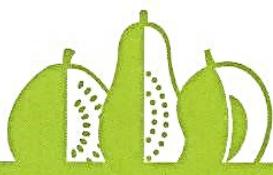


# AGROfrutales

PROYECTO DE APOYO AL FORTALECIMIENTO  
DE CADENAS DE FRUTALES A NIVEL LOCAL



**PROCESAMIENTO  
ARTESANAL DE FRUTAS**



# PROCESAMIENTO ARTESANAL DE FRUTAS



La elaboración e impresión de este material se ha realizado con el apoyo financiero del Gobierno de Canadá, a través del proyecto Apoyo al fortalecimiento de cadenas de frutales a nivel local (AGROFRUTALES), iniciativa de cooperación implementada por el Ministerio de la Agricultura (MINAG) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Los contenidos de este material no reflejan la opinión del Gobierno de Canadá ni PNUD.

**AUTORAS:**

ING. SHEYLA ABREU SAIZ  
LIC. JENNIFER MACKAY HERNÁNDEZ

**COORDINACIÓN Y REVISIÓN GENERAL:**

MARUCHI ALONSO ESQUIVEL  
AYMARA HERNÁNDEZ MORALES

**EDICIÓN:**

MARÍA EUGENIA GARCÍA ÁLVAREZ

**FOTOGRAFÍA:**

YÁSSEN EXPÓSITO CÁRDENAS

**DISEÑO Y MAQUETACIÓN:**

GEORDANYS G. O'CONNOR

La Habana, 2021



PROYECTO DE APOYO AL FORTALECIMIENTO  
DE CADENAS DE FRUTALES A NIVEL LOCAL



Gouvernement du Canada Government of Canada



5

## PROCESAMIENTO DE LOS ALIMENTOS

7

## MÉTODOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS FRUTAS

11

## PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN

15

## BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)



## PROCESAMIENTO DE LOS ALIMENTOS

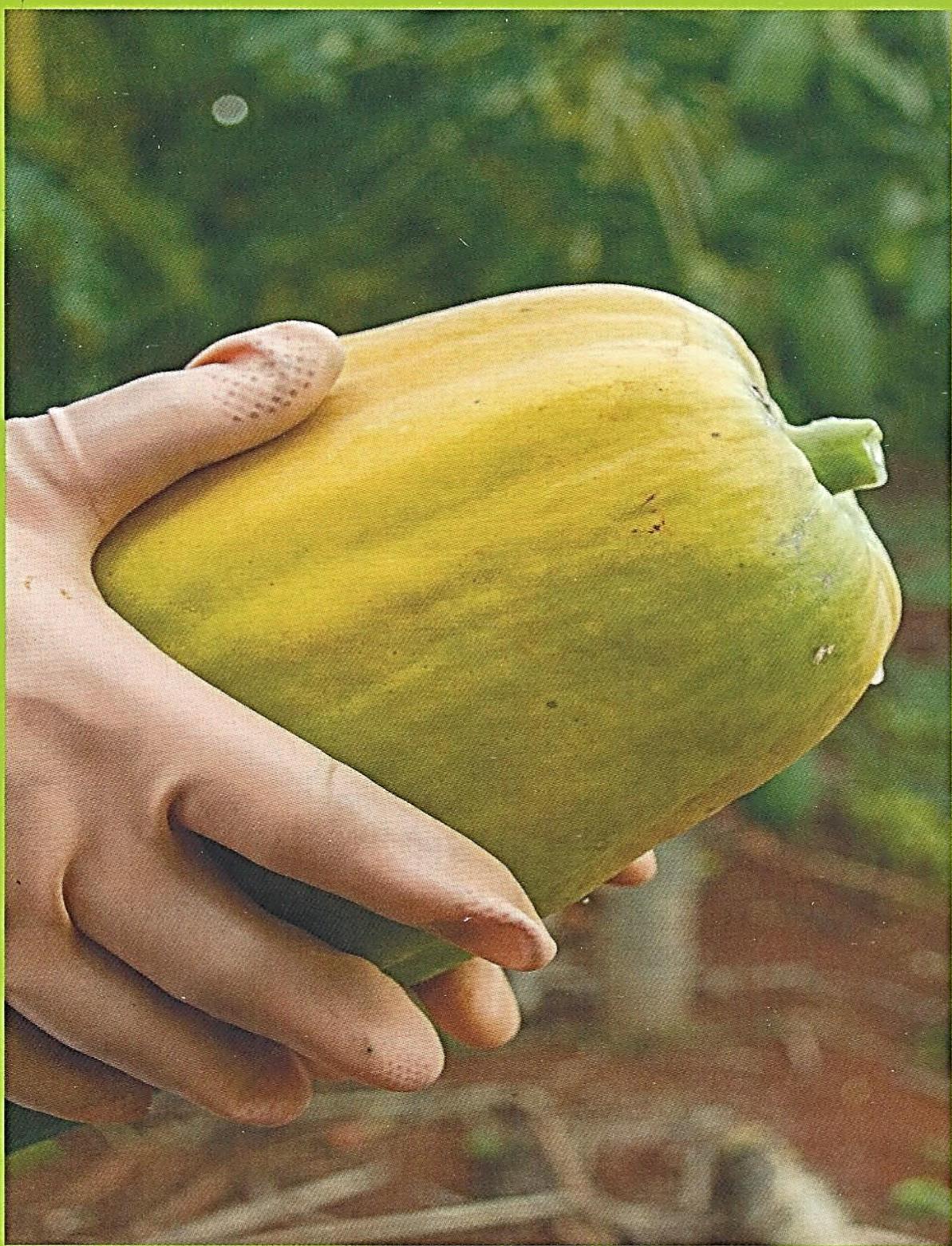
