

El palmicultor

Boletín Informativo de la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite - Fedepalma

Septiembre de 2001 No. 355

Publicación cofinanciada por el Fondo de Fomento Palmero

Precios de los aceites y grasas enfrentan nueva caída en el mercado internacional



Figura 1. Comparación de los precios internacionales del aceite de palma y del aceite de soya 2001

El precio del aceite de palma crudo CIF Róterdam disminuyó a US\$285 por tonelada en octubre 1 de 2001, frente a cotizaciones de US\$310 y US\$362 que se tuvieron en promedio para septiembre y agosto de 2001, lo que representa una caída del 8 y 21,2%, respectivamente. De manera similar, el precio del aceite de soya FOB Dutch que estuvo en promedio en agosto y septiembre de 2001, en US\$422 y US\$387 por tonelada, en octubre 1 fue cotizado en US\$385, evidenciando caídas del 8,7 y 1% respectivamente.

Algunos factores que explican este comportamiento de corto plazo en los precios de los aceites y grasas son los siguientes:

CONTINÚA PAG 5 ▶

PIPOC 2001, una oportunidad de ver el mundo de la palma de aceite desde la óptica de Malasia.

El Congreso Internacional de Palma de Aceite que organiza el Malaysian Palm Oil Board, PIPOC 2001, se realizó en Kuala Lumpur, Malasia entre el 20 y 23 de agosto. Este certamen académico contó con 5 módulos centrales que se desarrollaron de manera simultánea durante los cuatro días: Agricultura, Oleoquímica, Mercadeo, Química y Tecnología, Tecnología en Alimentos y Nutrición.

CONTINÚA PAG 3 ▶

Fedepalma presentó nueva "Guía" del cultivo de la palma de aceite.

El 24 de septiembre se realizó la presentación oficial del libro "El cultivo de la Palma de Aceite y su beneficio, Guía general para el nuevo palmicultor" que recoge los temas prioritarios del cultivo, del beneficio de la fruta y extracción del aceite, su utilización, mercadeo, costos, financiamiento y competitividad.

Al acto de presentación que se realizó en el Metropolitan Club de Bogotá asistieron 130 personas

CONTINÚA PAG 6 ▶

En esta edición

Nuevo disturbio "Marchitez Vascolar"

PAG 11

Transgénicos

PAG 12

Visita Zona Occidental con Corponariño

PAG 13

Fedepalma presentó "Guía" ... ◀ VIENE DE LA PAG 1

vinculadas a la agroindustria de la palma de aceite, al sector financiero, al sector público y privado en general, con algún interés en impulsar alternativas agrícolas rentables que ofrezcan estabilidad e ingresos adecuados a largo plazo.

La nueva publicación fue presentada por Jens Mesa Dishington, Presidente Ejecutivo de Fedepalma; Fernando Bernal Niño, quien escribió los textos de la mayor parte de la obra y César de Hart Vengoechea, Presidente de la Junta Directiva de la Federación.



De izquierda a derecha: Fernando Bernal Niño, Presidente de la Junta Directiva de la Federación; César de Hart Vengoechea, Presidente Ejecutivo de Fedepalma; Jens Mesa Dishington, Presidente Ejecutivo de Fedepalma.

Jens Mesa dijo que el libro "ha sido el fruto del acopio de conocimientos de cuatro décadas de desarrollo del cultivo en Colombia, y de un intercambio amplio y permanente de experiencias entre diversas personas vinculadas al sector, que se ha acelerado a partir de la creación de Cenipalma hace 11 años."

Mesa Dishington agregó que "la amplia información que estamos suministrando nace de la convicción de su importancia para apoyar a los empresarios en el establecimiento y operación de negocios competitivos, en el marco de la economía globalizada de las grasas y los aceites".

Por su parte Fernando Bernal Niño sostuvo que se sentía satisfecho al ver convertido en realidad el



En la Mesa principal se encuentran a derecha Fernando Bernal Niño, Pedro León Gómez, José María Obregón, César De Hart Vengoechea, Jens Mesa Dishington.

proyecto de escribir un libro capaz de responder, de una manera directa y sencilla, a los principales interrogantes que pueda tener cualquier persona interesada en el tema de la palma de aceite.

Para César De Hart la obra tiene un "estilo ameno y su fácil lectura - con el apoyo de excelentes fotografías, gráficas, ilustraciones y cuadros - se impone desde el primer párrafo de la introducción, la que hace rápido tránsito de la descripción del cultivo a nivel mundial a ocuparse de sus condiciones en Colombia"

De Hart destacó que esta obra tiene el mérito de que es una herramienta útil para los más heterogéneos lectores, sin restarle suficiencia técnica al técnico y sin abrumar al principiante. ☘



Plano general de los asistentes al acto de presentación de la obra.

PIPOC 2001 ...

◀ VIENE DE LA PAG 1

Al PIPOC 2001 asistieron 1.500 personas de 47 países. De Colombia participó una delegación de nueve personas conformada por: Carlos Beltrán Roldán, Leonora Quintero de Beltrán, Fernando Rodríguez Niño, Jorge Riveros Montoya, Diego Restrepo Mejía, Luis Rubiano Mejía, Álvaro Silva Carreño y Pedro León Gómez Cuervo.

En esta edición El Palmicultor entrevistó a Pedro León Gómez, Director Ejecutivo de Cenipalma. En la entrevista se encuentra una síntesis de sus apreciaciones sobre la situación de la Agroindustria de la Palma de Aceite en Malasia. Su interesante visión sobre este viaje aporta elementos relevantes de la investigación, la ciencia y la tecnología como herramientas de la competitividad y del desarrollo sectorial.

La siguiente es la entrevista con Pedro León Gómez:

El Palmicultor. ¿Antes de iniciar el Congreso del PIPOC 2001 la delegación colombiana tuvo la oportunidad de visitar algunas plantaciones bajo la coordinación del MPOB qué aspectos observó en estas visitas?

Pedro León Gómez. Los primeros días se visitó la zona nueva de palma en la Isla de Borneo, donde se presentan algunos sitios bastante ondulados que se manejan a través de terrazas y que guardan cierta similitud con la zona de Tumaco. Esta nueva zona está cerca del mar y posee una buena infraestructura de transporte.

En la parte tecnológica la diferencia que Malasia tiene con Colombia, no es grande en cuanto a los aspectos de cultivo, agronómico e incluso de procesamiento. La mayor diferencia radica en los



El palmicultor

costos, explicables en parte por el tamaño de las plantaciones y de las plantas de beneficio.

Una de las plantaciones que visitamos fue United Plantations que maneja de manera ejemplar la administración de la plantación, y su carta de presentación es la calidad del aceite, se ufana entre otras cosas, de producir el mejor aceite de palma de Malasia. Según el ISP (Incorporated Society of Planters) es la plantación que se establece como referencia para realizar benchmarking.

