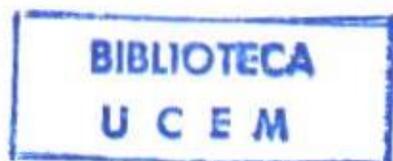


UNIVERSIDAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

UCEM

ADMINISTRACION DE NEGOCIOS



MANEJO DE LA EXPORTACION DE JENGIBRE FRESCO  
AL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS

María José Velásquez Salmerón

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER  
UNIVERSITARIO EN ADMINISTRACION DE NEGOCIOS

Mi especial dedicatoria para la Biblioteca  
de UCEM y el equipo de Secretaría y Tutoría,  
por su devota orientación en la metodología  
y presentación de la presente investigación.  
Mis más sinceros aprecio y agradecimiento  
por su apoyo. ENERO, 1998.  
05 marzo/98. María José Velásquez.

## TABLA DE CONTENIDO

- I. INTRODUCCION
- II. TEMA DE INVESTIGACION
  - A. Descripción del Tema
  - B. Justificación
- III. MARCO TEORICO
  - A. Antecedentes
  - B. Glosario
  - C. Listado de Siglas
- IV. METODOLOGIA
  - A. Objetivos
  - B. Operacionalización
  - C. Sistematización
  - D. Técnicas de Exposición
- V. RESULTADOS.
  - A. Nicaragua: País productor y exportador de Jengibre
    - 1. Prácticas Agronómicas del Jengibre
      - a. Requerimientos climáticos
      - b. Requerimientos del suelo
      - c. Preparación de la tierra
      - d. Variedades
      - e. Siembra
      - f. Fertilización
      - g. Control de malezas y plagas
      - h. Control de insectos
      - i. Cosecha de jengibre
    - 2. Manejo Post cosecha
      - a. Traslado a planta
      - b. Lavado y Tratamiento químico
      - c. Curado
      - d. Selección y Empaque
    - 3. Exportaciones
  - B. Aspectos Generales del Mercado Mundial de Jengibre Fresco
    - 1. Descripción del Producto
    - 2. Formas de Presentación
    - 3. Modalidades de Empaque

4. Principales países oferentes a nivel mundial
5. Principales países demandantes a nivel mundial

#### C. Mercado de Jengibre Fresco en los Estados Unidos

1. Principales países suplidores de jengibre fresco
2. Distribución del jengibre dentro de los EUA
3. Calidades de jengibre fresco aceptadas en EUA

#### D. Normativas y Restricciones de acceso al Mercado de Estados Unidos

1. Política de Importación Agrícola
2. La Iniciativa para la Cuenca del Caribe
  - a. Iniciativa para la cuenca del Caribe (CBI)
  - b. Principales elementos de la Iniciativa
  - c. Países Beneficiarios de la CBI.
  - d. Criterios para la Elegibilidad de la CBI
  - e. Formato "A" para exportar bajo la CBI
3. Actividades y Autoridades de Regulación de EUA
4. Restricciones Fitosanitaria para el Jengibre Fresco en EUA
5. Instrucciones de inspección del FDA para el jengibre fresco
6. Reglamentación del Servicio de Aduanas de EUA para el jengibre fresco

#### E. Trámites y Requisitos en Nicaragua para Exportar Jengibre Fresco a EUA

1. Trámites documentales
2. Trámite Impositivo

### VI. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

#### A. Conclusión

#### B. Propuesta de un Nuevo Modelo de Manejo de Exportación de Jengibre Fresco

1. Manejo de la cosecha
2. Manejo Post-cosecha
3. Manejo del transporte
4. Contratación de servicios de inspección

### VII. LECTURA TECNICA

#### A. Manejo Post-cosecha de Jengibre en diferentes países

1. Guatemala
2. Hawaii
3. Filipinas

#### B. Estandarización de Productos Frescos

1. Características de productos frescos
  - a. Respiración
  - b. Transpiración
  - c. Efectos de la humedad

- d. Efectos de la temperatura
- e. Heridas y machucones
- f. Ventilación
- g. Insecticidas, plagas y enfermedades

- 2. Estandarización de productos frescos
- 3. Requerimientos de calidad postcosecha
- 4. Transporte de productos agrícolas perecederos
  - a. Requerimientos técnicos de productos perecederos
    - 1) Características del producto
    - 2) Maduración del producto
    - 3) Pautas de orientación para embarques.
  - b. Principios generales de embarque
  - c. Control de calidad

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

## IX. ANEXOS

- Cuadros
- Cuestionarios
- Formatos
- Fotografías
- Gráficos
- Leyes
- Mapa

**A mi familia, por el apoyo  
incondicional en todos mis proyectos.**

**MANEJO DE LA EXPORTACION DE JENGIBRE FRESCO  
AL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS**

El cultivo de jengibre en Nicaragua se practica desde 1,956 mayormente en la zona del Atlántico. Nuestro País participó en el mercado de exportación de jengibre fresco desde 1,957 hasta 1,980. Después de un receso de trece años, durante los cuales el jengibre de la zona del Atlántico era comprado por exportadores centroamericanos principalmente de Costa Rica (quienes comercializaban el producto como originario de cada país), Nicaragua ha retomado su presencia en el mercado internacional para finales de 1,993 y se ha extendido el interés en cultivar para el mercado de exportación, ya que localmente existe muy poca demanda, dado que su consumo se refiere a los pueblos de Masaya principalmente.

El cultivo y exportación de jengibre ha tomado auge durante la década del 90, reflejando exportaciones de tendencia ascendente a partir del año 1,993 (ver anexo: Cuadro Nº1). Sin embargo, en la zona del Atlántico del país este cultivo se practica desde 1,956, que presenta las condiciones óptimas para el desarrollo del cultivo del jengibre por tener un clima de trópico húmedo, apropiado para raíces y tubérculos. Este cultivo también se practica en Matagalpa por presentar condiciones de humedad y sombra favorables para el desarrollo del jengibre. Productores en otras zonas del país interesados en especializarse en Jengibre para exportación, han elaborado ensayos de este cultivo.

Nicaragua exportó Jengibre a partir de 1957 y se mantuvo hasta 1980. Durante el período entre 1980 y 1993 se continuó produciendo pero era vendido localmente (FOB Planta) a clientes del área Centroamericana, principalmente Costa Rica a como se mencionó anteriormente. En el año 1993, se retomó la presencia de Nicaragua nuevamente en el mercado de exportación de jengibre, incrementando año con año sus exportaciones a diferentes mercados internacionales principalmente Estados Unidos.

Desde el año 1993 se ha despertado un mayor interés entre los productores nicaragüenses en el cultivo de Jengibre, debido a una latente demanda externa. Sus exportaciones en valores FOB Nicaragua en dicho año fue de US\$30,000.00 incrementando a

US\$827,000.00 en 1994, US\$339,493,000.00 en 1995, US\$1,779,083,000.00 en 1996 y US\$2,516,351,000.00 en 1997, de acuerdo a los registros en el CETREX (estas exportaciones en su mayoría fueron destinadas a Estados Unidos).

Los registros del MEDE publicados por el CEI, cita que los principales países demandantes de Jengibre son Japón, los Estados Unidos, el Reino Unido y Canadá en orden descendente. Entre los tres primeros representan más del 90% de las importaciones totales de jengibre. También son representativas las importaciones de Alemania, Holanda, Yemen Democrático y Arabia Saudita.

El espacio geográfico para esta investigación de exportación de jengibre fresco como producto no tradicional, será los Estados Unidos porque las estadísticas de volumen importado de jengibre en los años recientes sugieren un mercado creciente. Dado la posición geográfica y la política exterior de los Estados Unidos, este mercado podría ser abastecido en gran medida por países del área de Centro América y el Caribe.

La política exterior del Gobierno de los Estados Unidos después de la década de los años 80, ha tratado de ayudar a los países en desarrollo de Centro América y las islas del Caribe a través de la cooperación para la estabilización política, social, y económica a largo plazo con los gobiernos de éstos países, emitiendo la Ley de Iniciativa para la Cuenca del Caribe (CBI). La finalidad de la CBI para con los países beneficiarios es la de alcanzar el desarrollo económico a través de la inversión interna y externa en los sectores no tradicionales, diversificando las economías de los países de la CBI y ampliando sus exportaciones.

El productor de Jengibre considera la exportación como la mejor opción para aumentar los márgenes de ganancias. Debemos tomar en cuenta, la cultura de consumo de Jengibre fresco en Nicaragua que es de uso medicinal en remedios naturales y caseros, para condimento culinario y refrescos exóticos, todos en menor escala.

Ha colaborado significativamente a incrementar el interés de exportar jengibre entre productores y comercializadores nicaragüenses, las políticas del Gobierno de Nicaragua por diversificar la economía y fomentar las exportaciones, a través de la Ley de Promoción de Exportación de Productos No Tradicionales, concediendo incentivos fiscales y facilitando el proceso de exportación (ver anexo: Leyes N°1).

Durante el año 1,995 se ha remarcado una demanda externa por el Jengibre Centroamericano en Estados Unidos y Europa. Esto animó a productores en diferentes zonas del país a perfeccionar el cultivo para exportación y proyectar un aumento en los volúmenes de producción para el ciclo productivo 97/98.

El CEI en Nicaragua se ha preocupado por elaborar un manual técnico sobre el cultivo del jengibre y el manejo post-cosecha, con la finalidad de dar al productor una visión detallada del manejo que debe darle al jengibre durante la cosecha y una vez cosechado, resaltando que de un buen manejo post-cosecha depende el éxito o el fracaso de la gestión productiva. Técnicos especializados en cultivos de trópico húmedo del MEDE y el CEI, insisten que para el Jengibre de Exportación hay tres factores importantes, para los cuales la calidad es una constante.

El rizoma de jengibre reconocido en el mercado como jengibre fresco es un producto perecedero que requiere de mucho trabajo manual en su procesamiento dada las particularidades de los rizomas; por lo que el manejo para venderlo en estado fresco, es meticuloso y delicado.

La finalidad de esta investigación es proponer un modelo de exportación adecuado que incluya el manejo del jengibre fresco y una guía de exportación, específicamente al mercado de los Estados Unidos de América. Esperamos este modelo sea de utilidad para los productores de jengibre, y deseamos colaborar con el propósito de incrementar los rendimientos de calidad exportable, y brindar una fuente de información a aquellos que desean encontrar en el jengibre una buena oportunidad de inversión.

## CAPITULO II.

## TEMA DE INVESTIGACIÓN

En una forma breve se pretende con este capítulo dar a conocer el tema objeto de la investigación y la importancia del mismo. El tema es el manejo de la exportación de jengibre fresco al mercado de los Estados Unidos, es un tema interesante en la actualidad ya que diversos nicaragüenses se han interesado en conocer mejor el jengibre como una alternativa de comercialización.

### A. Descripción

Los rizomas de jengibre puede salir del campo con excelente calidad vegetativa, pero un inadecuado manejo post-cosecha pueden afectar los rizomas y deteriorar significativamente su calidad. El manejo de los productos perecederos inicia con el arranque en el campo, continúa con el procesamiento en la planta y termina hasta su entrega al cliente.

Entre los productores nicaragüenses existe una conciencia de mejorar la calidad del Jengibre, la que ha sido baja en su mayoría, por la carencia de recursos financieros. La concepción de la exportación, en nuestra comunidad agrícola, muchas veces se minimiza al traslado del producto del país de origen al país de destino, y se pasa por alto una serie de condiciones necesarias durante el transporte del producto.

Durante el transporte del campo a la planta y de ésta hacia los mercados de destino, se conjugan una serie de aspectos técnicos que deben controlarse, con la finalidad de preservar la calidad de la carga. Entre ellos se pueden mencionar, la temperatura del ambiente durante el empaque, la humedad del producto empacado, la colocación adecuada de las cajas en su medio de transporte, la ventilación del producto empacado, la temperatura y humedad relativa durante el transporte y el control de la temperatura.

Comúnmente, el jengibre castigado por descontrol en la temperatura durante el transporte, resulta notoriamente con moho y en casos más drásticos resulta con brotes de hongos. Lo cual es penalizado por las regulaciones del Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos.

Se hace necesario recomendar a los productores de este cultivo un modelo especializado en el manejo y exportación de Jengibre como producto perecedero, cuya actividad sea independiente aunque no excluyente de la producción, que colabore en incrementar los rendimientos de calidad exportable.

El jengibre es un producto perecedero y como tal requiere de un tratamiento post-cosecha particular. Se realiza la presente investigación definiendo todos los pasos necesarios para completar la etapa post-cosecha, y ampliar el estudio de la exportación de jengibre como perecedero.

La finalidad de esta investigación es la de proponer un modelo de exportación adecuado al Jengibre Fresco de Nicaragua. Diseñada con el propósito de ofrecer una guía útil a productores y comercializadores de Jengibre durante el ciclo 97/98, cuya cosecha inicia en febrero y termina en junio de 1998.

## **B. Justificación**

Durante el año 1,995 se experimentó una mayor demanda por el jengibre fresco centroamericano en los mercados de Estados Unidos y Europa. Esta fuerza de mercado ha animado a diversos productores en el país ha extender sus cultivos para las próximas cosechas.

Se hace necesario un estudio sobre el manejo post-cosecha de jengibre nicaragüense para ofrecer al gremio creciente, conocimientos sobre el manejo adecuado del jengibre fresco, permitiéndole tener éxito en el mercado de exportación. Teniendo presente que en el manejo de

productos agrícolas perecederos, los descuidos resultan en pérdidas de humedad, peso, brillo que afectan la salud y la presentación de los productos.

El modelo de manejo del jengibre fresco para su exportación será una guía práctica y breve, que contiene los diferentes métodos utilizados por otros países exportadores de jengibre y la experiencia acumulada del sector exportador nicaragüense. Siendo la exportación una actividad diferente pero no excluyente de la producción, se espera que dicho modelo colabore en alguna medida a incrementar los rendimientos de la calidad exportable de jengibre fresco de Nicaragua.

El mercado meta para esta investigación de manejo de exportación, es Estados Unidos de América, dado su latente demanda y la posición geográfica, donde son destinadas la mayoría de las exportaciones de jengibre nicaragüense.

## **CAPITULO III.**

## **MARCO TEÓRICO**

Es importante conocer los estudios en esta mismo tema que se han elaborado en el pasodo y que es el soporte bibliográfico de esta investigación. En este capítulo además de los estudios antecedentes, se incluye un glosario y un listado de siglas que se mencionan en el documento.

### **A. Antecedentes**

Son varios los estudios y las organizaciones que han dirigido su atención al mejoramiento del manejo de la exportación de jengibre fresco, unas con mayor profundidad que otras. En Nicaragua se realizó un manual de aspectos técnicos de Jengibre que incluye una sección del manejo de las exportaciones. Dicho manual fue realizado por técnicos especializados en raíces y tubérculos del Centro de Exportaciones e Inversiones (CEI). Al igual que el CEI el Centro para la investigación, la Promoción y Desarrollo Rural y Social (CIPRES) realizó un informe más extenso sobre la producción, empaque y comercialización de jengibre, originario de Río San Juan. Podemos considerar que ambos informes son de mucho valor para el gremio exportador ya que realizaron un esfuerzo de proporcionar los conocimientos necesarios para participar en la actividad de producción y exportación de jengibre. Por supuesto que estos estudios piensan en los mercados de Europa y Estados Unidos, no está tan delimitado el alcance del estudio a como lo está en esta investigación.

Un estudio muy interesante es el realizado por el Gremial de exportadores de productos no tradicionales de Guatemala, ya que elaboraron una guía de producción, manejo post-cosecha y mercadeo de jengibre, en su estados fresco, seco y procesado. Sin embargo la sección para el manejo post-cosecha de jengibre fresco contiene información de la manera apropiada de preparar el producto de acuerdo a las exigencias del mercado de Europa y Estados Unidos. Este estudio le da mucha importancia a las exportaciones de jengibre fresco y

establece los meses más recomendables para exportar a Estados Unidos de acuerdo a la oferta de otros países productores de jengibre y la demanda de EUA en el transcurso del año.

Otro estudio muy importante para la elaboración de esta investigación en el manejo de las exportaciones, es el realizado por la Universidad de Filipina, su estudio muy breve pero cargado de aspectos técnicos para el manejo adecuado del jengibre fresco, se basa en investigaciones del manejo en otros países exportadores de jengibre y en base a análisis de laboratorio que comprueban las prácticas utilizadas por otros países y las recomendaciones. Su nombre es Jengibre. Producción, manejo, procesamiento y mercadeo con énfasis en exportación. Otro aporte muy importante es la sugerencia de estándares de calidad para el jengibre de exportación que debe ser considerado por los gremios privados y estatales que participan en la actividad de exportación de jengibre.

Un informe de jengibre igual de interesante que el anterior es el del Departamento de Agricultura de Hawai en su Manual de alimentos tropicales, ya que nos permite conocer brevemente la manera indicada de manejar el jengibre para su exportación. Este manual sirve de guía a todos los países exportadores de jengibre con destino a Estados Unidos ya que la calidad de jengibre fresco de Hawai rige los precios en el mercado estadounidense por su excelente calidad.

## **B. Glosario**

**Aduana** Entidad pública dependiente del Ministerio de Finanzas encargada de controlar el Comercio Internacional.

**Anaerobio** adj. Dicese de los seres microscópicos que no necesitan para vivir el oxígeno del aire.

**Aporcas** La acción de podar la planta de jengibre.

**Brasil** Estado de América del Sur, 8,511,996 Km. , que ocupa la mitad del continente sudamericano y se halla situado a orillas del océano Atlántico, ubicado en su mayor parte en la zona tropical. 150,368,000 habitantes; capital Brasilia. Todos los países sudamericanos, excepto Chile y Ecuador limitan con Brasil. La agricultura predomina, los

principales productos son: café (más de la mitad de la producción mundial), cacao (segundo productos a nivel mundial), caña de azúcar, arroz, mandioca. El Brasil figura entre los cuatro primeros países ganaderos del globo. Las principales exportaciones de Brasil, corresponden a productos alimenticios (café, carne, cacao, etc.) y materias primas (hierro, algodón, madera, cueros, etc.). Entre los clientes principales del país figuran en primer lugar Estados Unidos. La moneda brasileña es, desde 1986, el cruzado.

**Brokers** Compradores y distribuidores mayoristas que importan mercadería para luego revender en el mercado importador.

**Calidad** f. Conjunto de cualidades de una persona o cosa. Superioridad, excelencia de alguna cosa.

**Comercialización** f. Acción y efecto de comercializar. Carácter comercial. m. Tráfico.

**Cosecha** f. Recolección de los frutos de la tierra. Tiempo en que se hace.

**Cultivo** m. Acción y efecto de cultivar. v.t. Hacer los trabajos convenientes para fertilizar la tierra.

**Cutícula** f. Película, piel muy fina.

**China** Estado de Asia, República Popular desde 1949, superficie de 9,536,499 Km<sup>2</sup>. Conforman la quinta parte de la población mundial, 1,138,500,000 de habitantes. Capital Beijing. El antiguo imperio chino distinguía la China propiamente dicha, o “China de las dieciocho Provincias”, y las dependencias exteriores.

**Emigración** f. Movimiento de población contemplado desde el punto de vista del país de origen.

**Estados Unidos** República federal de América de Norte, agrupa cincuenta estados, incluyendo Alaska y las islas del Hawái, a los que hay que añadir el distrito federal de Columbia y los territorios exteriores. Dentro de la federación, cada uno de los Estados goza de amplia autonomía en muchos aspectos y tiene su propio gobierno. Washington la capital, constituye el distrito federal de Columbia.

**Exportador** v.t. La persona física o jurídica residente en un país que realiza la provisión de la mercadería objeto de la transacción internacional.

**Exportaciones** Bienes y servicios que produce un país, que proporciona a otras naciones a cambio de los bienes y servicios de éstas, de oro, divisas o para saldar una deuda.

- Factura** Documento que expide el vendedor de un bien o servicio a nombre de un comprador, haciendo mención de todos los pormenores del producto, cantidad y precio, así mismo, debe cumplir con los requisitos de la Ley de Facturas y su reglamento.
- Ferroso** adj. Dicese de la sal que contiene menos hierro que la sal férrica.
- Hawai** ant. Archipiélago de Polinesio, Sandwich. 16,731 Km . Es desde 1898 territorio de los Estados Unidos y desde 1959 el 50º Estado de la Federación. 800,000 habitantes en las islas, capital Honolulu.
- Herbáceo,a** adj. Que tiene la naturaleza de una hierba.
- Medios de transporte** Medios de los que se vale el exportador para enviar los productos objeto de la transacción internacional. Estos medios son por vía marítima, aérea, terrestre o por correo.
- Mercado** m. Reunión de comerciantes que van a vender en determinados sitios y días.
- Nicaragua** Estado de América Central de 130,700 Km , población de 3,871,000 habitantes en 1990, capital Managua. La mayoría de la población se concentra en la capital, la tasa de crecimiento anual es del 1.9%. La agricultura constituye la principal actividad de la población, que es rural en un 65,4%. Los Principales productos son: maíz, café, coco, destinados en parte a la exportación; antes algodón, plátano y caucho, contando con el mayor número de cabezas de ganado vacuno en Centroamérica.
- Oferta** Cantidad de un bien económico que los vendedores suministran a determinado precio y en cierto momento, en un mercado específico.
- Precio** Es el valor de algo expresado en función de moneda o la suma que se paga por obtenerlo.
- Producción** Proceso en el cual se crea o modifica la forma de los productos, como en la manufactura, fabricación, extracción, procesamiento, curado o añejamiento.
- Promoción de Exportaciones** Apoyo al sector público y privado a las ventas al exterior, con actividades, tales como: Misiones y ferias comerciales, Leyes de fomento, Sistema de financiamiento bancario, Difusión e información, etc.
- Rizoma** m. Tallo subterráneo que tienen ciertas plantas.
- Suplir** v.t. Añadir lo que falta, completar.

**Trámite** Es la solicitud de documentación de carácter internacional que hace el exportador en las dependencias gubernamentales para enviar productos al exterior.

**Yema** f. Renuevo o botón que nace en los vegetales. La yema produce, según los casos, ramos, hojas o flores.

### C. Listado de Siglas

AMS	Servicio de Mercadeo Agrícola.
APHIS	Servicio de Inspección de salud de Animales y Plantas.
APPEN	Asociación de Productores de Productos No Tradicionales.
CBI	Iniciativa de la Cuenca del Caribe.
CEI	Centro de Exportaciones e Inversiones.
CETREX	Centro de Trámites de Exportaciones.
CIC	Centro de Información Comercial.
CIF	Costo, Seguro y Flete. Estos tres se le suman al costo de la mercadería.
CIPRES	Centro para la Investigación, la promoción y el desarrollo rural y social.
DOC	Departamento de Comercialización.
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
FAQ	Servicio de Seguridad y Calidad en los Alimentos.
FDA	Administración de Alimentos y Fármacos.
FNI	Fondo Nacional de Inversiones.
FOB	Libre a bordo. Es el valor de la mercadería sin incluir otros gastos.
FUE	Formato Unico de Exportación.
GSP	Sistema Generalizado de Preferencias.
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería.
MEDE	Ministerio de Economía y Desarrollo.
OEDC	Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo.
PPQ	Programa de Cuarentena de Protección de Plantas.
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

## **CAPITULO IV.**

## **METODOLOGÍA**

La metodología de la presente investigación en el manejo de la exportación de jengibre fresco al mercado de los Estados Unidos fue planificada cuidadosamente, para evitar omitir algún paso importante para su desarrollo. De igual manera las técnicas de exposición que se utilizarán para dar a conocer ante un jurado el material recopilado. Ante lo cual se describe abajo la metodología que se practico para la presente investigación.

### **A. Objetivos**

#### **Objetivo General**

- Generar un modelo eficiente de exportación para el Jengibre Fresco nicaragüense al mercado de los Estados Unidos, para optimizar la calidad exportable y contribuir en la comercialización en el mercado de Estados Unidos.

