

## PROCESAMIENTO DE ACEITE

Procesamiento de aceite/ Intermediate Technology/Development Group; United Nations Development Fund for Women. Lima Women. Lima: ITDG, 1998.

X, 51 p.; ilust- (Libro de consulta sobre tecnologías aplicadas al ciclo alimentario, 9)

INDUSTRIA DE ACEITES Y GRASAS / SEMILLAS OLEAGINOSAS / ESTUDIOS DE CASOS / PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS / ACEITES VEGETALES / TECNOLOGÍA TRADICIONAL / MAQUINAS HERRAMIENTAS / TECNOLOGÍA ADECUADA

503/U42/9

Clasificación SATIS/Descriptores OCDE

Traducción y adaptación del original en inglés: "fruti and vegetable proccesing"

Food cycle technology source book

© 1994, The United Nations Development Fund for Women (UNIFEM)

304 East 45<sup>th</sup> Street, 6<sup>th</sup> Floor, New York, NY 10017, USA

Autores: Ann Maddison, Keith Machell, Linda Adms

Ilustraciones: Peter Dobson

ISBN de la colección 9972 47 019 X

ISBN de la presente edición 9972 47 0374 2 (v. 9)

Hecho el depósito legal No. 98-2854

Razón social: Intermediate Technology Development Group, ITDG-Perú

Domicilio: Av. Jorge Chávez 275, Miraflores. Casilla postal: 18-0620. Lima 18, Perú,

Teléfonos: 444-7055, 446-7324, 447-5127. Fax: 446-6621  
[postmaster@itdg.org.pe](mailto:postmaster@itdg.org.pe)      [www.itdg.pe](http://www.itdg.pe)

© Intermediate Technology Development Group, ITDG-Perú.

Gestión del proyecto: Miguel Saravia  
Conducción editorial: Soledad Hamann  
Coordinación técnica: Daniel Rodríguez  
Traducción: César Ruiz de Somocurcio  
Adaptación y corrección: Diana Cornejo  
Actualización bibliográfica: Juan Fernando Bossio  
Diamagramación: Ana Cabrera  
Preprensa y cuidado de impresión: Victor Mendívil

Ediciones y producción: Lima, ITDG-Perú, 1999  
Impresión: tarea, Asociación Gráfica Educativa  
Impreso en Perú

## **PRESENTACIÓN A LA COLECCION**

En reconocimiento al importante rol que desempeña la mujer en la producción, procesamiento, almacenado, preparación y comercialización de alimentos, se dio inicio al proyecto Food Cycle Technology (Tecnología aplicada al ciclo alimentario). La finalidad de este proyecto fue conocer y comprender las tecnologías usadas tradicionalmente por las mujeres, para a partir de allí proponer mejoras adecuadas a cada realidad que potencien los factores materiales y técnicos del proceso productivo a pequeña escala. Paralelamente, se buscó también promover la amplia difusión de tecnologías que incrementen la productividad de la mano de obra femenina en este sector. Este proyecto fue desarrollado por UNIFEM -organismo autónomo creado en 1976, asociado desde 1984 con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo- que busca revalorar el conocimiento tradicional de las mujeres y liberarlas de su compromiso en tareas de baja rentabilidad, además de incrementar su productividad como un medio para acelerar el proceso de desarrollo. Si bien con una perspectiva mundial, en sus inicios se desarrolló en África, en vista de la preocupación existente acerca del abastecimiento de alimentos en muchos países de la región.

Una cuidadosa evaluación de la experiencia en África -en su fase final, luego de cinco años de aplicación del programa-, mostró la necesidad de

introducir elementos que actúen como catalizadores y desarrollen las condiciones propicias para hacer más factible el acceso de la mujer a la tecnología. Estas condiciones deben permitir a las mujeres conocer y analizar las tecnologías disponibles; ofrecerles la posibilidad de escoger la opción tecnológica que mejor se adapte a sus necesidades y, finalmente, facilitar la entrega de créditos y capacitación para que ellas puedan no sólo adquirir sino también aplicar la tecnología de su elección. Esta colección de once tomos busca contribuir a crear estas condiciones.