La planta de beneficio que poseen en United Plantations es en su totalidad de acero inoxidable a lo que adjudican en gran parte la calidad del aceite. Diferentes compañías mundiales les solicitan directamente la producción de determinados productos, estando seguros de la calidad que ellos ofrecen.

También han venido trabajando en la producción de híbridos *Oleifera guineensis* teniendo ya muy buen material con un alto valor de yodo. En cuanto a cultivos de tejidos producen 20.000 clones al año y esperan que en el 2005 tengan una capacidad de producir 100.000. Con esta producción estiman que en diez años renovarán toda su plantación y explotarán la posibilidad de vender clones al exterior.

También visitamos a IJM Plantations, Sarawak Plantation Services, MPOB - Kuala Lumpur, Applied Agricultural Research (AAR) y Golden Hope Plantations.

E.P. ¿Qué lecciones aplicables a nuestro país observó en este viaje?

P.L.G. Yo creo que la lección más importante es haber confirmado que ya es hora de dejar de hacer visitas cortas, debemos capacitar parte de nuestro personal en Malasia, enviar gente para que haga maestrías, con este propósito nos toca generar acercamientos entre los dos gobiernos, porque en Malasia hay ciertas políticas que no permiten una cooperación más estrecha entre los sectores privados sin el adecuado visto bueno del Estado.

Por ejemplo, con la financiación del Gobierno Nacional hemos logrado que para el año entrante el mejorador de Cenipalma pueda estar en Malasia, en Nigeria y Angola para iniciar la colección de germoplasma. Así mismo se concretó la participación del Dr. N. Rajanaidu en el establecimiento de la colección de germoplasma en el campo experimental que se está comprando actualmente con el apoyo de Fedepalma.

La idea es enviar un transferidor para estar en diversos cursos y formar así capacitadores que puedan reproducir lo aprendido en las diferentes zonas palmeras de nuestro país.

Hay otro tema en el que también considero tenemos que empezar a trabajar y es la diversificación de

productos, continuar escalando en el grado de elaboración de los productos del aceite de palma y buscarle adicionalmente nuevos desarrollos.

E.P. ¿Con respecto a las semillas que se están comercializando actualmente existe una gran diferencia con las que tenemos en Colombia?

P.L.G. En cuanto a la semilla comercial que están usando actualmente yo diría que no existe gran diferencia. Durante varios años el MPOB realizó pruebas con las semillas de las diez empresas productoras de semillas de Malasia en diferentes regiones y el rendimiento promedio de esos ensayos varía entre 18 a 22 toneladas de fruto por hectárea, en Colombia tenemos plantaciones con rendimientos mucho más altos.

El salto grande se va a presentar con el cambio del material actual por la introducción de semillas provenientes de Nigeria. En muchas plantaciones se está sembrando con semillas duras de segunda generación que a partir del sexto año de sembradas se van a cruzar con pisíferas para producir la semilla comercial, en este momento se dará una diferencia.

Pero la brecha que me parece grande estará marcada por el momento en que empiecen el uso de los clones, éstos son fruto de la clonación de las mejores palmas. Golden Hope que tiene ya la tecnología para clonar ha realizado experimentos bastantes exitosos. Mediante la clonación esperan tener en 10 años renovado casi la totalidad del material existente.

Frente a este reto que nos impone Malasia debemos arrancar nuestro programa de mejoramiento genético desde hoy utilizando las herramientas de biotecnología existentes, para lo cual podemos pensar en asociarnos con universidades europeas y americanas que tienen desarrollo en este tema. Si iniciamos este trabajo con los que ya tienen las tecnologías nos permitiría tener la capacidad humana y física para poder producir los clones en unos cinco años.

E.P. ¿Qué novedades técnicas tuvo oportunidad de apreciar?

P.L.G. Yo atendí fundamentalmente el módulo de Agricultura del PIPOC. De las conferencias que vi y del material que se presentó, puedo destacar varias cosas, por ejemplo, en la agricultura de

precisión en la parte de mecanización de plantaciones se expuso un trabajo de un GPS (Sistema de Geoposicionamiento) con el cual se monitorea el cargue de fruta. El GPS se coloca en los tractores recolectores de fruto y permite rastrearlos desde la oficina y saber exactamente su ubicación, velocidad, el peso que va acumulando en cada parada y cantidad de fruto cortado por cada cosechero.

Con esta tecnología se puede programar claramente la cantidad de fruto que va a llegar a la planta de beneficio y lógicamente hacer seguimiento y programación a los trabajadores. El equipo fue presentado por Applied Agricultural Research (AAR) y tiene un costo de US\$1.158.

Un método también presentado por AAR, fue el sistema de erradicación de palmas para la renovación. En lugar de utilizar el sistema de uña que es utilizado comercialmente, se le coloca al final del brazo de la retro una especie de tambor con cuchillas que va picando el estipe, quedando como un aserrín que se distribuye en el campo a diferencia de las astillas que deja el sistema de uña. Por ello produce

un mejor rendimiento de la materia orgánica en los primeros tres años de siembra, donde con ese sistema no se requiere aplicación de fertilizante químico.

E.P. En este tipo de visitas generalmente se establecen nuevos contactos y se consiguen otros resultados positivos para la agroindustria. ¿Qué otros aspectos importantes señalaría de su visita?

P.L.G. Se logró que la Dra. Salmiah Ahmad, Directora del Advanced Oleochemical Technology Center (AOTC) del MPOB, participe en un taller sobre el diagnóstico de la oleoquímica en Colombia, donde se harán recomendaciones relacionadas con utilización comercial de la oleoquímica en Colombia y prioridades de investigación en esta área. Además se acordó que un investigador de Cenipalma podría estar en AOTC para capacitarse en lo que actualmente están desarrollando.

Los recursos para el establecimiento de la colección como el del diagnóstico de oleoquímica los aportará el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Agricultura.

En cuanto al intercambio de germoplasma y de semilla comercial, varias compañías privadas están

PIPOC 2001

• En esta oportunidad el PIPOC tuvo por tema central "Las Tecnologías de Punta para la competitividad Sostenible"

• El evento fue instalado por el Ministro de Industrias primarias de Malasia, Lim Keng Yalk, quien hizo un recuento de la variación del precio del aceite de palma a lo largo de los últimos 20 años. Dijo que la biotecnología influirá en muchos aspectos de la producción del aceite y consideró que una de las características importantes del aceite de palma a futuro es mantenerse como un producto libre de transgénicos.

• Al PIPOC 2001 asistieron 1500 personas de 47 países, siendo la reunión más grande del año de personas involucradas con la Agroindustria de la Palma de Aceite.

• Al finalizar el acto de instalación del evento académico se hizo el lanzamiento de una página Web para realizar el mercado de productos de aceite de palma a través de internet. A la página se puede ingresar a través de la dirección: www.mpob.gov.my

deseosas de poder enviar semilla, sin embargo la última palabra la tiene el gobierno malasio, sin cuya autorización es imposible que el MPOB o cualquier institución privada envíe material a Colombia.