#### **Objetivos Específicos**

1. Realizar un diagnóstico del proceso existente de manejo post-cosecha de Jengibre fresco en Nicaragua.
2. Determinar la importancia de cada uno de los pasos en el manejo post-cosecha de jengibre para exportación.
3. Incluir los costos de procesamiento y exportación de jengibre, en Nicaragua.
4. Investigar los requerimientos de importación de Estados Unidos para con el Jengibre Fresco de Centroamérica.
5. Generar un modelo el cual proponga una serie de aspectos técnicos para optimizar el manejo post-cosecha del producto de exportación y elaborar una guía de exportación a Estados Unidos.

## B. Operacionalización

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	TÉCNICAS DE RECC. DATOS
1. Realizar un diagnóstico del proceso existente de manejo post-cosecha de jengibre fresco en Nicaragua.	1.1 Investigar aspectos técnicos sobre el cultivo y el manejo post-cosecha de jengibre. 1.2 Recopilar experiencias en el manejo post-cosecha de jengibre fresco en Nicaragua. 1.3 Solicitar sugerencias a exportadores de jengibre para mejorar el manejo de las exportaciones. 1.4 Describir los trámites de exportación de jengibre.	1.1.1 Investigación bibliográfica.  1.2.1 Entrevistas. 1.2.2 Análisis crítico.  1.3.1 Consultas con productores y exportadores varios de jengibre en Nicaragua.  1.4.1 Investigación Bibliográfica. 1.4.2 Consultas en Instituciones competentes.
2. Determinar la importancia de cada uno de los pasos en el manejo post-cosecha de jengibre fresco para exportación.	2.1 Investigar sobre el manejo post-cosecha de jengibre en Nicaragua y en otros países. 2.2 Recopilar experiencias en el manejo de jengibre. 2.3 Recopilar sugerencias y recomendaciones de exportadores de jengibre. 2.4 Determinar la importancia de cada paso en el manejo post cosecha del jengibre.	2.1.1 investigación bibliográfica. 2.1.2 Consultas via internet.  2.2.1 Entrevistas.  2.3.1 Entrevistas. 2.3.2 Revisión documentaria.  2.4.1 Análisis comparativo de resultados. 2.4.2 Consideraciones de las recomendaciones y sugerencias de exportadores de jengibre.
3. Incluir los costos de procesamiento y exportación de Jengibre fresco, en Nicaragua.	3.1 Investigación de costos de producción y manejo post-cosecha por manzana.	3.1.1 Entrevistas. 3.1.2 Revisión documentaria.
4. Investigar los requerimientos de importación de Estados Unidos para con el jengibre fresco de Nicaragua.	4.1 Investigar el volumen histórico de importación de jengibre a EUA, incluyendo el procedente de Nicaragua. 4.2 Investigar las regulaciones y requerimientos de parte de las autoridades reguladoras en EUA, para las importaciones de jengibre fresco. 4.3 Identificar las ciudades consumidoras de jengibre en EUA	4.1.1 Investigación Bibliográfica.  4.2.1 Investigación Bibliográfica. 4.2.2 Consultas en la Embajada de Estados Unidos en Managua. 4.2.3 Consultas en EUA via telefonica y/o via internet. 4.3.1 Investigación Bibliográfica. 4.3.2 Consultas via internet.
5. Generar un modelo el cual proponga una serie de aspectos técnicos para optimizar el manejo post-cosecha del producto de exportación y elaborar una guía de exportación a Estados Unidos.	5.1 Evaluar de forma integral la información obtenida. 5.2 Redactar un modelo que sirva como guía en el manejo post-cosecha y exportación de jengibre fresco a USA.	5.1.1 Evaluación cuantitativa.  5.2.1 Redacción.

## C. Sistematización

### 1. *Realizar un diagnóstico del proceso existente de manejo post-cosecha de Jengibre Fresco en Nicaragua.*

En base a las experiencias acumulados por varios productores de jengibre en Nicaragua y en otros países reconocidos como exportadores al mismo mercado de interés, puede realizarse un análisis comparativo y recopilar sugerencias, para ser incluidas en el modelo de esta investigación.

#### 1.1 *Investigar aspectos técnicos del cultivo y el manejo post-cosecha de jengibre.*

Con el fin de investigar con mayor profundidad el cultivo, y conocer sus particularidades vegetativas así como el manejo adecuado de las exportaciones.

En este proceso la información sobre aspectos técnicos del cultivo resultó bastante sencillo recopilarla ya que la mayoría de las fuentes bibliográficas son sobre la siembra de jengibre y el interés del gremio está enfocado en la producción. No así de sencillo fue encontrar fuentes sobre el manejo post-cosecha de jengibre, las referencias en Nicaragua son escasas, tuve que solicitar referencias en el extranjero principalmente.

##### 1.1.1 *Investigación bibliográfica.*

Las fuentes principales de consulta serán Instituciones especializadas en asesorar y supervisar el cultivo del jengibre. También se buscarán otras fuentes como artículos publicados y manuales técnicos. Hay revistas de agricultura y economía donde se puede encontrar información importante para conocer la situación de los productos.

Fueron gran fuente de información el Centro de Exportaciones e Inversiones (CEI) y la Asociación de Productores de Productos No Tradicionales (APPEN). Realice varios intentos de conseguir información en el Ministerio de Economía y Desarrollo (MEDE) sin ningún éxito, algunos de los estudios que conseguí fueron realizados por técnico del MEDE en conjunto con el CEI, y fue éste último quien me los proporcionó. Las tres instituciones mencionadas son Nicaragüenses.

A través de exportadores de jengibre y de otros productos perecederos, recopilé artículos publicados en el periódico y Manuales técnicos de la Escuela de Agricultura de la Región tropical húmeda de Costa Rica, del Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y de la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe en Chile.

### *1.2 Recopilar experiencias en el manejo post-cosecha de jengibre fresco en Nicaragua.*

Productores y exportadores de jengibre en Nicaragua, tradicionales y nuevos, se les pedirá colaboren con el relato de sus experiencias en el manejo post-cosecha.

Fueron algunos los productores y exportadores que se pudieron localizar o convencerlos de concederme una entrevista o completar el cuestionario, no logré entrevistar al gremio en su totalidad. Algunos de los contactados se mostraron muy interesados en el tema de investigación ya que ellos consideran han aprendido empíricamente a manejar el producto para su exportación porque las fuentes de información para este tema son escasas y simplistas.

Algunos me indicaron las ubicaciones de las Plantas Procesadoras y Empacadoras de Jengibre donde maquilan su producto de exportación para yo visitarlas y realizar la investigación de los pasos de limpieza, tratamiento, secado y empaque de jengibre.

#### *1.2.1 Entrevistas*

Se seleccionarán algunos productores y exportadores de jengibre para investigar los aspectos técnicos practicados en Nicaragua durante el manejo post-cosecha. También se entrevistarán a técnicos asesores o bien supervisores de manejo post-cosecha de jengibre.

Lista Temática. Ver Cuestionarios, tipo A.

Adjunto la lista de los productores y exportadores de jengibre proporcionada por la Asociación de Productores de Productos No Tradicionales (APPEN), indicando después del nombre de cada uno visitado o entrevistado con un asterisco (\*). Las entrevistas se realizaron en base a la lista temática y en la mayoría de los casos se completaron todas las preguntas del cuestionario.

Giro de la Empresa	Nombre de la Empresa	Socio Representante
Exportador	Exportadora Nicaragüense de algodón, S.A.	Juan Carrión Calero
Productor y expt.	Omar Fletes Espinoza	Omar Fletes Espinoza
Servicios	Planta de Lavado y Empaque de Jengibre*	en Teustepe
Productores y export.	Cooperativa José Dolores Estrada*	Marcia Garcia Rivas
Servicios	Planta de Lavado y Empaque de Jengibre*	en El Rama
Exportadores	NICAFRUVE	Janet Gutierrez
Productor y export.	Juan Mendoza Cano*	Juan Mendoza Cano
Exportadores	G.M.H Internacional, S.A.	Gerhard Mielke
Exportadores	COMERSA*	Amilkar Ibarra
Productores	ONG Paz y Tercer Mundo	Francisco Montoya
Exportadores	PRODEXPO, S.A.*	Jorge Morales
Exportadores	Agro Raices de Nicaragua, S.A.*	Miguel Gómez
Servicios	Planta de Lavado y Empaque de Jengibre*	en San Benito
Servicios	Planta de Lavado y Empaque de Jengibre*	en Las Banderas
Productores	Oficina de Enlace (Proyecto de apoyo)	Freddy Ramírez
Exportadores	Agencia de Desarrollo Económico local Nueva Segovia (ADEL)	Alejandro Raudex
Exportador	Algodones de Centroamérica, S.A.*	Juergen Wassnan
Productor, export. y planta procesadora	Centro para la investigación, la promoción y el Desarrollo rural y social (CIPRES).*	en Río San Juan

### 1.2.2 *Análisis crítico.*

Se elaborará un análisis para incluir en esta investigación las sugerencias que puedan ser beneficiosas después de los conocimientos básicos que manejan comúnmente.

Esto fue un proceso que ha requerido bastante esfuerzo de mi parte porque se ha investigado y analizado información técnica sin yo tener una especialidad en ingeniería agrícola o industrial, pero si bien ha sido tequioso y difícil, algunos exportadores consultados han expresado que el contenido posee valor para su actividad.

### 1.3 *Solicitar sugerencias a exportadores de jengibre para mejorar el manejo de las exportaciones.*

Los mismos entrevistados para investigar aspectos técnicos del manejo post-cosecha de jengibre en Nicaragua, se les pedirán sus recomendaciones y sugerencias en la etapa de exportación.

#### 1.3.1 *Consultas con productores y exportadores varios de jengibre en Nicaragua.*

Se harán con visita (s) y un cuestionario complementario al cultivo del jengibre.

Lista Temática. Ver Cuestionarios, tipo B.

Fueron escasas las sugerencias pues en la mayoría de los casos se exporta el jengibre de acuerdo a las posibilidades económicas y en base a la necesidad de exportar rápidamente el producto. Sin embargo en general todos se sienten que sus conocimientos sobre exportaciones pueden ser mejores de no existir la limitante financiera. Todos los consultados han leído y manejan en la medida de lo posible el “Manual técnico de manejo post-cosecha de Jengibre” publicado por el CEI.

#### *1.4 Describir los trámites de exportación de jengibre.*

Se describirán los trámites necesarios para realizar exportaciones de jengibre a Estados Unidos, exclusivamente.

##### *1.4.1 Investigación Bibliográfica*

Recopilé el Manual del Exportador publicado por el CETREX a inicios de 1997, este manual contiene trámites para productos y mercancías en general, no está adecuado a ningún producto específico.

##### *1.4.2 Consultas con Instituciones competentes.*

Para conocer los trámites necesarios para exportar jengibre a Estados Unidos además de las consultas con exportadores, visité al subdirector Ejecutivo del CETREX, Lic. Roberto Vilchez quien prontamente me proporcionó información y autorizó la venta de las cifras de exportaciones de jengibre de Nicaragua.

Para conocer sobre los requerimientos fitosanitarios de las exportaciones de jengibre visité la delegación de Cuarentena Vegetal del MAG en su ventanilla ubicada en las oficinas de CETREX en Managua.

## ***2. Determinar la importancia de cada uno de los pasos en el manejo post-cosecha de Jengibre Fresco para exportación.***

Esta etapa de la investigación será la de mayor atención, ya que en base a aspectos más importantes se elaborará las sugerencias en el manejo de las exportaciones de esta investigación.

## *2.1 Investigar sobre el manejo post-cosecha de jengibre en Nicaragua y en otros países.*

Las fuentes de información serán en su mayor parte de instituciones especializadas en agricultura o agroindustria.

Planeaba conseguir información de otras países como Brasil, Hawai y Costa Rica principalmente pero solamente logré recopilar información de Guatemala, Hawai y Filipinas.

### *2.1.1 Investigación bibliográfica.*

Se buscará literatura para ampliar el conocimiento y particularidades vegetativas del jengibre, que juegan un papel importante en el manejo post-cosecha.

Encontré referencias bibliográficas sobre el manejo post-cosecha de jengibre en Hawai, Guatemala y Filipinas en los estudios recopilados por el CEI y APPEN. Visité la embajada de Brasil y solicité formalmente la información pero a la fecha no he recibido respuesta. Otros manuales sobre productos perecederos que me facilitaron los Ingenieros Carlos Morales y Ramiro Velásquez, especialistas en productos frescos varios, han sido de mucho provecho para comprender la importancia de los pasos en el manejo post-cosecha.

### *2.1.2 Consultas via internet.*

Solicité información via internet a las oficinas de la FAO en Chile, sobre estudios en manejo post-cosecha pero me respondieron que la FAO no habian realizado un estudio específico sobre manejo de jengibre a la fecha, pero tienen conocimiento de una serie de referencias bibliográficas que pueden consultarse.

## *2.2 Recopilar experiencias en el manejo de jengibre.*

Las experiencias acumuladas en Nicaragua son indispensables para la investigación de esta etapa.

### *2.2.1 Entrevistas.*

Productores de varias zonas del país se les dará un cuestionario para recopilar sus experiencias en el manejo post-cosecha, enfocado a la preparación del producto en estado fresco.

Lista Temática. Ver Cuestionarios, tipo B.

El listado de productores y exportadores consultados para recopilar las experiencias en el manejo post-cosecha (referencia 1.2.1) fue también utilizado para este propósito en la misma consulta.

### *2.3.1 Entrevistas.*

Se recopilará esta información principalmente a través de entrevistas personales, bajo una guía de preguntas, en casos necesarios, se dejará el cuestionario para ser respondido cuando el entrevistado le favorezca el tiempo.

Lista Temática. Ver cuestionarios, tipo B.

### *2.3.2 Revisión documentaria.*

Realicé una revisión a la bibliografía obtenida para el objetivo (1) para extraer las sugerencias contenidas en los manuales de productos técnicos de manejo post-cosecha de jengibre y en los manuales de tecnología y mercadeo de productos frescos.

## *2.4 Determinar la importancia de cada paso en el manejo post-cosecha del jengibre.*

De las experiencias acumuladas, se determinará la importancia que jugó cada paso en el manejo post-cosecha, en la preparación del producto final.

Con toda la información bibliográfica sobre prácticas de post-cosecha en Nicaragua y en otros países y la información recopilada en las entrevistas, fue posible realizar comparaciones y establecer los detalles importantes en el manejo del jengibre tanto por sus particularidades de producto perecedero como las condiciones ambientales.

### *2.4.1 Análisis comparativo de resultados.*

Se hará una comparación de resultados, entre las modalidades de manejos.

Es muy difícil establecer comparaciones con otros países ya que las condiciones de ambiente y costumbres difiere con las de Nicaragua, así como entre exportadores locales es difícil también por sus diferentes ubicaciones y las particularidades de las negociaciones entre exportador y comprador para con la preparación del jengibre.

#### *2.4.2 Consideraciones de las recomendaciones y sugerencias de exportadores de jengibre.*

Estas serán muy importantes para resaltar la importancia de un manejo especializado del jengibre. Los expertos pueden ser agricultores, asesores técnicos, supervisores técnicos o directores de proyectos.

### *3. Incluir los costos de procesamiento y exportación de jengibre fresco, en Nicaragua.*

Consideré importante recopilar además de los costos de procesamiento y exportación, los costos de producción para apreciar la proporción de los costos en cada etapa.

#### *3.1 Investigación de costos de producción y manejo post-cosecha por manzana.*

En base a costos históricos de producción se hará una proyección para el ciclo de producción próximo.

Logré me fuera facilitado una ficha de costos elaborada por el FNI en dólares norteamericanos por lo cual no fue necesario hacer una proyección de costos. También el CEI elaboró una ficha de costos, la cual la realizo a través de consultas con diferentes productores igualmente que el FNI. Sin embargo la primera es utilizada como referencia en el gremio.

#### *3.3.1 Entrevistas.*

La técnica más recomendable para recopilar esta información es entrevistando a expertos y tomando nota de sus relatos en base a los costos que gastan al realizar la producción, procesamiento y exportación de jengibre para el mercado de Estados Unidos.

Lista Temática. Ver Cuestionarios, tipo B.

Estas entrevistas no tuvieron éxito ya que de costos los productores y exportadores prefieren no hablar ya que es una protección ante la competencia.

### *3.1.2 Revisión documentaria.*

Se revisará a posterior, la información recopilada en la investigación bibliográfica y en las entrevistas para detallar los costos de producción por manzana de jengibre, actualizados a 1997.

Debido a que la ficha de costos del FNI y la del CEI son las que se toman como referencia de inversión en el gremio de jengibreros, siendo la primera la que tiene mayor confiabilidad porque es utilizada por las instituciones financieras para solicitudes de inversión, se incluye en esta investigación la ficha de costos publicada por el FNI.

## **4. *Investigar los requerimientos de importación de Estados Unidos para con el Jengibre Fresco de Nicaragua.***

Estados Unidos se ha convertido en el tercer país importador de jengibre en el mundo, debido a la emigración de culturas étnicas. Será de mucha utilidad conocer los reglamentos y requerimientos de las autoridades competentes de EUA, para tener una mayor certeza de la aceptación del jengibre nicaragüense.

### *4.1 Investigar el volumen histórico de importación de Jengibre a USA, incluyendo las procedentes de Nicaragua.*

Con los volúmenes de importación de jengibre fresco a USA podremos apreciar la capacidad de consumo histórica de EUA de tendencia ascendente, que se comenta por los productores y exportadores de jengibre en Nicaragua.

#### *4.1.1 Investigación Bibliográfica.*

Se consultarán los registros de importaciones de jengibre del área C.A. y específicamente de Nicaragua desde el año 1992 a Estados Unidos en DATAINTAL. También se consultarán los registros oficiales de exportación de jengibre desde 1993-1997 en el cual

reinició las exportaciones Nicaragua- en el Centro de Trámites de Exportación CETREX que es el ente gubernamental que controla las exportaciones de productos no tradicionales.

El CETREX no contiene registros de las importaciones de Estados Unidos para ningún producto procedente de Nicaragua. Las estadísticas de importaciones de Estados Unidos las encontré en el Centro de Información Comercial del CEI a través de las suscripciones que tienen con agencias de publicaciones en EUA. Solicité los volúmenes de importación de jengibre a Estados Unidos por país de origen en valores CIF por lo cual se consulto el Bureau de Censos del Departamento de Comercialización de los Estados Unidos (USDOC) en vez de DATAINTAL.

#### *4.2 Investigar las regulaciones y requerimientos de parte de las autoridades reguladoras en EUA, para las importaciones de Jengibre Fresco de Nicaragua.*

Se investigará las regulaciones y requerimientos de EUA para la importación de jengibre fresco específicamente, para conocer las autoridades competentes en la autorización de las importaciones y los requerimientos que ayuden a los exportadores nicaragüenses a preparar adecuadamente su calidad de exportación.

##### *4.2.1 Investigación Bibliográfica.*

Se buscarán las legislaciones emitidas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos para con las importaciones de jengibre fresco procedente de Nicaragua.

Utilicé el manual de "Mercadeo de productos agrícolas de la Cuenca del Caribe" elaborado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura del departamento de Agricultura de los Estados Unidos, y publicado por la oficina de Cooperación y Desarrollo internacional en San José, Costa Rica.

##### *4.2.2 Consultas en la Embajada de Estados Unidos en Managua.*

Se solicitarán las legislaciones y requerimientos a través de la Embajada Americana en Managua, y se les hará cualquier consulta al respecto que explique mas detenidamente dichas regulaciones y requerimientos.

La embajada de Estados Unidos no tenía información alguna sobre el tema de interés, ante lo cual me indico llamar directamente al Departamento de Agricultura en Estados Unidos (USDA) y me facilitó el número telefónico.

Para los requisitos fitosanitarios de los Estados Unidos para la importación de Jengibre de Nicaragua, visité al oficial de Cuarenta Vegetal del Ministerio de Agricultura de Nicaragua, el Ing. Luis Sánchez, quien muy amablemente me remitió a la Delegación Regional para Centroamérica en Guatemala, al Sr. Luis Caniz, ya que en Managua no se manejan las regulaciones específicas de importación de Estados Unidos para el jengibre.

Para conocer las actividades de otras autoridades competentes utilice el manual del IICA-USDA mencionado anteriormente.

#### *4.2.3 Consultas en EUA via telefónica o via internet.*

De ser necesario ampliar los conocimientos sobre las regulaciones de importación a EUA se contactará directamente via telefónica al Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). Independientemente a la visita a la embajada americana se buscará información via internet.

Consulté via telefónica al USDA y el Sr. Luis Fernando Palmer, Especialista en Mercadeo de dicha institución me indicó que no existen restricciones para la importación de jengibre centroamericano incluyendo Nicaragua, más que de tipo fitosanitario y aduanero, ya que USDA no tiene un estándar de calidad del jengibre de dicha área contra el cual pueda realizar las inspecciones a los embarques.

Solicite información más detallada via internet a dos delegados del Departamento de Cuarentena Vegetal del USDA, la entidad que realiza las inspecciones fitosanitarias, y ambos me respondieron con el detalle de los requerimientos de importación solicitados.

#### *4.3 Identificar las ciudades consumidoras de jengibre en USA.*

Para lograr conocer los gustos y preferencias de los consumidores de jengibre en Estados Unidos primero, determinaremos las ciudades de consumo significativo y segundo, particularidades de cada grupo consumidor. Es importante conocer aspectos del mercado, para ajustar la calidad del producto a la demanda de los consumidores finales.

Esta información no fue posible conseguirla a los niveles de detalle que se había planificado porque hubiera resultado muy costoso contactar telefónicamente al Departamento de Comercio de los Estados Unidos.

#### *4.3.1 Investigación Bibliográfica.*

Se consultarán los registros de consumo de jengibre en USA en diferentes bases de datos locales - MEDE, CIC, APENN.

Desafortunadamente las anteriores bases de datos, donde se esperaba encontrar las ciudades consumidoras de jengibre, no contenían dicha información. Sin embargo las encontré realizando una revisión documentaria al reporte de mercado de la UNCTAD/GATT.

#### *4.3.2 Consultas via internet.*

Se solicitará a diferentes instituciones de comercio en USA nos indiquen las ciudades de mayor consumo de jengibre, vía electrónica, e información sobre gustos y preferencias en USA relacionados al jengibre.

Navegué en internet numerosas veces y ninguno de los directorios contenía esta información.

### **5. *Generar un modelo el cual proponga una serie de aspectos técnicos para optimizar el manejo post-cosecha y una guía de exportación de jengibre fresco a Estados Unidos.***

Se propondrán una serie de recomendaciones sobre manejo post-cosecha del jengibre fresco de exportación, de acuerdo al orden mundialmente establecido, desde el lavado del jengibre hasta su transporte. A la vez que se indicará un pequeño manual o guía de exportación de jengibre exclusivamente, al mercado de EUA que sirva de ayuda a facilitar el manejo y preservar la buena calidad del jengibre nicaragüense.

#### *5.1 Evaluar en forma integral la información obtenida.*

Toda la información que se logró recopilar será resumida y evaluada antes de ser incluida en el documento de investigación.

La información recopilada sobre manejo post-cosecha especialmente, es de mucho valor ya que para conseguirla realice un gran esfuerzo por estar mayormente difundida en Nicaragua la etapa agronómica del jengibre. La información tanto agronómica como de post-cosecha fue evaluada integralmente para lograr reunir el documento de interés. Espero sea de mucha utilidad para todos sus lectores.

### 5.1.1 Evaluación cualitativa y cuantitativa.

La evaluación cuantitativa no se realizó ya que el objeto de esta investigación es la proposición de aspectos técnicos y no de realizar cálculos económicos, con detallar los costos de cada etapa será suficiente para completar el informe.

### 5.2 Redactar un modelo que sirva como manejo post-cosecha y exportación de jengibre fresco a Estados Unidos.

El modelo de manejo de exportación de jengibre se presentará al final de la investigación para que las sugerencias y recomendaciones formuladas tengan una base sólida.

#### 5.2.1 Redacción.

El modelo fue escrito de forma sencilla, sin lenguaje rebuscado para facilitar la lectura tanto a productores como no productores, ambos interesados en el jengibre para su mercadeo.

