años los excedentes de producción tienen que ser almacenados para evitar fluctuaciones bruscas en los precios y deberán buscarse otros usos o mercados externos que permitan mantener la rentabilidad de los palmicultores colombianos.

IV. CONCLUSIONES

No es conveniente ni necesario importar aceite en el primer semestre de 1990, y en el segundo semestre las importaciones serían de máximo 24.332 toneladas. Con lo anteriormente expuesto la producción nacional representaría más del 90% del consumo aparente de aceites. El menor volumen importado no pondrá en situaciones difíciles en ningún momento los niveles de existencias y estos se mantendrán, permitiendo que los indusiales de aceites y grasas no se vean afectados por movimientos bruscos en los inventarios. A este factor se le puede anexar la posible desaceleración en el ritmo de crecimiento de la demanda de aceites como resultado del bajo crecimiento económico proyectado para 1990.

Gracias a la exitosa sustitución de importaciones el país podrá ahorrar gran cantidad de divisas que beneficiarán a la economía nacional si se tiene en cuenta la desfavorable Balanza Cambiaria que se tendrá en 1990 debido a la caída de los precios internacionales del café.

Por último, vale la pena llamar la atención sobre la necesidad de que el Gobierno revise y haga los ajustes pertinentes en los planes de fomento a la producción, particularmente en los planes de Oferta Selectiva, evitando así los trastornos en la comercialización de las cosechas, que como es bien conocido traen graves efectos económicos y financieros a los agricultores. Además, el Gobierno debe fijar políticas claras y definitivas con el fin de canalizar los futuros excedentes de la producción nacional hacia nuevos mercados o al mercado externo ya que el país ha alcanzado el nivel de autosuficiencia en el abastecimiento.

TECNOLOGIA AL DIA

Fraccionamiento en seco una tecnología comprobada

Alain Tirtiaux

Con gran éxito en el procesamiento de aceite de palma, el fraccionamiento en seco parece abrir el camino para nuevos productos de otros aceites y grasas.

Dentro de las mejoras que han caracterizado la evolución de la tecnología de los aceites y las grasas en las últimas décadas, el fraccionamiento puede considerarse un gran avance.

La Tecnología del fraccionamiento en seco, originalmente considerada poco precisa e inconsistente, realmente comenzó a desarrollarse en 1967 con el aceite de palma. La tecnología básica fue desarrollada por Tirtiaux para el sebo de res en 1959. En ese entonces, el proceso consistía en enfriar la grasa derretida, durante lo cual se formaban cristales sólidos que luego se separaban mediante filtración. La aplicación del proceso para el aceite de palma exigía mayor precisión en el proceso de enfriamiento, con el fin de controlar mejor la formación de los cristales y la selectividad. De hecho, la oleína de palma debía cumplir con estrictas especificaciones y rendimiento. Además, la consistencia en la calidad de la estearina era de considerable importancia.

Tales especificaciones adquirieron mayor importancia con el desarrollo de la industria de la refinación de aceite de palma en Malasia, donde Tirtiaux, en 1974, puso en funcionamiento la primera planta de fraccionamiento en seco en Unitata, Teluk Intan. En esta misma planta se puso en práctica el concepto del doble fraccionamiento, para la producción de grasas especializadas. El desarrollo simultáneo de equipo analítico de alta resolución e instrumentos de control más flexibles proporcionó las herramientas indispensables para el progreso y la investigación. Todo lo anterior permitió a Tirtiaux lograr grandes avances en el fraccionamiento de mantequilla, aceite de soya endurecido, acei-

tes de colza y pescado, sebo, manteca y aceite de algodón. En este documento delinearemos el estado actual de la mayoría de los anteriores.

El proceso de cristalización

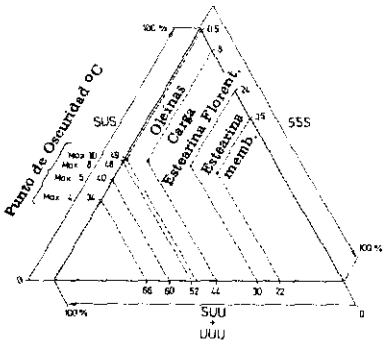
El proceso global consiste de dos etapas:

- cristalización
- separación

Aunque la etapa de separación constituye parte importante del proceso, la cristalización es la que más influye prácticamente en todos los aspectos del mismo.