Conservar alimentos es una práctica rutinaria en la que se aplican diferentes métodos y/o técnicas que permiten aprovechar excedentes productivos, transformarlos, almacenarlos y disponer de ellos durante un periodo de tiempo determinado.

El procesamiento industrial a pequeña escala es una opción para la generación de empleos y un aporte al sector alimentario, ya que logra una diversificación de las producciones y un aumento de la capacidad productiva. Con el mínimo del equipamiento requerido, acorde con los recursos y las variedades de fruta disponibles, se entrega un producto de calidad, seguro e inocuo, listo para el consumo.

El desarrollo de procesos a pequeña escala o artesanales son conceptos que no difieren entre sí, solo marcados por los procedimientos, la infraestructura y el volumen de productos a procesar. El objetivo es lograr un producto listo para el consumo con las mejores condiciones para su conservación.

La selección correcta de la tecnología y el método de conservación a utilizar permite aprovechar al máximo la materia prima, disminuir las pérdidas y diversificar la dieta.





## MÉTODOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS FRUTAS



### BAJAS TEMPERATURAS

- REFRIGERACIÓN  
(frutas)
- CONGELACIÓN  
(jugos simples y concentrados)



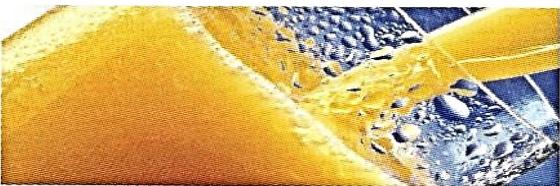
### ALTAS TEMPERATURAS

- PASTEURIZACIÓN  
(pulpas, jugos)
- ESTERILIZACIÓN  
(enlatados)



### CONSERVANTES NATURALES

- AZÚCAR  
(mermeladas, almibares, pastas)
- SAL  
(salsas, encurtidos)



### ACIDEZ

- REGULACIÓN DEL pH  
(jugos, encurtidos, fermentados, adobos)

