreaje de soya mayor será la vulnerabilidad de la cosecha.

La cosecha 1983/84 de semillas oleaginosas se verá altamente afectada por el continuo verano que azota la parte sur-oriental del Asia que significará bajas en la producción de copra de las Filipinas desde finales de 1983 hacia adelante. Por supuesto ya eso significa baja en producción de oleaginosas en toda el área de esta cosecha.

Viene del boletín 82

SEMILLEROS DE PALMA AFRICANA EN BOLSAS DE PLASTICO SIN SOMBRAJO

Las tuberías son de acero galvanizado, de aleación de aluminio de PVC (en cuyo caso habrá que enterrarlas), y están formadas por elementos de diámetro variable, de 2 a 8 pulgadas (50.8 a 203.3 mm). El diámetro de las canalizaciones depende de los caudales que transportan; disminuye conforme se vaya distribuyendo en las barras secundarias, y luego terciarias.

El grupo motobomba suele componerse de una bomba centrífuga emparejada con un motor Diesel (instalación fija) o empalmada en la toma de potencia de un tractor (instalación móvil). Está

equipado con las seguridades necesarias para su protección, y debe funcionar cualquiera que sean las variaciones de nivel en la toma de agua. Se escoge su potencia con arreglo al caudal (m^3/h) y a la presión (kg/cm^2) o a la altura manométrica (en m) que se desea.

Se elige con mucho cuidado el equipo de riego según los programas de semillero y la ubicación prevista. Tiene que poder adaptarse a unidades levemente distintas sin modificación importante (aumento de las duraciones del riego, distancia de los aspersores).

2. Implantación.

La forma y el tamaño de los arriates dependen del sistema de riego. Se prevén vías de acceso y circulación de 5 a 6 m. de ancho, para el paso de vehículos y la instalación de tuberías de riego. Después de establecido el plano de conjunto del semillero, se traza la carretera básica y las diversas vías.

La falta de sombrero permite colocar los plántones en distancia definitiva a partir de la implantación. Se realiza la estacada de los sitios de las bolsas a 0.7 m en triángulo equilátero, con astillas de bambú.

A partir de una hilera básica Este-Oeste, se materializan las hileras Norte-Sur. Las bolsas distarán 0.70 m. unas de otras en una hilera Norte-Sur; dos hileras Norte-Sur contiguas distan 0.60 m en la hilera básica Este-Oeste. La estacada muestra un desfase de 0.35 m en el sentido Norte-Sur de una hilera con relación a la siguiente.

La estacada puede hacerse utilizando escantillón dentro de los arriates.

Se puede reservar en los arriates senderos para la circulación de los trabajadores suprimiendo hileras y filas de estacas en los sitios deseados.

Hay que prever un 25p. 100 de la superficie del vivero para las carreteras y senderos. Así, una hectárea de semillero tiene teóricamente 23.565 sitios, o sea después de las adecuaciones unos 18.000 plántones.

En la instalación de las bolsas se caba ligeramente el suelo cerca de las estacas, siempre del mismo lado para mantener la distancia, a fin de dar un buen asiento a las bolsas.

METODO DE CULTIVO

1. Transplante.

Se cava en las bolsas instaladas un hoyo ligeramente mayor que el del terrón de presemillero, con un plantador cilíndrico (de tipo plantador Richar).

Se desgarran el fondo de la bolsa de presemillero, y se hace resbalar el plátón con su terrón entero (sin la bolsa) en el hoyo. Se utiliza el substrato sacado para cavar el hoyo, para nivelar la tierra alrededor del joven plánton. Se apisona ligeramente la tierra alrededor del terrón de presemillero para asegurar un buen contacto entre las raíces y el suelo en la bolsa.

Para facilitar la operación de instalación, los campos de trabajo incluirán 3 cuadrillas, efectuando la primera de ahoyadura, depositando la segunda las bolsas, y realizando la tercera el transplante propiamente dicho.

Si se hacen resiembras (como máximo durante el mes que sigue al trasplante), los nuevos plántones han de ser bien identificados, porque al final de la fase de semillero tendrán un retraso normal de crecimiento.

2. Organización del campo de riego.

Hay que procurar atender perfectamente a las necesidades de agua de las plantas por toda la duración del semillero. Para eso se calcula cada día el

balance de agua, y se vigila con mucho cuidado el estado del substrato en las bolsas.

Se calcula el balance mediante la siguiente fórmula:

$$B(n) = B(n-1) + P - ET,$$

con $B(n)$ = Balance al día n , $B(n-1)$ = Balance al día $n-1$, P = Pluviometría y riego en los días n y $n-1$, ET = Evapotranspiración (o consumo) del plánton.

Para simplificar la organización del campo de riego y porque lo permite la reserva de agua, se adopta un ritmo de 3 vueltas de riego a la semana, que dentro de 3 aportes representa el consumo de agua semanal. Después de un riego, el balance hídrico debe ser igual a la reserva fácilmente utilizable.

Este ritmo permite utilizar un equipo de riego móvil y rentabilizar mejor el sistema de riego.

Para regar el semillero dentro de 2 días, se lo divide en 2 parcelas que serán regadas un día de cada dos.

Una semana cuenta con 3 ciclos (o vueltas) de riego de 2 días y 1 día de descanso.

Las duraciones de riego varían según las necesidades y características de la instalación. A este respecto será provechoso referirse a las páginas de práctica agrícola Nos. 142 y 153 de Oléagineux (nos 8-9 de 1974 y 1975).

3 Mantenimiento.

a) Deshierbe.

Se mantienen limpias las inmediaciones del semillero mediante rocerías o con una planta de cobertura. El deshierbe en las bolsas se hace a mano dos veces al mes, y se aprovecha la ocasión para enderezar las bolsas.

El deshierbe entre las bolsas puede hacerse bien sea con azada o químicamente con pulverizadores de mochila, poniendo mucho cuidado en no salpicar producto en las plantas; a tal efecto se debe utilizar tapas, o sea paneles de plástico que rodean el pico.