Respecto a las nuevas tecnologías presentadas en el PIPOC se vió claramente que el futuro de la semilla comercial está en los clones y seguramente marcarán la diferencia en competitividad entre

muchos países. Existe ya la tecnología para usar transgénicos en palma de aceite y se está usando para mejorar la calidad de aceite.

Otro aspecto que se puede resaltar es el trabajo que está haciendo no solamente el MPOB sino plantaciones como Unitata, en mejoramiento de calidad del aceite tomando como base oleífera recolectada en Latinoamérica. Ya es una realidad el uso de éste material. Pienso que en poco tiempo empezarán a utilizar materiales con genes de oleífera que tendrán una mejor calidad de aceite.

Nota: En el próximo número de El Palmicultor se publicará una entrevista con Álvaro Silva Carreño, Asesor de la Presidencia de Fedepalma, quien hizo parte de la delegación colombiana en el PIPOC 2001. En esta entrevista él hablará de la situación de la economía en Malasia, sus inquietudes con respecto al futuro de la Agroindustria de la Palma de Aceite, los retos que presentan las nuevas tecnologías y hará un interesante análisis sobre la evolución de los mercados. 🌴

Los precios de los aceites... ◀ VIENE DE LA PAG 1

- Se estima que las exportaciones de aceite de palma de Malasia durante el mes de septiembre de 2001 sean de alrededor de 670.000 toneladas, inferiores a las 967.000 toneladas registradas en el mes anterior, con una disminución del 30,7%.

Lo anterior incrementó a 1,2 millones de toneladas los inventarios de aceite de palma a finales de septiembre, frente a 878.000 toneladas que se tenían a finales de agosto de 2001. Esto, junto con una producción estimada de alrededor de 1,12 millones de toneladas en el mes de octubre, generaría una oferta de aceite de palma superior a la que se esperaba inicialmente.

- Se espera sin embargo que entre los meses de septiembre y diciembre de 2001 la oferta de aceite de palma de Malasia esté por debajo en 700.000 toneladas, frente al mismo periodo del año anterior. Esto por cuanto se espera una fuerte disminución de la producción, para los meses de noviembre y diciembre de 2001.

Acorde con lo anterior, OIL WORLD estima que los inventarios de aceite de palma de Malasia a 31 de diciembre de 2001, estarán alrededor de 900.000 toneladas, los cuales serían el nivel más bajo en los últimos tres años y 500.000 toneladas inferiores a diciembre de 2000.

- En cuanto a la producción de frijol soya de los Estados Unidos, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, USDA, estimó

el pasado 14 de septiembre que ésta podría estar alrededor de 77,1 millones de toneladas en la temporada 2001/02 comparada con 78 millones de hace un mes, lo cual sólo refleja una caída del 1%.

- Así mismo, las exportaciones de aceite de soya de los Estados Unidos fueron muy pocas en las últimas semanas de septiembre, debido a las grandes expectativas de producción y disponibilidades de exportación en Brasil y Argentina.
- Por otra parte, las exportaciones de aceite de coco de Filipinas se incrementaron a un estimado de 1,05 millones de toneladas entre enero y septiembre de 2001, respecto de 600.000 en el mismo periodo de 2000, lo cual representa un crecimiento del 58%.

No obstante, factores como la menor producción de semillas oleaginosas, con alto contenido de aceite, tales como semilla de girasol y de colza a nivel mundial, la menor cosecha de frijol soya y de maní en la India y prácticamente el estancamiento de la producción mundial de aceite de palma, serían razones suficientes para esperar una recuperación sostenida de los precios de aceite de palma y de los demás aceites vegetales para el año 2002. Específicamente para el periodo comprendido entre octubre de 2001 y septiembre de 2002, mientras que la demanda de los principales 17 aceites y grasas animales y vegetales se espera crezca a una tasa del 3,8%, en tanto que la producción de los aceites en semillas oleaginosas y la de aceite de palma, solo se incrementará en total un 1,6% para el mismo periodo. 🌴

INDICADORES PALMEROS

FONDO DE ESTABILIZACIÓN DE PRECIOS PARA EL PALMISTE, EL ACEITE DE PALMA Y SUS FRACCIONES

Concepto

CESIONES

Vigencia a partir de:	1 Ago 01	30 Ago 01	28 Sep 01
Aceite de palma crudo	103	104	83
Aceite de palmiste crudo	98	105	103

COMPENSACIONES

Vigencia a partir de:	27 Jul 01	30 Ago 01	28 Sep 01
-----------------------	-----------	-----------	-----------

Aceite de palma crudo

Comunidad Andina de Naciones/CAN ¹	154	156	177
Países de América ¹	309	312	354
Resto del mundo	309	312	354

Aceite de palmiste crudo

Comunidad Andina de Naciones-CAN ¹	109	116	240
Países de América ¹	109	116	240
Resto del mundo	109	116	240

1. Se excluye Ecuador

FONDO DE FOMENTO PALMERO

Precios de referencia
base de liquidación
de la Cuota de Fomento
de la Agroindustria
de la Palma
de Aceite

Julio-Diciembre 2001

ACEITE DE PALMA CRUDO



\$685

POR KILOGRAMO

ALMENDRA DE PALMA



\$204

POR KILOGRAMO

PRODUCCIÓN DE ACEITE DE PALMA CRUDO EN COLOMBIA 2001-2000 (Millas de toneladas)

MES	2001P	2000	Variación	
			Absoluta	%
Enero	49,1	45,3	3,8	8,4
Febrero	43,8	41,4	2,3	5,7
Marzo	55,6	45,3	10,3	22,7
Abril	49,5	39,4	10,1	25,5
Mayo	52,9	45,2	7,7	17,0
Junio	46,4	44,2	2,1	4,9
Julio	47,2	44,7	2,5	5,6
Agosto	47,6	45,1	2,5	5,5
Año completo	392,0	350,7	41,3	11,8