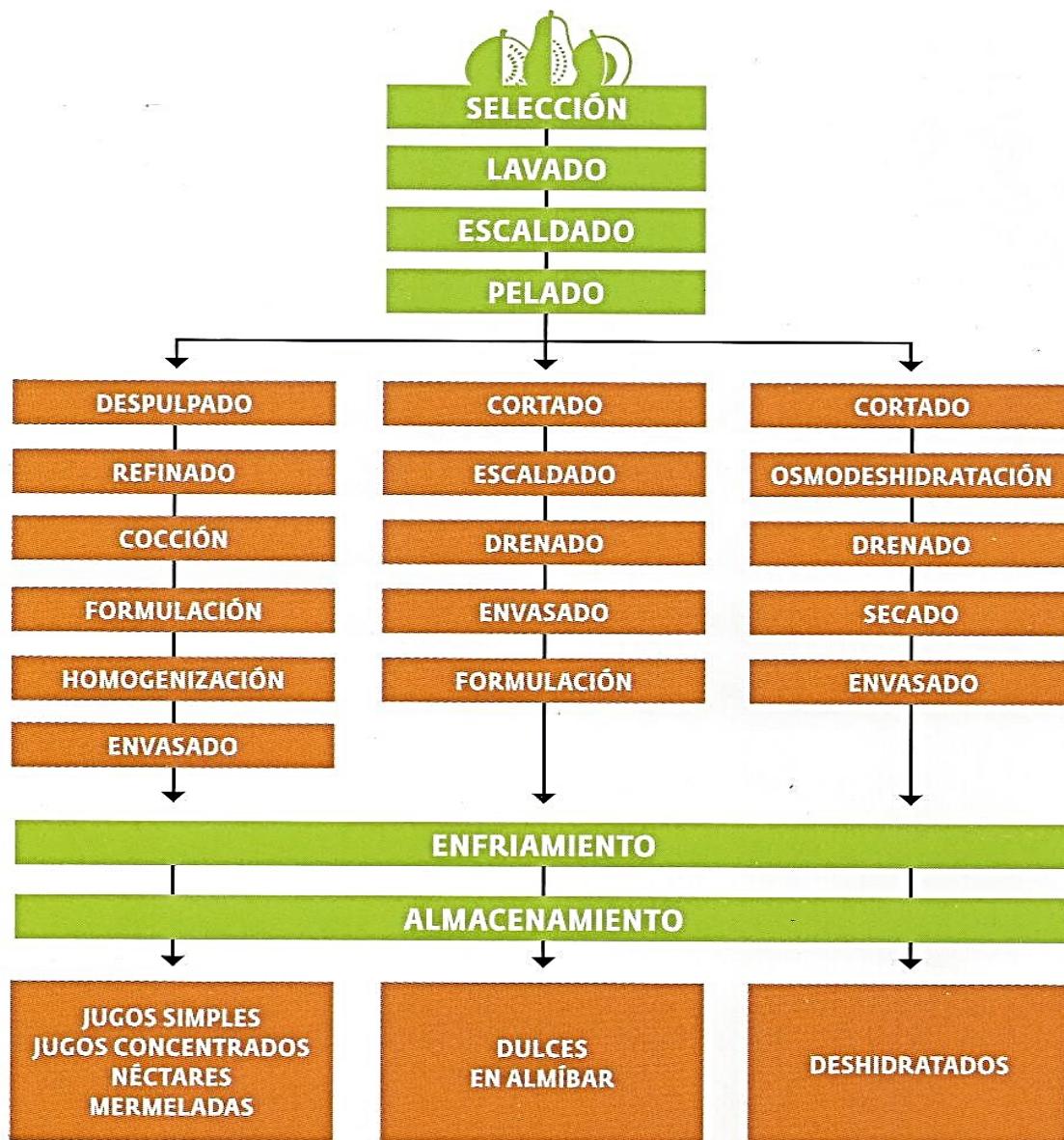
Las potencialidades para la obtención de diversos productos artesanales derivados de las frutas pueden ser amplias y requieren de procesos u operaciones comunes y, a la vez, sencillos de realizar. Para una misma materia prima se pueden considerar diversas posibilidades de proceso, las que originan distintos productos como puede ser apreciado

**PROCESAMIENTO ARTESANAL DE FRUTAS**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN FRUTICULTURA TROPICAL**

en la figura. Por ejemplo, para la guayaba y el mango se pueden obtener conservas en cubos o trozos, pulpas o jugos y lascas deshidratadas.