Los productos utilizados son ametrine o diurón a 3 kg. de materia activa en 300 litros de agua para una hectárea tratada (siendo ametrine preferible a diurón).

b) Fertilización.

El substrato enriquecido bien sea con estiércol o compost, o por un abono de fondo, trae al plánton parte de los elementos que necesita durante la fase de semillero.

El nitrógeno surte un efecto muy importante en el verdear, y aumenta de modo significativo la circunferencia en el cuello y la altura de los plántones. Los demás elementos tienen efectos menos evidentes, excepto el potasio aplicado al final del semillero.

Sin embargo, por prudencia, se trae el plantón un abonado completo al cuarto mes.

El abonado se aplica cada mes para evitar los excesos, limitar las pérdidas y asegurar a los plantones una alimentación equilibrada durante la fase de semillero.

Los plantones conservados en el semillero para hacer más adelante resiembras en la plantación, reciben una fertilización más completa.

CONTROL FITOSANITARIO

El control fitosanitario permanente del semillero permite descubrir muy pronto los ataques de plagas o enfermedades.

El sombrero del semillero de octubre a fines de enero en el África occidental era la única protección contra el Blast, hasta que se descubriera el papel de homóptero *Recilia mica* Kramer.

Desde entonces se protege los plantones criados sin sombrero mediante aplicaciones mensuales de insecticida sistémico: 0,2g de aldicarbo (materia activa) por bolsa y al mes durante el período de elevado riesgo de ataque (septiembre a diciembre) (véase la ficha de práctica agrícola No. 179, de Oléagineux No. de enero 1978).

Una dosis mensual doble de aldicarbo (m.a) permite cortar la proliferación del homóptero *Sogatella cubana* (Crawford) vector de la pudrición seca (la de Apogonia en el Sureste de Asia), evitando también las pululaciones de los otros insectos (larvas defoliadoras, langostas, temnoscoites).

La cercosporiosis es una enfermedad criptogámica producida por *Cercospora elaeidis* que hace estragos en el África occidental. A partir del trasplante de las plántulas, hay que hacer tratamientos semanales, procurando que los haces y enveses de las hojas queden perfectamente mojados por la aplicación del fungicida, hasta que estén chorreando. Se emplea preferentemente un pulverizador de mochila de presión mantenida manualmente, provisto de un disco de 10/10 mm de diámetro.

Los fungicidas utilizados serán a base de biloxazol, clorotalonil, mancozeb, o de una asociación de maneb y zineb. Son fungicidas de contacto igualmente eficaces contra las antracosis y la helmintosporiosis.

También se puede utilizar fungicidas sistémicos (benomil, tiofanatemetil), pero tienen el inconveniente de inducir resistencias de *Cercospora* en caso de uso prolongado.

Cualquiera que sea el producto utilizado y el ritmo de tratamientos, **siempre hay que esperar 24 horas antes de proseguir los riegos**, por lo que se debe concebir una programación de tratamientos fungicidas perfectamente coordinada con la de los riegos.

Para los tratamientos particulares contra las plagas que no se han mencionado anteriormente, conviene referirse a las páginas de práctica agrícola Nos. 131 y 145, de Oléagineux (no. 8-9 de 1973 y No. 12/1974).

SELECCION

Las plantulas de presemillero que se han desarrollado durante 3 meses y medio bajo sombrero han sido seleccionadas antes del trasplante.

Al final del semillero antes de la siembra, se procede a hacer otra selección (página de práctica Agrícola No. 164 de Oléagineux, No. 8-9/1976) para eliminar los plantones anormales y mal desarrollados, a fin de obtener una plantación homogénea. La selección debe efectuarse por arriate de un mismo material vegetal: misma fecha de trasplante y misma categoría de material vegetal.

A los 8 meses, un plantón normal muestra las siguientes características:

- Altura: 0.6 a 1 m.
- Circunferencia en el cuello: 15 a 22 cm.
- Número de hojas funcionales: 7 u 8.

El plantón es más ancho que alto y el ángulo de inserción de los foliolos en el raquis supera los 60°. Los plantones erectos, desplegados, rechonchos, hilados, de foliolos soldados o sin diferenciar, estrechos, pegados, cortos, o que se insertan en ángulo agudo en el raquis son eliminados, como también los plantones con deficiencias clorofílicas.

Si el semillero está bien conducido, el porcentaje de mortalidad y de eliminación no debe superar los 20 p. 100.

CONTRATOS Y TIEMPOS DE TRABAJOS

Cabe añadir 190 horas de tractor por hectárea de semillero o sea: 10 para la nivelación, 120 para el transporte del substrato y 60 para la colocación de las bolsas.

CONCLUSION

La técnica de semilleros en bolsas de plástico sin sombrero puede ahora ser generalizada. Ofrece muchas ventajas:

- Preparación sencilla.
- Desarrollo de los plantones muy satisfactorio.
- Facilidad de manipulación
- Excelente arraigo en el campo que trae como consecuencia una mayor precocidad en el inicio de producción.

Para que salga adelante perfectamente debe atender a los siguientes requerimientos:

- un riego perfectamente concebido
- tratamientos mensuales con aldicarbo
- tratamientos semanales con fungicidas.

Con esta técnica basta con trasplantar 180 plántulas en el semillero para lograr 150 plantones buenos de sembrar, o sea 1 hectárea, incluidos los sustitutos

(Reproducido de Oléagineux, Sep.-82).

LEY 21 DE 1982

Esta ley se refiere al régimen del subsidio familiar, cuyos pagos, son deducibles para efectos del impuesto sobre la renta y complementarios. Desafortunadamente la ley en el capítulo VI se presenta confusa para su aplicación, la cual no ha sido reglamentada, hecho por el cual hemos venido solicitando al gobierno nacional un pronunciamiento al respecto.

La Sociedad de Agricultores de Colombia en un último intento decidió presentar una consulta al respecto a la dirección de impuestos nacionales, consulta que finalmente fue absuelta por el Ministro de Agricultura.