## D. Técnicas de Exposición

♦ CUADRO DE DATOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se citarán las estadísticas de exportación de Nicaragua de jengibre fresco durante los últimos cinco años.</li> <li>* Las estadísticas de importación de jengibre durante los últimos 5 años.</li> <li>* Se incluirá en un cuadro los mayores importadores y exportadores de jengibre en sus diferentes estados de mercadeo.</li> </ul>
♦ GRÁFICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se utilizarán gráficos sobre de la ventilación adecuada y el control de la temperatura durante el transporte, que servirá de apoyo en la presentación de las sugerencias técnicas.</li> <li>* Un diagrama de pastel para ilustrar el ranking de los países importadores de jengibre a EUA.</li> <li>* Se presentarán algunas de las pilas y recipientes utilizadas en el lavado de los rizomas de jengibre.</li> </ul>
♦ FOTOGRAFÍAS Y MAPAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Hay diversas fotografías que se tomaron en la investigación sobre los pasos en el manejo post-cosecha del jengibre fresco en Nicaragua. Algunas de ellas se incluirán en el documento final.</li> <li>* Se utilizará un mapa de los Estados Unidos que indica la ubicación de todos los puertos de entrada y la dirección de aduanas del país.</li> </ul>
♦ FILMINAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se presentará en filmina la guía de exportación de jengibre, en forma resumida.</li> <li>* Se harán filminas para aquellas fotografía que demuestren las prácticas inadecuadas en el manejo y transporte, así como aquellas que demuestran la forma correcta de realizar el manejo y el transporte.</li> </ul>
♦ CUADRO DE CALCULO	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Costos de siembra por manzana de jengibre, en Nicaragua.</li> <li>* Costos de preparación y exportación de jengibre a EUA.</li> </ul>

## **CAPITULO V.**

## **RESULTADOS**

En el presente capítulo se desarrolla la investigación en el manejo de la exportación de jengibre fresco. Toda la información incluida es relevante para el entendimiento completo de las exportaciones de jengibre fresco al mercado de Estados Unidos. Para conocer los costos de producción, manejo post-cosecha y exportación puede revisar el anexo: Cuadro N° 7a-7c.

### **A. Nicaragua: País productor y exportador de jengibre**

#### **1. Prácticas Agronómicas del jengibre**

##### **a. Requerimientos climáticos**

El jengibre necesita para su buen desarrollo, crecer en temperaturas cálidas de 29° a 35°C y un clima húmedo. Necesita además de una precipitación pluvial bien distribuida durante el período de crecimiento por lo menos de 1500 a 2000 milímetros y un periodo de sequía un mes antes de realizar la cosecha. En la ausencia de lluvia una adecuada irrigación es esencial. El jengibre puede soportar altas precipitaciones de hasta un promedio de 3,000 milímetros.

Si bien el jengibre crece a nivel del mar o a 1,500 metros sobre el nivel del mar, la altura adecuada es entre 300 y 900 metros sobre el nivel del mar. Siendo el jengibre un cultivo tolerante a la sombra, éste puede crecer con cultivos altos y cultivos que crecen posteados (ver anexo: Fotografía N° 1 y 2). Entre un 25 a 50% de sombra resulta ser el óptimo rendimiento.

##### **b. Requerimientos del suelo**

El jengibre puede crecer en suelos aluviales, sueltos, ferrosos con alto contenido de materia orgánica, con una profundidad no menor a los 30 centímetros, con suficiente precipitación o irrigación y un adecuado sistema de drenaje. Tolera los suelos arcillo-arenosos,

pero los arcillosos y suelos pesados no son recomendables. El mejor desarrollo se produce en suelos francos o franco limosos y fértiles con una buena presencia de humus.

### **c. Preparación de la tierra**

El terreno para el cultivo de jengibre deber ser bien arado y desterronado para minimizar el crecimiento de malezas. Se realiza paulatinamente las aradas y rastreadas para permitir que el suelo seque bien. Una semana antes de plantar los surcos deben estar bien preparados para tener un buen drenaje, las camas o camellones de doble surco deben estar por lo menos a 30 centímetros de altura y 2 metros de ancho. El largo de los surcos varía según la conveniencia del terreno y del agricultor.

Cuando los camellones están localizadas en suelos con alta incidencia de enfermedades, deben esterilizarse quemando pajas secas por lo menos 3 veces sobre la superficie del suelo. Antes de plantar, debe removerse una capa de 5 centímetros de la superficie del suelo de cada camellón para eliminar la germinación de semillas de maleza.

### **d. Variedades**

Existen diversas variedades sembradas en el mundo. Estas variedades pueden ser claramente distinguidas a nivel mundial por país productor más que por características vegetativas.

En el comercio internacional, las variedades están denominadas de acuerdo a su origen, pudiendo nombrar entre otras las de Jamaica, de la India, de Nigeria, de Hawai, de Brasil, de Costa Rica, de Nicaragua y así sucesivamente para distinguir entre las calidades producidas en el mundo.

Existen tres tipos de jengibre de Jamaica, el *Azul* muestra una coloración azulada al ser cortado. El *Amarillo* tiene la coloración amarilla en su pulpa. Se considera el *Amarillo* de

mejor calidad que el *Azul*, ya que la pulpa de este último es dura. El tercer tipo de jengibre de Jamaica, el *Cochin*, con rizomas largos es utilizado principalmente para el jengibre preservado y el fresco.

El jengibre de la India es de cinco tipos: el *Cochin*, con las mismas características del cochin de Jamaica. El *Calicut*, considerado el de más baja calidad. El *Hawaiano*, vigoroso y productivo, usado para el jengibre fresco. Y la *Brasileña (Rio de Janeiro)*, que tiene altos rendimientos y contiene un alto porcentaje de agua. La otra variedad no es utilizada para el mercado de exportación.

En Hawai existen dos tipos: El tipo *Japonés*, de rizoma pequeño y color amarillo, tiene un fuerte sabor pungente, pero debido a la baja demanda en el mercado no es cultivado comercialmente. El tipo *Chino*, de rizomas grandes y color amarillo bajo, es menos pungente que el tipo *Japonés* y tiene una gran demanda principalmente por su tamaño y forma alargada y bien definida del rizoma.

Las variedades *Criollas* pueden ser de cualquier variedad, algunas de las cuales son de bajo valor comercial y son destinadas para usos medicinales.

En Nicaragua hay dos tipos de jengibre de exportación: una la variedad *Jamaica*, de reconocido sabor y tamaño, llamada así porque fue introducida a Nicaragua en 1956 desde Jamaica. El *Gran Caimán*, además de su reconocida pungencia es distintivo por el grosor de los rizomas. Algunos productores han importado semilla de jengibre originaria de Brasil para introducir una tercera calidad de exportación.

Para distinguir entre variedades se hace referencia a las diferencias en sus características de color externo, color interno, contenido de agua, pungencia y, contenido de oleorresina (amargura). De acuerdo al estudio de O.K. Bautista (1979), las últimas tres de estas diferencias pueden ser reconocidas sólo por análisis de laboratorio.

## **e. Siembra**

En la siembra debe utilizarse sólo semilla fresca y saludable, cada semilla es un pedazo de jengibre cuyo peso debe ser por lo menos de 50 gramos y mostrar signos de que las yemas están germinando. Las semillas deben ser previamente tratadas sumergiéndose en una solución ácida de biclorito de mercurio por espacio de 10 a 15 minutos, y luego enjuagarlas con agua corriente, según la recomendación de Havey T. Chan Jr. (1984). Para preparar esta solución se disuelven 5.67 gramos de biclorito de mercurio en un pequeño recipiente con agua caliente, luego verter la solución en 20 litros de agua. Se debe añadir 189 ml de ácido hidrociorito concentrado.

La semilla se plantan inmediatamente después de tratadas, enterrándolas aproximadamente a 5 centímetros de profundidad, dejando un espacio de 25 centímetros entre cada línea y quedando así un doble surco en cada camellón. El sistema de siembra puede ser hecho de forma triangular, si el área sembrada tiene un drenaje muy pobre.

Para obtener buenos rendimientos se debe tener el cuidado de colocar las semillas horizontalmente con el suelo y después cubrirla con 5 centímetros de suelo de los bordes del mismo camellón.

## **f. Fertilización**

El jengibre necesita de grandes cantidades de nutrientes para su normal crecimiento y desarrollo. La cantidad de fertilizantes que el jengibre necesita depende de la condición del suelo, en suelos fértiles se requiere de menos grado de fertilizantes. FUSADES (1991) recomienda aplicar un fertilizante orgánico, antes de la siembra, en el área de terreno que será utilizado.

En el momento de la siembra, puede fertilizarse con 400 Kgs. de un fertilizante completo fórmula 12-24-12 (nitrógeno-fósforo-potasio) por hectárea para suelos arenosos, o

bien 300 kgs. en suelos arcilloso. Hay suelos y condiciones climatológicas que pueden requerir una vez sembrada la semilla, se cubran los camellones con hojas verdes o paja para prevenir la deshidratación del suelo. Consideremos que cubrir el suelo con hojas verdes también provee de materia orgánica al suelo.

Durante el segundo y cuarto mes de crecimiento, las plantas deben ser fertilizadas con 400 kg. de fertilizante completo por hectárea.

#### **g. Control de malezas y plagas**

Esta es una de las etapas más importantes para preservar la calidad del jengibre, no todos los daños de los rizomas ocurren en el manejo post-cosecha, alguno de ellos provienen del campo. Considerando que los mercado internacionales son muy estrictos en materia de sanidad vegetal, el procesar jengibre con infecciones para la exportación le traerá considerables pérdidas económicas a los países productores.

Para disminuir la incidencia de la maleza en el terreno es recomendable el uso de herbicidas como el Diurón a razón de 1,5 kg. por hectárea, aplicados una semana antes de la brotación y la segunda 60 días después. El jengibre generalmente requiere de dos a cuatro deshierbas durante el período de crecimiento. La primera se realiza después de un mes de sembrado y se hace manualmente. Las siguientes deshierbas pueden ser realizadas con intervalos de un mes, en dependencia de la densidad de la maleza.

El combate de maleza posterior, se realiza en aporcas con la aplicación de Diurón y Paraquat. Algunos países aplican *mulch* (paja y estiércol) alrededor de los tallos de la planta, para conservar la humedad del suelo y prevenir el rápido crecimiento de malezas.

La enfermedad Marchitado bacterial (*Pseudomonas solanacearum*) es la que mayormente ataca el jengibre, la misma que ataca el chile y el tomate. Es una enfermedad muy destructiva, los primeros síntomas son un ligero amarillamiento y marchitez de las hojas bajas

que progresan en forma ascendente hasta las hojas jóvenes, por lo que el follaje se vuelve de color café en tres ó cuatro días, a la vez que se seca el follaje.

Las infecciones avanzadas llegan a podrir el rizoma de jengibre. Se debe tener cuidado con las aporcas y deshieras a fin de no transmitir la infección a rizomas sanos, de acuerdo con Ana Lorena Colom (1991). De observarse síntomas de ataques de bacterias, no se debe aporcar y se recomienda aplicar un Plaguicida con antibiótico, como el AgriMycin 100 en la base de las plantas.

La plaga de mayor incidencia en el jengibre es el Nemátodo de agallas (*Meloidogyne* spp.). Esto ocurre cuando la preparación del suelo fue anticipada, quedando los nemátodos a la acción del sol y del viento. Si en el análisis de nemátodos realizado a partir de muestras de la plantación anterior, resultaran poblaciones muy altas, se recomienda aplicar un Nematicida granulado en cada hoyo donde se colocará la semilla de jengibre. Tomar en consideración la dosis recomendada en la etiqueta del nematicida.

#### **h. Control de insectos**

En el jengibre se han reportado infestaciones de insectos que afectan la calidad de los rizomas ocasionándoles marchitez y crecimiento de hongos. Algunos de estos insectos son: el gusano peludo, gusanos medidores, áfidos, gusano enrolladores, *pseudococcus brevipes* y *spodoptera exempta*.

Para el control de dichos insectos hay una serie de recomendaciones a seguir de los productores de jengibre, recopiladas por Ana Lorena Colom y Ricardo A. Estrada (1991):

- a) Visitar regularmente el campo para detectar signos de infección.
- b) Rotación de cultivos, no usar dos cultivos susceptibles sucesivamente.
- c) Aplicación de insecticidas recomendados.
- d) Las masas de los huevos de gusanos puestos en el interior de las hojas deben ser recolectadas y destruidas.

- e) Recolectar y destruir a los gusanos ayuda a reducir mayores daños a la planta.
- f) Estimular el crecimiento de depredadores.

### **i. Cosecha de jengibre**

La cosecha puede realizarse entre los ocho y diez meses después de la siembra, cuando las hojas se tornan amarillentas. A partir del octavo mes el jengibre es apto para su cosecha en estado fresco. El iniciar del programa de extracción de los rizomas del suelo debe ser en base a la oferta y demanda del mercado.

La cosecha puede dividirse en dos etapas a criterio del productor; primero la Defoliación, que consiste en cortar y remover el follaje de la planta. Esto agiliza el momento de la cosecha ya que la planta desarrolla gran cantidad de follaje. La segunda etapa, es el arranque o extracción de los rizomas de la tierra para su inmediato procesamiento.

## **2. Manejo post-cosecha**

### **a. Traslado a planta**

Los rizomas, de jengibre cosechados, deben ser rápidamente trasladados a la planta procesadora y empacadora, para evitar una prolongada exposición al sol. De acuerdo con el estudio sobre jengibre realizado por el Gremial de exportadores de productos no tradicionales en Guatemala (1988), el jengibre es susceptible al sol, no debe permitirse que la tierra se seque con el calor del sol y dificulte su limpieza posterior.

Para el traslado a la planta se puede utilizar sacos de 100 libras, jabas o cajas plásticas, lo más recomendable es utilizar cajas plásticas iguales a las utilizadas en la recolección de hortalizas. Las cajas plásticas reducen los daños de los rizomas por la fricción u golpes contra la superficie del envase, que le hagan heridas o mallugones a los rizomas. Es por esto que los

canastos de palma no son recomendables, porque las estías dañan la cutícula de los rizomas. (ver anexo: Fotografía N° 4).

## **b. Lavado y Tratamiento químico**

Una vez en la planta empacadora, el primer paso es el saneamiento o cortado de los rizomas a su tamaño adecuado, entre 150 a 250 gramos, y la remoción de la semilla madre. Durante esta etapa se realiza una preselección para remover los rizomas que vengan con daños y/o defectos del campo de los rizomas sanos. Aquellos rizomas que no cumplan con los requerimientos del tamaño de exportación pero sanos son apartados y guardados para ser utilizados como semilla.

El tratamiento químico es el segundo paso, para ello se utiliza el fungicida Tiabendazole a razón de 25 ppm. Los nombres comerciales de este fungicida son Mertec, TBZ, Thiabendazole o Tecto. El tratamiento puede realizarse por inmersión o por aspersión, en ambos casos la solución debe renovarse cada 24 horas.

El tercer paso, es el lavado de los rizomas con chorros de agua de alta presión. Es muy importante que el agua utilizada sea potable o de fuentes sin infecciones, de esta manera se evita que la limpieza sea contraproducente. El producto debe ser meticulosamente lavado a mano, no deben de quedar en los rizomas residuos de tierra, basura o cualquier impureza de origen vegetal o animal (ver anexo: Fotografía N° 6 y 3).

## **c. Curado**

Antes de su empaque el jengibre debe ser curado (sellar o sanar las partes del rizoma que hayan recibido un corte) extendiendo los rizomas bajo un cobertizo abierto y aireado por aproximadamente 48 horas, para eliminar el exceso de agua. Queda a discreción del administrador de la planta si desea secar la superficie de los rizomas con una toalla antes de

iniciar el curado. El jengibre puede ser curado con aire forzado a temperaturas cálidas, para esto puede ser colocado en cajas que permitan la buena circulación del aire forzado.

La ventilación debe ser continua durante unas 12 horas los días secos. Después el ventilador se mueve a otro conjunto de cajas para las siguientes 12 horas. Para curar grandes cantidades de producto es necesario utilizar varios ventiladores.

El producto ya seco es curado por tres a cinco días a temperatura ambiental antes de ser empacado. El tiempo de curado depende de la humedad, temperatura y periodo de cosecha. Se debe considerar que el curado insuficiente resultará en el desarrollo de moho en los rizomas y, un curado excesivo causa pérdida de peso y de brillo. Si la planta empacadora goza de infraestructura el jengibre puede mantenerse en una bodega amplia provista de buena ventilación. De lo contrario tendrá que improvisar áreas techadas para completar el curado de los rizomas (ver anexo: Fotografía N° 8).

Cuando los rizomas alcanzan una apariencia fresca, seca, brillante y con una característica tonalidad dorada, es cuando el jengibre está de *Punto* y puede ser empacado. (ver anexo : Fotografías N° 9).

#### **d. Selección y Empaque**

La selección del jengibre para su exportación se realiza paulatinamente mientras los rizomas están siendo curados. El proceso de selección se hace en base a rizomas sanos y con pesos mínimos de 150 a 250 gramos.

El jengibre se empaca a granel en cajas de cartón corrugado tipo telescópico, con agujeros que permitan una ventilación adecuada. (ver anexo: Fotografía N° 12). Las cajas de cartón pueden ser parafinadas y de color blanco, ambos a discreción de los acuerdo establecidos entre comprador y vendedor. Cada caja debe tener un peso de 30 libras netas. El

peso bruto es de 31 a 32 libras, esto para considerar el peso de la tara y principalmente por la pérdida de peso del producto durante el transporte entre origen y destino.

El empaque debe llevar impreso en alguno de sus lados la siguiente información en idioma inglés a como se indica entre paréntesis:

- Rizoma de Jengibre Fresco (Fresh Ginger Root)
- Producto de Nicaragua (Product of Nicaragua)
- Peso Bruto y Peso Neto (Gross weight and Net weight)
- Nombre del Exportador (Export or Packer's name)
- Dirección y número de teléfono y fax (address and telephone number)

#### **e. Normas de Transporte**

El producto se exporta via marítima en contenedores refrigerados de 40 pies, a una temperatura de 55° F (13° C) con un 65% de humedad relativa.

Se colocan dentro del contenedor entre 1,200 y 1,250 cajas con el cuidado de no colocar más de cinco ó seis estibas que puedan dañar el producto en las cajas del fondo.

En el Manual del exportador publicado por CETREX, se explica el embarque debe ser acompañado por un Certificado Fitosanitario extendido por el Ministerio de Agricultura a través de sus divisiones en las oficinas del CETREX. El cual certifica que el jengibre enviado no contiene tierra ni materiales extraños y ha sido tratado según las especificaciones fitosanitarias del país importador.

Algunos exportadores utilizan monitores de temperatura (Ryan) en el contenedor refrigerado, para tener un registro de la temperatura durante el transporte, y presentar reclamos ante posibles fallas de condiciones de refrigeración durante el transporte (ver anexo: Gráficos N°1).

### **3. Exportaciones**

Nicaragua se reincorporó al mercado de exportación de jengibre en el año 1994. En el año 1993 se continuaba vendiendo localmente a clientes de origen costarricense por valores estimados de US\$30,000.00. Ha sido un producto de mucho interés para productores históricos y nuevos interesados en participar en el mercado de exportación. En 1994, Nicaragua inició a realizar exportaciones formales a Costa Rica por un valor de US\$815,000.00. En el mismo año exportó a los mercados más lejanos de Canadá y Estados Unidos con valor de US\$4,000.00 y US\$7,000.00 respectivamente. Durante el año de 1995 se diversifican los destinos del jengibre nicaragüense entre Bélgica, Canadá, Costa Rica, Estados Unidos, Puerto Rico, Holanda y Honduras. Exportando desde 1995 hasta el presente año 1997 principalmente a Estados Unidos. (ver anexo: Cuadro N° 1).

#### **B. Aspectos generales del Mercado Mundial de Jengibre Fresco**

##### **1. Descripción del Producto**

El jengibre es una planta oriunda de las Indias Orientales, pertenece a la familia de las Zingiberáceas y su nombre científico es *Zingiber Officinale* Ros.

Es una planta herbácea, alcanza una altura de 0.75 a 1.50 metros de altura, está formada por un rizoma subterráneo del que parten vástagos aéreos en posición oblicua-horizontal y sus hojas son de peciolo largos. (ver anexo: Fotografía N° 2).

Los rizomas de jengibre, conocidos comúnmente con el nombre de manos, son tallos monopodiales de hasta 0.50 metros de largo, en forma de una mano achatada. Dentro de la familia de hortalizas está denominado bajo raíces y tubérculos.

La historia del jengibre como especia y medicamento data desde más de cinco siglos antes de Cristo, una de las referencias históricas sobre jengibre se encuentran en escritos de

Confusio (551-479 a.c.). El jengibre fue una de las primeras especias utilizadas por griegos y romanos, proporcionada por los árabes quienes mantuvieron en secreto su origen. En los siglos trece y catorce, el uso del jengibre era igual de común como la pimienta negra, el valor de una libra equivalía a una oveja.

El jengibre contiene características medicinales, ayuda a la buena digestión, controla en ciertos casos la náusea, ayuda a controlar la presión arterial alta y el colesterol. El jengibre es muy utilizado como un componente de los jarabes para la tos.

## **2. Formas de Presentación**

El jengibre es comercializado a nivel mundial en tres estados principalmente:

- a) Fresco.
- b) Seco o deshidratado.
- c) Procesado:
  - c.1) Jengibre premolido.
  - c.2) Jengibre pulverizado.
  - c.3) En curtido o en conserva.
  - c.4) Oleoresina de Jengibre.
  - c.5) Aceite de Jengibre.

El jengibre fresco está considerado una hortaliza para el mercado minorista, los rizomas de jengibre se venden en verdulerías bien lavados, libre de partículas de tierras y de infecciones. El tamaño mínimo del rizoma debe ser establecido entre comprador y vendedor, en general se requiere de un tamaño mínimo de 250 gramos por rizoma. El jengibre fresco es usado en la producción de bebidas, perfumes y medicinas. Debido a su penetrante sabor, es bastante usado en la cocina y la preparación de conservas, dulces y encurtidos.

El jengibre seco, ya sea entero o en trozos, al igual que el encurtido o en conserva son especias muy utilizadas en la cocina china y japonesa. El jengibre seco contiene de 1 a 3% de

aceites volátiles y 50% de almidón, contiene también otros componentes como fibra, proteína, resinas, aceites saturados, etc. De los procesados mayormente conocidos en el mercado culinario están la esencia de jengibre y el aceite.

### **3. Modalidades de Empaque**

Las principales modalidades de empaque de acuerdo a su presentación son a como sigue:

- a) Para jengibre fresco: Cajas de cartón corrugado con orificios para la ventilación de los rizomas, capacidad de 30 libras de peso neto de producto.
- b) Para el jengibre seco o deshidratado: generalmente bolsas de plástico con diferentes pesos. Cada bolsa debe especificar el peso neto y porcentaje de humedad del contenido.
- c) Para el jengibre en conserva: envases herméticos de lata o de vidrio de diversos tamaños.

### **4. Principales países oferentes a nivel mundial**

Los principales países oferentes de jengibre fresco en el mundo son la India y China, seguidos por Sierra Leona, Australia, Fidji, Jamaica, Bangladesh, Nepal, Indonesia. Otro suplidor importante es Brasil, el cual ha surgido en los últimos años como la mayor fuente de abastecimiento para Europa. (ver anexo: Cuadro N° 3).

Los países de Centroamérica como Guatemala, Costa Rica, Honduras incluyendo Nicaragua son oferentes principalmente al mercado Estadounidense y después a la Comunidad Europea. (ver anexo: Cuadro N° 4 y 5). La república Dominicana está iniciando a figurar como productor de jengibre, pero hasta la fecha los volúmenes exportados no han logrado sobrepasar la oferta centroamericana.

## **5. Principales países demandantes a nivel mundial**

Los principales países demandantes de jengibre por volumen de importación son primeramente el Japón, en segundo lugar los Estados Unidos de América, en tercer lugar el Reino Unido seguidos por el Canadá. Estos cuatro representan más del noventa por ciento de las importaciones totales en los principales mercados (ver anexo: Cuadro N°2). Otros demandantes importantes son los Países bajos de Holanda y Bélgica, República Federal de Alemania, Francia, Marruecos, Yemen democrático y Arabia Saudita.