Las operaciones generales tienen como objetivo preparar un producto listo para el consumo y proporcionarle las mejores condiciones para su conservación.

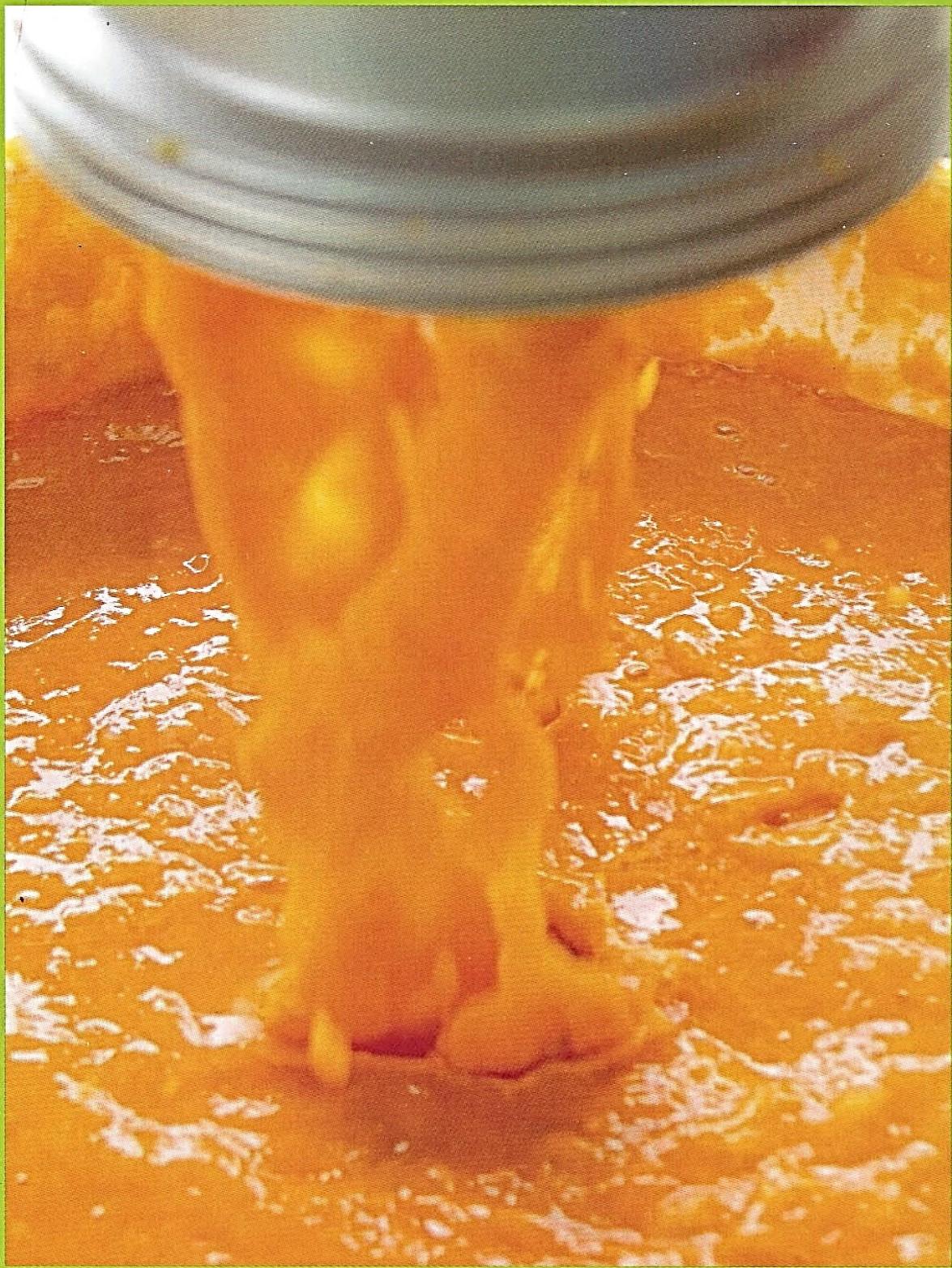
### **PROCESOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS FRUTAS**