La cristalización sin solvente es una operación delicada. El producto en proceso es complejo, incluso tratándose de la más simple de las grasas, puesto que contiene más de cien tipos diferentes de moléculas, además de los triglicéridos, que son su principal componente. Aparte de los ácidos grasos libres, de los mono y diglicéridos de todo tipo, existen una serie de componentes menores que pueden, incluso si son vestigios, tener un efecto adverso o benéfico sobre la formación de cristales. Por consiguiente, es indispensable conocer la composición de la grasa.

Dependiendo de su composición y del tratamiento anterior que hayan recibido, los triglicéridos pueden cristalizarse dentro del aceite madre, de acuerdo con las diversas estructuras, densas o sueltas. Este fenómeno se conoce como polimorfismo y requiere vigilancia cuidadosa. Los cristales demasiado suaves o pequeños pueden conducir a una separación ineficiente. Además, los grupos de los diferentes triglicéridos tienden algunas veces a formar cristales mezclados. Incluso si algunos de un grupo se mantienen líquidos a una temperatura dada, pueden verse "atrapados" por una estructura cristalina sólida. Esto se conoce como intersolubilidad. Para obtener una buena cristalización, es necesario conocer estos fenómenos para fijar los parámetros del proceso de control. El objetivo es la selectividad (Figura 1).



En este caso, el solvente es el aceite madre. De hecho existe un equilibrio entre la parte líquida y la masa de los cristales en formación. Este equilibrio se desplaza a medida que la solución se va enfriando. Por consiguiente, los parámetros del proceso que afectan la transferencia de calor y masa dentro del aceite se seleccionan con el fin de optimizar la selectividad con la cual crecerá cada cristal, de acuerdo con el grado de solubilidad de los triglicéridos.

La cristalización selectiva de un aceite o grasa es un fenómeno lento y el proceso de Tirtiaux se adapta perfectamente a ello. Funciona con cristalizadores por cochada, lo cual simplifica los problemas que presenta la composición variable y los cambios de alimentación. Cada cristalizador está equipado con eficientes dispositivos de agitación y transferencia de calor, con el fin de garantizar la homogeneidad constante de la composición, al igual que de la entropía y temperatura.

La monitoría de la cristalización es en extremo precisa con la ayuda de controles de proceso convencionales o sistematizados. La tecnología que Tirtiaux proporciona con el equipo incluye la fijación de los parámetros adecuados, los cuales dirigirán, para cada carga, una cristalización gradual, teniendo en cuenta los fenómenos mencionados anteriormente.

Fuente: Lipid Technology Vol. 1 No. 1 Agosto 1989

Continúa en el próximo boletín

INSUMOS

Informamos a nuestros afiliados que los cuchillos malayos y el Sulfato Doble de Potasio y Magnesio (Sulpomag) estarán a su disposición en el mes de Febrero, y los cuchillos ingleses en el mes de abril del presente.

Igualmente recordamos que a través de FEDEPALMA es posible obtener los abonos necesarios para su plantación a precios más favorables que aquellos que se obtienen en el mercado.

FEDEPALMA tiene la distribución de:

- SULPOMAG
- UREA
- CLORURO DE POTASIO GRANULADO
- CLORURO DE POTASIO STANDARD
- BORAX DEL 48%
- BORAX DEL 60%
- ABONO FOSFORICO
- SUPERFOSFATO TRIPLE
- DAP
- FOSFORITA HUILA
- DOLOMITA FOSFACOL
- SULFATO DE AMONIO
- CARBONATO DE MAGNESIO
- SULFATO DE MAGNESIO AGRICOLA AL 12%
- SULFATO DE MAGNESIO AGRICOLA AL 18%
- MAGNESIO VOLIVALLE
- FOSFOMAG
- CAL DOLOMITA
- DOLOMITA BOLIVALLE
- OXIDO DE MAGNESIO
- SULFATO DE MAGNESIO TECNICO HEPTAHIDRATADO
- SEMILLA KUDZU

Este intercambio representa por lo tanto un doble beneficio para los afiliados; primero en términos de mayores descuentos en los precios y segundo en términos del fortalecimiento de su Federación.