El mercado mundial de jengibre es un mercado en expansión, el cual está siendo promovido por la tendencia migratoria de la población de origen oriental y asiático a países del continente europeo y a Estados Unidos y el Canadá. Llevando consigo sus preferencias gastronómicas, donde el jengibre tiene un consumo importante, e influyendo en los gustos y preferencias de los habitantes tradicionales en dichos países.

De acuerdo con los informes de mercados de la UNCTAD/GATT (1993), en Europa, Inglaterra es uno de los consumidores más importantes de jengibre. Arabia Saudita es otro mercado muy importante para el jengibre fresco, seco o procesado debido a sus perspectivas de crecimiento de consumo. El mercado americano y canadiense continúan creciendo consistentemente en la última década. Estados Unidos, en 1987 importó un total de 4,870 toneladas métricas de jengibre en sus diferentes estados y, para 1991 esta cifra aumentó a 8,150 toneladas métricas. Con la inclusión de Hawaii, se estima que el mercado estadounidense alcanza a consumir unas 10,000 toneladas métricas anuales sin la saturación del mismo.

### **C. Mercado de Jengibre Fresco en los Estados Unidos de Norteamérica**

#### **1. Principales países suplidores de jengibre fresco**

Las principales fuentes de abastecimiento de jengibre fresco en los Estados Unidos de Norteamérica provienen de suplidores foráneos. De los 21 países que realizan importaciones

de jengibre a EUA, los mayores suplidores de acuerdo a los valores de importaciones registrados por DATAINTAL (1997), son Fidji, India, Brasil, Indonesia, China, Tailandia y Costa Rica (ver anexo: Cuadro N° 6).

El mercado norteamericano había venido siendo suplido principalmente por Brasil, India, Indonesia y Fidji, siendo desplazados en el año 1994 cuando China incrementó agresivamente su oferta, representando junto con Brasil casi el 50% de las importaciones de EUA.

Seguidamente, otros principales importadores se situaron en el siguiente orden, Indonesia con 16%, Tailandia con 8.53%, India con 7.20%, Costa Rica con 6.82%. El resto de los países importadores representan el 11.45% de las importaciones totales.

Otra fuente importante de jengibre fresco al mercado estadounidense es Hawai. Debido a que el jengibre de Hawai marca los estándares de calidad contra los cuales se comparan el jengibre provenientes de otros países importadores, por ser éste el único jengibre fresco con estándares de calidad establecidos en el mercado mundial.

Las estadísticas de volúmenes importados de jengibre a EUA en los años recientes sugieren que éste es un mercado creciente que concede un mayor espacio para ser suplido por los países de Centroamérica, compitiendo con las calidades provenientes de los principales suplidores mencionados arriba.

El hecho de que el jengibre de Costa Rica figure como uno de los principales importadores de jengibre fresco en EUA ,nos demuestra que la calidad del jengibre de Costa Rica logra competir en el mercado estadounidense.

Siendo la variedad de jengibre originario de Costa Rica, similar a la variedad de jengibre de Nicaragua podemos estimar que la demanda por el jengibre nicaraguense tiene grandes posibilidades de crecimiento.

## **2. Distribución del jengibre dentro de los EUA**

La distribución del jengibre dentro del mercado norteamericano ocurre principalmente a través de las casas importadores mayoristas especializados en productos tropicales, quienes se encargan de vender el jengibre en partidas más pequeñas a los mercados, cadenas de supermercados, otros minoristas y establecimientos de productos alimenticios (ver anexo: Gráfico N° 2). Estos mayoristas tienen mucho interés en adquirir jengibre fresco para complementar sus ventas de productos de origen étnico tropical como la yuca, malanga, chayote entre otros.

El mayor consumo de jengibre se localiza en las ciudades donde la concentración de población de origen asiático y oriental es mayor. Estas ciudades son Atlanta, Washington, New York, New Jersey, Chicago, San Francisco, Los Angeles, Seattle principalmente y, otras donde el consumo jengibre ocurre en menor escala que las ciudades anteriores.

Para el mercado del oeste de EUA, las importaciones provienen principalmente de Hawai y Taiwan. El jengibre de dichos países entra por el puerto de San Francisco y desde esta misma ciudad se distribuye a los estados del oeste de EUA y el Canadá.

Es recomendable realizar exportaciones a puertos cercanos a las ciudades principales consumidoras mencionadas anteriormente, a fines de reducir gastos y/o comisiones de traslado del jengibre entre el importador y el consumidor final. Por ejemplo, los mayoristas que vendan su producto en los mercados de New York y Chicago les favorece recibir las importaciones en alguno de los puertos de entrada de New York, debido a la cercanía con las ciudades donde se distribuirá el producto. (ver anexo: Mapa N°1).

El jengibre se encuentra disponible a los minoristas casi el año completo, ya que EUA recibe importaciones de alrededor de 20 países después del jengibre de Hawai, cuyas temporadas de importación varían entre sí. No obstante, la temporada de importación al

mercado está influenciada por la producción de Hawai y Brasil, cuyos rizomas de jengibre son preferidos por los consumidores ante el resto de los rizomas de jengibre originarios de otros países. En el comercio interno de EUA cuando hay suficiente oferta de jengibre Hawaiano y/o Brasileño, los precios de jengibres originarios de otros países son descontados.

En la temporada cuando los fuertes suplidores de Hawai, China y Brasil se encuentran produciendo para el mercado americano, y por lo tanto el jengibre proveniente de dichos países se encuentra escaso en el mercado o no se encuentra del todo, comprendida durante los meses de mayo a noviembre, se abre una ventana para el jengibre originario de los restantes países suplidores, habiendo la oportunidad de mejorar los precios. Esto ocurre con el jengibre centroamericano, es por esta razón que los precios ofrecidos por los mayoristas durante el año varían. (ver anexo: Gráfica N° 3).

### **3. Calidades de jengibre fresco aceptadas en EUA**

La reglamentación de importación de productos frescos de origen vegetal desde el punto de vista cuarentenario y de sanidad, está regulado a través de los programas de Cuarentena de Protección de Plantas (PPQ), del Servicio de Inspección de Salud de Animales y Plantas (APHIS), pertenecientes al Departamento de Agricultura de los EUA (USDA).

De parte de APHIS-USDA no existe un estándar de calidad de jengibre fresco establecido para las inspecciones de las importaciones en los puertos de entrada. Se realizan inspecciones sobre aspectos fitosanitarios del producto estrictamente, para evitar la entrada de productos peligrosos para la salud y la entrada de enfermedades que no existen en EUA.

De tal manera, la práctica del comercio ha establecido que el jengibre fresco originario de diferentes países independientemente de su variedad, debe recibirse en rizomas de diferentes tamaños, todos limpios, libre de infecciones y de insectos, empacados a granel en cajas de cartón corrugado que contengan orificios para la ventilación del contenido, y cuya capacidad neta por empaque sea de 30 libras.

Para el empaque se aceptan cajas bananeras o cajas diseñadas exclusivamente para jengibre con capacidad para 30 lbs. netas. Las cajas pueden ser parafinadas o no parafinadas. La cantidad mínima de cajas por embarque y el número de rizomas de jengibre contenido en cada caja, no es de la competencia de las autoridades inspectoras, estas varían de acuerdo a las negociaciones entre importador y exportador.

#### **D. Normativas y Restricciones de acceso al mercado de EUA**

##### **1. Política de Importación Agrícola**

Generalmente las importaciones en Estados Unidos de América (EUA) están sujetas a derechos de importación relativamente bajos y simples, a normas de calidad y de clasificación sobre ciertos productos hortícolas frescos, y a aquellas restricciones necesarias para proteger la salud humana, animal y de plantas.

Hay un puñado de productos agrícolas de los que los EUA ha encontrado necesario limitar su importación para mantener la salud humana, animal y de plantas y los precios internos. APHIS-USDA tiene establecido aquellas frutas y hortalizas admisibles de acuerdo a su país de origen, las cuales están obligados a respetar estrictamente los inspectores de aduanas de EUA.

El APHIS-FDA emite un listado de productos admisibles por país de origen, el cual deben manejarlo todos los importadores de frutas y vegetales de EUA. Los productos que no aparecen en este listado se da por entendido que no son admisibles en Estados Unidos. La lista de productos admisibles originarios de Nicaragua incluye el jengibre, quedando éste sin ninguna restricción fitosanitaria para su importación. No obstante el jengibre fresco debe cumplir con las normas de calidad establecidas sobre la limpieza y estado del producto para que los inspectores pertinentes de aduana y APHIS aprueben su ingreso a EUA.

Desde 1974, los EUA ha mantenido el programa de Sistema Generalizado de Preferencias (GSP), el cual permite que productos específicos de países en desarrollo entren a EUA libres de derechos, hasta que alcance un cierto nivel de competitividad (medido por valor o porción de mercado).

El tratamiento de libre derechos de importación de productos específicos ofrecido a los países beneficiarios de Centroamérica y las islas del Caribe, bajo la Ley de recuperación Económica de la Cuenca del Caribe de 1983 concede ventajas sobre el programa Sistema Generalizado de Preferencias (GSP) de 1974. Esta es que además de permitir la entrada libre de derechos a todos los productos agrícolas designados, no habrá limitaciones cuantitativas o cuotas sobre el tratamiento libre de los derechos mismos.

Los productos de Nicaragua importados a EUA reciben un trato preferencial desde finales de 1990, al ser designado país beneficiario de la Cuenca del Caribe (CBI) y el Sistema Generalizado de Preferencias (GSP) por el presidente de los Estados Unidos.

## **2. La Iniciativa para la Cuenca del Caribe**

### **a. Iniciativa para la cuenca del Caribe (Caribbean Basin Initiative - CBI)**

La iniciativa para la Cuenca del Caribe fue instituida en EUA por la Ley de Recuperación Económica de la Cuenca del Caribe, promulgada en 1983 con una vigencia de un periodo de doce años y modificada en agosto de 1990 con la Ley de Expansión de Recuperación Económica para la Cuenca del Caribe, quedando con esta modificación, el tratamiento de libre de impuestos de forma permanente.

La iniciativa para la Cuenca del Caribe (CBI), es un programa de cooperación de EUA para promover el desarrollo económico a través de los Gobiernos representantes y la iniciativa privada de Centroamérica y las islas del Caribe. La CBI tiene la finalidad de fortalecer las economías de los países de esta región, incrementando la inversión interna y externa en los

sectores no tradicionales, diversificando las economías de los países de la CBI y ampliando sus exportaciones.

Cuando se refiere a la diversificación de las economías significa que la iniciativa persigue desarrollar la producción en aquellos sectores económicos que históricamente estaban relegados a un segundo término, predominando la producción de productos llamados tradicionales y, en la que las economías de los países seleccionados dependían totalmente de las exportaciones de productos tradicionales.

El jengibre en Nicaragua está clasificado como un producto no tradicional por el gobierno, y es un producto fuertemente considerado para la diversificación de la producción en Nicaragua. El jengibre está incluido en el listado de productos específicos admisible en EUA bajo las disposiciones de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe, por lo cual podrá ser importado a EUA libre de impuestos de aduana y de cuota de importación (ver anexo: Leyes N° 2).

La CBI es una estrategia de desarrollo a largo plazo para las economías de los países de la región, siendo su punto central la extensión permanente del tratamiento de impuestos del pago de derechos de aduanas a la mayoría de los productos producidos en la región y, que son exportados con destino a EUA.

#### **b. Principales elementos de la Iniciativa**

- Entrada libre de impuestos a EUA, para una amplia gama de productos fabricados en países de la CBI como estímulo a la inversión y una mayor producción de exportaciones.
- Programas de fomento del Gobierno de los EUA a los Gobiernos de la Cuenca del Caribe y al sector privado, el financiamiento al comercio e inversión, bancos de desarrollo, cámaras de comercio, programas de capacitación en especialidades, zonas libres industriales y otras estructuras esenciales.
- Esfuerzo propio de los países de la Cuenca del Caribe tendientes a mejorar el ámbito comercial local y respaldar los esfuerzos de inversionistas y exportadores.

- Apoyo de otros socios comerciales y de instituciones multinacionales de desarrollo, tales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial, la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) entre otros.

### c. Países Beneficiarios de la CBI.

Son designados como beneficiarios, los países situados en el Caribe, Centro América y el norte de América del Sur y que adopten políticas económicas coherentes con la CBI. A la fecha son beneficiarios los 23 países siguientes:

Antigua y Barbuda	Panamá
Bahamas	Montserrat
Belice	<b>Nicaragua</b>
Costa Rica	Jamaica
Guatemala	San Vicente las Granadinas
Dominicana	Santa Lucía
República Dominicana	Trinidad y Tobago
El Salvador	Barbados
Grenada	Antillas Holandesas
Aruba	San Cristóbal y Nieves
Guyana	Islas Virgenes Británicas
Honduras	

Nicaragua fue designado país elegible para la CBI en el año 1990. Otros países que son virtualmente elegibles para los beneficios comerciales de la CBI, son los siguientes:

Anguila  
 Haití  
 Isla Caimán  
 Isla de Turcos y Caicos  
 Suriname

#### **d. Criterios para la Elegibilidad de la CBI**

Los productos elegibles para la entrada exenta de impuestos aduanales tienen que cumplir todas las leyes, reglamentos y normas para proteger a los consumidores y a la industria estadounidense de las prácticas comerciales injustas y de productos posiblemente nocivos o inseguros. Sin embargo pueden estar sujetos a impuestos sobre consumo federales.

Estas restricciones a las importaciones, están sujetas a las leyes y reglamentos manejados por organismos del gobierno de los EUAs, tales como el Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal (APHIS), el Servicio de Seguridad y Calidad en los Alimentos (FAQS), la Administración de Alimentos y Fármacos (FDA), etc.

Para ser elegible en el trato de libre impuestos, un producto debe crecer, ser producido o manufacturado en un país beneficiario y debe satisfacer las siguientes reglas de origen:

- a) Los productos deben ser importados directamente de un país de la CBI a territorio aduanero de EUA.
- b) El costo o el valor del artículo debe consistir en al menos 35% de costo directo de procesamiento del valor agregado, donde los componentes hechos en EUA pueden alcanzar 15 puntos de los 35 y dejando 20% de valor agregado en países beneficiarios.
- c) Ajustarse a los requerimientos de transformación substancial, donde cualquier producto que incluya componentes extranjeros debe ser substancialmente transformado en un producto de comercio nuevo y diferente.
- d) Productos ensamblados y/o producidos con materias primas estadounidenses.

#### **e. Formato “A” para exportar bajo la CBI**

El exportador de los países beneficiarios de la CBI incluyendo Nicaragua, deberán completar el formulario “A” utilizado en el GSP como un requisito de exportación. En EUA el

importador sustituirá la referencia "Sistema Generalizado de Preferencias" impresa en el formato "A" por la mención de "Iniciativa de la Cuenca del Caribe", para que el producto sea internado bajo el régimen de preferencia arancelaria de la CBI (ver anexo: Formato N° 1).

Recordemos que la CBI concede ventajas significativas sobre las GSP, en permitir la entrada libre de derechos a todos los productos agrícolas de los países designados sin limitaciones cuantitativas o cuotas.

### **3. Actividades y Autoridades de Regulación de EUA**

Algunos de los organismos federales claves de regulación en Estados Unidos y sus actividades descritas en el Manual de Mercadeo de productos agrícolas de la Cuenca del Caribe publicado por el IICA-USDA (1986) son a como se resume abajo.

\* Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).

Las importaciones de ciertas frutas, vegetales y nueces en Estados Unidos están sujetas a disposiciones de la Ley de Acuerdo de Mercadeo Agrícola de 1937. La sección octava de la ley exige que siempre que el secretario de agricultura establezca regulaciones sobre el grado, tamaño, calidad o sazónamiento, mediante una orden para el mercado doméstico de un producto en particular, debe emitir la misma regulación o una similar para importaciones de dicho producto.

Las actividades reguladoras de USDA para los productos agrícolas son impuestas principalmente por el Servicio de Mercadeo Agrícola (AMS) y el Servicio de Inspección Sanitaria de Plantas y Animales (APHIS). Asimismo la Aduana participa en este esfuerzo mediante la detención de importaciones cuando los requerimientos de la USDA no han sido satisfechos.

El AMS administra varios programas reguladores diseñados en forma colectiva para proteger a productores y comerciantes de productos agrícolas por pérdidas financieras o daños personales de actividades de mercadeo negligentes, engañosos o fraudulentas.

El APHIS emite reglamentos y realiza programas de control para proteger y mejorar la salud animal y vegetal en beneficio del ser humano y su medio ambiente. En coordinación con gobiernos estatales, APHIS administra leyes federales y regulaciones relacionadas con la salud de plantas, animales y la cuarentena, tratamiento humanitario de animales, y el control de la erradicación de plagas y enfermedades.

Los oficiales de APHIS-PPQ en los puertos de entrada inspeccionan todos los embarques comerciales agrícolas para asegurar que estén libres de insectos y enfermedades. Para prevenir que las importaciones traigan plagas de los países de origen, APHIS-PPQ, por medio de su programa internacional, ayuda a las naciones que lo solicitan para establecer y modernizar sus propios sistemas de cuarentena de plantas y control de plagas. Los oficiales destacados en localidades estratégicas en países extranjeros seleccionados trabajan estrechamente con sus contrapartes alrededor del mundo. Por ejemplo, la delegación regional para centroamérica se encuentra ubicada en la ciudad de Guatemala.

\* Departamento de Comercio de los Estados Unidos (DOC).

El DOC alienta, sirve y promueve el progreso tecnológico, de crecimiento económico y de intercambio comercial internacional de EUA. Por medio de una variedad de programas, el DOC busca promover el interés nacional favoreciendo el sistema competitivo de libre empresa.

\* Organismo de Protección del Medio Ambiente (EPA).

El objetivo del EPA es proteger y mejorar el medio ambiente hoy y para generaciones futuras. El EPA coordina la acción gubernamental en beneficio del medio ambiente, integrando una variedad de actividades de investigación, seguimiento, establecimiento de normas y ejecución.

\* Administración de Alimentos y Productos Medicinales (FDA).

La FDA es un organismo del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. Las actividades del FDA están dirigidas a proteger la salud de los habitantes contra alimentos, productos medicinales, aparatos médicos y cosméticos marcados en forma adulterada, insegura o fraudulenta, y contra peligros potenciales de equipos que permiten radiaciones.

\* Servicio de Aduanas de Estados Unidos (USCS).

El USCS es un organismo del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos, responsable de estimar y recaudar derechos de importación e impuestos, y del control de transportistas, personas y artículos que entren o salgan de Estados Unidos. El USCS asegura también el cumplimiento de leyes y regulaciones y establece todos los reglamentos, normas y fallos que rigen la admisión de artículos en EUA.

#### **4. Restricciones Fitosanitarias para el Jengibre Fresco en EUA**

El jengibre fresco está incluido en la lista de frutas y vegetales admisibles de Nicaragua, publicada por el Servicio de Inspección de Salud de Animales y Plantas (APHIS) del Departamento de Agricultura de los EUA (USDA). En consecuencia la importación de jengibre fresco originario de Nicaragua está autorizada por el USDA.

Los importadores de jengibre fresco en EUA deben obtener un permiso de la Agencia de Cuarentena de Protección de Plantas (PPQ) para cada embarque de jengibre que arribe a los puertos de entrada de EUA. Los oficiales de APHIS-PPQ realizarán una inspección sobre cada contenedor de jengibre que llegue al puerto de entrada. Ellos emitirán el permiso de internación del jengibre a EUA cuando se aseguren que esté libre de insectos y enfermedades.

Los requerimientos que debe cumplir el jengibre de acuerdo con APHIS-PPQ son:

- Los rizomas de jengibre deben estar libres de tierra, al igual que de insectos e infecciones que no se den en EUA.
- Las cajas de cartón en las cuales está empacado en jengibre fresco deben estar libres de plantas, trozos de plantas como hojas, ramas de árboles o plantas, así como de fragmentos o desechos vegetativos.
- Si los inspectores de APHIS-PPQ encuentran plaga, tierra u otro material restringido, el jengibre será fumigado, exportado o bien destruido.
- Si no se encuentran plagas ni otros problemas durante la inspección de APHIS-PPQ, el embarque será liberado.
- El embarque debe ser acompañado por un Certificado Fitosanitario emitido por las agencias cooperantes de APHIS-USDA en otros países. Sin embargo este certificado no anula de ninguna manera la realización de la inspección del jengibre por los inspectores en EUA.

## **5. Instrucciones de inspección del FDA para el jengibre fresco**

La Administración de alimentos y Productos medicinales de Estados Unidos de América (FDA), sujeto al Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), tiene que inspeccionar periódicamente productos importados antes de ser internados a EUA. Por lo tanto las instrucciones sobre el jengibre fresco del FDA son según se describe abajo:

- Las raíces de jengibre son rizomas aromáticos gruesos de la planta del jengibre, una hierba ampliamente cultivada en los países tropicales. Las raíces son usadas ya sea frescas o secas y molido como condimento o especias en alimentos y ocasionalmente como medicina.
- La mayor parte del jengibre fresco que se encuentra en el mercado de Estados Unidos es cultivado en las islas de Hawai y Fidji.
- No existen grados estándares en EUA para la raíz de jengibre, pero los grados estándares hawaianos son los que comúnmente se usan en el comercio.
- La mayoría del jengibre hawaiano es embarcado en cajas de cartón corrugado.
- El jengibre de Fidji es generalmente embarcado en jabas de madera o en jabas enrolladas con alambre.

- Forma: Es un rizoma multisegmentado y con una forma redonda ovalada.
- Tamaño: Varía.
- Color: La piel tiene un color que va de castaño a dorado-moreno.  
La pulpa es de color blanco grisáceo o blanco cremosos. Algunos pueden mostrar un anillo azulado cuando cortados en cruz.
- Muestra: Empaque mezclado: el contenido de rizoma entero  
Granel: 20 libras.
- Producción: Estados Unidos (Hawai), China, India, etc.
- Otros: Los rizomas individuales deben considerarse defectuosos cuando están afectadas por podredumbre húmeda y seca, marchitamiento, picaduras de gusanos o daños obvios por insectos, quemaduras de sol, magulladuras y por excesiva suciedad.

## 6. Reglamentación del Servicio de Aduanas de EUA para el jengibre fresco

Al momento de la importación en EUA de jengibre fresco, se debe presentar ante los oficiales del Servicio de Aduanas el Certificado de Origen GSP forma "A" para aceptar el ingreso del jengibre con franquicia aduanera conforme la Iniciativa de la Cuenca del Caribe. En el formulario se sustituirá las palabras "Sistema Generalizado de Preferencias" por "Iniciativa de la Cuenca del Caribe".

La partida arancelaria del jengibre en EUA es HS0910.10. Del jengibre fresco específicamente es HS0910.10.20.00; y el SIC 2099.

Las leyes de aduana de EUA exigen que cada artículo importado elaborado en el extranjero, en su forma de empaque, esté marcado en un lugar conspicuo con el nombre del país de origen en idioma inglés, en la forma más elegible posible, indeleble y permanente posible. Esto con el objeto de indicarle al comprador final en los EUA el nombre del país donde se fabricó o produjo el artículo. Deberá indicarse el nombre del país de origen precedido por "made in" (hecho en), "Product of" (producto de) u otras palabras de sentido similar.

## 2. Trámites y Requisitos en Nicaragua para exportar Jengibre Fresco a EUA

### Trámites documentales

Las exportaciones de jengibre fresco deben obtener de previo una Constancia de Inspección Fitosanitaria de parte del Ministerio de Agricultura. Los técnicos especializados en exportaciones de origen vegetal, deben testificar que el jengibre ha sido preparado de acuerdo con las Normas Internacionales. Esta constancia debe solicitarse a la división de cuarentena vegetal del Ministerio de Agricultura, al menos una semana antes de realizar la exportación. (ver anexo: Formato N° 2).