Para información de nuestros afiliados nos permitimos transcribir las cartas correspondientes:

Bogotá, D.E. abril 12 de 1983

Doctora
Alba Lucía Orozco de Triana
Directora de Impuestos Nacionales
Ciudad

Estimada doctora:

Por medio de la presente comedidamente nos permitimos elevar a ustedes la siguiente consulta en relación con la aplicación de la Ley 21 de 1982 sobre el régimen del Subsidio Familiar, cuyos pagos, como es de su conocimiento, son deducibles para efectos del impuesto sobre la renta y complementarios.

1. El artículo 71 de la Ley 21 establece que la nómina de los empleadores, sobre la cual se calculará el 6 por ciento correspondiente a la prestación, deberá contener todos los pagos efectuados tanto a los trabajadores permanentes, como a los contratistas y subcontratistas y trabajadores a término fijo, por tarea o destajo.

La misma Ley 21 establece en sus artículos 19 y 72 qué se entiende por trabajador permanente.

Requerimos por lo tanto una precisión de si el valor de la nómina también debe contener los pagos efectuados a contratistas y subcontratistas y trabajadores a término fijo, por tarea o destajo, que no se ajustan a la condición de "permanentes" que establecen los artículos 19 y 72 de la mencionada Ley.

2. En el caso de la vinculación de un contratista con carácter de permanente para la ejecución de una obra determinada, el empleador de cualquier actividad primaria de las definidas en el artículo 69 de la Ley 21, deberá consignar lo correspondiente al subsidio con base en todas las cantidades pagadas a ese contratista (artículo 71). Es decir, el subsidio y la correspondiente consignación se calcularán con base en la suma alzada que se paga al contratista, suma con la cual el contratista paga, entre otros gastos, la mano de obra que tiene que contratar o "enganchar" para ejecutar la obra encargada. Por otra parte, teniendo en cuenta que los artículos 7 y 71 de la Ley 21 establecen la obligatoriedad de pagar el subsidio

familiar para todos los empleadores que ocupen uno o mas trabajadores permanentes, es también claro que los contratistas, como empleadores que son del sector primario, no están exonerados de la obligación de consignar el subsidio por concepto de los trabajadores permanentes que ellos vinculan para realizar la obra.

Se pregunta en este caso si, además del pago del subsidio que efectúa el contratista por concepto de los trabajadores que "engancha", el empleador que ha encargado la obra al contratista tiene también la obligación de consignar el subsidio por concepto de los mismos trabajadores que su contratista decidió vincular a la obra.

3. Para efectos de la configuración de los beneficiarios del subsidio que se paga en el sector primario, nos permitimos solicitar información sobre los reglamentos especiales a que se refiere el artículo 74 de la Ley 21 de 1982, que acreditan las calidades que dan derecho al pago de la prestación.

4. Las empresas agrícolas celebran contratos que son comunes con otro tipo de negocios. Para efectos de sujetarse a las disposiciones sobre el subsidio familiar en el sector primario que establece la Ley 21, es preciso que nos aclare cuáles son los contratos, propios de la agricultura y de las demás actividades primarias.

Le agradecemos de antemano su pronta respuesta a estas consultas.

Atentamente,

Carlos Ossa Escobar
Presidente

Bogotá, D.E., mayo de 1983

Doctor
CARLOS OSSA ESCOBAR
Presidente
Sociedad de Agricultores de Colombia
Ciudad.

Apreciado doctor:

En atención a la inquietud planteada en su comunicación P-418 del 15 de abril del presente año, rela-

cionada con el Subsidio Familiar y con la Consulta elevada a la Directora de Impuestos Nacionales, doctora Alba Lucía Orozco de Triana, observo lo siguiente:

1. El artículo de la Ley 21 de 1982 establece para los empleadores determinados en el artículo 70 (debe ser el 69), esto es, para quienes desarrollen actividades en la agricultura, silvicultura, ganadería, pesca, minería, avicultura o apicultura, la obligación de consignar dentro de los primeros 20 días hábiles de cada mes, una suma equivalente al 6 por ciento del valor de la nómina del mes inmediatamente anterior. Agrega en su inciso 2o.: "Dicha nómina que deberá contener todas las cantidades pagadas y los nombres de los beneficiarios de los pagos que durante el mes anterior se hubieren hecho, tanto a los trabajadores permanentes como a los contratistas y subcontratistas y trabajadores a término fijo por tarea o destajo".

El artículo 19 de la Ley define lo que se entiende por trabajador permanente en toda clase de actividades, mientras el 72 establece una presunción sobre la categoría de empleado permanente en el caso concreto de las actividades propias del sector primario, expresando: "Se presume que es trabajador permanente, el contratista o el subcontratista, por obra determinada, a destajo por tarea o a término fijo, de las labores propias del sector primario y ejecutadas en beneficio de las actividades directas del empleador de este sector, que haya celebrado en un semestre por lo menos un contrato en cuya ejecución se empleare por lo menos un mes".

Lo anterior no quiere decir que los pagos efectuados a contratistas, subcontratistas, trabajadores a término fijo, por tarea o a destajo, que no reúnan las condiciones establecidas en el artículo 72 para ser calificados como permanentes no deban incluirse en el valor total de la nómina que debe estimarse para efectos de liquidar el 6 por ciento, ya que conforme al artículo 71, ésta deberá contener todas las cantidades pagadas a los trabajadores permanentes y a los contratistas y subcontratistas, trabajadores a término fijo, por tarea o a destajo, sean estos permanentes o no, según lo contemplado en la presunción del artículo 72.

Por lo expuesto, el valor de la nómina debe contener también los pagos efectuados a contratistas, subcontratistas, trabajadores a término fijo, por tarea o a destajo, así no se ajusten a la condición de permanentes establecida en los artículos 19 y 72 de la Ley 21 de 1982.

2. Sobre el punto 2 de su consulta, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

1) Si el contratista es un representante del patrono, es decir, cuando conforme al artículo 32 del Código Sustantivo del Trabajo éste tiene la calidad de "simple intermediario" y no de empleador di-

recto, no estaría obligado a consignar las sumas que ordena el artículo 71 de la ley.