P. preliminar
Fuente: Fedspalma

COMPORTAMIENTO PRECIOS INTERNACIONALES PRINCIPALES ACEITES Y GRASAS US\$/TON

PRINCIPALES ACEITES Y GRASAS	SEP 2001	AGO 2001	JUL 2001	PROMEDIO		VARIACION ULTIMOS 12 MESES
				OCT/00-SEP 01	OCT/00-SEP 01	
Complejo palma						
Aceite crudo de Palma, CIF N.W.Europe	310	368	330	273	338	-19,2%
Aceite de palma RBD, CIF US W.Coast	N.D.	N.D.	303	280	378	-25,9%
Aceite de palma RBD, FOB Malasia	281	328	307	244	315	-22,4%
Oleína RBD, CIF Rott.	336	391	367	306	380	-19,4%
Oleína RBD, FOB Malasia	296	351	325	259	335	-22,8%
Estearina RBD, FOB Malasia	248	287	226	203	251	-19,2%
Estearina RBD, CIF Rott.	288	327	266	250	295	-15,4%
Aceite Crudo de Palmiste, CIF Rott.	320	363	352	313	533	-41,2%
Otros aceites vegetales						
Aceite de algodón, US P.B.S.Y. CIF Rott.	402	443	429	428	496	-13,7%
Aceite de coco Phil/Indo CIF Rott.	323	363	358	323	539	-40,0%
Aceite de girasol, FOB Arg	410	436	427	368	352	4,6%
Aceite de soya, FOB Arg	328	372	348	297	332	-10,5%
Aceites y grasas animales						
Aceite de pescado, AO CIF N.W.Eur.	N.D.	515	461	349	268	30,4%
Cerdo, Pack, unief Belgica	418	407	308	356	322	10,6%
Sebo US Bleach, Fancy CIF Rott.	420	417	355	314	320	-1,8%

AO: any origin
Fuente: Oil World
Elaborado: Fedespalma
25-Septiembre-01

Principales factores que inciden en el mundo de los aceites comestibles*

*** Primera parte de la versión traducida por Fedepalma de la Conferencia que dictó Guillaume Bastiaens, Vicepresidente de Cargill Inc, y que fue publicada en la Revista Inform Volumen 12 de julio de 20001, editada por la AOCS.**

Quiero destacar algunos de los cambios que serán los fundamentos para inventar nuevamente el negocio del aceite.

Uno de los más importantes es que el sabor ha regresado. Pueda que no lo parezca, pero la imagen de un burro empujando un triturador de aceite de oliva no es parte del pasado, incluso tengo una foto reciente de Marruecos que lo muestra. Esta es la industria de aceite en algunas partes del mundo.

La mayoría de nosotros asocia la imagen que describí con el pasado. Pero las ideas y los valores retratados en la fotografía también representan el futuro de nuestra industria. Permitanme explicar lo que quiero decir.

En primer lugar está el aceite de oliva en sí. La gente está descubriendo nuevamente los simples placeres de antaño. Es difícil mejorar el sabor del aceite de oliva y el valor nutritivo del aceite ha sido descubierto nuevamente.

En segundo lugar, hoy en día estamos experimentando un aumento en el énfasis en la sostenibilidad del medio ambiente.

Una tercera tendencia importante es el creciente deseo de saber exactamente de dónde vienen nuestros alimentos lo que la industria de alimentos y agricultura llaman "capacidad de hallar los orígenes".

Así que tenemos sabor y nutrición, sostenibilidad ambiental y capacidad de hallar los orígenes, como



algunas de las principales preferencias de los clientes que están conduciendo nuestra industria hoy. Un reto para nuestra industria es cómo satisfacer estas preferencias de los clientes.

Otro reto es satisfacer estas preferencias de forma que se puedan costear. Miremos la oferta y demanda global para probarnos a nosotros mismos que éste es un negocio de crecimiento a largo plazo.

Desde 1975, el consumo mundial de aceite vegetal ha aumentado más del 200%, como consecuencia de dos factores fundamentales: población y ganancias.

A lo largo de los últimos 25 años la población mundial ha aumentado casi un 50% y el Producto Interno Bruto mundial ha aumentado casi un 87%. En promedio, cada persona en el planeta tiene alrededor de un tercio más de dinero para gastar que en el año 1975. Mucho de este dinero extra está siendo invertido en más y mejores alimentos.

La población global de hoy se puede dividir en tres amplias categorías. En el extremo inferior están los 800 millones de personas que ganan menos de US \$400 anuales. Comer es una experiencia placentera para muchos en este grupo, que también son sensibles a los temas de salud y nutrición.

En la mitad está la creciente clase media mundial - alrededor de 4.2 miles de millones de personas. Ellas viven de ingresos entre US\$400 y US\$5.000 anuales. Este grupo tiende a gastar por lo menos la mitad de cada dólar extra que ganan en mejores dietas. La mayoría de Asia se coloca en este grupo.



Este crecimiento global de ganancias se traduce en algunos cambios bastante predecibles en la dieta. A medida que los ingresos se elevan, el consumo de calorías se aumenta, principalmente porque el consumo de grasas se eleva.

Este cambio en el consumo se acelerará porque se espera que los ingresos globales continuarán subiendo. Se pronostica que el PIB aumentará un 40% para el año 2010 – y se espera que el PIB per cápita se elevará más del 20%. Casi un tercio de este aumento en los ingresos ocurrirá en Asia.

La demanda también se elevará porque la población global continuará creciendo un 14% en el año 2010... o más de tres veces el tamaño de los Estados Unidos de hoy.



Así que sin duda alguna, ésta es una industria en crecimiento. A pesar de la reciente baja en la economía global, la tendencia a largo plazo del crecimiento en la economía es positiva. Todos los signos están presentes.

El verdadero problema para la industria ha sido cómo manejar el crecimiento. Solamente construir más plantas y plantas más grandes, no es la respuesta. Crear exceso de capacidad en regiones con demasiadas construcciones destruye el valor en las cadenas de oferta. El reto en el futuro será obtener las respuestas correctas en cuanto a dónde producir, dónde procesar y dónde fabricar alimentos.

La última década ilustra qué fácil es disminuir valor en esta industria. La capacidad de trituración del frijol soya en los Estados Unidos, Argentina y Brasil ha aumentado un 58%, o 41 millones de toneladas métricas (MTM) por año, de 70 a 111 MTM durante la última década. Pero la trituración real solamente creció 32 MTM, de 53 a 85 MTM. De hecho, la capacidad sin utilizar creció más del 50%, de 17 a 26 MTM. Copiar el pasado no significa inventar de nuevo el futuro.

Mientras que este salto hacia arriba en la cadena de oferta de las Américas estaba en plena marcha, China cambió sus políticas abruptamente para fortalecer su industria doméstica de trituración de semillas oleaginosas. Con derechos de aduana a las importaciones del aceite de soya del 13%, mientras que los derechos de aduana del frijol soya son del 3%, las importaciones de aceite cayeron severamente, aun cuando el consumo chino continuaba creciendo. Esta demanda adicional fue

cubierta por procesadores domésticos, a medida que la trituración de frijol soya de China aumentó casi un 300% entre 1992 y 2000.

Hemos aprendido a las malas que las políticas sobre la agricultura y el comercio pueden ser asuntos muy inestables. Nuestro futuro sería más claro – y más fácil de pronosticar – si los países dependieran más de los procesos del mercado. Parte de ese cambio está ocurriendo.

Hace cien años el transporte de alimentos era casi totalmente local, de cero a 60 millas, a medida que se trasladaban de la granja hasta la mesa. Hoy, estamos trasladando alimentos alrededor del mundo mediante una cadena compleja de actividades,

incluidos el procesamiento, el transporte oceánico y mediante sistemas sofisticados de distribución.