El jefe de Cuarentena Vegetal del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) de Nicaragua, informó el 2 de septiembre de 1997, en una reunión de Cuarentena en el MAG la nueva disposición de inspeccionar *in situ* obligatoriamente a todos los productos vegetales de exportación. Las inspecciones serán realizadas por inspectores de la Dirección de Sanidad Vegetal del MAG Nicaragua a través de sus diferentes direcciones regionales, y ante la cual los técnicos deberán emitir una Precertificación en forma de Constancia firmada y autorizada por alguno de los diferentes inspectores autorizados.

#### Técnicos autorizados de los distritos o Servicios Regionales

<u>Región</u>	<u>Nombre</u>	<u>Teléfono</u>
1	Luis Felipe Pérez	071-324431 / 32741
2	Jorge Tapia Iacayo	0311-3066
3	Fernando Leal	265-8536
4	Cesar Campor	0552-4583
5	Jairo Quiñonez	0812-0878/2870
6	Erasmus Nárvaez	061-24868

Posteriormente se debe solicitar a la Delegación de Cuarentena Vegetal la emisión de un Certificado Fitosanitario, llevando debidamente un formato de solicitud y adjuntar la Constancia de Inpección, (ver anexo: Formato N° 3). El Certificado Fitosanitario da fe que los productos a ser exportados se encuentran libres de plagas y/o enfermedades. Lo emite el Ministerio de Agricultura de acuerdo a las normas vigentes Nacionales e Internacionales de Protección fitosanitarias. (ver anexo: Formato N° 4).

En Nicaragua el Comercio Exterior de productos de origen vegetal está regulado por el Decreto N° 334 de la Ley de Sanidad Vegetal, que en su artículo N° 37 establece el Certificado Fitosanitario, con vigencia de 30 días, como requisito para la importación, exportación o tránsito por el país de productos, subproductos, plantas o partes de plantas de origen vegetal, frescos y pos elaborados, incluyendo cualquier forma de empaque de los mismos, sean éstos al vacío, enlatados o a granel simplemente.

El exportador de jengibre, también debe solicitar en el Centro de Trámites de las Exportaciones (CETREX), dos formatos de exportación, el Formato Único de Exportación (FUE) y el Certificado de Origen GSP Forma "A". Ambos formatos una vez completado se introducen en el CETREX para su debida autorización.

El FUE debe incluir los valores a exportar como la unidad de medida, los precios de venta y el peso del embarque, así como el nombre del destinatario y su dirección. Este formulario es exigido por las aduanas de Nicaragua y los países destinatarios para la salida y entrada del jengibre exportado. (ver anexo: Formato N° 5).

El Certificado de Origen GSP Forma "A", debe ser tramitado una vez autorizado el FUE por las oficinas del CETREX. Constituye una declaración de origen del jengibre de exportación, debe completarse en idioma inglés o francés. Permite al exportador gozar de preferencias arancelarias en los países signatarios del Sistema Generalizado de Preferencias.

Nicaragua está incluida en 26 esquemas de los países de : Estados Unidos, Australia, Canadá, Finlandia, Japón, Noruega, Zelandia, Suecia, Suiza, Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda e Inglaterra.

Para la autorización del Certificado de Origen GSP debe presentarse una copia del Registro Único de Exportación FUE y de la Factura Comercial.

## **2. Trámite Impositivo**

Una vez autorizada la documentación completa para la exportación de jengibre, se debe declarar el valor FOB del jengibre y enterar el 1% por adelantado a la Dirección General de Ingresos del Ministerio de Finanzas, en cualquiera de las oficinas de la Renta del MIFIN-DGI. Una vez realizado el pago adjunto a la documentación de exportación y la Factura Comercial será autorizado la salida del embarque con una Carta Aval reconocida por todas las instituciones competentes y requerida por los delegados de aduana en las fronteras de Nicaragua (ver anexo: Cuadro N° 7c) .

## **CAPITULO VI. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES**

### **A. Conclusión**

La exportación de productos no tradicionales ha brindado la oportunidad a varios productores de recibir el apoyo y los incentivos de las políticas de fomento a las exportaciones del Gobierno de Nicaragua. Desde el año 1993 se ha tomado con mayor seriedad la exportación de Jengibre Fresco, debido a una latente demanda externa. Para dicho año Nicaragua se reincorporó con un valor FOB de exportación de US\$30,000.00 aumentando a US\$826,000.00 en 1994, US\$386,721,000.00 en 1995, US\$1,779,084,000.00 en 1996 y US\$2,516,351,000.00 al 20 de noviembre de 1997, de acuerdo a los registros en el Centro de Frámites de Exportación de Nicaragua - CETREX. Estas exportaciones en su mayoría fueron destinadas a Estados Unidos.

Se eligió Estados Unidos como espacio geográfico para esta investigación porque las estadísticas de volumen importado de jengibre en los años recientes sugieren es un mercado creciente que podría ser abastecido en gran medida por países del área del Caribe y Centro América.

El conocimiento de este cultivo es nuevo para algunos productores nicaragüenses con espíritu innovador, sin embargo en la zona del Atlántico del país este cultivo se practica desde 1956. Nicaragua exportó Jengibre a partir de 1957 y se mantuvo hasta 1980. Después de un receso de trece años, Nicaragua se reincorpora en 1993 al mercado de exportación notándose reformas en el sistema de mercado. Antiguamente existía el gremio de productores quienes vendían sus cosechas al gremio de exportadores, en la actualidad el mismo productor se corona exportador con el objeto de aumentar los márgenes de ganancias.

La realidad en el mercado de consumidores es que la calidad del producto determina el precio. La exportación en nuestra cultura agrícola, no se concibe como una especialidad ya que

para el productor lo más importante es el producto mismo. Para los perecederos la calidad esta interrelacionada con su manejo, cuyo elementos son la temperatura del ambiente, la humedad del producto, el empaque, la colocación de las cajas, el transporte, la ventilación del producto empacado, etc., que de fallar alguno lesiona el estado y/o la apariencia del producto durante el manejo o su entrega al consumidor final.

El Jengibre es un perecedero y como tal requiere de un tratamiento post-cosecha particular. El manejo y la exportación son elementos que le ocasionan lagunas a los productores porque no dominan esta especialidad. Y la consciencia de mejoramiento de los productores se concentra en la calidad del producto, y se subestima el manejo del mismo.

El manejo para los productos de exportación abarca varios pasos como el procesamiento del producto, el empaque, el almacenamiento, la selección final para empaque, y a exportación. Se definirán todos estos pasos para completar la etapa post cosecha, para ampliar el estudio de la exportación de jengibre como perecedero. Y elaborar la propuesta de un sistema de exportación apto para las condiciones de los productores nicaraguenses que sirva para la terminación del segundo ciclo de cosecha de 1996, que inicia en julio de 1996 y termina en abril de 1997.

Se ha capitalizado la experiencia de algunos de los productores y exportadores de jengibre, que opinan gran parte de las pérdidas provienen de un manejo deficiente del producto que afecta el estado del mismo durante su empaque o cuando lo recibe el consumidor final. Como por ejemplo, un contenedor de Jengibre de Calidad A exportado a Miami, Florida para el mes de abril de 1995, se perdió debido a que llegó al puerto Miami tres semanas después de la fecha programada en la contratación con las oficinas representantes de la agencia naviera "DOLE" en Managua. Los rizomas llegaron infestados de hongos casi en su totalidad. Sin embargo los proveedores no pudieron efectuar un reclamo a la línea naviera porque no contrataron un medidor de la temperatura "Ryan" para el contenedor refrigerado ni pudieron comprobar que el producto se dañó por problemas de temperatura durante el transporte.

El Jengibre almacenado a la temperatura y humedad indicada tiene una duración de seis meses. La única posibilidad de que un producto sano y de excelente calidad resultara con brotes de hongos, pudo ser un descontrol en la temperatura y en la humedad relativa del contenedor.

Durante este año 1995 se ha remarcado una demanda externa por el Jengibre Centroamericano y esto sentó bases optimistas para perfeccionarse en el próximo ciclo y proyectar aumento en los volúmenes de producción. Conforme la iniciativa de muchos que deseamos colaborar en alguna medida con la economía de Nicaragua se presentan abajo una serie de recomendaciones a los productores y exportadores de este cultivo como un pequeño manual especializado en el manejo de la exportación de Jengibre fresco. Siendo el jengibre un producto perecedero y su actividad de exportación es independiente aunque no excluyente de la producción, espero este manual contribuya a incrementar las probabilidades de no perjudicar la calidad de la carga durante el manejo y su colocación en el mercado meta.

## **B. Propuesta de un nuevo Modelo de Manejo de Jengibre Fresco para su exportación**

El conocimiento y manejo adecuado de la cosecha, post-cosecha y transporte (período de tránsito) del jengibre fresco preserva la buena calidad hasta llegar a su comprador final. Permitiéndole a los productores nicaragüenses obtener grandes ganancias en cada envío al mercado de exportación. Esto puede traer consigo un aumento en la demanda de jengibre fresco nicaragüense y una disminución paulatina de los descuentos contra calidades reconocidas mundialmente en el mercado estadounidense en un futuro cercano.

### **I. Manejo de la cosecha**

El mejor momento de cosechar es cuando los rizomas alcanzan un tamaño mínimo de 250 gramos pero sin un nivel de humedad muy alto, entre los 7 y 10 meses después de cultivado. Se establece el tamaño de 250 gramos ya que los compradores internacionales incluyendo Estados Unidos demandan muy poco rizomas de jengibre abajo de 250 gramos.

El tiempo durante la cosecha es recomendable sea húmedo y con poco viento. El suelo no debe estar ni muy seco ni muy húmedo, para facilitar la cosecha y reducir los daños a los rizomas.

La utilización de implementos durante la cosecha debe ser con sumo cuidado, cualquier daño en el rizoma se refleja en una rápida pérdida de peso y haciéndolo más susceptible a narchitarse y/o podrirse. Las heridas o raspaduras pueden ocurrir en los recipientes donde se ecogen los rizomas del campo, si la superficie de éstos es muy áspera. Por eso se recomienda el uso de sacos de propileno o de cajas plásticas durante la recolección.

Tomar en cuenta que los rizomas también pueden mallugarse y quebrarse cuando el acarreo del campo a la planta de lavado se hace con demasiada vibración o con la compresión del peso que reciben algunos de los rizomas.

De acuerdo con el informe de jengibre de la Universidad de Filipinas (1979), los daños ocasionados a los rizomas de jengibre durante todo el manejo ocasionan diferentes grados de pérdida de peso y calidad, a como podemos ver en el cuadro de abajo:

Tratamiento	Pérdida de peso % en 20 días	Calidad rango visual*
Manejo adecuado	11.95	1
Magulladuras	13.88	2
Raspaduras	13.05	3
Heridas	15.92	4
Magulladuras y raspaduras	16.04	5
Magulladuras, raspaduras y heridas	17.71	6

\* Rango de calidad visual: 1 es el mejor, 6 es el peor.

En el campo se desprenden de los rizomas la semilla madre, los brotes de raíces indeseadas, y se deben separar aquellos rizomas con signos de podredumbre de los sanos para evitar se infesten mayor número de ellos.

## . Manejo Post-cosecha

Los rizomas de jengibre deben recibirse en la planta de lavado y empaque tan pronto como sean cosechados, sin lavar y en sacos de polipropileno de 100 libras. En algunos casos el producto se recibe preseleccionado pero la mayoría de la veces esta selección debe hacerse en la planta, antes de la limpieza, para separar cualquier rizoma infestado de los sanos y extraer aquellos pedazos quebrados o demasiado mallugados.

Los rizomas deben lavarse inmediatamente después de la cosecha debido que una vez esprendidos de la raíz del suelo se reduce los niveles de agua y se refleja en la pérdida de peso, de acuerdo con la Universidad de Filipinas (1979). Si los rizomas son lavados inmediatamente después de la cosecha, en un periodo de cuatro semanas perderá el 10.58% de su peso total, mientras que si son lavados siete días después de la cosecha, en el mismo periodo de cuatro semanas perderá el 14.42% de su peso total.

Se colocan todos los rizomas en pilas de cemento con agua potable para desprender la tierra de la superficie de los rizomas manualmente o con chorros de alta presión. El agua debe ser renovada constantemente para no fomentar las infecciones. (ver anexo: Gráfico N°4).

Una vez limpios los rizomas, se trasladan a otra pila de cemento con una solución de lejía y fungicida para que sanen las heridas en la cutícula y eliminar todos los microorganismos, donde se dejan reposar por pocos minutos. Este tratamiento químico se aplica para cerrar las heridas en la cutícula de los rizomas y dejarlo sellado contra los microorganismos. Es indicado para evitar el marchitado y posteriormente se puedan crear problemas de moho e infección.

El contenido de cloro en dicha solución es del 30% por galón de agua. El fungicida que se aplica es el Thiabendazole a razón de 25 ppm, dicha fungicida tiene diferentes nombres comerciales: Mertec, TBZ, Thiabendazole, Tecto por lo cual se recomienda leer las indicaciones de cada presentación. Es importante que la solución sea renovada cada 24 horas.

A la par que los rizomas son tratados se realiza una limpieza minuciosa con cepillos de cerdas suaves o retazos de tela, para remover todo contenido de tierra o suciedad, que no pudo desprenderse manualmente.

El proceso de lavado para preparar 1,300 cajas de exportación, tiene una duración entre dos y cinco días en dependencia del número de personal utilizado. Por ejemplo, si se desea preparar una carga en dos ó tres días, debn contratarse entre 50 a 80 personas para el lavado exclusivamente.

Luego son colocados en mesas de secado sin amontonar demasiada cantidad de rizomas juntos, para permitir una buena circulación del aire y se logren secar uniformemente. Es indispensable realizar el secado al aire libre, y bajo un área techada.

El tiempo que requiere los rizomas para secarse varía en función del clima, puede tomar algunas horas o entre 24 y 48 horas. Si la temperatura del ambiente lo amerita pueden utilizarse abanicos industriales, para ayudar a secar los rizomas sin exceder de 48 horas.

Las mesas de secado son alargadas por lo general de 5 metros de largo y 1.5 metros de ancho, de una superficie lisa o perforada y lo suficientemente elevadas de la superficie. El diseño de las mesas de secado tiene que estar en función de condiciones del área de la planta y las posibilidades económicas del propietario de la planta. Lo más importante es que la superficie de la mesa tenga suficiente elevación sobre el suelo para permitir el flujo del aire abajo de las mesas y a la vez sean cubiertos los rizomas del sol mientras se secan a temperatura ambiente. (ver anexo: Fotografía N° 13 y 14).

Sobre estas mismas mesas puede realizarse la selección de los rizomas para su empaque de exportación. La clasificación de tamaños del jengibre empacado se establece entre vendedor y comprador. Dicha selección se le debe indicar desde un inicio al administrador de la planta de lavado empaque. Por lo general el comprador prefiere clasificar los rizomas por peso de 400

gramos (14 onzas) ó más. Pero las negociaciones con el vendedor casi siempre concluyen con la siguiente clasificación: 340 gramos (12 onzas) para arriba para un 75-80% de la carga del contenedor. Y una clasificación de 311 gramos (11 onzas) para abajo para un 20-25% de a carga, estableciendo como tamaño mínimo los rizomas de 230 gramos (8 onzas). Son muy pocos los compradores que les interese las clasificaciones entre 170 gramos (6 onzas) y 114 gramos (4 onzas).

El empaque del jengibre fresco se realiza en cajas de cartón corrugado con orificios para la ventilación del mismo tipo que la caja bananera. La capacidad neta de cada caja es de 30 libras. El fondo de la caja mide 440 x 305 x 260 mm, la pared debe ser doble kraft Test 275. La tapa de la caja mide 455 x 320 x 260 mm, la pared debe ser también doble kraft test 225. (ver anexo: Fotografía N° 15 y 16).

Cada empaque debe indicar el nombre del producto y el país de origen en idioma inglés, así como el peso neto, el número de rizomas por caja o clasificación y el nombre del productor o exportador con su dirección. Todo lo anterior debe estar claramente escrito e impreso en la caja de empaque o contenido en una etiqueta bien adherida a la caja.

Se debe considerar en cada embarque, el tiempo que transcurre entre el empaquetado y el refrigerado y los días en tránsito hasta llegar a su destino final. Ya que una vez lavados, los rizomas empiezan a perder peso. Las cajas deben ser pesadas con exactitud con 31 ó 32 libras de peso bruto, pues sobre las 30 libras de producto se suma la tara y la merma de peso durante el tránsito.

Una vez empaquetado el jengibre está listo para su exportación. Si el acuerdo entre el productor y el comprador es de curar el jengibre por varios días para mejorar su apariencia, puede mantenerse los rizomas empaquetados en una bodega con buena ventilación y protegidos del sol (ver anexo: Fotografía N° 17 y 18). Sin embargo después de transcurridos nueve días sin ser almacenados a temperatura óptima, los rizomas pierden peso y pueden brotarse de hongos o infecciones con mayor facilidad. Lo más recomendable es trasladar cada lote de

producto recién empacado al contenedor refrigerado, hasta completar la capacidad del contenedor refrigerado en su totalidad, para darle a los rizomas las condiciones adecuadas de temperatura y humedad relativa tan pronto sean empacados para el mercado de exportación.

Se puede utilizar dos tipos de contenedores refrigerados de 40 pies, se diferencian por sus medidas internas siendo uno un poco más alto que otro. La capacidad máxima de ambos equipos es de 46,000 lbs (20,866 kgs) peso neto; por lo cual un contenedor puede transportar cerca de 1,400 cajas.

### **3. Manejo del transporte**

Se utilizan equipos refrigerados de 40 pies ya que el jengibre requiere de temperaturas entre 50 y 55° F con una humedad relativa entre 65 y 85% para completar el periodo de 90-180 días de vida útil. Se recomienda el uso de contenedores *Reefer* entre trailers refrigerados, ya que la circulación del aire en el primero es más eficiente.

El aire refrigerado en los trailers refrigerados, se proporciona por un conducto en la parte superior del trailer y la circulación del aire ocurre porque fluye a lo largo de conductos o canales a lo largo del trailer. Mientras que en el Reefer el aire refrigerado sale de la parte inferior del contenedor y fluye hacia arriba verticalmente. Y esto permite una circulación del aire dentro de la carga completa (ver anexo: Gráfico N° 5).

La ventilación dentro del contenedor es otro factor importante para preservar una buena calidad, es por eso que no se recomienda exceder de seis las estibas. Se pueden utilizar paletas de madera que sostengan las estibas, para una mejor ventilación de las cajas del fondo y facilitar la carga y descarga de las estibas (ver anexo: Fotografía N°19).

El jengibre fresco es susceptible a heridas por enfriamiento, que deterioran su calidad, cuando no se almacena o traslada de acuerdo a temperaturas óptimas de 13°C (55°F) con la H.R. entre 65 y 85%. Mantener la temperatura óptima durante los días de tránsito es muy

importante para que la calidad del producto se preserve lo más fresca y sana posible. Estos daños que ocurren pueden ser marchitez, pérdida de color y brillo, humedad y hongos. Los daños muchas veces se hacen notorios hasta que el producto regresa a temperaturas cálidas.

Para tener un registro de la temperatura dentro del contenedor durante el tránsito, se recomienda colocar un monitor de temperatura cuando se enciende la refrigeración del equipo para ser cargado y se remueve en su destino al momento de inspeccionar la carga recibida en los puertos de entrada de EUA. Estos instrumentos ryan son muy utilizados en la práctica para comprobar el cumplimiento de la temperatura adecuada del equipo refrigerado, establecido en el contrato con la línea naviera (ver anexo: Gráfico N° 1).

De acuerdo al USDA (1996) el jengibre puede almacenarse en un mismo contenedor consolidado con el siguiente grupo de frutas y vegetales, compatibles en temperatura y humedad relativa:

Aguacate	Guaba	Plátano
Banano	Limón	Papa
Fruta de Pan	Lima	Manzana
Carambola	Mamey	Calabaza
Chirimoya	Mango	Tomate
Granadía	Papaya	Sapote
Grapefruit	Piña	Melón (excepto cantaloupe)

#### **4. Contratación de Servicios de Inspección**

El comercio marítimo internacional es un complejo proceso que se inicia con la transacción compraventa, e incluye la organización de las operaciones de contratación de lavado, limpieza, tratamiento y empaque del jengibre, contratación de los servicios de transporte terrestre y marítimo, continuando con operaciones en las áreas portuarias, el almacenamiento y recepción final del jengibre en su puerto o ciudad de destino.

Durante este ciclo se producen con frecuencia pérdidas y/o averías como consecuencia, entre otros factores, de la mala manipulación marítima y terrestre de las cargas, deficiencias en el chequeo de equipo de transporte, verificación y control del producto, estibas incorrectas y errores en la documentación.

Para determinar las causas, naturaleza, alcance y responsabilidad de los daños y pérdidas, importadores y exportadores acuden a un tercero independiente capaz de ofrecer un dictamen confiable e imparcial para presentar cualquier reclamación entre las partes involucradas en todo el proceso de exportación desde la línea naviera hasta el empacador hasta el broker, o ante compañías aseguradoras y autoridades judiciales, etc.. Estos terceros son compañías especializadas en inspecciones, imparciales y reconocidas a nivel mundial que emiten certificados de calidad y de inspección y dictámenes (informes) objetivos y veraces reconocidos internacionalmente que pueden sustentar cualquier reclamo.

Con los dictámenes emitidos en cada Certificado de Inspección, se pueden evitar riesgos tales como:

- a) Delimitar de forma oportuna la responsabilidad en origen al trasladar la custodia de producto al transportista.
- b) Evitar la posibilidad del fraude en el destino final durante la recepción del producto.
- c) Evitar reclamos en destino final, que atrasen o afecten la posibilidad de cerrar financieramente la exportación oportuna y eficientemente.
- d) Evitar los riesgos de rechazo y reenvío, de litigios entre proveedor y comprador, con frecuencia difíciles de arbitrar por dificultades en determinar la responsabilidad de terceras personas, por falta de pruebas efectivas.

Los servicios de prevención que ofrecen estas compañías de inspección de cargas, le permite a los exportadores de jengibre fresco en Nicaragua evitar de forma total o minimizar considerablemente el efecto económico que provocan la ocurrencia de faltantes y averías en sus embarques. Existe una empresa en Nicaragua que realiza este tipo de inspecciones y puede ser de mucha utilidad para los exportadores de jengibre, Central American Marine Survey

(MARISUR,S.A.) tiene oficinas localizadas en Managua y desplaza a sus inspectores por todos los puntos de país y sus frontera para realizar las inspecciones descritas a continuación.

Los tipos de inspecciones a las cargas que realiza MARISUR, entre los cuales pueden contratar los exportadores de jengibre fresco en Nicaragua son:

- a) Certificado de cantidad, calidad, pérdidas y averías.  
Dicha compañía actuará como representante de los agentes receptores de la carga, con el fin de garantizar las reclamaciones al seguro y/o suministrador por averías, faltante, mala manipulación de la carga, certificación de las condiciones de embalaje.
- b) Informe de Pre-enfriamiento y pre-cargado del contenedor.  
Orientado a contenedores refrigerados para carga perecedera.
- c) Tarja de contraste.  
Es el conteo físico de la mercancía para certificar la cantidad real cargada o descargada y poder así realizar el documento final de embarque conocido como *Takingover Certificate*.
- d) Inspección a contenedores y/o cargas contenerizadas.
- e) Inspección y certificación de averías ocurridas durante la transportación, manejo del producto en la carga o descarga, etc. Algunos de estas inspecciones están orientadas a presentar los expedientes de reclamo al Seguro.

### **A. Manejo Post-cosecha de Jengibre en diferentes países**

#### **1. Guatemala**

El gremio de productores y exportadores de productos no tradicionales de Guatemala han elaborado una guía de manejo post-cosecha de jengibre, en vista del crecimiento de la producción de jengibre en dicho país.

Los rizomas de jengibre son cosechados preferiblemente a mano para proteger su delicada superficie. Una vez cosechados se colocan a granel en canastas o cajas de campo teniendo cuidado de no lastimar su cáscara.

El jengibre es pre-enfriado inmediatamente después de su cosecha, se mantiene en un lugar fresco tanto en el campo como en la empacadora para evitar la resequeidad. Los rizomas son descargados manualmente o por medio de algún método mecánico que no lastime la superficie y luego colocados directamente en un faja transportadora que los conduce a la etapa de lavado.