2) En cambio, si se trata de un "Contratista independiente" y es, por tanto, un verdadero patrono o empleador conforme a la definición del artículo 34 de C.S. del T., tendría la obligación de consignar el valor del subsidio familiar.

En este caso, como la Ley 21 de 1982 obliga a todos los empleadores a consignar el valor aludido por concepto de Subsidio Familiar, se presentaría una "doble consignación" a saber: la del empleador y la del contratista.

Este Ministerio es consciente del problema de duplicidad en el pago de subsidio que la propia Ley genera, razón por la cual en la primera reunión del Comité de subsidio familiar, presidida por la Viceministra de Agricultura, se transmitió la inquietud al Sr. Superintendente de subsidio. Tenemos conocimiento de que dicha superintendencia y el Ministerio de Trabajo se encuentran elaborando un proyecto de decreto Reglamentario de la Ley 21 de 1982, a través del cual es posible hacer claridad sobre el punto objeto de su consulta.

En consecuencia, el Ministerio a mi cargo transmitirá formalmente ante las citadas entidades sus inquietudes al respecto con el fin de asegurar que la reglamentación de la ley defina la competencia del aporte al Subsidio entre el agricultor y el contratista independiente.

3. En relación con la reglamentación que la Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero y la Cajas de Compensación Familiar deben expedir sobre la manera de acreditar las calidades que dan derecho al pago de las prestaciones, me permito informarle que la Superintendencia de Subsidio Familiar nos ha comunicado que hasta la fecha no se ha expedido una reglamentación para todas las Cajas, por las dificultades que ello representa pero se han impartido instrucciones para que cada entidad lo haga conforme a los principios generales de la prueba. Por su parte la Caja de Crédito Agrario mantiene vigente la Circular Reglamentaria No. 57 de 1982, conocida en todas sus Sucursales.

4. Finalmente, en relación con los "Contratos" que son objeto de su inquietud, la Ley 21 de 1982 se refiere a las diferentes modalidades de la contratación laboral definidas por los artículos 72 de la Ley 21 de 1982, sobre trabajadores permanentes; a término fijo, artículo 46 del Código Sustantivo del Trabajo; por tarea, por obra, a destajo o por unidad de tiempo artículo 132 del C.S. del T.

En relación con los contratistas independientes, debe observarse lo dispuesto por el artículo 34 del C. S. de T.

Atentamente,

ROBERTO JUNGUITO BONNET
Ministro de Agricultura

VARIOS

HOLANDA

Al finalizar Marzo las existencias de aceites vegetales en Rotterdam en bodegas estuvieron por encima del año pasado. Las de aceite de palma fueron de 60.000 tns, algo poco usual (Contra 7.100 tns. el año pasado), como resultado de las grandes exportaciones de Malasia desde septiembre de 1982. También hay que registrar la considerable expansión en aceite de soya a 33.000 tns. (Vs. 6.100) así como también en aceite de palmiste de 12.800 tns. (4.900 tns).

Rotterdam; almacenamiento:
Existencias de aceites (1000 tns)

Existencias iniciales	Abril 1983	Marzo 83	Abril 82	Marzo 82
Aceite de soya	32.9	21.1	6.1	6.6
Aceite de algodón	2.0	1.4	0.9	0.5
Aceite de ajonjolí	18.8	30.1	6.5	4.7
Aceite de girasol	66.6	59.0	63.1	66.1
Aceite de coco	3.5	8.1	31.7	41.8
Aceite de palmiste	12.8	14.1	4.9	7.2
Aceite de palma	59.3	55.4	7.1	13.3
Otros aceites	16.0	16.9	27.8	39.7
TOTAL	211.9	206.1	148.1	179.9

ESPAÑA

El consumo doméstico de aceite de oliva sufrió en meses recientes. Estadísticas muestran bajas de casi 1/3 en el uso de aceite de oliva solo. Este hecho fué parcialmente compensado por un mayor uso de semillas oleaginosas domésticas o por aceites importados. Se considera que el uso doméstico de aceite de oliva ha decrecido continuamente durante las últimas tres cosechas en casi 16 por ciento a un nivel de 320.000 tns. Como contraste el uso total de semillas oleaginosas se incrementó considerablemente compensando casi la totalidad de la baja en aceite de oliva. Como resultado, la demanda total doméstica permaneció prácticamente sin cambios, cerca de 0.70 millones de tns.

YUGOESLAVIA

50-65.000 tns de aceite de soya americano han sido comprados por este país en los últimos días. Mayores importaciones se hacen necesarias por las reducciones en la cosecha de girasol.

ZAMBIA

La producción de semillas oleaginosas se ha expandido durante los últimos años. El cultivo principal es el girasol, cuya producción vino de 20.400 tns en 1982 contra 19.200 tns, un año antes y

13.000 tns tres años antes. El año pasado la producción de frijol soya fué de 5.100 tns contra 3.700 y 2.000 tns respectivamente.

BRASIL

Las exportaciones de frijol soya se incrementaran considerablemente este año. Basados en las ventas que se han hecho este año a Rusia, Mexico y España, corrientemente se estima que las exportaciones excedan 1 millón de toneladas en el año calendario y pueden tal vez alcanzar 1.3-1.5 millones de tns.

RUSIA

El gobierno soviético está pidiendo a los Koljoses y Soljoses producir no menos de 8.3 millones de tns de semilla oleaginosa (la de algodón no se incluye). De esa cantidad girasoles y tornasoles cuentan con 6.6 millones de tns, comparada con la producción actual de 5.3 en 1982 y 4.68 millones en 1981. Frijol soya cuenta con 1.3 millones de tns, comparada con un estimado de 0.50 y 0.46 millones de tns, respectivamente.

SURAFRICA

No se vislumbra recuperación alguna para la producción 1983 de semillas oleaginosas. Siembras para la presente cosecha se expandieron muy levemente y con las condiciones climáticas reinantes, es casi que imposible para las cosechas oleaginosas alcanzar el promedio de producción. Siembras en miles de hectareas: girasol 275 (contra 261 para 1982 y 320 en 1981), maní 191 (202 y 243) y frijol soya 30 (22 y 22).