El trabajo de investigación y recopilación para la edición de la colección original en inglés fue encargado al equipo profesional de ITDG en Inglaterra. En cada uno de los libros de consulta se incluyeron estudios de caso de experiencias de productoras que fueron contactadas gracias a la relación que se estableció entre este proyecto de UNIFEM y el proyecto "Do-it-herself: women and technological innovation" (DIH) de ITDG. Estos estudios recogen la experiencia y el conocimiento tecnológico de las mujeres de diversos lugares de Asia, África y América Latina y resaltan la importancia de su rol en el desarrollo productivo de las comunidades a las que pertenecen. La publicación de estos manuales fue posible gracias a la participación de AIDOS (Italian Association for Women in Development).

Uno de los inconvenientes que debió enfrentar esta iniciativa editorial fue que en América Latina la población no tenía acceso a los libros de consulta porque estaban publicados en inglés. En vista de esta situación, en 1995 ITDG-Perú y UNIFEM decidieron comenzar la traducción de los libros de consulta al castellano, incluyendo en ellos, además, nuevos estudios de caso sobre experiencias en América Latina. Es así como se prepararon las primeras ediciones de Procesamiento de frutas y vegetales, Técnicas de secado, Procesamiento de cereales y Procesamiento de lácteos. La fuerte demanda que tuvieron estas publicaciones hizo que se agotaran rápidamente.

Debido a la demanda mostrada, ITDG-Perú y UNIFEM concertaron con Atelier la gestión de la edición completa de la colección en castellano, para lo cual obtuvieron el patrocinio de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Es esa confluencia de esfuerzos (UNIFEM, AECI, Atelier

e ITDG-Perú) la que permitió llevar a cabo la publicación de estos manuales. La colección editada en castellano, Libros de consulta sobre tecnologías aplicadas al ciclo alimentario, es una traducción y adaptación al contexto latinoamericano de la colección en inglés, e incluye en cada tomo un capítulo referido a un estudio de caso de actividades agroindustriales emprendidas por un grupo de mujeres organizadas en América Latina.

Estamos seguros de que esta colección ayudará a los grupos de mujeres de América Latina que trabajan diariamente en las diferentes etapas de la producción alimentaria, contribuyendo a mejorar sus condiciones de vida y las de sus familias, así como al reconocimiento de su rol en el proceso productivo. Es nuestro compromiso que esta colección se difunda en toda América Latina, y que sea un granito más en el cotidiano esfuerzo por reducir la pobreza y aumentar la esperanza de una vida sana, digna y justa en toda nuestra región.

Los editores

## **CONTENIDO**

|              |  |          |
|--------------|--|----------|
| INTRODUCCION |  | <b>1</b> |
| Capítulo 1   | Materias primas de las que se puede extraer aceite           | 3        |
| Capítulo 2   | Métodos tradicionales de extracción y procesamiento          | 4        |
|              | Semillas oleaginosas   | 4        |
|              | Nueces   | 4        |
|              | Mesocarpios  | 6        |
|              | Mujeres y tecnologías de extracción de aceite                | 6        |
| Capítulo 3   | Tecnologías mejoradas  | 8        |
|              | Métodos y dispositivos de preprocesamiento                   | 8        |
|              | Dispositivos para la extracción de aceite                    | 9        |
|              | Refinado   | 11       |
|              | Sistemas de procesamiento de aceite                          | 11       |
| Capítulo 4   | Estudios de caso   | 15       |
|              | Expulsores de aceite   | 15       |
|              | Prensas del plato  | 15       |
|              | Fuentes alternativas de energía                              | 19       |
|              | Cambio de tecnologías para alcanzar las metas de las mujeres | 20       |
|              | Resumen  | 21       |
| Capítulo 5   | Aspectos claves en la planificación de un proyecto           | 22       |
| Capítulo 6   | Equipo de preprocesamiento y extracción: datos e imágenes    | 25       |
|              | Equipos para el preprocesamiento                             | 27       |
|              | Expulsores   | 29       |
|              | Ghanis   | 31       |
|              | Prensas de tornillo  | 32       |

|         |   |    |
|---------|---|----|
|         | Prensas hidráulicas                             | 33 |
| ANEXOS  |   | 35 |
| Anexo 1 | Estudio de casos: Antecedentes de Candela, Perú | 37 |
|         | Descripción                                     | 37 |
|         | La zona de producción                           | 37 |
|         | Presión social y económica                      | 37 |
|         | Propuesta de Candela en la región               | 38 |
|         | Descripción detallada del proceso               | 39 |
|         | Análisis financiero de la línea                 | 40 |
|         | Estrategia de mercado                           | 41 |
| Anexo 2 | Datos de interés                                | 43 |
|         | Referencias bibliográficas                      | 43 |
|         | Lecturas bibliográficas                         | 44 |
|         | Contactos                                       | 45 |