El lavado se realiza preferiblemente con cepillos giratorios y agua clorada a 100-200 ppm. En esta etapa, los rizomas deben quedar libres de suciedad y materias extrañas adheridas a su superficie. Los rizomas de jengibre deben ser de apariencia rolliza o regordete, firmes y de color café claro o bronceado. La cáscara debe estar intacta, libre de resequeidad o aspecto arrugado, libre de raíces indeseables y muy limpia.

La forma y tipo de empaque utilizado lo especifica normalmente el cliente, en la mayoría de los casos se empaqueta en cajas de cartón de 30 libras de peso neto. No se

recomienda el uso de bolsa de polietileno, perforada o no, ya que la acumulación de humedad dentro de las mismas ocasionan infestación de mohos en los rizomas.

Las cajas son marcadas según los requerimientos del país importador, los cuales son por lo general el país de origen, peso neto, nombre del producto y del empacador, temperatura de almacenaje y tipo de transporte, etc.

La temperatura de almacenamiento de los rizomas depende de las exigencias de su vida útil deseada. Las condiciones óptimas para lograr una vida de 6 meses son 13° C (55° F) y 65% de humedad relativa. Bajo estas condiciones el rizoma puede perder un 16% de peso, lo cual no es considerada una pérdida crítica.

Los rizomas deben protegerse de daños por enfriamiento y de crecimiento de raíces indeseables durante su período de almacenaje. Ambos problemas se evitan a 13° C. Si el producto se mantiene a humedades relativas muy altas es muy probable la brotación de moho.

Los rizomas de jengibre pueden también mantenerse a temperatura ambiente pero su vida útil se reduce a un mes. En estas condiciones de ambiente, independientemente de que la humedad relativa sea 35 ó 65%, el jengibre le crecen raíces indeseables y se reseca.

Los rizomas de jengibre se transportan normalmente por la vía marítima a los mercados de exportación, aunque de vez en cuando se utiliza el transporte terrestre bajo condiciones que aseguran una vida útil prolongada del producto. Independientemente de la forma de transporte, las condiciones de humedad y temperatura requeridas para el almacenaje se aplican de igual manera para su transporte.

## **2. Hawaii**

El manejo en este país varía muy poco al manejo en otros países, a pesar de su diferencias en la variedad del jengibre.

Los rizomas de jengibre son lavados con suficiente agua para remover la tierra adherida, también deben removerse las raíces pequeñas. Posteriormente, los rizomas se pasan 10 segundos por una solución de sodium hipochlorite o cloro a 100 ppm.

Si el jengibre será almacenado por un periodo prolongado, es recomendable además de tratarlo con la solución con cloro, utilizar el fungicida Benomil de nombre comercial Benlate 0.1% a razón de 1 gramo por litro de agua, dejando los rizomas 30 segundos para disminuir los riesgos de daños o infecciones.

Después de lavados, los rizomas se colocan sobre unas mesas de cedazo o zarandas elevadas de 3 a 4 metros del piso, donde se pueden secar a temperatura ambiente. Deben ser secados bajo techo por uno ó dos días. Si se desea aumentar la circulación de aire durante el secado pueden usarse abanicos.

Los posibles daños debido a un inadecuado manejo post-cosecha se consideran por:

- Daños mecánicos
- Temperaturas bajas
- Factores patológicos

Se empacan en cajas de cartón telescopiables de dos tapas, fondo y cubierta, del tipo bananera con capacidad para 30 libras. Las dimensiones internas de la caja son 20 x 51 x 34 centímetros (7.9" x 20" x 13.4"). La clasificación por empaque es de rizomas de 10 a 16 onzas.

El jengibre se exporta 7 días después de cosechado y lavado, bajo temperatura controlada de 55° C y humedad relativa de 65%.

El jengibre hawaiano tiene especificaciones establecidos en el mercado de Reino Unido, EUA, Holanda y Canadá:

1) Características del jengibre

- Alargado, grueso, rizomas con ramificaciones limitadas, blanco, lustroso, de superficie brillante y limpio.

2) Tamaño

- mínimo de 250 gramos (9 onzas)
- no hay un máximo establecido
- los rizomas no deben ser más delgados que de 3 centímetros (1 1/4") y de 12 centímetros de largo.

3) Apariencia

- bien limpio, brillante, no debe ser verde ni viejo o marchito, sin crecimiento de raíces indeseables.
- libre de brotaciones de bacterias o infecciones de hongos.
- poca ramificación del rizoma

4) Requerimientos del mercado.

- solamente jengibre de alta calidad, alargado, blanco, lustroso es requerido en los mercados de exportación.
- el peso neto de la caja es de suma importancia para la compatibilidad y competencia en el mercado.

5) Sensibilidad

- daños por formación de moho y brotación bajo alta humedad.

6) Vida de tránsito y almacenamiento

- seis meses.

7) Empaque

- empacado suelto en cajas de plancha de fibra totalmente telescopiables.
- capacidad neta de 30 libras (13.6 kgs).

### **3. Filipinas**

En Filipinas el tiempo de cosecha depende de los requerimientos del consumidor: Si el jengibre es para consumo local, los rizomas son cosechados entre los 5 y 11 meses. Para exportar jengibre fresco, los rizomas son cosechados entre los 7 y 10 meses, cuando su peso sea sobre los 200 gramos y un nivel de humedad moderado.

Los rizomas son lavados inmediatamente después de la cosecha, ya que una vez seca la tierra adherida es más difícil removerla. Además los rizomas pierden mayor peso si son lavados después de varios días de cosechados.

Para hacer más eficiente el lavado, y remover además de la tierra cualquier organismo adherido a la superficie de los rizomas, se agrega una gota de sodium hypochlorite (cloro) a razón de 30% por galón de agua. Este químico desinfecta y cura las heridas de la piel de los rizomas con rapidez.

Cuando las heridas son curadas, los rizomas pierden menos cantidad de agua y queda sellada la superficie contra la penetración de microorganismos. De este modo se disminuye el peligro de que se marchite el rizoma y la susceptibilidad a infecciones.

En algunas áreas de Filipinas, los rizomas son lavados mecánicamente, por lo general cuando el jengibre será exportado fresco, se lavan manualmente pasándolos por chorros de agua a presión. Cuando se lavan en pilas, se renueva constantemente al agua para evitar las infecciones.

Después de lavados se pasan por un tratamiento de fungicida, pero antes es preferible airar los rizomas o ponerles un abanico por algunas horas.

Uno de los problemas de los rizomas recién cosechados es la aparición de moho, para prevenirlos se utiliza el fungicida Thiabendazole, disponible comercialmente como Tecto 90. Es muy efectivo para minimizar la aparición del moho *Fusarium* sp. y de infecciones secundarias causadas por *Erwian* sp.

La solución se prepara con el polvo de Tecto 90 a una concentración de 0.1%, es decir 1 miligramo de Tecto por litro de agua. Una vez tratados los rizomas por lo general se realiza el curado.

El curado se practica para sanar las heridas ocasionadas durante la cosecha al menor tiempo posible. En casos que el jengibre fresco será consumido a corto plazo no es necesario curarlo, una vez seco los rizomas pueden empacarse para su exportación.

Si los rizomas fueron lavados con cloro y tratados con fungicida, pueden ser almacenados a una temperatura de 13° C inmediatamente después de haberse secado a temperatura de ambiente, pero no por más de dos meses.

Para almacenar el jengibre por periodos más prolongados, se realiza el curado por nueve días. Los rizomas son colocados sobre una superficie de madera o amontonarlos en cestos grandes o pilas, siempre y cuando no tengan contacto con el suelo y agua. Se deja un espacio entre ellos para que tengan suficiente ventilación y la temperatura y humedad sea uniforme.

En el curado la temperatura debe ser de 25 a 30° C y la humedad relativa de 80 a 90%. Si se cura a menores temperaturas no se permite el desarrollo de la piel nueva. Inmediatamente después de curado, el jengibre se traslada a un cuarto frío. Puede almacenarse por 48 meses, con temperatura de 13° C y una humedad relativa de 75%.

En estas condiciones de temperatura y humedad relativa, el porcentaje de pérdida de peso, crecimiento de raíces e infecciones no es muy alto. A temperaturas más altas, si bien la pérdida de peso es menor, el desarrollo de raíces e infecciones es acelerado. Otro elemento importante durante la refrigeración es la ventilación, para que sea apropiada se deja espacio libre entre los lotes de jengibre.

Los mismos principios de almacenamiento se aplican en el transporte del jengibre fresco al mercado de exportación.

## **B. Estandarización de productos frescos**

### **1. Características de productos frescos**

Las frutas y hortalizas se cultivan en todo el mundo bajo muy diversas condiciones climáticas y ambientales; poseen características estructurales y fisiológicas propias que les permiten desarrollar sus funciones normalmente bajo las condiciones de crecimiento para las cuales están adaptadas.

Las frutas y hortalizas son plantas vivas que durante su crecimiento muestran todas las características propias de la vida vegetal, como son respiración, transpiración, síntesis, y degradación de metabolismo y posiblemente también la fotosíntesis. El envejecimiento y brote de los tubérculos almacenados, como en el caso del rizoma de jengibre, el crecimiento de la raíz y la aparición de brotes, son algunas de las manifestaciones de vida fácilmente visibles después de la cosecha.

Durante la cosecha, las frutas y hortalizas se separan de su fuente natural de agua, nutrientes minerales y orgánicos, pero continúan viviendo. Obviamente dicho estado no puede durar indefinidamente, estando relacionado con el envejecimiento y muerte de los tejidos, lo cual depende de numerosos factores:

### **a. Respiración.**

Las frutas y hortalizas frescas necesitan respirar a fin de obtener la energía suficiente para la manutención de la vida. Respiran absorbiendo oxígeno de la atmósfera y liberando bióxido de carbono, tal como lo hacen el hombre, los animales y otros organismos. Durante la respiración la producción de energía proviene de la oxidación de las propias reservas de almidón, azúcares y otros metabolitos. Una vez cosechado, el producto no puede reemplazar estas reservas que se pierden y la velocidad con que disminuyen será un factor de gran importancia en la duración de la vida de post-cosecha del producto.

La respiración es necesaria para la obtención de energía, pero parte de esa energía produce calor que debe ser disipado de alguna manera, o de lo contrario el producto se calentará sobreviniendo la degradación de los tejidos y la muerte. En la etapa de crecimiento este calor es transmitido a la atmósfera, pero después de la cosecha cuando el producto es empacado en un espacio confinado, la eliminación del calor puede dificultarse. De acuerdo al Manual para el mejoramiento del manejo post-cosecha de frutas y hortalizas publicado por la FAO (1989), la importancia de la disipación del calor del producto fresco reside en el hecho que la respiración consiste en una serie de reacciones catalizadas por enzimas cuya velocidad aumenta al incrementar la temperatura. En consecuencia, una vez que el producto comienza a calentarse, se estimula aún más la respiración y el calentamiento y de este modo se vuelve muy difícil de controlar la temperatura del producto.

### **b. Transpiración.**

Las frutas y hortalizas frescas se componen principalmente de agua (80% ó más) y en la etapa de crecimiento tienen un abastecimiento abundante de agua a través del sistema radicular de la planta. Con la cosecha este abastecimiento de agua se corta y el producto debe sobrevivir de sus propias reservas. Al mismo tiempo que ocurre la respiración, el producto cosechado continúa perdiendo agua hacia la atmósfera, tal como lo hacía antes de la cosecha, por un proceso conocido como transpiración. La atmósfera interna de frutas y hortalizas está

saturada con vapor de agua, pero a la misma temperatura del aire circulante está menos saturado. Existe pues un gradiente a lo largo del cual el vapor de agua se mueve desde el producto al aire que lo rodea. Por ejemplo, una esponja mojada pierde agua hacia la atmósfera en la misma forma.

El efecto neto de la transpiración es una pérdida de agua del producto cosechado, que no puede ser reemplazada. La velocidad con que se pierde esta agua será un factor determinante en la vida de post-cosecha del producto. La pérdida de agua en el caso de los rizomas de jengibre causa una disminución significativa del peso y a medida que avanza, disminuye la apariencia y elasticidad del producto perdiendo su turgencia, es decir, se vuelve blando y marchito.

### **c. Efectos de la humedad.**

Si queremos prolongar la vida de post-cosecha de cualquier producto fresco se deduce que debemos de tratar de controlar los procesos de respiración y transpiración. Considerando la transpiración consiste en el movimiento de vapor de agua a través de un gradiente, es decir, de la alta a la baja. Si la humedad del aire es alta la presión del vapor de agua también será alta. A una temperatura dada la cantidad de vapor de agua que puede contener el aire es limitada. Cuando el aire está 100% saturado, toda agua adicional se condensa. El aire caliente puede retener más vapor de agua que el aire frío, lo cual explica la condensación que se produce en la superficie exterior de una botella de cerveza fría. El punto de saturación se designa como Humedad Relativa de 100%, el aire totalmente seco tiene una humedad relativa de 0%. Si la atmósfera que rodea el producto tiene 50% de Humedad Relativa (HR), el vapor de agua pasa del producto al aire circundante ya que su atmósfera interna tiene 100% de H.R. Mientras más seco esté el aire, más rápido pierde agua el producto mediante la transpiración. De este modo en el manejo de jengibre fresco, si vamos a ejercer un control sobre la transpiración será conveniente mantener el producto con humedad relativa alta, entre 65 y 75% de H.R. reduciendo de este modo la pérdida de agua y ayudando a extender la vida de post-cosecha.

#### **d. Efectos de la temperatura.**

La temperatura influye directamente sobre la respiración y si se permite que incremente la temperatura del producto, igualmente incrementará la velocidad de la respiración, generando una mayor cantidad de calor. Así, manteniendo baja la temperatura, podemos reducir la respiración del producto y ayudar a prolongar su vida de post-cosecha.

La temperatura además de la influencia que ejerce sobre la respiración, también puede causar daño al producto mismo. Si el rizoma de jengibre se mantiene a una temperatura superior a los 40°C, se dañan los tejidos y a los 60° C toda la actividad enzimática se destruye, quedando el producto efectivamente muerto. El daño causado por la alta temperatura se caracteriza por sabores alcohólicos desagradables, generalmente como resultado de reacciones de fermentación y de una degradación de la textura del tejido. Ocurre con frecuencia cuando los rizomas de jengibre se almacenan amontonados a temperaturas ambientes tropicales.

Bajo temperaturas de refrigeración inadecuadas, el producto fresco se congela alrededor de -2° C, ocasionando el rompimiento de los tejidos y sabores desagradables al retornar a temperatura más altas. La mayoría de frutas y hortalizas tropicales experimentan daño por frío a temperatura entre 5 y 14° C. Frutas y hortalizas tales como el plátano, la papaya, la piña y el rizoma de jengibre muestran degradación de tejidos si se les mantiene a temperaturas muy bajas por algún tiempo. El jengibre debe mantenerse a temperatura de 13° C si se mantiene a temperaturas más bajas se marchitarán los tejidos.

#### **e. Heridas y Machucones.**

El control de la temperatura es el factor más importante en el control de la respiración, pero no es el único. Las heridas y machucones del producto no sólo son desagradables en cuanto apariencia, sino que al producir ruptura de la células y daño tisular ocasionan la pérdida de agua y lo más importante, un rápido incremento en la respiración del tejido dañado. El aumento en la velocidad de la respiración naturalmente ocasiona un aumento localizado de la

temperatura que, si no es controlado, calentará el ambiente que rodea al producto. Esto significa que un rizoma de jengibre dañado en una caja de rizomas limpios y sanos constituye un serio riesgo para la caja entera.

Se deduce entonces que deben tomarse todas las precauciones posibles para reducir al mínimo las heridas y machucones, lo que puede lograrse únicamente mediante la cosecha, manejo y procedimientos de embalaje cuidadosos. También es conveniente no mezclar los rizomas de jengibre dañados con los rizomas sanos en el mismo empaque, vehículo o bodega de almacenamiento.

#### **f. Ventilación.**

Cuando los productos frescos se almacenan a granel, como es el caso del jengibre fresco, sin suficiente ventilación y control de la temperatura, pueden por obra de su propia respiración, crear una atmósfera anormal empobrecida en oxígeno y enriquecida en bióxido de carbono. Cuando el nivel de oxígeno cae por debajo del 2% el producto puede volverse anaerobio, y la fermentación que origina dará como resultado sabores desagradables, alcohólicos y descomposición de los tejidos. A estos niveles, las frutas y hortalizas que requieren oxígeno para el cambio de color propio de maduración, permanecerán verdes aunque otras reacciones propias de la maduración no se interrumpan. Al retornar a una atmósfera normal, puede ocurrir una rápida descomposición y el producto pierde valor comercial.

La atmósferas anormales pueden evitarse mediante una buena ventilación. Por lo tanto no es recomendable amontonar a granel el producto en pilas sin ventilación forzada, aunque sea por poco tiempo.

Las bodegas de almacenamiento con puertas herméticas deben ser ventiladas en forma regular, aunque el producto sea estibado en un sistema abierto, para evitar el agotamiento del oxígeno y la acumulación de bióxido de carbono más allá de los niveles tolerables.

#### **g. Insectos, plagas y enfermedades.**

Para los productos perecederos incluyendo el jengibre, las plagas ocasionadas por insectos, constituyen un serio peligro para la producción y manejo post-cosecha. Los insectos causantes de plagas y especialmente sus larvas también pueden ser un serio problema para la producción, por lo que se debe recurrir a prácticas culturales cuidadosas y a la aplicación controlada de insecticidas, evitando que haya residuos dañinos presentes en el momento de la cosecha. En el momento de la cosecha el producto infestado es relativamente fácil de identificar y separarlo del sano. El rápido mercadeo de la mayoría de los productos frescos significa poca oportunidad para que lo infesten los insectos, siempre que se tomen las precauciones razonables y que el producto que estaba infestado antes de la cosecha no sea empacado ni almacenado junto con el producto sano. Ocasionalmente los oficiales encargados de cuarentena en los países importadores, ante productos infestados indican fumigar antes de la entrada a puerto para impedir la diseminación del insecto en el país consumidor.

El deterioro de post-cosecha producido por hongos y bacterias en el producto fresco causa daños físicos, aumenta la pérdida de agua y la respiración con todos los efectos adversos que esto último ocasiona.

Las bacterias proliferan mediante una rápida multiplicación celular y se introducen en el producto principalmente a través de cortes en la superficie o de puntos de abscisión naturales. La contaminación del producto por bacterias se produce más comúnmente por contacto con agua infectada o por contaminación de bacterias del suelo.

Los hongos proliferan por extensión y división celular formando esporas que son dispersadas por el aire, el agua, animales vectores e insectos. La contaminación por hongos puede provenir a través de cortes en la superficie o puntos de abscisión naturales o por la penetración de patógenos del producto. La entrada de patógenos a los tejidos sanos e intactos

generalmente se realiza a través de cortes en la superficie, tejido dañado o tejido que sufre algún tipo de stress.

Durante el almacenamiento, el producto envejece y los tejidos se debilitan por una degradación gradual de la estructura e integridad celular. El producto en este estado es menos capaz de soportar la invasión, produciéndose infección por organismos patógenos, es decir la infección está latente. Esto es especialmente cierto con el jengibre, en que la infección aparentemente está ausente en el momento de la cosecha, pero se desarrolla durante la vida de post-cosecha, como resultado de la entrada de contaminantes de la superficie de los tejidos estresados.

Muchos organismos dañinos están presentes en la fase de producción como contaminantes del suelo y del agua o en la superficie de la planta misma. La infección del producto en el momento de la cosecha se produce a menudo a través de cortes superficiales o puntos de abscisión por lo que las buenas prácticas fitosanitarias ayudarán a prevenir la mayoría de las infecciones de post-cosecha.

El manejo y empaque cuidadoso ayudarán al producto a evitar la infección eliminando los factores causales. La buena selección y clasificación debe eliminar el producto infestado y de mala calidad, de lo contrario ella representará un riesgo significativo para el producto sano. La inspección regular del producto almacenado y la eliminación inmediata de los productos infestados ayudarán a prevenir la propagación de la infección.

Algunas hortalizas y frutas que se almacenan por periodos de tiempo considerables tienen una buena capacidad de resistir la invasión e infección por microorganismos, siempre que se les dé un tratamiento de curado o de secado después de la cosecha, pero además deben mantenerse un buen régimen de almacenamiento.

Sin embargo, el bajo valor de muchas hortalizas y la necesidad de su mercadeo lo más rápido posible, pueden hacer que no sea económica la inversión en algunas prácticas de control

como el uso de fungicidas o tratamientos con pesticidas. El cuidado y una buena técnica fitosanitaria es a menudo todo lo que se necesita, considerando que las prácticas de producción han controlado la infección del terreno. En el caso del jengibre ambas prácticas, el uso de fungicidas y buena técnica fitosanitaria, son indispensables para evitar la infección de los rizomas.

## **2. Estandarización de productos frescos**

En la actualidad casi todos los productos agrícolas de los países en desarrollo son comercializados en base a estándares oficiales establecidos por leyes nacionales e internacionales. El papel que desempeñan los estándares oficiales es de especial importancia en el caso de todos los productos perecederos como frutas y hortalizas frescas.

Los estándares tal como se aplica a los productos frescos, puede describirse como “la aceptación común de la práctica de clasificar el producto y ofrecerlo para la venta, en términos de calidad que han sido definidos en forma precisa y que son constantes en el tiempo y la distancia”. El aspecto de tiempo y distancia es importante ya que la calidad del producto se deteriora con el paso del tiempo y el manejo. De tal manera que, aquel producto que sale de la bodega de empaque como grado uno, puede ser clasificado como grado dos a su llegada al mercado mayorista, si el tiempo que transcurre es excesivo junto con una manipulación deficiente.

Los grados y estándares tienen valor económico para todo el proceso de mercadeo y cumplen con varios propósitos importantes:

- a) Constituyen el primer paso en un mercado ordenado al proporcionar un lenguaje común para productores, empacadores, compradores y consumidores;
- b) los estándares precisos son indispensables en la solución de las disputas entre comprador y vendedor;

c) los grados de calidad estandarizados forman la base de las encuestas de mercado y precios utilizados y publicados por los servicios de inteligencia de mercado y noticias de mercado, y son necesarios para una comparación real de los precios.

De acuerdo al manual para el mejoramiento del manejo post-cosecha de frutas y hortalizas realizado por la FAO (1989), los estándares de calidad son útiles para hacer más transparente el mercado, lo que es ventajoso para los productores, comerciantes y consumidores. La estandarización, tanto del producto como del envase, permite el mercadeo más rápido, eliminando la ineficiencia y permitiendo un mayor uso de equipo especial para su manejo, incluyendo su posible colocación sobre paletas de madera (paletización)

Esta mayor rapidez significa reducir costos generales e incrementar la capacidad para manejar mayores volúmenes de productos en el mismo tiempo con el mismo trabajo, con el resultado que las ganancias aumentan, los riesgos disminuyen y los agricultores que producen mayor calidad pueden exigir y recibir mejores precios, ganando el consumidor al existir disponibles productos de mejor calidad.

La evolución de la estandarización en los países desarrollados ha sido un proceso continuo de muchos años y aún no está completa. A medida que cambian las preferencias del mercado y las exigencias del consumidor, también cambian los estándares y grados de calidad establecidos. La estandarización puede comenzar como un proceso informal en virtud del cual un cliente o un comprador que trata con un proveedor o productor requiere el abastecimiento regular de un tamaño, color o madurez particulares.

Un proveedor exitoso pondrá atención a las peticiones de los compradores y si la petición se vuelve común, se las arreglará para entregar una mayor cantidad del tipo de artículo solicitado. Esto es cuando el comprador y el proveedor han llegado a un entendimiento respecto a un estándar para dicho producto.

Ante la creciente complejidad y volumen de mercado, los proveedores exitosos adoptaron marcas registradas, convirtiéndose en abastecedores reconocidos de productos en un estándar particular. La expansión del comercio inter-regional e internacional abrió el camino a la intervención legal y oficial y a la creación de los primeros estándares que fueron ampliamente adoptados. La legislación de los estándares adoptados fue el comienzo de la ayuda gubernamental a la industria de los productos frescos y al apoyar la obligatoriedad de su organización fue parcialmente responsable de la estabilidad de la industria.