MEXICO

Mayores importaciones de semillas oleaginosas, aceites y harinas se preveen para el resto de la cosecha.

C. E. EUROPEA

La propuesta francesa de introducir un impuesto a las importaciones de aceites vegetales fue declinada por el comité agrícola del parlamento europeo.

NORUEGA

La demanda doméstica por los principales aceites y harinas se incrementó en 1982. En el caso de aceite este fué primordialmente pescado y en harinas la soya.

BRASIL

El mercadeo de la nueva cosecha de soya se ha demorado por las regulaciones financieras y en precios. Es decir, 30 por ciento devaluación, 20 por

ciento impuestos de exportaciones, el control de precios para el aceite de soya y finalmente el 25 por ciento de recorte en subsidios para productos de exportación. Agricultores, industriales y exportadores están demandando que el 20 por ciento de impuestos de exportación sea abolido inmediatamente y esperan que suceda.

INDONESIA

El gobierno ha restringido las exportaciones de aceite de palma. Con efecto desde enero 26 solo 8 por ciento de la producción corriente de aceite de pal-

ma podría exportarse comparado con 25 por ciento permitido previamente.

ISLAS SALOMON

La producción de copra declinó a 25.300 tns de enero a septiembre 1982, casi 1.000 tns menos que el mismo período del año anterior.

PAKISTAN

Importaciones de aceites y grasas alcanzaron un estimado de 0.76 millones tns. en 1982, un record de todos los tiempos.

ENTOMOLOGIA

Colaboración de Miguel Revelo

Sinopsis de estudios seleccionados

Los casos que se comentan a continuación identifican, en una visión de conjunto, aspectos descollantes del área entomológica en varias plantaciones de aceitera del trópico americano.

Rhynchophorus palmarum L.

Este curculiónido es una especie muy común en el trópico americano. En Venezuela y Brasil se lo ha identificado como el vector del nemátodo *Radinaaphalenchus cocophilus*, causante de la enfermedad denominada "anillo rojo" en cocotero y palma aceitera. En Colombia, Costa Rica, Honduras y, por lo menos en Panamá, no se han encontrado casos de "anillo rojo" en palma aceitera, ni siquiera en presencia del insecto y de una fuerte infección de "anillo rojo" en palmas de coco presentes en la vecindad de las plantaciones de palma aceitera.

Ahora se sabe que los adultos hembra del *R. palmarum* son atraídos por el olor que despiden las heridas frescas en los tejidos de la palma, o por los tejidos pútridos causados por enfermedades fungosas o bacteriales del cogollo. Allí ovipositan y las larvas resultantes se profundizan en los tejidos y completan su ciclo en un lapso de dos y medio a tres meses. En la plantación de Coto, en Costa Rica, se han comprobado casos de palmas fenecidas por la acción devoradora de casi un centenar de larvas.

Las trampas o cebos envenenados, a base de trozos de palma o caña de azúcar, son muy efectivos para deducir las elevadas poblaciones del insecto.

Alurnus humeralis

Esta especie ha sido reportada en Ecuador y Colombia, atribuyéndosele daños notables causados por los adultos en los folíolos del cogollo y de las hojas jóvenes. Las larvas, se ha dicho, se alimentan de pe-

ciolos y hojas jóvenes lo cual es una información un tanto sorprendente puesto que, si como se anota, las formas larvales e inmaduras requieren hasta 350 días para completar su desarrollo, eso significa que las larvas deberán moverse permanentemente de una hoja joven a otra porque, de continuar en la misma flecha en la cual eclosionaron, esta flecha se convertiría en la hoja No. 23 al tiempo de emerger los adultos, si se tiene en cuenta que las palmas tienen una emisión promedio de dos hojas por mes. Esta especie no ha sido encontrada en las plantaciones de Centroamérica ni en las de Bucarelia, Monterrey, Brisas, Hipilandia, Palmeras de la Costa, Palma Llanera o Andalucía, por ejemplo, localizadas desde la parte central al extremo norte de Colombia.

Demotispia pallida Baly

Este crisomélido es de mínimo efecto perjudicial y, aunque el daño en la superficie de las palmas de menos de cinco años de edad es muy notorio, la experiencia centroamericana y la de la mayor parte de las plantaciones colombianas, es de que no se trata de un perjuicio económico significativo o que amerite alguna medida de control artificial.

Hispoleptis subfasciata Pic.

Es una especie capaz de causar daños notorios en los folíolos de los tercios medio y basal del follaje. El daño es más severo cuando se presenta en áreas sometidas a tratamientos con insecticidas químicos orgánicos, lo cual es un indicativo de que se ha reducido drásticamente la acción de los biorreguladores naturales.

Quien escribe este comentario tuvo oportunidad de constatar la presencia de un ataque inicial en algunos lotes de la plantación Palma Llanera, en el oriente colombiano, el cual pudo ser contenido recurriendo a una labor de poda fuerte, en atención a que gran parte de las formas larvales estaban localizadas, como es lo normal, en las hojas bajas. El empleo de insecticidas orgánicos en forma de aspersión, tal como lo recomiendan algunos autores, es contraproducente.

Caliptocephala marginipennis

Este crisomélido es muy común en varias regiones de Honduras y muy fácil de encontrar en las plantaciones de palma de San Alejo y Guaymas.

El daño de este escarabajo lo causan, por igual, las larvas y los adultos en el follaje de palmas de cualquier edad. Aunque el daño al follaje podría ser considerado de mínima cuantía económica, el peligro radica en el hecho de que las heridas al follaje y especialmente las raspaduras que causan las larvas, son los sitios de inicio de las infecciones de las esporas del complejo fungistático causante del "añublo de la palma", (*Pestalotiopsis palmarum*).

El deseo de reducir el grado de infección del "añublo de la palma", mediante el control de las poblaciones del *C. marginipennis*, considerado como el principal vector de la enfermedad, determinó la aplicación de insecticidas orgánicos en varios lotes de la plantación de San Alejo, a finales de la década de 1970. Los resultados no fueron favorables y, por el contrario, se redujo el potencial del complejo de biorreguladores naturales de la plantación (parásitos y predadores) y se estimuló la emergencia e incremento de un problema más grave que el del crisomélido, relacionado con el desbordamiento de las poblaciones del brasólido *Opsiaphanes cassina*.