Aunque las barreras comerciales para los productos alimenticios y agrícolas siguen siendo mucho más altas en promedio que para los productos industriales, estamos uniendo el sistema alimenticio mundial. Esta cadena de oferta se someterá a grandes cambios durante la próxima década: más comercio libre, más cultivos que conservan su identidad y más e-comercio.

Permítanme compartir con ustedes un ejemplo que viene de Cargill. El fertilizante de fosfato extraído de minas de Florida es enviado a Brasil, que cultiva frijol soya y lo procesa y lo convierte en harina de soya. Luego la harina es enviada a Tailandia. Los agricultores tailandeses alimentan a los pollos con la harina y nosotros procesamos los pollos en piezas listas para cocinar, las cuales son enviadas al Japón y a Inglaterra.

Otro ejemplo es el surgimiento de sistemas de manejo de conservación de identidad. El sistema antiguo – y en su gran parte, el actual – era bastante sencillo. Las mercancías eran mezcladas en envíos eficaces, a granel.

El nuevo sistema que vamos a adoptar es mucho más complicado. Junto a los flujos de mercancías habrá una red creciente de sistemas especiales de manejo para satisfacer necesidades individualizadas que los clientes exigen y por los cuales pagarán. Por supuesto que lo mismo es verdad para el negocio del aceite. La conservación de la identidad, desde la tierra hasta la mesa de la cocina, se hará más común.

El sistema de alimentación global en surgimiento ha vuelto nuestra industria mucho más complicada de lo que era solo hace unos años. Entre otras cosas, nos ha dado nuevas amenazas para enfrentar.

Las puertas que se han abierto por medio del aumento en el comercio, se pueden cerrar fácilmente de un portazo – ya sea mediante una decisión abrupta de un gobierno, o la erupción de una inquietud por la salud. ❀

Los clientes tienen la palabra sobre el uso del aceite de palma genéticamente procesado

La comercialización del aceite de palma genéticamente modificado (GM) dependerá en gran parte de la aceptación de los clientes, dijo una investigadora de la Malaysian Palm Oil Board, la Dra. Cheah Suan Choo.

Esto se debe a que el aceite de palma todavía es un producto ciento por ciento natural y el que sea libre de organismos genéticamente modificados sigue siendo una condición de venta para su comercialización.

Sin embargo, dijo ayer la doctora en su ponencia en la Convención Internacional de Aceite de Palma (2001 PIPOC), titulada Tema de Discusión Actual sobre la Modificación Genética de la Planta de Cosecha, que era necesario realizar investigación adicional sobre el aceite de palma GM para asegurar la competitividad en el futuro de la industria malasia del aceite de palma.

“Para la industria malasia, la competitividad del aceite está siendo debilitada paulatina y progresivamente por el costo de producción en aumento”, dijo ella.

Expresó que el uso de aceite de palma GM reduciría el costo de producción y aumentaría el rendimiento.

Sostuvo que la implementación de los acuerdos de la OMC y las políticas comerciales regionales, específicamente el Área Asiática de Libre Comercio y el Acuerdo Norteamericano de Libre Comercio, inevitablemente conducirán a una liberalización en el comercio. Por lo tanto, la capacidad de cambiar la composición del aceite de acopio en plantas, sería de especial aplicabilidad, dijo ella.

“Con una reducción en las restricciones al comercio, habrá mucha más competencia entre los países productores, aun más con la disponibilidad de la tecnología para cambiar la composición de aceites voluntariamente, según se hace posible por medio de la tecnología GM”, dijo Cheah.

Mencionó que es esencial que la industria formule estrategias para estos retos con el fin de mantener la ventaja competitiva y estar al día con el desarrollo. ❀

Tomado del Diario New Straits Times, Kuala Lumpur, Malasia, Agosto 21 de 2001



Usted también puede estar en El Palmicultor

Todas las notas de interés que usted crea conveniente publicar con relación al personal, capacitación, nueva tecnología, productos, reuniones, asambleas, novedades e innovaciones en infraestructura de su empresa, plantación o planta extractora nos la puede contar o enviar a:

Fedepalma, Carrera 10A No. 69-98 Teléfono: 321 03 00 Exts: 138. 141

fprensa @fedepalma.org



Primer recorrido tecnológico por plantaciones de la zona oriental

La Transferencia de Tecnología puede hacerse bajo diferentes modalidades, una de ellas consiste en poner en contacto al usuario con las nuevas tecnologías, mediante visitas para conocer aquellas empresas que son líderes por innovar o aplicar rápidamente nuevos procedimientos o procesos que las hacen exitosas. Estas visitas o recorridos bien documentados, se convierten en una herramienta valiosa de referenciación competitiva, tan necesario en el sector palmero; es por esta razón que Cenipalma comenzó este tipo de actividades consciente de su importancia y utilidad para el mejoramiento de la productividad de la Agroindustria de la Palma de Aceite en Colombia.

El primer recorrido tecnológico fue realizado del 2 al 8 de septiembre de 2001, en el cual participaron 39 representantes de empresas palmeras, entre los cuales asistió una amplia gama de profesionales adscritos a la agroindustria, desde supervisores, técnicos hasta propietarios y gerentes de plantaciones de las Zonas Norte, Central y Oriental.

Los objetivos del evento fueron: Conocer los aspectos tecnológicos más relevantes para el manejo de los problemas sanitarios de mayor importancia en la Zona Oriental; conocer la tecnología más sobresaliente en cuanto al uso de subproductos del proceso de extracción de aceite, adecuación y preparación de suelos, recolección y transporte de fruto y, conocer los aspectos administrativos más relevantes de las plantaciones de la Zona Oriental.

El programa se desarrolló en las plantaciones de Guaicaramo, Santana, Unipalma, Palmeras del Meta, Manuelita S.A., Manavire y El Borrego, plantaciones en las cuales fue destacable la participación de sus gerentes, técnicos y personal de apoyo para llevar a feliz término el recorrido.

Tanto participantes como anfitriones elogiaron ampliamente el

evento y solicitaron que Cenipalma continúe liderando este tipo de actividades en otras zonas del país, pues consideran que esta es una forma sencilla y ágil para convencer a los productores y técnicos de las ventajas de aplicar eficientemente la tecnología.

Próximamente se realizará un recorrido por plantas de beneficio de la zona oriental con las mismas características, para lo cual se hará la divulgación respectiva del evento.



Seminario nacional sobre manejo de semillas y plantas en viveros de palma de aceite

El éxito de un cultivo de palma comienza con la elección acertada del material a sembrar y luego, con un vivero de excelente calidad; por lo tanto todas las etapas correspondientes a su manejo, desde la selección del material a sembrar, hasta el despacho de las plántulas al sitio de siembra, son de gran importancia.