Los frutos transformados a pequeña escala o artesanalmente pueden ser envasados y/o empacados de acuerdo a su formulación, bajo los estándares de calidad establecidos que fijan la durabilidad del producto. Estos pueden ser: latas, pomos plásticos, botellas o frascos de vidrio, bolsas de nylon, polipropileno, entre otros.

Cada producto obtenido tiene sus peculiaridades y su proceso de elaboración; pero, los procesos preparatorios son de importancia crucial pues tienen un claro impacto en la remoción o inactivación de microorganismos que pueden comprometer la calidad del producto terminado. Conocer las particularidades y objetivos de cada proceso permite obtener productos de calidad, sanos e inocuos.



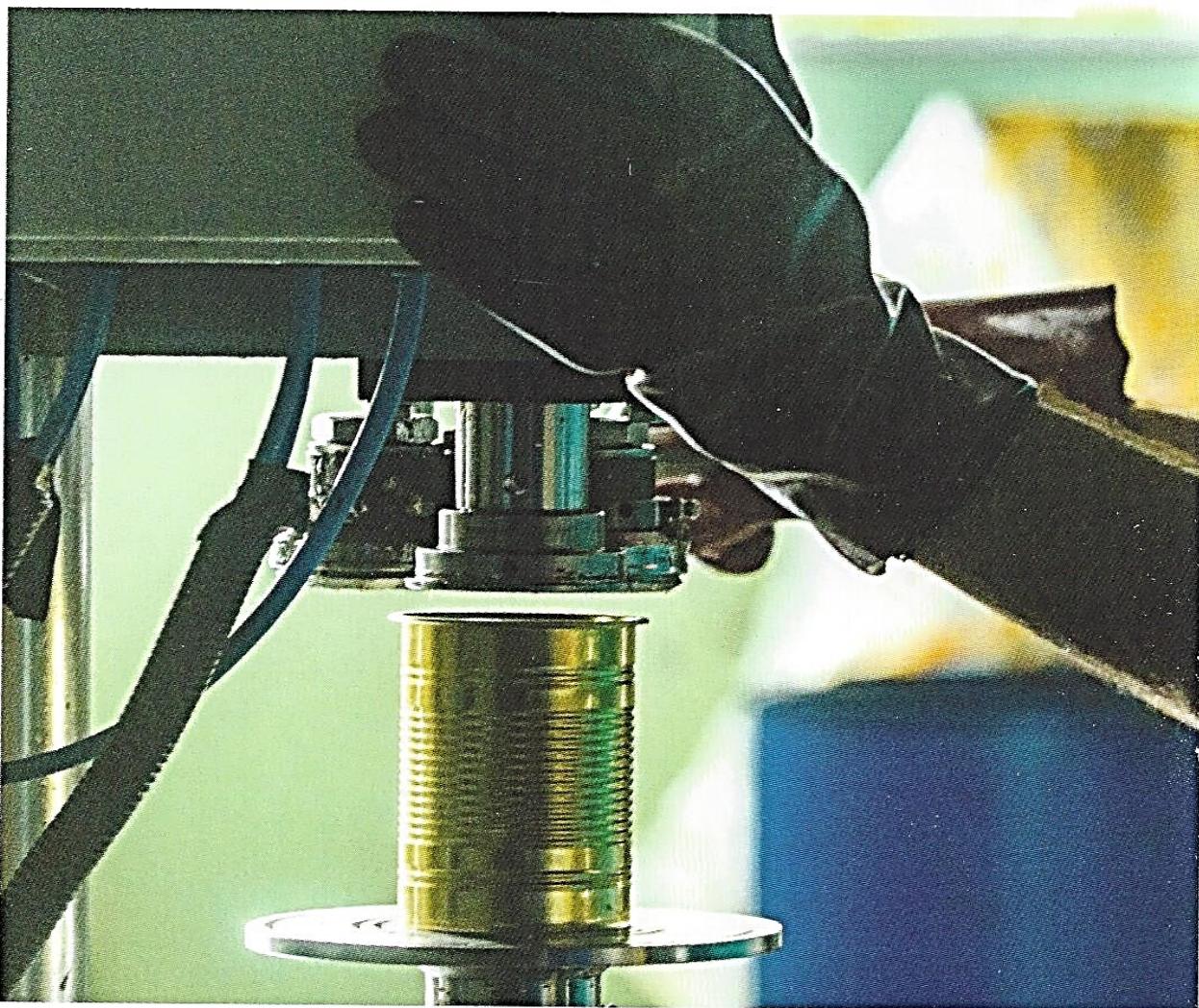
## PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN

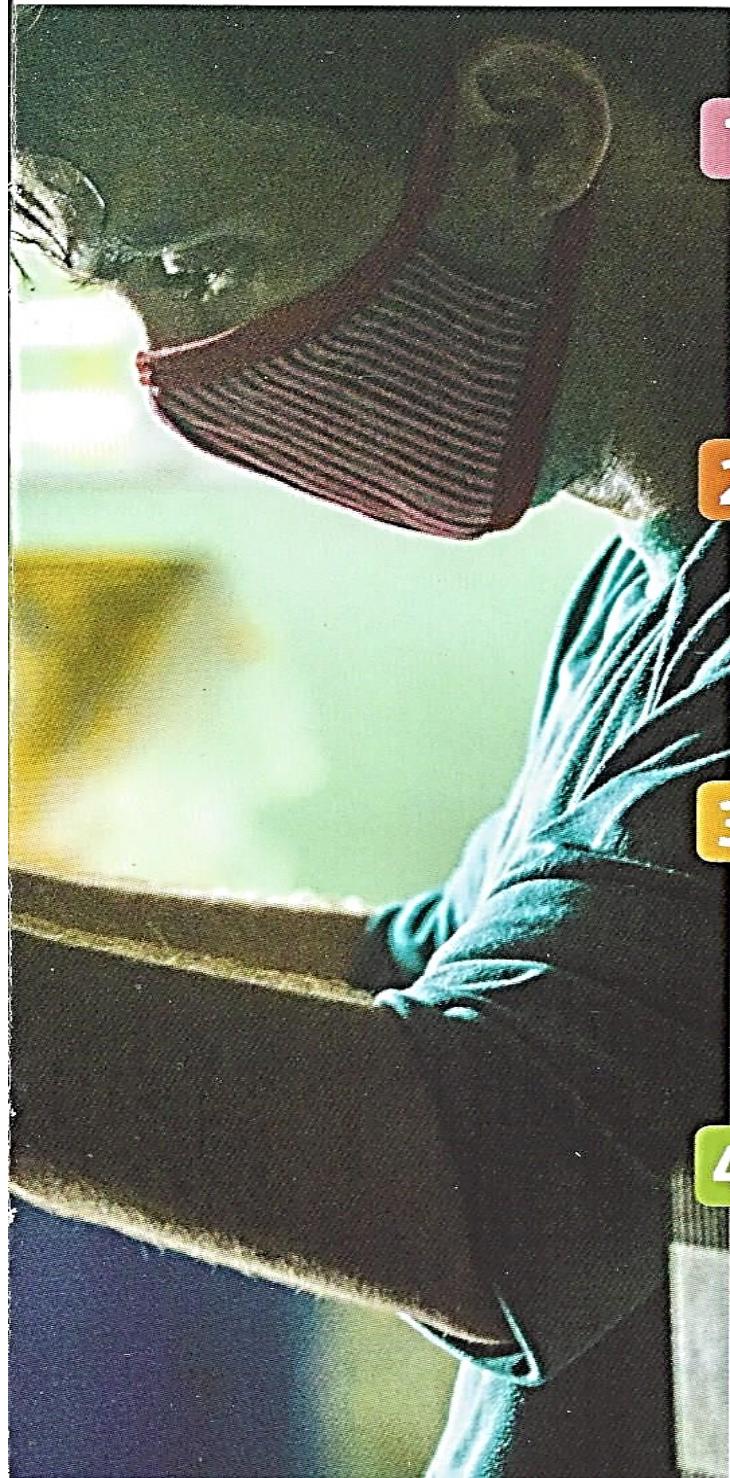


**PROCESAMIENTO ARTESANAL DE FRUTAS**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN FRUTICULTURA TROPICAL

Durante los procesos de transformación a pequeña escala es de vital importancia realizar controles de calidad a los productos con el objetivo de garantizar que no ocurran cambios de color, olor o sabor que puedan afectar la integridad del mismo.

Los productos procesados, como todo alimento para consumo humano, deben ser elaborados con las máximas medidas de higiene que aseguren la calidad y no pongan en riesgo, la salud de quienes lo consumen. Minimizar los riesgos de transmisión de enfermedades por el consumo de los alimentos incluye establecer medidas, que deben cumplirse de manera obligatoria por el personal en las áreas de manipulación, procesamiento, venta y consumo:





**1**



**Prohibido fumar, masticar o comer, estornudar o toser sobre los alimentos.**

**2**



**No llevar uñas pintadas ni portar efectos personales: joyas, relojes, broches u otro objeto.**

**3**

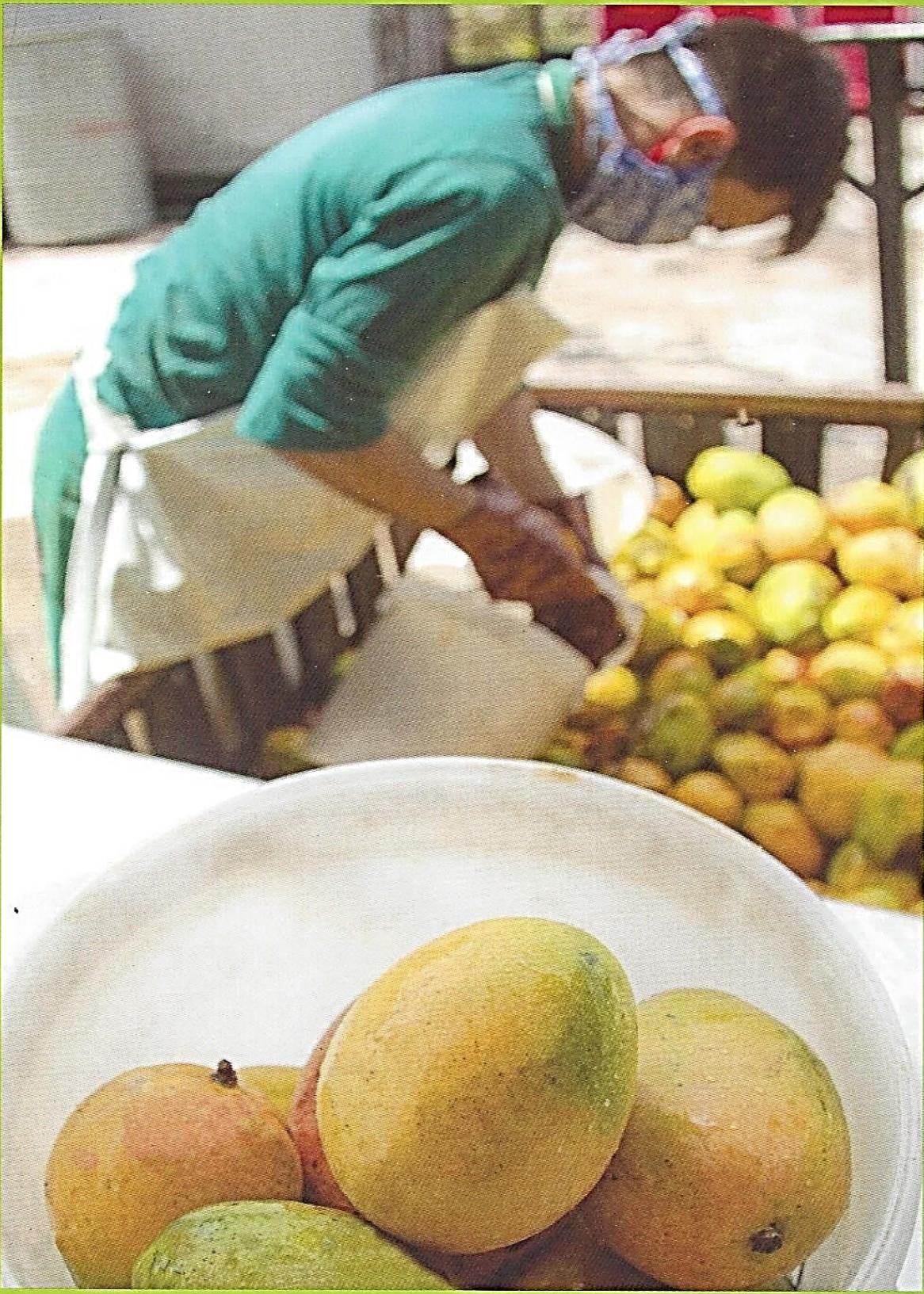


**No simultanear la manipulación de alimentos con labores de la limpieza de locales.**

**4**



**Lavado de las manos con agua y jabón antes y durante la elaboración de los productos, después de ir al baño y después de tocar elementos contaminados ajenos al área de elaboración y venta.**



## BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

Las BPM constituyen regulaciones de carácter obligatorio. Su correcta aplicación no solo evita la presencia de riesgos de índole física, química y biológica durante el proceso de manufactura de los alimentos, que pudieran repercutir en afectaciones a la salud; sino que también beneficia al sector empresarial en términos de reducción de las pérdidas de producción por reproceso o devoluciones por alteraciones producidas por contaminantes diversos.

La calidad e inocuidad son factores determinantes para la inserción de un producto en los mercados nacionales e internacionales con estándares cada día más exigentes y marcados por un entorno competitivo que determina la presencia y permanencia de las empresas en el mismo. Las BPM constituyen uno de los requisitos mínimos exigidos por estos mercados que generan garantías de inocuidad para asegurar la calidad de vida de las personas.



El fortalecimiento de las cadenas de frutales en Cuba constituye una prioridad del desarrollo agropecuario del país. Las frutas son una importante fuente de nutrientes para la alimentación de la población cubana y tienen grandes potenciales para generar exportaciones.

Un adecuado procesamiento de las frutas permite la conservación de sus propiedades nutricionales y la prolongación de su vida útil, lo que posibilita que los consumidores puedan disponer de ellas durante todo el año con una dieta variada. Este material describe diferentes métodos y procesos que se emplean para la transformación artesanal de las frutas. Tiene como objetivo fortalecer las capacidades de productores/as, técnicos/as y empresarios/as vinculados al procesamiento de los frutales. Forma parte de una serie de folletos elaborados por el Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical (IIFT) con el apoyo del proyecto Agrofrutales para contribuir a la mejora de las capacidades en la agrotecnia de los cultivos, la reducción de las pérdidas y la agregación de valor.



*donde cada eslabón cuenta*

**AGROfrutales**