Hasta el momento no hay un método apropiado para el control artificial del *C. marginipennis* y la experiencia de San Alejo sugiere que el control de tal insecto tampoco resolvería el problema de la pestalotia puesto que, además del crisomélido, también hay otros insectos vectores de la enfermedad, incluyendo el chinche de encaje *Acysta interrupta*.

Strategus aloeus L.

La experiencia más ilustrativa del comportamiento de este insecto y de lo que podría significar un diagnóstico apresurado de su potencial de daño, es la ocurrida de la plantación País S.A. de la localidad de Sixaola, en Costa Rica. Al eliminar el bosque original y alinear los troncos y tocones de árboles, entre los surcos de palmas recientemente trasplantadas, se originó una invasión inusitada de los adultos de tal insecto, los cuales pululan en las cercanías de los troncos y perforaban huecos al pie de las palmas jóvenes. Esto ocurrió en 1979.

Se habían realizado pruebas urgentes de control químico y aunque la infiltración localizada de emulsiones del insecticida endrín probaron ser efectivas para reducir las poblaciones de *S. aloeus*, muy pronto se comprobó que la perforación de huecos y la actividad al pie de las palmas era circunstancial y debida a la presencia de las mismas en las cercanías de los arrumes de troncos en descomposición, el

cual es el ambiente ecológico preferido por el insecto. Me correspondió abandonar definitivamente las pruebas sobre control químico y estimular, a cambio, el establecimiento de coberturas de *Pueraria phaseoloides*, para impedir la actividad del insecto sobre esa materia orgánica en descomposición. El problema se resolvió en esa forma a finales de 1981.

Euprosterina elaeasa Dyar

El ejemplo más dramático, por las características del problema y las implicaciones que tuvo posteriormente es, sin duda alguna, el caso del ataque del defoliador *Euprosterina elaeasa* en la plantación de Bucarelia, en Colombia.

Tal como lo relataron E. Restrepo y L.E. Umaña en la Segunda Conferencia de la Federación de Palmeros de Colombia, en Santa Marta (Colombia), en 1978, el primer informe sobre la presencia de poblaciones peligrosas en la región lo dió L. Rojas Cruz, en 1973, quien lo constató sobre una extensión de 80 hectáreas en la vecina plantación de Monterrey. Para el año siguiente se extendió a Bucarelia y afectó no menos de 200 hectáreas con poblaciones de hasta 250 larvas por hoja.

Los asesores técnicos del I.R.H.O. optaron por el control químico y fué así como iniciaron aplicaciones masivas de Triclorfon. El grado de control fue únicamente del 50% y fue así como en octubre del mismo año 1974 fue preciso repetir las aplicaciones de junio pasado, aumentando las dosis de Triclorfon en un 25% respecto a la anterior.

A finales del año el desbordamiento de las poblaciones del *E. elaeasa* era total, a pesar de las aplicaciones del Triclorfon. El número de larvas llegó a ser de 1400 por hoja, por lo cual los técnicos del I.R.H.O. decidieron agregar a los 1.5 kg. de Triclorfon, que se venían usando por hectárea, una dosis similar de Carbaryl. Para ese entonces la población se había generalizado a las 440 hectáreas de la plantación y, no obstante la mezcla de los insecticidas, el control no fue mayor del 70%.

En febrero y marzo de 1975 el problema se agravó y a pesar de que se hicieron cuatro tratamientos consecutivos con la misma mezcla de insecticidas, la población volvió a resurgir después de su aparente eliminación y a finales del año el problema era igual que al principio lo cual obligó a recurrir a aplicaciones adicionales de arseniato de plomo, dimecrón y otros insecticidas. En 1976 el problema era de tal magnitud que el follaje de las palmas se había perdido en no menos de un 70%.

A finales de 1976 las directivas de la plantación decidieron cambiar de estrategia y fue así como, des-

pués de cancelar el contrato de asesoría con el I.R. H.O., adoptaron un programa fitosanitario preparado por quien escribe este comentario el cual, con el apoyo del grupo de técnicos de la plantación, permitió resolver definitivamente el problema al cabo de 6 meses de trabajo y gracias a los resultados logrados en no menos de 21 proyectos de investigación aplicada. El problema se solucionó mediante la utilización de un virus del tipo denso nucleico el cual fue trasladado de otra plantación. Este es un ejemplo clásico del nuevo enfoque del sistema de "Manejo y Regulación de Plagas".

Opsiphanes cassina Felder

Es un defoliador muy común en todas las plantaciones de palma aceitera del continente americano. El historial de este insecto, durante los últimos cinco años en la plantación de San Alejo (Honduras), merece un comentario especial por las consecuencias y la evolución que tuvo la población de tal plaga después del incremento explosivo ocurrido en septiembre de 1979. Es otro ejemplo clásico de errores y aciertos en el manejo de especies artrópodos perjudiciales de la palma aceitera y, en este caso particular, del de un problema originado al tratar de solucionar otro.

Con anterioridad a 1978 se había presentado una infección bastante notoria del "añublo de la palma" (*Pestalotiopsis palmarum*), en algunos de los lotes de la plantación de San Alejo. Esa infección se favoreció, según se pudo constatar, por la acción vectora del cucarroncito *Caliptocephala marginipennis*, cuyas larvas y adultos causaban heridas a través de las cuales las esporas del hongo ganaban entrada al interior de los folíolos.

Lo anterior determinó el inicio de varios intentos de control de la "pestalotiopsis" mediante control del insecto vector con aplicaciones del insecticida carbaryl. Los resultados fueron negativos porque, por una parte la enfermedad continuó prevaleciendo, a favor del daño de ácaros resistentes a la acción del carbaryl y, por otra, al destruir gran parte de la fauna artrópoda benéfica se creó la oportunidad para un desequilibrio biológico con el consiguiente aumento explosivo de las poblaciones del *O. cassina*, no obstante las repetidas aplicaciones del insecticida. El desbordamiento de las poblaciones del insecto alcanzó su nivel más alto en septiembre de 1979.