En el vivero se hacen todos los esfuerzos para producir plantas de la más alta calidad para así

garantizar óptimas producciones del cultivo en las condiciones de campo; todo esto requiere altos estándares de administración del vivero con un énfasis particular en la selección y acondicionamiento del suelo para el vivero, adecuada selección y descarte de las plantas con características anormales, aplicación de riego, fertilización, manejo adecuado de plagas y enfermedades.

Todos los aspectos anteriores fueron tratados durante el semi-

nario nacional sobre manejo de semillas y plantas en viveros de palma de aceite, realizado los días 20 y 21 de septiembre en la ciudad de Bucaramanga; los temas fueron tratados por especialistas nacionales e internacionales quienes vinieron en representación de las organizaciones que producen y distribuyen las semillas de palma de aceite en el país o que por su experiencia están relacionados con la tecnología para el manejo de viveros de palma de aceite.

SIGUE ►

Los objetivos del seminario fueron: Conocer las normas técnicas para el manejo eficiente de las semillas antes de la siembra; conocer el manejo técnico de las plantas en el vivero y, conocer las características agronómicas de los materiales disponibles en el mercado nacional.

El evento fue muy concurrido y contó con la participación de 150 asistentes, entre ellos, 16 de la Zona Norte, 40 de la Zona Oriental, 9 de la Zona Occidental y 45 de la Zona Central. Se destaca la participación de téc-

nicos y funcionarios de los municipios (Umatas y Alcaldías) vinculados a nuevos proyectos de siembra de palma, lo cual permite anticipar que el evento fue de gran utilidad para que los responsables de nuevos proyectos comprendan la importancia del manejo técnico de los viveros y permitan que la tecnología sea el

gran aliado para el establecimiento de cultivos exitosos.



Salud y nutrición humana en Santa Marta

El Programa de Salud y Nutrición Humana de Cenipalma realizó el seminario científico "Aceite de palma: mitos y hechos nutricionales" el pasado 30 de agosto en el Hotel Yuldama Rodadero de Santa Marta. El programa que se desarrolló fue: Aceite de palma para mejorar el estado nutricional de la población infantil colombiana, Fisiopatología de la enfermedad cardiovascular, Endotelio y lípidos.

Las presentaciones estuvieron a cargo de los doctores Patricio López Jaramillo, PhD, médico endocrinólogo y actual director del Instituto de Investigaciones Biomédicas, ICIB, con sede en Bucaramanga; César Morales, médico cardiólogo del Hospital Julio Méndez Barreneche y de la Clínica El Prado en Santa Marta; y la nutricionista Olga Lucía Mora, coordinadora del programa.

Al evento asistieron médicos y nutricionistas de clínicas, hospitales y EPS de la ciudad, directores y afiliados de Asomed (Asociación Médica) y Acodyn (Asociación de Dietistas y Nutricionistas), algunos palmicultores de la zona y representantes de la industria de alimentos tales como Nestlé, Famar S.A. y Gradesa S.A., quienes participaron activamente durante la discusión técnica que se realizó al final del seminario.

Nuevo disturbio "Marchitez Vascular"

En las plantaciones de palma de aceite de Villanueva (Casanare) se viene presentando una nueva enfermedad de carácter letal, la cual acorde con la información de las plantaciones ha sido responsable de la muerte de alrededor de 8000 palmas en el último año. Los cuadros sintomatológicos establecidos por los técnicos de las plantaciones involucradas, coinciden con los descritos en la literatura para el marchitamiento vascular. Aunque desde hace varios años se tienen referencias de casos aislados con cuadros sintomatológicos similares en diferentes regiones de Colombia, nunca antes en el país este disturbio había presentado epizootias de la magnitud registrada en la zona de Villanueva.

En vista de la aparición de este nuevo disturbio "Marchitez vascular" en la región, el Comité Asesor Agronómico de la Zona Oriental en conjunto con Cenipalma empezó a desarrollar un plan de contingencia en toda la Zona Oriental y en el que, como primer paso se realizaron cuatro reuniones de capacitación, reuniones en las cuales se presentaron los síntomas tanto externos como internos que presenta la palma y que fueron descritos por el Comité de Seguimiento (Palmas de Casanare, Santana y Palmar de Oriente), con el fin de que los técnicos de cada zona pudieran conocer y diferenciar las expresiones de esta enfermedad y coordinar la reversión de todas y cada una de las plantaciones de la Zona Oriental y así poder conocer la distribución de la enfermedad en cada región.

Las reuniones se realizaron en los municipios de Villavicencio, Paratebueno, San Martín y en la Plantación Manuelita S.A., a éstas asistieron 162 personas en representación.



Transgénicos



La soya es el cultivo líder en la siembra comercial de transgénicos. Es bien sabido que Argentina y Estados Unidos son los principales productores de estos cultivos pero se sabía que Brasil había adoptado la política de productores no transgénicos y la había elevado a una ley. En seguimiento de esa estrategia han disfrutado del nicho de mercado especialmente europeo que paga un mejor precio por la soya mejorada por sistemas convencionales así como del aceite y la torta de soya.

Sin embargo, se estima que cerca de 3.5 millones de hectáreas en el Brasil están sembradas con semillas transgénicas. Pero también es sorprendente que los líderes de Embrapa (Empresa Brasileña de Investigaciones Agropecuarias) no tienen ninguna duda de que Brasil debe entrar a la tecnología de los transgénicos lo más pronto posible y además que Embrapa cuenta ya con materiales transgénicos que puede entregar a los agricultores cuando el gobierno cambie su política según lo informaron Alison Paulinelli, ex ministro de Agricultura de Brasil y Carlos Magno Campos Director de Embrapa quienes estuvieron en Colombia contando la exitosa experiencia del Cerrado.

Resulta entonces altamente probable que el nicho de mercado de aceites y grasas comestibles y otros derivados cuyas materias primas no son transgénicas irá quedando, en los próximos años, para los productos de la palma de aceite que aún no ha adoptado estas tecnologías y que puede beneficiarse de esa característica y de esos nichos de mercado por un buen tiempo.

Seminario sobre transgénicos

La Sociedad de Agricultores de Colombia, SAC, el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, y el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología Francisco José de Caldas, Colciencias, realizarán el Encuentro Internacional sobre Transgénicos, Organismos Modificados Genéticamente, OMG: Retos y Oportunidades para el Sector Agrícola y Agroindustrial, en la ciudad de Cartagena de Indias, los días jueves 11 y viernes 12 de octubre en el Hotel Almirante Estelar.

Se pospuso la misión malasia

Por las posibles eventualidades y efectos que pueda traer para el mundo musulmán la cruzada contra el terrorismo que inició Estados Unidos de América, la misión malasia que estaba prevista para el mes de octubre a Colombia, Venezuela y Brasil fue aplazada indefinidamente.