En 1949 la Comisión Económica de la Naciones Unidas para Europa, estableció con la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD) un grupo de trabajo para la estandarización de productos perecederos. Desde entonces se han establecido estándares para la mayoría de las frutas y hortalizas comercializadas en Europa y los países de la OECD, los que han sido propuestos a los gobiernos de la Comunidad Económica Europea (CEE) para su aceptación como regulaciones técnicas y se han hecho extensivos a otros países como estándares internacionales para productos perecederos.

En el caso del jengibre fresco específicamente, no existe un estándar de calidad legislativo que sea utilizado por los países importadores y exportadores a excepción del jengibre de Hawai y de Filipinas. Sin embargo hay prácticas establecidas con el jengibre originario de otros países entre los diferentes participantes en el comercio internacional de jengibre fresco, que pueden entenderse como estándares de calidad, ya que son utilizadas comúnmente para realizar transacciones entre proveedor y comprador y aprobar importaciones y exportaciones, incluyendo el jengibre originario de Nicaragua.

Según estudios de la FAO, el fracaso experimentado por la mayoría de los países en desarrollo que han intentado poner en práctica la estandarización de productos frescos, se han debido en su mayor parte a la falta de desarrollo o infraestructura en áreas de transporte, comunicación y organización social. Los intentos de intervención gubernamental a menudo han sido muy ambiciosos y complicados y se han frustrado por su falta de comprensión de la empresa privada interesada en el mercadeo de productos frescos. El valor inherente bajo de los

productos frescos y escasas expectativas de los consumidores de bajos ingresos, han dado como resultado que la demanda de productos de mejor calidad y uniformidad no se haya expresado como un cambio necesario.

Sin embargo, no sería válido decir que no hay estandarización de jengibre fresco en los países en desarrollo. El criterio de comestible versus no comestible es por lo menos un estándar básico y siempre que se presente un exceso de oferta para un producto en el mercado, los precios más bajos serán principalmente para los de mala calidad, mientras los precios de los productos de mejor calidad bajarán menos.

Otro ejemplo de estandarización se presenta en los mercados mayoristas cuando se separa el producto en consignaciones para clientes minoristas, medianos y grandes a mejores precios, mientras que el producto de menor calidad se venderá posteriormente a vendedores minoristas a precios más bajos. El problema es cómo implementar un programa formal de estandarización que sea aceptado por todos los que laboren en el mercado.

De acuerdo a estudios de la FAO (1989) a medida que avanza la organización de la infraestructura y el desarrollo como consecuencia de un aumento de la población y de la urbanización, ello producirá una presión creciente para el suministro de productos frescos más uniformes. En lugar de tratar de imponer a la comunidad del mercado un programa específico de estandarización, sería mejor analizar primeramente los términos informales con los cuales se lleva a la práctica. Después con la colaboración de los comerciantes del mercado, se puede proponer un conjunto de estándares basados en la práctica informal, y respaldados mediante la legislación pertinente. Si esto es apoyado correctamente por el consumidor, los comerciantes y por el gobierno, aquellos comerciantes con prácticas abusivas tendrán que someterse a los estándares o ser desplazados del negocio. Prácticamente, se puede continuar con un programa de estandarización progresivo, pero con pautas entre las etapas de implementación. El secreto consiste en empezar en forma sencilla, fijándose metas fácilmente alcanzables.

Una vez que se ha logrado el acuerdo sobre una base sencilla, para productos y empaque y que se ha preparado la legislación, es deber del gobierno difundir las especificaciones de los estándares, de modo que lleguen al grueso del público a través de la radio, diarios, revistas, televisión y afiches desplegados en los mercados mayoristas, minoristas, y mercado de acopio rurales.

Los estándares puestos en práctica deben especificar como esencial, el mínimo, con sugerencias de tolerancia arriba del mínimo, pero no debajo de éste. También es importante no precipitarse en su ejecución, primero debe informarse al público y a los proveedores del programa de estandarización con bastante anticipación a la fecha de puesta en práctica para darles tiempo de prepararse.

La evaluación de la calidad de los productos frescos es por lo general una materia muy subjetiva que es difícil de definir y describir y que varía con las diferentes opiniones de productos, comerciantes, y consumidores. En el comercio internacional de jengibre fresco se emplean criterios físicos y, en lo posible, medibles que reflejen y definan las calidades de los productos estandarizados. Una caja jengibre por ejemplo, puede estandarizarse de acuerdo al peso de 30 libras netas o en algunos casos al número de rizomas (unidades) en la caja. Este último está en dependencia de las instrucciones del comprador para con el empacador, no se utiliza con mucha frecuencia para agilizar el proceso de envío, recepción y distribución del jengibre.

Otros criterios con los cuales físicamente es posible cumplir por comparación con cartas y cuadros estándares de calidades reconocidas a nivel mundial como el jengibre de Hawaii, o mediante equipo especial, son la coloración, la forma y la firmeza del rizoma de jengibre. La evaluación de la frescura puede referirse a un periodo de tiempo entre cosecha y la distribución, pero esto se complica a causa de aquellos productos que pueden ser almacenados por periodos largos y cuya frescura dependerá de las condiciones de almacenamiento.

Con respecto a defectos tales como machucones, heridas, pudrición y daño por insectos, etc., es posible especificar índices numéricos de incidencia y severidad. Algunos instrumentos son usados para examinar hortalizas como tomates, o frutas como las uvas, antes del procesamiento, pero por lo general no son de uso común en el mercado de productos frescos. En realidad, en muchos mercados el ojo, la mano y la boca de las personas son el equipo de prueba más utilizado.

Cuando se especifica grados de calidad o tamaño para el mercado, es importante permitir ciertos límites de tolerancia razonables, ya que de otro modo, se hace imposible en el cumplimiento de los grados de calidad, especialmente en aquellos países que no tienen acceso a máquinas seleccionadoras automáticas y las particularidades del jengibre cuyos rizomas no son 100% uniforme entre sí.

Un aspecto importante en la implantación de la estandarización del jengibre fresco, es el etiquetado del producto, que se hace pegándole una declaración del origen y contenido de cada envase. El empacador tiene la responsabilidad de asegurar que los contenidos de cada envase cumplan con los estándares fijados por la legislación y por lo tanto, es su responsabilidad etiquetar cada envase. La responsabilidad sobre el contenido del envase sigue siendo del empacador hasta el momento de su distribución al por menor, en que el envase es fraccionado para la venta al detalle. Si la condición del envase y sus contenidos fueron aceptables para el comprador o comerciante, después de cualquier deterioración que se produzca antes de su venta al detalle, será responsabilidad de ese comerciante. Esta práctica requiere la documentación que sirva como evidencia en caso de disputa. Cuando los comerciantes mayoristas operan a comisión, cualquier deterioro del producto va contra su interés, porque afecta sus ingresos que provienen de la venta.

La información contenida en la etiqueta pegada en cada envase debe incluir idealmente lo siguiente:

- a) Nombre y dirección del empacador.
- b) Origen (país y/o región).

- c) Naturaleza y variedad (jengibre fresco de Nicaragua).
- d) Tamaño del producto o peso unitario, o número de unidades en un determinado peso de envase ( 55 rizomas de jengibre por caja de 30 libras).
- e) Grado del producto (clase I, II ó III). La etiqueta debe ser indeleble y estar colocada en un lugar donde destaque.

### **3. Requerimientos para preservar la calidad post-cosecha**

Existen una serie de recomendaciones para embarcar y transportar productos perecederos y preservar con éxito la calidad de los mismos:

- Comprar únicamente frutas y hortalizas lo más frescos posible.
- Almacenar y pre-enfriar todas las frutas y hortalizas frescos a su temperatura de almacenamiento óptima antes de cargarlas, lo que requerirá cuartos de almacenamiento con varias temperaturas. No se debe almacenar productos para exportación durante periodos prolongados.
- Antes de cargar un embarque en particular, constatar la cantidad y condición de todo el producto. Si parte del producto no es de la calidad adecuada para soportar transporte, almacenamiento y distribución luego del arribo a su país de destino, no lo embarque es recomendable reemplazarlo.
- Planear la carga de cada embarque para reducir el tiempo a un mínimo. Trasladar los productos del lugar de almacenamiento al medio de transporte rápidamente para que se expongan lo menos posible a las condiciones del medio ambiente.
- Cargar y embarcar solamente frutas y vegetales frescos que son compatibles con el medio, esto es, que tengan requerimientos similares de temperatura y atmósfera.
- Cargar los productos en un furgón cuidando la ventilación y dejando las cajas juntas pero con espacio entre ellas, desde el frente hasta el fondo del furgón. Tampoco obstruir el conducto de descarga de aire en el techo del furgón.
- Para evitar el bloqueo de la circulación de aire alrededor de la carga en furgones, no cargar los productos más allá de la línea de ejes.

- Asegurar la carga en la parte trasera para impedir que las cajas se muevan ya que se pueden dañar los productos y posiblemente se bloquee la circulación de aire.
- Utilizar furgones con sistemas calibrados de refrigeración y en perfecto estado de operación. Enfriar los furgones antes de cargar.
- Estar pendiente con los fletadores sobre las fechas de zarpes, de manera que cuando se demora la salida del embarque, pueden readecuar sus cargas y proveer productos más frescos. Informar a los recibidores sobre cualquier demora esperada en la recepción de su embarque.
- Considerarse el uso de furgones con sistemas de ventilación en el suelo.

#### **4. Transporte de productos agrícolas perecederos**

##### **a. Requerimientos técnicos de productos perecederos**

###### **1) Características del producto**

a) Los productos agrícolas perecederos son organismos vivos y aun después de ser separados del árbol o tronco continúan generando calor y desprenden gases y humedad.

b) Algunos productos necesitan mayor cantidad de oxígeno que otros por lo que la necesidad de refrigeración es mayor que para aquellos productos con tasas de respiración más bajas.

###### **2) Maduración del producto**

a) Los productos para transporte deben estar tan libres como sea posible de magulladuras y deterioros. Muchas veces se deterioran tanto en las zonas magulladas como en área sin golpes.

b) Los productos para transporte no deben estar ni muy verdes ni demasiado maduros. Los productos muy maduros continuarán madurando y deteriorándose, con el riesgo de que aquellos productos intactos se deterioren prematuramente.

c) Se requiere un control de temperatura para mantener los productos perecederos en el ambiente necesario para conservar la calidad. Las temperaturas bajas prolongan la vida del producto porque las pérdidas de respiración y de agua se mantienen a un mínimo.

### **3) Pautas de orientación para embarques**

Cuando más rápido se alcance la temperatura más baja requerida, mayor tiempo se mantendrá el producto en buenas condiciones. Muchos productos necesitan de un pre-enfriamiento antes de ser embarcados, el cual consiste en la remoción rápida del calor ambiente antes del embarque o almacenamiento.

Antes de cargar el embarque es importante inspeccionar el vehículo para constatar lo siguiente:

- a) determinar que el contenedor está limpio y libre de olores;
- b) asegurar que los desagües del piso del contenedor están sin obstrucción y limpios;
- c) asegurar que las arandelas de la puerta y los sistemas de cierre funcionan;
- d) inspeccionar el sistema mecánico de refrigeración para asegurar que la unidad refrigerante se enciende y se apaga, y que el termostato está en buenas condiciones;
- e) verificar que la unidad de refrigeración mantiene la temperatura requerida;
- f) mantener las pérdidas de agua a un mínimo durante el transporte mediante: i) la vigilancia de la humedad relativa requerida, ii) la reducción de la temperatura cuando es necesario, y iii) proporcionar un movimiento de aire suficiente para eliminar el calor de la respiración,
- g) asegurar cuando hay una carga mixta, que los productos son compatibles con y) las temperaturas durante el transporte, ii) la humedad relativa durante el transporte, iii) la emisión de gases, y iv) que los productos embarcados no producen o absorben olores objetables;

h) obtener una ventilación adecuada mediante la configuración de la carga y su aseguramiento.

## **b. Principios generales de embarque**

El proceso de exportación para el embarque de productos agrícolas perecederos es más complicado que para la mayoría de los otros productos. Su éxito depende de la cooperación y coordinación entre fletadores, transportistas, agentes de flete y recibidores para que los embarques arriben a sus destinos en buenas condiciones.

Para ello se requiere un manejo especial que tenga en cuenta tanto principios generales como requerimientos técnicos. El manejo especial incluye control de temperatura razonablemente preciso, cambios de aire, empaque adecuado y carga cuidadosa. Debido a que cada producto es diferente, sus necesidades y requerimientos de manejo y embarque son también distintos.

Dos de las razones principales por las que los productos agrícolas transportados no llegan en condiciones de ser comercializados son porque el tiempo de viaje excede la vida del producto, y/o, la refrigeración inadecuada en el contenedor. Para evitar que los embarques se reciban en condiciones deficientes, se requiere una planificación anticipada del embarcador y una inspección del equipo de transporte.

La decisión más crítica para el embarcador es posiblemente la selección de la ruta más adecuada según el costo y el equipo. La rapidez, la calidad del servicio, flexibilidad y costo son también determinantes. El equipo seleccionado debe estar en condiciones de evitar el tiempo excesivo de viaje y la refrigeración inadecuada durante el tránsito.

La selección del equipo y la preferencia por transportadores específicos dependerá del costo y el servicio proporcionado. Debido a que el movimiento de fletes en el comercio internacional es un proceso complicado, un embarcador puede encontrar conveniente confiar

en un agente transportista de fletes para la información necesaria. El agente transportista de fletes debe estar en condiciones de proveer buen asesoramiento sobre transporte, empaque, seguros, documentación, financiamiento y consideraciones especiales de embarque.

La preocupación del agente transportista de fletes o del transportador de productos perecederos es principalmente por los detalles sobre el control de temperatura, modelos de carga y empaque.

La transferencia de cargas, ya sea entre medios de transporte o de un depósito al muelle es un problema potencialmente serio para el movimiento de productos agrícolas perecederos. Con mucha frecuencia, y a pesar de que se pone cuidado en mantener un control adecuado de temperatura durante el tránsito, la temperatura del producto variará cuando se le transfiera de un modo de transporte a otro.

Los cambios entre los medios de transporte ocurren con mayor frecuencia cerca de los puntos de origen o de destino. El embarcador o agente transportista de fletes debe poner especial cuidado para asegurar que cada embarque sea transferido tan pronto como sea posible. Los manejos múltiples son costosos y frecuentemente causan magulladuras y otros daños físicos al producto.

### **c. Control de calidad**

Los productos frescos son altamente perecederos y es natural que se produzca cierto deterioro de la calidad durante el proceso de mercadeo. El ritmo de deterioro dependerá del cuidado o del abuso con que el producto es tratado durante su manipulación, transporte y almacenamiento. El desarrollo de estrategias y prácticas de mercadeo progresivamente irá mejorando con el desarrollo de mejores prácticas comerciales, como la estandarización, los servicios de información de mercado y el aumento de la competencia.

En cualquier actividad comercial, sea ésta de un producto como jengibre, el éxito trae aparejada la competencia. Si un proveedor quiere mantener su éxito, debe luchar por la persistencia y confiabilidad de su producto, a fin de asegurar la satisfacción del consumidor y con ello su participación en el volumen del mercado.

El control de la calidad es uno de los aspectos más importantes en el logro de la persistencia y confiabilidad de los productos, incluyendo frutas y hortalizas frescas. Al igual que todos los aspectos del mercadeo, es importante una buena planificación, investigación, administración y disciplina junto con el entrenamiento regular y revisión de los procedimientos.

Cuando se han implementado las prácticas de estandarización y existe cierto grado de vigilancia del mercado, entonces también existirá una forma elemental de control de calidad. El fracaso en cumplir con los estándares básicos, produce rechazo y para que un proveedor obtenga la aceptación de su producto, debe descubrir en primer término donde está el problema y qué puede hacer para solucionarlo. El proveedor debe entonces implantar un programa que comprenda entrenamiento para sus trabajadores y prácticas de vigilancia para asegurarse de que el problema no volverá a ocurrir, ya que si se repite perderá dinero y prestigio.

En los países desarrollados y también en aquellos en desarrollo que operan en servicio regular de exportación a mercados exigentes, la práctica del control de calidad ha llegado a ser una parte fundamental del programa de producción y mercadeo que abarca casi todos los aspectos de esta industria. El monitoreo y la continua supervisión de las prácticas de producción, para obtener el máximo rendimiento de productos que cumplan con las demandas del mercado, es un área en que la investigación institucional puede ser de gran ayuda para el productor, pero a éste le corresponde la responsabilidad de ceñirse a las pautas recomendadas.

En el momento de la cosecha, el productor debe mantener una vigilancia cuidadosa sobre la madurez del producto para asegurarse de que cumple con los requerimientos del mercado y/o almacenamiento. En la bodega de empaque, el empacador necesita mantener una

vigilancia estrecha sobre el trabajo de su personal para asegurar que se cumplan las prácticas de selección y clasificación. La práctica defectuosa, involuntaria o no, debe ser corregida inmediatamente mediante el estímulo permanente a todo el personal. La evaluación de envases, su comportamiento y etiquetado también son requerimientos relativos al control de calidad. Si un envase no resiste las condiciones normales de mercadeo, puede ser falla de los materiales o del equipo humano de la bodega de empaque o de los transportistas.

El control de calidad durante el almacenamiento, especialmente del almacenamiento refrigerado es muy importante porque los riesgos son mayores. Se debe estar pendiente siempre si ¿están funcionando las instalaciones de almacenamiento de acuerdo a las especificaciones o necesitan mantenimiento? ¿cuál es la incidencia de la pudrición en el abastecimiento y después de cuánto tiempo se hizo aparente y cuándo se convirtió en un problema serio?

Casi todas las operaciones de control de calidad tienen una íntima relación con la administración y, por lo tanto, la retroalimentación oportuna puede producir economías considerables en el mercado. El personal de control de calidad debe ser responsable, bien entrenado, bien organizado, con un enfoque disciplinado y al mismo tiempo, debe ser capaz de tratar con todos los niveles de personal. De acuerdo con esto deberán ser personas dotadas de considerable experiencia en el mercado de frutas y hortalizas y, por lo tanto, deberán ocupar una posición de relativa jerarquía.

Uno de los mayores problemas relativos a la implantación de la estandarización y control de calidad en países en desarrollo es la falta de personal calificado y con experiencia. En algunos países existe la necesidad de una mayor divulgación y capacitación para el personal de nivel medio que está en actividad.

## CAPITULO VIII.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Centro de exportaciones e Inversiones CEI.** 23 de febrero 1996. MERCADOS Y PRECIOS - JENGIBRE ENTERO. Mercofax volumen 1º, Managua.
2. **Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social - FUSADES.** 1991. ASPECTOS TECNICO-AGRONOMICOS. Perfil de Jengibre. Banco de Datos Programa de Diversificación Agrícola.
3. **La Tribuna** (periódico). 1995. PRODUCCIÓN DE JENGIBRE EN MATAGALPA. Rompiendo la tradición cafetalera. Sección Agropecuaria. Artículo de Carlos Cisneros (e.d.).
4. **La Prensa** (periódico). 1995. RENACE CULTIVO DE JENGIBRE. Artículo de Josefa Gómez Navarro (e.d.).
5. **Market News Service, International Trade Center UNCTAD/GATT.** Marzo 1993. SITUACIÓN DEL MERCADO INTERNACIONAL. Informe de Producto Jengibre.
6. Centro de Trámites de las Exportaciones - **CETREX.** Noviembre, 1997. VOLÚMENES DE EXPORTACIÓN DE JENGIBRE NICARAGUA.
7. **Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica.** 1991. ASPECTOS TÉCNICOS SOBRE 45 CULTIVOS AGRÍCOLAS DE COSTA RICA., San José, Costa Rica.
8. **CEI.** 1996. SITUACIÓN DE LOS PRODUCTOS NO TRADICIONALES. Informe anual.

9. **Gremial de Exportadores de productos no tradicionales.** 1988. JENGIBRE. GUÍA DE PRODUCCIÓN, MANEJO POST-COSECHA Y MERCADEO. Guatemala.
10. **Servicio de Investigación agrícola.** 1984. MANUAL DE ALIMENTOS TROPICALES. Departamento de Agricultura. Hawai. (Harvey T Chan Jr. e.d.).
11. **Servicio de Aduana de los Estados Unidos.** 1993. IMPORTAR A LOS ESTADOS UNIDOS. Departamento del Tesoro. Washington, D.C.
12. **Instituto interamericano de cooperación para la agricultura Departamento de Agricultura de los Estados Unidos IICA-USDA.** 1986. MANUAL MERCADEO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS DE LA CUENCA DEL CARIBE. Oficina de cooperación y desarrollo internacional. San José, Costa Rica.
13. **Gremial de productores de productos no tradicionales.** 1991. EL CULTIVO DEL JENGIBRE PARA LA EXPORTACIÓN. Depto. de información comercial. Guatemala. Ana Lorena Colom y Ricardo Antonio Estrada (e.d.).
14. **Programa nacional de promoción de exportaciones CEI-PRIDEX.** 1995. SERIE DE MANUALES TÉCNICOS MANEJO POST-COSECHA DE JENGIBRE. Managua, Nicaragua. Ing. Berrios (e.d.).
15. **CETREX.** 1997. MANUAL DEL EXPORTADOR. Managua, Nicaragua.
16. **Centro para la investigación, la promoción y el desarrollo rural y social - CIPRES.** 1995. PRODUCCIÓN, EMPAQUE Y COMERCIALIZACIÓN DE QUEQUISQUE Y JENGIBRE EN RÍO SAN JUAN. Managua, Nicaragua.

17. **Oficina regional del la FAO para América Latina y el Caribe.** 1987. MANUAL PARA EL MEJORAMIENTO DEL MANEJO POSCOSECHA DE FRUTAS Y HORTALIZAS. Santiago, Chile.
18. **Ministerio de Economía y Desarrollo de Nicaragua.** 1992. INICIATIVA PARA LA CUENCA DEL CARIBE (CBI) INFORMACIÓN BÁSICA. Managua, Nicaragua.
19. **APHIS-USDA.** 1997. REGULACIONES DE IMPORTACIÓN DE JENGIBRE. División de protección y cuarentena. Estados Unidos. James de Mange y Richard Kelly (e.d.).
20. **Universidad de las Filipinas.** 1979. JENGIBRE. PRODUCCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y MERCADEO CON ÉNFASIS EN EXPORTACIÓN. Colegio de Agricultura. Departamento de Horticultura. Los Baños, Filipinas. O.K. Bautista y H.B. Aycardo (e.d.).

# **ANEXOS**

## **CUADROS**

Cuadro No.1

Exportaciones Autorizadas de Jengibre

en miles de dolares, FOB Nicaragua

Años 1993-1997

Pais de Destino	1993	1994	1995	1996	1997*
Belgica			6,000	50,185	0
Canadá		4	34,600	143,860	71,230
Colombia		0	0	48	0
Costa Rica		815	71,580	1,350	0
Estados Unidos	30	7	233,313	1,058,423	1,050,877
Holanda			30,000	310,027	482,444
Honduras			3,000	0	28,860
Puerto Rico			8,111	5,700	3,640
Reino Unido			0	209,491	879,300
Total	30	826	386,721	1,779,084	2,516,351

Fuente: CETREX

\* cifras al 20 de noviembre de 1997.

## Cuadro No.2

## Principales países importadores de Jengibre

Valores en millones de Dólares americanos

Años 1987-1991

País importador	1987		1988		1989		1990		1991	
Japón	39,13	68%	42,68	70%	42,06	66%	37,63	57%	51,53	62%
Estados Unidos	5,26	9%	5,50	9%	7,07	11%	10,04	15%	12,15	15%
Reino Unido	5,47	10%	4,41	7%	5,83	9%	7,77	12%	8,25	10%
Canadá	1,63	3%	2,14	4%	2,71	4%	3,10	5%	3,53	4%
Países Bajos*	1,54	3%	1,52	3%	2,37	4%	2,83	4%	2,97	4%
Francia	1,50	3%	1,40	2%	1,50	2%	1,62	2%	1,55	2%
Alemania	1,40	2%	1,32	2%	1,87	3%	2,02	3%	3,02	4%
Marruecos	1,44	3%	1,72	3%	0,55	1%	0,66	1%	0,43	1%
Totales US\$ - %	57,37	100%	60,69	100%	63,96	100%	65,67	100%	83,43	100%

Fuente: COMTRADE, Departamento de Comercio USDOC

\* Países bajos de Bélgica y Holanda.