A mediados de 1980 algunos lotes de la plantación evidenciaban serias defoliaciones y se anticiparon, por tal razón, posibles reducciones en el rendimiento de la cosecha de 1981.

Ante la magnitud de los daños y la certeza de que las aplicaciones de carbaryl no eran la solución al

problema, se optó por implantar un programa diferente de control haciendo énfasis en las medidas de vigilancia y en la racionalización del empleo de insecticidas.

A principios de 1981 el problema del *O. cassina* había hecho crisis pero era evidente que las poblaciones de la plaga aún continuaban parcialmente libres de la presión de sus biorreguladores naturales (parásitos y predadores) y existía, por consiguiente, el peligro de nuevos aumentos explosivos. La nueva estrategia consistió, básicamente, en un programa de "regulación y manejo" de las poblaciones del insecto, identificado con la aplicación de mecanismos selectivos de control no antagónicos con el proceso de restablecimiento de la fauna artrópoda benéfica.

Como quiera que la base fundamental de los programas de regulación y manejo de plagas es la disponibilidad de parámetros apropiados para señalar anticipadamente las tendencias de las poblaciones, los niveles permisibles de daño (NEPD) y la época apropiada para la aplicación de las medidas de manejo, dentro del ámbito ecológico de cada plantación, para lograr tales propósitos se desarrollaron varios proyectos de investigación aplicada.

El manejo de las poblaciones de *O. cassina* puede ser llevado a cabo mediante el empleo de cebos envenenados contra adultos y, en casos necesarios, con aplicaciones adicionales del insecticida bacterial *Bacillus thuringiensis*. En la plantación de San Alejo, en la cual el problema dejó de ser existente, también se ha constatado la existencia de una enfermedad viral afectando las larvas del insecto.

Sibine fusca (Stall)

Es un limacodido cuyas larvas de brillantes colores amarillo anaranjado y azul celeste, son fáciles de detectar por presentarse agrupadas y causar defoliaciones preferencialmente en hojas del tercio superior. Aunque daños pueden ser notorios el insecto está regulado eficazmente por parásitos (avispietas del género *Apanteles*) y principalmente un virus denso nucleico. Usualmente no se requieren acciones de control artificial.

Oiketicus kirbyi guilding

Es un insecto muy común en plantaciones de palma aceitera, y en otros cultivos en el trópico americano. Los 250 a 280 días de su ciclo biológico larval y la eficiente protección de sus "sacos o capullos" hacen de esta especie una plaga muy difícil de combatir con insecticidas convencionales. En la plantación de Palmeras de la Costa, en el noroeste colombiano, el insecto ha tenido frecuentes fluctuacio-

nes en su población pero, en todo los casos, el control natural ejercido por el eficiente parásito *Psychodsmicra* sp. y ocasionales aplicaciones de la bacteria *Bacillus thuringiensis*, han sido suficientes para controlar los daños de la plaga.

Leptopharsa gibbicarina

Este chinchequito es, al presente, una plaga muy común y hasta cierto punto bastante preocupante, en varias plantaciones colombianas ubicadas en la parte media del valle del río Magdalena. En las plantaciones de Bucarelia e Indupalma se lo considera como el insecto vector más importante de la pestalotiosis.

En la plantación de Bucarelia se ha investigado detalladamente el potencial del control químico del insecto, y no obstante que se logró encontrar una formulación de acción sistémica y un método de aplicación capaz de proporcionar un control superior al 90% al cabo de 48 horas, sin emplear el costoso e inconveniente método de las inyecciones en el tronco, el control de las enfermedad fue punto menor que insuficiente.

Euclea diversa Druce y Dirphia gragatus Bouvier

Estos dos insectos son de común ocurrencia en las plantaciones de palma aceitera y aunque, en ocasiones, el primero de los nombrados puede alcanzar poblaciones de tamaño considerable, su control es relativamente fácil con la acción de predadores tales como *Palistes canadensis* o *Alcaeorhynchus grandis*. En el caso de *D. gragatus* su número puede parecer alto, por su hábito de congregarse en una o varias palmas aledañas; esto, sin embargo, no es peligroso porque casi invariablemente más pronto que tarde se hace presente una infección viral capaz de eliminar la población en un lapso de 3 a 5 días.

Cyparissius (Castnia) daedalus (Cramer)

Esta plaga de la palma aceitera y del cocotero es común en Brasil, Perú, Ecuador y Surinam. Aún no se ha presentado en Colombia ni en centroamérica. Todavía es poco lo que se ha investigado en materia de control razón por la cual y por la severidad de sus daños es necesario que se le dedique atención prioritaria.

REFORMA TRIBUTARIA

La Sociedad de Agricultores de Colombia, SAC, dirigió al Presidente Belisario Betancur una carta para urgir profundas transformaciones a la legislación tributaria en favor del sector agropecuario y puso como ejemplo a países como Malasia, que en un par de décadas logró cuadruplicar su producción y hoy necesita inmingrantes para el manejo de su agricultura.

La carta enviada al primer mandatario dice:

Señor Presidente:

Los integrantes de la Sociedad de Agricultores de Colombia, S.A.C., compartimos plenamente los altos objetivos que tiene el gobierno en cuanto a la moralización de las costumbres ciudadanas. Nos identificamos por ello con sus propósitos de controlar la evasión fiscal, originada en gran parte por excesos de la legislación tributaria que no ha guardado armonía con las realidades económicas del país. Su gobierno ha reconocido este hecho.

Los integrantes de la S.A.C. también damos alta prioridad al ordenamiento de las finanzas públicas. Somos conscientes de que el desorden fiscal induce a desequilibrios monetarios y por ende es una de las principales causas de la inflación. Sin embargo,

creemos que en Colombia existen situaciones propias que deben ser tenidas en cuenta en la adopción de un modelo tributario. La legislación del impuesto sobre la renta que estudia el Congreso no contempla esas situaciones. En la práctica solo podrían introducirse eficazmente cambios al proyecto con el apoyo del gobierno.