Nuevo Fitomejorador



Leonardo Rey Bolívar es el nuevo Fitomejorador de Cenipalma. Es ingeniero agrónomo de la Universidad Nacional de Colombia, con una Maestría en Producción Vegetal con énfasis en Fitomejoramiento.

Es miembro de la Junta Directiva de la Sociedad Colombiana de Fitomejoramiento y Producción de Cultivos. Ha trabajado en el Instituto Colombiano Agropecuario -ICA- y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica.

Visita Zona Occidental con Corponariño

Durante los días 27, 28 y 29 de septiembre Francisco Santander Delgado, Director de la Corporación Autónoma de Nariño, Corponariño, visitó los complejos agroindustriales de la palma de aceite en la Zona Occidental del país en compañía del Director de la Unidad Ambiental de Fedepalma, Miguel Angel Mazorra y el funcionario de Cenipalma responsable de la sede en Tumaco.

Los objetivos básicos de la visita fueron:

- Presentar al nuevo Director de la Corporación el marco general de los procesos tecnológicos en los cultivos y en las plantas de beneficio.
- Analizar el cumplimiento de los compromisos establecidos en los respectivos Planes de Manejo Ambiental, aprobados por la Corporación.
- Plantear nuevas estrategias de acercamiento para fortalecer los procesos de cooperación con el subsector dentro del marco del Convenio de Concertación para una Producción Limpia.



El balance final de recorrido fue muy positivo, tanto por la visita en sí misma, como por los temas planteados, que serán analizados con todo detalle por parte de las distintas instituciones para estructurar en conjunto las acciones concretas a desarrollar, dentro del nuevo esquema propuesto por el Director General de la Corporación.

Reconocimiento a Argemiro Reyes

Cenipalma organizó un acto de homenaje a Argemiro Reyes Rincón por haber sido el Presidente de la Junta Directiva de la entidad por más de cuatro años.



Durante el reconocimiento que se llevó a cabo en las instalaciones del Centro de Investigación el 10 de septiembre, Argemiro Reyes señaló que considera que Cenipalma ha recorrido un importante camino, aunque existan aun problemas complejos con un largo proceso de solución "hoy por hoy estamos empeñados, y bien que lo estamos logrando, en aumentar productividad y buscar eficiencia en el proceso productivo con desarrollo de una agricultura ecológica sostenible".

Propalma S.A y la titularización

El lunes 24 de septiembre Propalma S.A. presentó ante un grupo de palmicultores el esquema de titularización, mediante este sistema los palmicultores colombianos pueden expandir las áreas sembradas utilizando recursos de largo plazo a tasas de interés accesibles y competitivas.

Propalma S.A. suscribió en septiembre de 2001 un convenio de cooperación interinstitucional con la Bolsa Nacional Agropecuaria, BNA, para desarrollar un proceso de titularización utilizando el producto de la venta de fruto de plantaciones de palma de aceite establecidas, para atender los rendimientos de los Títulos de Inversión Palmera (TIP).

La "Guía" con descuento



"El cultivo de la Palma de Aceite y su beneficio. Guía general para el nuevo palmicultor" está disponible hasta el 30 de octubre a \$40.000, por promoción de lanzamiento. Se puede adquirir en el Centro de Información de la Federación. Teléfono 3210300 ext. 204, Dirección: Cra. 10ª No. 69-98.

Se dinamiza crédito agropecuario



La colocación de créditos nuevos al sector agropecuario se incrementó en 19% al cierre de agosto, con recursos por \$844.000 millones, respecto de enero – agosto del año pasado, reportó el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, FINAGRO.

Con este comportamiento el saldo de la cartera agropecuaria, al 31 de agosto, asciende a \$2.37 billones, que es 36% superior frente al saldo registrado en igual periodo del año pasado.

Finagro y la palma

Entre julio de 1999 y julio de 2001 se han aprobado créditos Finagro por \$ 29.900 millones en 116 proyectos para la siembra de 12.000 nuevas hectáreas de palma de aceite. Adicionalmente, para el sostenimiento de 10.800 hectáreas de palma ya establecidas, se han desembolsado recursos por \$ 7.000 millones.

Del total de crédito aprobado para siembra (\$29.900 millones), 42 %, es decir, \$12.580 millones se destinaron para financiar proyectos de alianza estratégica.

En alianzas estratégicas se destaca el impulso ofrecido al Plan de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio que proyecta sembrar 5.000 hectáreas y el de Indupalma en Sabana de Torres (Santander) que planea sembrar 1.700 hectáreas.

FEDEPALMA Y TEAM: Cadena de valor y poder de mercados

Los miembros de la Junta Directiva y el Presidente Ejecutivo de Fedepalma Jens Mesa D. se reunieron con los directivos del grupo TEAM en una larga cena de trabajo. La reunión tuvo lugar en el Club el Nogal el 25 de septiembre de 2001.

Los temas de la cadena agroindustrial fueron el centro de la conversación que resultó llena de aspectos de interés sectorial y por tanto de los lectores de El Palmicultor. Como lograr sinergias a lo largo de la cadena de valor de manera que ésta sea más competitiva y logre penetrar los mercados mundiales fueron quizá los menos controvertidos aunque con diferentes interpretaciones sobre el concepto de generación de valor.

Surgió la pregunta del por qué no se han desarrollado en Colombia los procesos interme-



dios de suerte que se pueda exportar estearina, oleínas y aceites RBD. Las inversiones de las empresas del grupo TEAM y sus avances tecnológicos en procesos coparon buena parte de la conversación.

El tema de los planes Vallejo o Atpas, Pitex o Ritex dentro de la Comunidad Andina sus efectos y desviaciones de comercio surgió con mucha fuerza. El poder de mercados también apareció en un debate franco pero se llevó a escenarios diferentes; unos los circunscribían al mercado local y otros a una economía global de manera que las estructuras de mercado parecían tener diferente composición. En fin los pesos pesados en escena.

Cenipalma en Congreso de la AOCS



Como parte de las actividades de difusión a cargo del Programa de Salud y Nutrición de Cenipalma, en meses pasados se envió a la Sección Latinoamericana de la American Oil Chemists' Society, AOCS, el trabajo titulado "Fortificación de alimentos con aceite crudo de palma: alternativa viable para mejorar el estado nutricional de la población infantil en Colombia", el cual fue aceptado e incluido en el programa técnico (sesión de salud y nutrición) para presentación oral durante el IX Congreso Sección Latinoamericana por realizarse en San José de Costa Rica la última semana de noviembre.

Seminario sobre fertilizantes

La Unidad para la Capacitación y Promoción Empresarial de Fedepalma en coordinación con la Cámara de la Industria para la Protección de Cultivos de la ANDI y el Sena realizarán el seminario sobre "manejo seguro y eficaz de plaguicidas".

El seminario tiene una duración de dos días y está dirigido a ingenieros agrónomos, supervisores, asistentes técnicos, almacenistas, distribuidores de almacén y personal de salud ocupacional de las empresas palmicultoras.