## INTRODUCCION

ESTE LIBRO DE CONSULTA ha sido pensado para personas que tienen alguna o ninguna experiencia técnica o conocimiento previo de extracción y procesamiento de aceite. Ofrece una introducción básica sobre los métodos tradicionales y mejorados. También se comparan las tecnologías mejoradas. Sólo se presentan aquí aquellas semillas y frutas oleaginosas que se procesan en muchos lugares usando métodos tradicionales. Hay muchas otras materias primas para la producción de aceite que no están cubiertas en este libro, porque requieren de tecnologías más sofisticadas para su extracción o porque no son muy usadas. Así como algunas materias primas para la producción de aceite -como el kapok- son tóxicas, cualquier semilla oleaginosa poco común debe ser investigada individualmente y tratada con cautela.

A lo largo de este libro se hacen aclaraciones específicas sobre procesos particulares de algunos productos. Por ejemplo, se menciona que la semilla de ricino contiene sustancias tóxicas y que el aceite extraído mediante métodos tradicionales puede ser dañino para usos medicinales. Se debe prestar atención a estas recomendaciones. Las descripciones y comparaciones de diversas tecnologías sirven para mostrar bajo qué circunstancias pueden ser técnicamente apropiadas o inapropiadas. Aún más importante, la tecnología puede ser apropiada o inapropiada por razones sociales, económicas, culturales o ambientales. La introducción de cualquier sistema nuevo de procesamiento para mujeres rurales requiere de un entendimiento cabal de las

relaciones socioeconómicas y culturales de los beneficiarios. La investigación socioeconómica debe llevarse a cabo a la par que la investigación técnica si se introducen tecnologías que parecen ser aplicables, relevantes y aceptables. Se debe prestar atención no sólo a la identificación de los deseos, necesidades y problemas de las mujeres rurales, sino también a los de otras mujeres y usuarios.

Se requiere de una planificación estratégica y cuidadosa, tal como la provisión de capacitación a través de trabajadores de extensión en el uso y mantenimiento de equipos, para lograr que las tecnologías nuevas y las mejoradas sean comprendidas y accesibles para las mujeres rurales. El uso exitoso de cualquier tecnología depende también del apoyo en infraestructura y servicios. Los usuarios deben ser capaces de mantener y reemplazar piezas usando los recursos y habilidades disponibles localmente y a un precio razonable.

Los factores económicos suelen ser un obstáculo. Frecuentemente se niega a las mujeres el acceso a líneas formales de crédito porque ellas no pueden proporcionar garantías y generalmente no tienen acceso a asesoría sobre la forma de obtener préstamos, ya sea como individuos, grupos o cooperativas. En algunos casos, debido a la estructura social existente, la mera formación de cooperativas puede ser problemática. Para la formulación de cualquier proyecto y para su sostenibilidad a largo plazo es fundamental considerar cuidadosamente los aspectos socioeconómicos. La planificación incluye definir la motivación, la dirección, la administración, la organización de los participantes, la capacitación, el crédito, etcétera. La organización de las participantes en el proyecto en términos de roles, responsabilidades, beneficios anticipados y reembolsos debe ser explícita y puesta en el contexto de las propias expectativas de las mujeres.

Estos aspectos de organización generalmente son más difíciles de resolver que los problemas técnicos y, desafortunadamente, no se les suele dar la suficiente atención. Cada proyecto individual debe ser diseñado y adaptado de acuerdo a las condiciones y necesidades socioeconómicas locales. Algunas

preguntas introductorias, útiles en el proceso de planificación, se pueden encontrar en el capítulo 5.

Además, debe prestarse atención al control de recursos y los mecanismos existentes del mercado. Las mujeres necesitarían, por ejemplo, acceder a la materia prima si se crea mayor demanda a partir de la introducción de tecnología. Todos estos puntos se desarrollan más detalladamente en los capítulos de estudios de caso y de preguntas claves.

A continuación se presenta un estudio de caso que muestra una experiencia de extracción de aceite de castaña utilizando métodos y técnicas mejoradas que se lleva a cabo en la región amazónica del Perú, en el departamento de Madre de Dios. En las páginas finales se recomiendan algunas lecturas y se ofrece una lista de instituciones cuya asesoría puede ser solicitada si se quiere emprender algún proyecto productivo de procesamiento artesanal de aceite.