



## Introducción

Con el objetivo de apoyar al desarrollo del gremio palmero colombiano en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos, en el año 2005 Fedepalma, mediante su programa de Capacitación y Desarrollo Empresarial, establece como prioritaria la necesidad de realizar un programa de actualización dirigido al personal técnico de las plantas extractoras, en donde se revisarán los principios básicos de operación, los conceptos y metodologías de diseño de cada una de las principales etapas del proceso.

Por tal motivo se realizó la traducción y actualización del libro “Sinópsis del proceso de extracción de aceite de palma” escrito por el experto diseñador y constructor de equipos y plantas extractoras Noel Wambeck. Una vez traducido y contextualizado el libro se realizaron cuatro seminarios taller en cada una de las zonas palmeras colombianas para explicar directamente los conceptos del libro al personal técnico de las plantas extractoras, los cuales contaron con la participación de alrededor de 100 técnicos de las plantas extractoras nacionales.

Sin embargo, en la última década el proceso de extracción de aceite de palma ha sufrido cambios radicales que han permitido desarrollar e implementar nuevas tecnologías para modernizar las operaciones en su interior, además de adaptar el proceso a los nuevos requerimientos de carácter técnico, energético y ambiental que se han establecido en el panorama mundial.

Es por ello que este documento surge como una alternativa para la contextualización y breve descripción, dirigido a los gerentes y técnicos de las plantas extractoras en lo referente al estado de desarrollo e implementación en el ámbito industrial de diferentes tecnologías tales como la esterilización continua y vertical, la preclarificación, la clarificación dinámica, la automatización y el uso de los subproductos constituidos principalmente por biomasa.

Es así como en el capítulo 1 se presentan las razones para adoptar los procesos modernos en las plantas extractoras y las exigencias mundiales en relación con el uso de la energía y su desempeño ambiental.

En el capítulo 2 se enuncian las características que debe tener un proyecto moderno para una planta extractora en el momento de su concepción y planeamiento.

En el capítulo 3 se describen las diferentes etapas del proceso, junto con las innovaciones que han sufrido en los últimos años y las propuestas que en la actualidad se encuentran en curso.

En el capítulo 4 se hace una revisión de los servicios industriales de soporte al proceso de extracción, dentro de los que se destacan el tratamiento de agua para calderas, la generación de vapor y electricidad y los sistemas de administración de la información.

En el capítulo 5 se realiza un análisis de los sistemas utilizados actualmente para el control automático de los procesos y las perspectivas de automatización integrada de las plantas extractoras en el mediano plazo.

En el capítulo 6 se analizan nuevas propuestas para el mantenimiento de los equipos, y las ventajas que traen este tipo de sistemas para la reducción de costos y el incremento de los indicadores de productividad de las plantas.

En el capítulo 7 se discuten las nuevas tecnologías que actualmente están siendo implementadas para el uso de la biomasa residual de las extractoras, desde la obtención de biogás y compost, hasta la degradación térmica para la generación de energía eléctrica mediante centrales de cogeneración o gasificación alimentadas con biomasa.

Finalmente, en el capítulo 8 se hace una descripción de las tecnologías utilizadas para la extracción de aceite de palmiste, siendo este el principal co-producto del proceso.

Cabe aclarar que este documento no pretende en ningún momento constituirse en una guía para un diseño detallado o señalar en forma específica alguna tecnología en particular, más sí presentar el panorama actual de desarrollo de todas las tecnologías para que el lector constituya su propio criterio al respecto.

La investigación y elaboración del contenido del presente libro han sido posibles gracias a la colaboración y dedicación de expertos y técnicos con amplia experiencia en el sector de la palma de aceite, que aportaron su conocimiento para la estructuración del mismo. Un especial agradecimiento a Guido Sierra y a Roberto Marroquín, quienes participaron activamente en este proyecto.

Guido Sierra es Ingeniero Químico de la Universidad Industrial de Santander (UIS), Especialista en Gerencia de Proyectos de la Universidad Autónoma de Colombia, Maestría en Conversión de Energía y en Administración de Negocios (MBA) de la Universidad Federal de Itajubá - UNIFEI (Brasil).

Roberto Marroquín es Ingeniero Mecánico de la Universidad de Los Andes, con estudios en Recursos Hidráulicos en la Universidad Nacional de Colombia y Alta Gerencia de la Universidad de Los Andes.

De otra parte, a Fedepalma, por la confianza otorgada, que permitió la total autonomía intelectual de los autores y colaboradores.