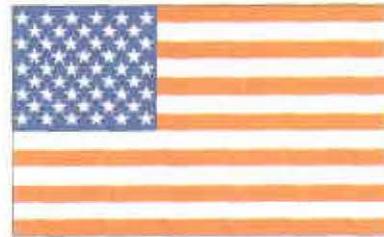
La catividad académica se llevará a cabo en Bucaramanga el 18 y 19 de octubre, en Villavicencio el 25 y 26 de octubre, en Santa Marta el 1 y 2 de noviembre y en Tumaco el 15 y 16 de octubre.



Asesinado miembro de Comité Agronómico

El pasado 11 de septiembre fue asesinado Jorge Eliécer López Cogollo, quien era miembro del Comité Agronómico de Cenipalma en la Zona Norte y administrador de la plantación Campogrande en el Magdalena. Cenipalma y los miembros del Comité Agronómico lamentan profundamente que la violencia continúe afectando a los hombres que representan oportunidades no sólo para el sector sino para el país, a sus familiares, allegados y amigos un saludo de solidaridad y apoyo.

Pospusieron Foro en San Francisco



El Segundo Foro Mundial de Aceites y Grasas organizado por MPOPC (Malaysian Palm Oil Council) que estaba programado para el 27 y 28 de septiembre en la ciudad de San Francisco, Estados Unidos, fue pospuesto para el primer semestre del 2001 por los atentados terroristas que tuvieron lugar en New York y Washington el pasado 11 de septiembre.

Llegamos a todo el mundo !



Cambiamos
para servirle mejor
a Colombia y el mundo.

243 88 51 - 341 03 04 - 341 55 34 9800 15503 Fax: 228 33 45

TOPÓGRAFO PROFESIONAL

Juan Carlos Ortíz Montañéz

MP: 00-4083 CPNT

Teléfonos: (097) 681 4372 - 649 3942

Bucaramanga - Santander

DIRECTORES:

Jens Mesa Dishington
Alvaro Silva Carreño

EDITORA GENERAL:

Nadia Morales Hoyos

COLABORADORES:

Jairo Cendales Vargas
Miguel Angel Mazorra
Leonor Romero Franco
Jaime González Triana

DIAGRAMACIÓN:

Briceño Gráfico

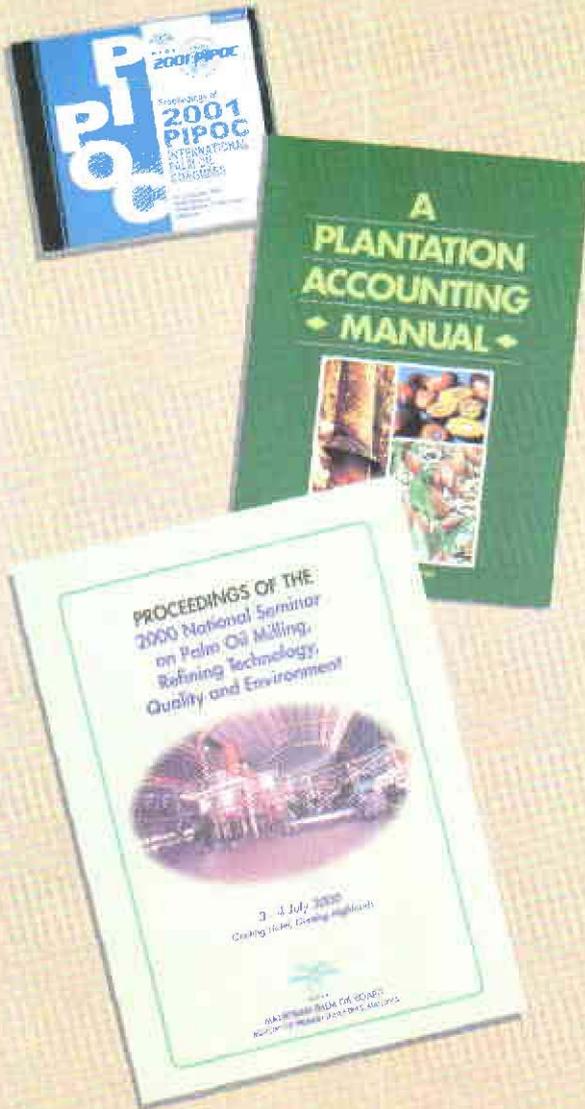
IMPRESIÓN:

Molher Ltda. Impresores



NUEVA INFORMACIÓN PROVENIENTE DE MALASIA

Con la participación de Álvaro Silva en el "2001 PIPOC International Palm Oil Congress", llevado a cabo el pasado 20-23 de Agosto en Malasia y organizado por el MPOB, el Centro de Información se sigue enriqueciendo con la adquisición de nuevas publicaciones, al servicio del sector palmicultor, entre las cuales podemos mencionar:



- The RGA History of the Plantation Industry in the Malay Peninsula. Oxford University Press. 647p. 1996.
- The Business Guide To Malaysia. B.H. Asia. 281p. 1997.
- Papers on Plantation Management. ISP. 415p. 1999.
- A Plantation Accounting Manual. ISP. 164p. 1993.
- MPOB Proceedings of the 2000 National Seminar on Palm Oil Milling, Refining Technology, MOPB. 224p. 2000.
- Technical Education Scheme. ISP. 41p. 1996.
- Technical Education Scheme: Agricultural Engineering (Module I). ISP. 103p. 1986.
- Technical Education Scheme: Agricultural Engineering II (Module III). ISP. 130p. 1986.
- Technical Education Scheme. Notes on Agricultural Science I (Soils). ISP. 38p. 1999.
- Technical Education Scheme. Notes on Agricultural Science I (Botany). ISP. 68p. 1985.
- Technical Education Scheme Notes on Agricultural Science II (Soils): Field examination, identification, classification (Soil taxonomy, soil and land suitability) and mapping. ISP. 52p. 1999.
- Technical Education Scheme Notes on Agricultural Science III (Soils): Fertilizers and Manures, Balanced Crop Nutrition, Nutrient Cycling and Soil and Water Conservations Drainage. ISP. 1999.
- Technical Education Scheme. Notes on Management I. ISP. 20p. 1985.
- Technical Education Scheme. Notes on Industrial Relations Practices. (Module III). ISP. 28p. 1998.
- Manual on Frying Oil for Use by Fast Food and Industrial Snack Manufacturers. MPOB. 15p. 2000.
- The Zero Burning Technique for Oil Palm Cultivation. 1997.



**FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES
DE PALMA DE ACEITE**

Carrera 10A No. 69 - 98
Teléfono: 321 0300 Fax: 211 3508
A.A. 13772 Bogotá, D.C., Colombia.
www. fedepalma.org E-mail: cta.fedepalma.org
Tarifa Postal Reducida No. 632