Las situaciones a que nos referimos, unas crónicas otras coyunturales, son las siguientes:

1- Colombia importaba en 1970 productos agropecuarios y alimentos elaborados por un valor de 61.9 millones de dólares. En 1981 importó 528.3 millones de dólares. Es decir, hemos tenido un incremento compuesto anual de nuestras necesidades de importación en estos rubros del 21.5 por ciento. De continuar esta tendencia, dentro de solo 4 años tendríamos que importar 1.151.3 millones de dólares. Además, hay indicios de que el contrabando de importación de alimentos es muy cuantioso.

2- La balanza cambiaria muestra en 1982 un déficit corriente de 1.217.2 millones de dólares. Las cifras conocidas en 1983 indican una tendencia acentuada de deterioro. No se ven síntomas de mejoría. Colombia no podrá sostener el ritmo de importaciones de alimentos que ha tenido. Si no produce más para compensar el déficit se afectará el nivel alimenticio de la población. Hay, además, productos agrícolas cuyas exportaciones pueden incrementarse para mejorar la balanza comercial.

3- Recordemos algunas de las conclusiones del informe "Situación Nutricional de la Población Colombiana en 1977-80".

"En 1977-80, el país registró una tasa global de desnutrición del 19.4 por ciento en los menores de 5 años"

"El 25.9 por ciento aproximadamente... presentó retardo franco en el crecimiento indicativo de un proceso crónico de desnutrición".

¿Cuáles son las causas principales -no las únicas- de este fenómeno?

Parece obvio; la falta de producción de alimentos y la carencia de ingreso de los padres para comprarlos.

Ante esta situación, debemos darle prioridad al rompimiento de este círculo vicioso.

4- Mientras que los guarismos de producción agrícola y de nivel nutricional del país muestran un panorama negativo, la población del campo emigra a las ciudades. El desempleo urbano aumenta. Es un hecho que se puede constatar más por testimonio directo que por nuestras frágiles estadísticas sobre la materia. Esta tendencia no puede analizarse con los criterios de las economías desarrolladas en donde el problema de la producción agrícola y de la nutrición fueron ampliamente superados. La migración del campo a las ciudades en los Estados Unidos, por ejemplo, fue espontánea y síntoma de progreso. La de Colombia es el producto de la baja inversión, pública y privada, en el campo en relación con las ciudades; la consecuente escasa productividad de la agricultura; los aparentes atractivos que tiene la vida en las ciudades y, últimamente, cada vez en mayor grado, la inseguridad rural.

Consideramos un error estimular la migración del campo a la ciudad mientras el país no solucione sus problemas de producción agrícola y no mejore sustancialmente su nivel nutricional.

5- La economía muestra claros signos de depresión. Reactivarla, sin olvidar objetivos de largo alcance, es tarea prioritaria. El sector de la población que tiene la menor capacidad de compra es el campesino.

El incremento del ingreso rural es el que más puede aumentar la demanda de bienes y servicios de producción nacional; más aún, la disminución de los precios relativos de los alimentos provenientes de una agricultura fortalecida, es la forma más rápida de inducir el aumento general del consumo de otros bienes.

6- El país está siendo víctima de un proceso de desestabilización en las áreas rurales. Las autoridades militares dan informes sobre decenas de frentes guerrilleros.

Las experiencias de nuestros vecinos enseñan claramente dos cosas: que la pobreza, el desempleo y la desesperanza en el campo son el medio en que se genera o se puede implantar la guerrilla, poco importa para este caso la relación de causa efecto, y que turbado el orden en el campo se avecina la conmoción civil, estimulada por la carencia y carestía de los alimentos.

Todas estas situaciones, señor Presidente, no pueden ser desconocidas por la legislación y menos por la tributaria. Los expertos en asuntos fiscales no deben construir una legislación con base en un procedimiento deductivo que parte como la geometría de un conjunto de supuestos evidentes. Estos supuestos, en el caso de lo tributario, no son tan evidentes. La ortodoxia que desarrollan se formó en otras latitudes y en otras situaciones. La ortodoxia de la legislación propuesta concede unos incentivos marginales a la inversión agrícola a manera de graciosa concesión. Estos incentivos marginales no estimularán a los contribuyentes en grado suficiente para que creen plantaciones de caucho en el Vichada, o para que reforesten nuestras cordilleras, o para que establezcan asentamientos en el Magdalena Medio, o para que se adecúen las nuevas tierras que imperiosamente requiere el país para aumentar su frontera agrícola. Para la pacificación del país se necesita una inversión masiva, pública y privada, en el campo colombiano. Verdaderos incentivos tributarios a la inversión. Abiertos a todos los contribuyentes, para la formación de nuevos empresarios agrícolas: pequeños, medianos o grandes.

El ejemplo de Malasia es ampliamente ilustrativo. Un país que en la década de los 50 no auguraba más porvenir que el ominoso que afrontaban sus vecinos: Laos, Cambodia y Vietnam, hizo el más grande desarrollo agrícola de este siglo y consolidó la paz. Por ejemplo, pasó de tener cultivadas 60.000 hectáreas de palmas oleaginosas en 1960 a 2.200.000 en 1982. En otros cultivos, como el caucho, el té y el arroz se presentaron crecimientos similares. Esto se logró gracias a la firme convicción de lo importante que es el desarrollo agropecuario en la consolidación de la paz. Hoy Malasia necesita de inmigrantes para el manejo de su agricultura.

Reciba, señor Presidente, nuestros sentimientos de la más alta consideración y aprecio.

HUGO FERREIRA NEIRA
Presidente Junta S.A.C.

CARLOS OSSA ESCOBAR
Presidente S.A.C.



fedepalma

FEDERACION NACIONAL DE CULTIVADORES
DE PALMA AFRICANA

Calle 54 No. 10-81. Piso 7. Tels: 2854358 - 2116823
Apartado Aéreo 13772 Bogotá, Colombia.

IMPRESOS