### Formas de comercializar Jengibre en los principales países importadores y exportadores

Año 1984

Forma	Países Importadores	Países Exportadores
Fresco	Japón Reino Unido Canadá Estados Unidos Hong Kong	Japón Malaysia Filipinas China India Nigeria Uganda
Seco	Singapore Yemen del sur Estados Unidos Arabia Saudita Malaysia Reino Unido	India Nigeria Sierra Leone Jamaica Australia
Procesado*	Reino Unido Países Bajos Japón	Hong Kong

Fuente: Publicaciones Allured Corp. "Principales condimentos tropicales-Jengibre".

\* Rizomas de jengibre precervados en azúcar, vinagre y se ofrecen en varias formas como sirope, en conserva o cristalizado

Cuadro No.4

**Exportaciones del MCCA a EUA**

(en miles de US\$)

<i>Costa Rica</i>	356	480	869	788	1935
<i>Guatemala</i>	63	73	54	34	104
<i>Honduras</i>	3	35	25	95	74
<i>Nicaragua</i>	0	0	30	7	233

Fuente: U.S. Spice Trade.

Cuadro No.5

**Exportaciones del MCCA a la Comunidad Europea**

(en toneladas métricas, durante 1994)

<i>Costa Rica</i>	889
<i>Guatemala</i>	11
<i>Honduras</i>	78
<i>Nicaragua</i>	0

Fuente: U.S. Spice Trade.

Cuadro No. 6

Importaciones a Estados Unidos de Jengibre Fresco  
En miles de US\$ y volumen

País de origen	1992		1993		1994		1995		1996		1997*	
	US\$	Kgs	US\$	Kgs	US\$	Kgs	US\$	Kgs	US\$	Kgs	US\$	Kgs
Alemania	1		7		11	3,074			5	1,056	3	754
Brasil	1,646		2,531		3,366	2,660,067	3,450	2,833,032	3,294	2,367,944	1,273	1,062,153
Canadá			1		13	7,566			2	2,475		
Costa Rica	460		889		954	1,045,246	2,127	2,290,927	5,289	4,916,962	1,811	2,112,326
Chile			16				13	20,419				
China	898		645		3,527	4,966,657	4,502	6,345,053	2,314	1,885,017	228	124,706
China (Taiwan)	65		75		55	34,817	47	26,609	6	2,674	12	4,718
Ecuador			55		160	290,467	168	335,146	345	537,184	18	29,700
España	4		16		2	1,400						
Granada												
Grecia							18	9,962				
Guatemala	73		54		26	66,477	76	185,688	256	503,725	346	459,916
Honduras	35		25		62	150,250	85	76,565	280	429,718	566	974,197
Hong Kong	12		21		86	130,813	12	20,244	43	42,569	8	1,207
India	1,654		1,349		820	927,265	343	158,234	847	564,573	2,125	1,455,130
Indonesia	1,403		1,739		2,183	2,439,420	822	920,021	51	37,240	45	37,240
Israel							2	1,000			20	2,062
Italia					3	1,050						
Jamaica	262		128		67	15,444	37	10,780	37	9,003	12	2,462
Japón			14		2	440	41	31,709	6	494	17	9,594
Korea					1	85						
Malasia	15		3		2	1,112			2	816	2	765
Nauru	11											
Nicaragua			30		6	9,566	198	272,968	861	1,104,480	656	857,538
Niger			14									
Nigeria	432		348		165	206,675	121	129,966	259	203,534	202	147,606
Países Bajos	47										2	500
República Dominicana	6		1		5	5,874			30	18,813	4	5,963
Samoa							13	21,116				
San Vicente							3	3,108				
Sierra Leona	42						27	26,568	75	54,242		
Singapur	61		45		15	4,429	70	41,670	23	15,400		
Sur Africa, Republica					6	3,280			872	507,969		
Tailandia	702		365		1,253	927,077	1,279	924,667	17	12,445	1,282	647,108
Vietnam												
Viti Fiti	2,036		1,100		725	533,636	771	596,713	897	536,334	205	110,215
TOTAL	9,878		9,471		13,515	14,432,191	14,225	15,263,268	15,841	13,774,667	8,837	8,046,056

Fuente: DATAINTAL Y COMTRADE  
\*1997 actualizado al mes de agosto

## Cuadro No.7a

FASE AGRICOLA  
COSTOS DE PRODUCCION  
DE UNA MANZANA DE JENGIBRE PARA EXPORTACION

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO USD	TOTAL USD
<b>ESTABLECIMIENTO</b>				
Sombra Rompeviento	Manzana	1.00	58.96	58.96
SUB-TOTAL			58.96	58.96
<b>LABORES MECANIZADAS</b>				
Arado	pase	1.00	20.00	20.00
Gradoo	pase	2.00	27.00	54.00
Camelloneo	pase	1.00	23.00	23.00
SUB-TOTAL			70.00	97.00
<b>INSUMOS</b>				
Semilla	quintal	30.00	25.00	750.00
<b>FERTILIZANTE</b>				
Formula 12-24-12	quintal	4.00	15.64	62.56
Urea	quintal	4.00	15.64	62.56
Muriato de Potasio	quintal	4.00	14.00	56.00
Cal	quintal	5.00	3.00	15.00
<b>INSECTICIDA</b>				
Counter 10	libra	35.00	3.00	105.00
Endosulfan	litro	2.00	9.98	19.96
Diazinon	litro	2.00	5.83	11.66
<b>FUNGICIDAS</b>				
Sulfato de cobre	kilo	2.00	2.25	4.50
SUB-TOTAL			94.34	1087.24
<b>MANO DE OBRA</b>				
Selección y Prep de Semilla	dia/hombre	6.00	3.00	18.00
Siembra	dia/hombre	10.00	3.00	30.00
Deshierbes y Aporcas	dia/hombre	96.00	3.00	288.00
Fumigación	dia/hombre	18.00	3.00	54.00
Aplicación de fertilizantes	dia/hombre	15.00	3.00	45.00
Vigilancia	dia/hombre	4.00	3.00	12.00
Limpia de rondas y terrazas	dia/hombre	18.00	3.00	54.00
SUB-TOTAL			21.00	501.00
<b>SERVICIOS</b>				
Transporte de insumos	quintal	15.00	0.50	7.50
Transporte de semilla	quintal	30.00	0.50	15.00
Administración	manzana	1.00	20.00	20.00
Asistencia Técnica	manzana	1.00	25.00	25.00
SUB-TOTAL			46.00	67.50
<b>RIEGO</b>				
Manejo de nego	dia/hombre	76.00	3.00	228.00
Energía	ciclos	23.00	17.12	393.76
SUB-TOTAL			20.12	621.76
<b>COSECHA</b>				
Arriacado	dia/hombre	15.00	10.03	150.42
Cargado a trailer	dia/hombre	6.00	3.00	18.00
Cargado a Planta Procesadora	dia/hombre	4.00	3.00	12.00
SUB-TOTAL			16.03	180.42
<b>TOTAL COSTO DE CAMPO</b>			<b>326.45</b>	<b>2613.88</b>

Fuente: F.N.I.

## Cuadro No.7b

COSTOS DE MANEJO POST-COSECHA  
DE UNA MANZANA DE JENGIBRE

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO USD	TOTAL USD
Lavado	caja	600	0,76	456,00
Inmersión	caja	600	0,19	114,00
Secado	caja	600	0,19	114,00
Selección y empaque	caja	600	0,76	456,00
Costo del Empaque	caja	600	1,5	900,00
Carga del Contenedor	caja	600	0,13	78,00
Transporte o flete	caja	600	0,64	384,00
<b>TOTAL COSTO POST-COSECHA</b>				<b>2502,00</b>

Nota: Se espera que una manzana de jengibre produzca entre 600 y 1.000 cajas de exportación  
Fuente: F.N.I.

ESTADO DE RESULTADOS  
DE UNA MANZANA DE JENGIBRE

CALCULOS DE INGRESOS/EGRESOS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO VTA UNIT USD	VALOR USD
INGRESOS POR VENTAS	caja	600	10,00	6000,00
EGRESOS CTO DE CAMPO				-2613,88
MANEJO POST-COSECHA				-2502,00
<b>INGRESO NETO ANTES DE IMPUESTOS</b>				<b>884,12</b>

\*El ingreso bruto por contenedor es ingresos antes de impuesto sobre la renta del 1% el cual declaran anualmente todos los productores.

VALOR FOB USD	TARIFA EN CORDOBAS
Menos de US\$ 2,001	C\$ 50,00
De US\$ 2,001 a US\$ 5,000	100,00
De US\$ 5,001 a US\$ 7,500	150,00
De US\$ 7,501 a US\$10,000	200,00
De US\$10,001 a US\$12,500	250,00
De US\$12,501 a US\$15,000	300,00
De US\$15,001 a US\$17,500	350,00
De US\$17,501 a US\$20,000	400,00
De US\$20,001 a US\$25,000	450,00
De US\$25,001 a más	500,00

Fuente: CETREX

<b>ADUANAS EXISTENTES EN EL PAÍS</b>
--------------------------------------

<b>Aduana</b>	<b>Nombre</b>	<b>Ubicación/ Departamento</b>	<b>Teléfono No.</b>
<b>Terrestre</b>	El Espino	Somoto	(0342) 624. 646
	Las Manos	Ocotal	(073) 22581.22834
	El Guasaule	Chinandega	(0346) 2390
	Zona Franca	Managua	2632105
	Peñas Blancas - Sapoa	Rivas	(045) 40016, 40017
<b>Marítima</b>	Puerto Corinto	Chinandega	(0342) 624, 668
	Puerto Sandino	León	(0311) 2290
	San Juan del Sur	Rivas	(045) 82388
	San Carlos	Río San Juan	(2830) 261
	El Rama	El Rama	Comunicación/Radio
	El Bluff	Bluefields	(082) 70011,70034
	Pto. Cabezas	Pto. Cabezas	(2822) 395
<b>Aérea</b>	Terminal Aérea "Las Mercedes"	Managua	2331458

**Nota:** El Horario de Atención es de 8:00 A.M. a 5:00 P.M., sin cerrar al mediodía.

# **CUESTIONARIOS**

**CUESTIONARIOS**

Las entrevistas a productores y exportadores fueron realizadas con los siguientes cuestionarios:

**Cuestionario A.**

1. ¿Cuál es el programa que acostumbra durante la cosecha del jengibre, con respecto al tiempo, las etapas y los costos? Justificar si es posible.
2. ¿Cuales son los rendimientos de su cosecha? Describa de acuerdo al tamaño del producto y volumen porcentual.
3. Describa los pasos consecutivos en la preparación del jengibre para su venta local y en su exportación.
4. ¿Qué cantidad en sacos de su cosecha, vende local procesada y sin procesar, para exportación? ¿Qué cantidad destina para semilla de su uso y para la venta, y cuanto resulta en desecho o pérdida?
5. ¿Cuáles son las particularidades en el manejo del jengibre que usted ha observado? Describa y explique.
6. ¿Cuáles son las particularidades en el manejo del jengibre que usted ha observado? Describa y explique.
7. En base a su experiencia con el cultivo y la cosecha del jengibre, ¿Qué recomendaciones podría hacer para elaborar un buen manejo postcosecha?
8. ¿Considera algún aspecto importante en el manejo, que tenga relación con la calidad del jengibre?
9. ¿Cree usted necesario mayor información sobre el procesamiento del jengibre, a ser divulgada en el medio agrícola?

**Cuestionario B.**

1. ¿Qué porcentaje de su producción es destinada a la exportación? , ¿Qué requerimientos para su oferta internacional, tiene el jengibre con respecto a su presentación, precio, empaque y tamaño?
2. ¿Cuál es su mercado principal de su jengibre?, ¿Está buscando nuevos mercado y por qué?
3. ¿Qué precios internacionales ha tenido su producto durante los últimos tres años?
4. Describa el procedimiento para preparar un producto de exportación.
5. ¿Cuales son los trámites necesarios para realizar una exportación? **Detalle** costos de cada uno de los trámites, los más actualizados.
6. ¿Considera usted necesario hacer alguna observación o énfasis en el **manejo de la exportación?** Describir en base al producto, su proceso y los trámites.
7. ¿Cuál sería el aporte de una guía de exportación de jengibre fresco, **para con los productores y comercializadores de Nicaragua?**, ¿Opina sería de algún **beneficio?**
8. Incluya recomendaciones, que usted considere importantes, en el **contenido de una guía de exportación.**

# **FORMATOS**



1. Goods consigned from (Exporter's business name, address, country)		Reference No.			
2. Goods consigned to (Consignee's name, address, country)		<b>GENERALISED SYSTEM OF PREFERENCES          CERTIFICATE OF ORIGIN</b> Combined declaration and certificate <b>FORM A</b>			
		Issued in ..... country			
		See Notes overleaf			
3. Means of transport and route (as far as known)		4. For official use			
5. Item number	6. Marks and numbers of packages	7. Number and kind of packages; description of goods	8. Origin criterion (see Notes overleaf)	9. Gross weight or other quantity	10. Number and date of invoices
<b>11. Certification</b>  It is hereby certified, on the basis of control carried out, that the declaration by the exporter is correct       Place and date signature and stamp of certifying authority		<b>12. Declaration by the exporter</b> The undersigned hereby declares that the above details and statements are correct: that all the goods were produced in ..... (country)  and that they comply with the origin requirements specified for those goods in the Generalised System of Preferences for goods exported to ..... (Importing country)  ..... Place and date signature of authorised signatory			



## CERTIFICADO DE ORIGEN FORMA 'A'

Este Certificado se utiliza para exportaciones hacia los países otorgantes del Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) y hacia los Estados Unidos de América, mediante la iniciativa para la Cuenca del Caribe (CBI). Para las exportaciones que se realizan dentro de estos dos esquemas, se debe llenar la forma "A", en original y 3 copias, en idioma Inglés o Francés y no debe presentar borrones, tachaduras, ni enmendaduras.

El Certificado de Origen forma "A", consta de doce casillas numeradas y una sin numerar. Las casillas números 4 y 11, son para uso oficial, por lo que no deben llenarse.

En la casilla que se encuentra al lado superior derecho, sin numerar, a continuación de "Reference No.", debe colocar el número completo del Registro de Exportación autorizado en CETREX, que le corresponde. Si la exportación es dentro del CBI, debe estar la Leyenda "Generalised System of Preferences" e imprimir "CARIBBEAN BASIN INITIATIVE".

La información que debe detallar en cada casilla, es la siguiente:

<b>Casilla No.</b>	<b>Información a Completar</b>
1	Exportador (nombre, dirección, ciudad, país exportador).
2	Destinatario (nombre, dirección, ciudad, país importador).
3	Medio de transporte y ruta (lo más conocido de la ruta).
4	Para uso oficial únicamente (dejar en blanco).
5	Número correlativo en que son descritos los diferentes productos en el certificado (1,2,3, según el caso).
6	Marcas y números de los paquetes.

7	Criterios de Origen Si es producto originario de Nicaragua, colocar una "P", si es producto elaborado con materia prima importada, colocar la letra que establece el esquema del país importador (ver notas pag. 18 o Consultar al CETREX).
8	Peso Neto y Bruto, detallado en kilogramos.
9	Numero y fecha de la (s) Factura (s)
10	Para uso Oficial (espacio para certificación del CETREX)
11	<p>Declaración del Exportador</p> <p>"El que suscribe declara que las mercancías señaladas son exactas y que todos estos productos fueron producidos en..." (Se indica el nombre del país de origen); "y cumplen con las condiciones requeridas para las mercancías en el Sistema Generalizado de Preferencias para ser exportadas con destino a" (Se indica el nombre del país importador).</p> <p>- Lugar y fecha, firma y sello del exportador (original y tres copias).</p>

## NOTES (1982)

## I. Countries which accept Form A for the purposes of the Generalized System of Preferences (GSP):

Australia *	Norway	European Economic Community	Ireland
Austria	Sweden	Belgium	Italy
Canada	Switzerland	Denmark	Luxembourg
Finland	United States of America	France	Netherlands
Japan		Federal Republic of Germany	United Kingdom
New Zealand		Greece	

## II. General conditions

To qualify for preference, products must:

\* For Australia, the main requirement is the exporter's declaration on the normal commercial invoice. Form A, accompanied by the normal commercial invoice, is an acceptable alternative, but official certification is not required.



CONSTANCIA

Señores Oficiales de cuarentena Agropecuaria : CETREX  
Managua - Nicaragua

La dirección de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura y Ganaderia , Organismo responsable de supervisar las medidas fitosanitarias de empaque y pre-embarque de productos no tradicionales hace constar que el cargamento de Quequisque y Jengibre procedente de la Finca Denis Espinoza propiedad del Sr. Inversiones S.C S.A. cumple con las normas y requisitos fitosanitarios para la exportación.

El Ministerio de Agricultura y Ganaderia no se hace responsable de la contaminación posterior de este material ya sea por fuente natural o humana.

Extendido en Nueva Guinea a los 13 días del mes de Noviembre de 1997. Tratamiento: 200 grs de Benanilo 50WP + 150cc de Mertec 340 FW + 200 grs de Alumbre de Potasio / Bortil Agua

M. Campos P.  
Inspector  
Sanidad Vegetal



x [Signature]  
Representante de  
la Empresa/Finca

Nota: Documento válido para tramitar 1 Contenedor de 960 cajas. durante el periodo 13 al 20 de Noviembre de 1997.

\* Valida para 360 cajas de Quequisque  $\approx$  19,545 Kg. y 100 cajas de Jengibre  $\approx$  1,364 Kg, para un total de 20,909 Kg, Procedente de Nueva Guinea con destino a Puerto Rico.

**REPUBLICA DE NICARAGUA**  
**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA**

DIRECCION GENERAL DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA  
DIRECCION DE UNIDAD NACIONAL DE CUARENTENA AGROPECUARIA  
DEPARTAMENTO DE CUARENTENA VEGETAL

Forma No. 01-95 LNC A MAG

Managua, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19 \_\_\_\_\_

Señor Jefe del Departamento de Cuarentena Vegetal  
Direccion de Sanidad Vegetal  
Presente

Estimado Sr (a)

De la manera mas atenta me permito solicitar a Ud un **CERTIFICADO FITOSANITARIO** para los siguientes productos

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nombre y Direccion del Exportador

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nombre y Direccion del Destinatario

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Marca Distintiva

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Origen del Material

Puerto de Salida

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

A fin de Exportarlos a:

Agradeciendo de antemano la atención a la presente, me es grato suscribirme de Usted.

Atentamente,

REPUBLICA DE NICARAGUA  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA  
 DIRECCION GENERAL DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA  
 DIRECCION DE SANIDAD VEGETAL

No.

## CERTIFICADO FITOSANITARIO

1. Nombre del exportador y del importador	2. Lugar de expedición
	3. No.
	4. Fecha de inspección

## CERTIFICACION

Se certifica que las plantas o productos vegetales descritos a continuación han sido inspeccionados de acuerdo a procedimientos apropiados y han sido considerados libres de plagas cuarentenarias y prácticamente libres de otras plagas dañinas y que se ajustan a las regulaciones fitosanitarias de sus importadores.

## TRATAMIENTO DE DESINFECTACION Y/O DESINFECCION

1. Fecha	2. Tratamiento
3. Químico (ingrediente activo)	4. Duración y temperatura
5. Concentración	6. Información adicional

## DESCRIPCION DEL ENVIO

7. Nombre y Dirección del exportador	8. Nombre y Dirección del consignatario
--------------------------------------	---

9. Nombre del producto y cantidad declarada

10. Nombre botánico de las plantas	11. Número y descripción del envío	12. Marcas de distinción
13. Lugar de origen	14. Medio de Transporte declarado	15. Puerto de entrada declarado

Qualquier declaración falsa en este Certificado o falsificación del mismo, lo invalida y hace acreedores a los culpables de las penas contempladas en la ley.

## Declaración adicional

16. Fecha de expedición	17. Nombre del inspector autorizado	18. Firma del inspector autorizado
-------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

El Departamento de Cuarentena Vegetal del MAG, sus funcionarios y representantes declinan toda la responsabilidad financiera resultante de este Certificado.

Con CETREN es más fácil Exportar

No.

FORMATO UNICO DE EXPORTACION  
DECLARACION POLIZA DE EXPORTACION  
REPUBLICA DE NICARAGUA

CINCO PULGAS Y CINCO

1. EXPORTADOR			2. RELACION	
3. DIRECCION EXPORTADOR			4. CIUDAD	5. TELEFONO
6. PRODUCTO			7. PUERTO DE EMBARQUE Y ARRIBO	
8. VALOR			9. VALOR DE ARRIBO	10. VALOR DESTINO
11. MONEDA EXTERNA	12. MONEDA LOCAL	13. VALOR MONEDAS	14. VALOR MONEDAS	15. VALOR DESTINO
16. TIPO DE MERCADERIA		17. FECHA DE EMISION DEL REGISTRO		18. FECHA DE VIGENCIA DEL REGISTRO
19. MARCA	20. DESCRIPCION DE MERCADERIA	21. UNIDADES CANTIDADES	22. PESO LIBRO BULTO	23. VALOR LIBRO BULTO
24. TIPO DE				
25. DETALLES DE LOS BULTOS			26. REGIMEN DE EXPORTACION	
27. MONEDA	28. MARCAS	29. CANTIDADES	30. CLASE	
31. CONTENIDO DE MERCADERIA			32. REGIMEN DE EXPORTACION	
			1. EOP CORRIENTE	
			2. PREFINANC. SIN REGISTRO	
			3. LEY PROM. EXP.	
			4. REG. DE PESCA	
			33. REPRESENTANTE DEL EXPORTADOR	
			NOMBRE	
			RUC	
			FIRMA	
34. PUERTO DE DESTINO DE EXPORTACION				
FIRMA AUTORIZADA Y SELLO				
35. AGENCIA DEL ADESA			36. ADUANA DE DESPACHO	
NOMBRE			NOMBRE DEL VISTA	
RUC			RUC	
37. AGENCIA Y PUERTO DE DESTINO DE MERCADERIA			38. AGENCIA Y PUERTO DE DESTINO DE MERCADERIA	
NOMBRE			NOMBRE	
RUC			RUC	
			FIRMA/FOLIO Y SELLO	

Con CETREX es más fácil Exportar

**INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DEL FORMATO UNICO DE EXPORTACIÓN  
Y DECLARACION (POLIZA) DE EXPORTACIÓN**

Los formatos estan prenumerados. Dichos números deberan ser utilizados por los exportadores acogidos a la Ley de Promoción de Exportaciones, para repatriar sus divisas en los Bancos Comerciales y obtener su correspondiente Constancia de Repatriación de Divisas.

- Casilla No. 2.- Espacio para uso de la Aduana,
- Casilla No. 3.- Anotar nombre o razón social del exportador, conforme datos registrados previamente en el Centro de Trámites de las Exportaciones.
- Casilla No. 4.- Anotar el número RUC del exportador.
- Casilla No. 5.- Anotar la dirección completa del exportador.
- Casilla No. 6.- Anotar nombre de la ciudad, donde está domiciliada la empresa exportadora.
- Casilla No. 7.- Anotar número de teléfono del exportador.
- Casilla No. 8.- Anotar nombre o razón social a quien se consigna o notifica la exportación en el país de destino.
- Casilla No. 9.- Anotar nombre del puerto de origen y puerto de entrada del país de destino de la exportación.
- Casilla No. 10.- Anotar dirección completa del consignatario de la exportación.
- Casilla No. 11.- Anotar nombre del país de origen de la exportación.
- Casilla No. 12.- Anotar nombre del país al cual se consigna la exportación.
- Casilla No. 13.- Indicar la forma de pago de la exportación: carta de crédito, cobranza bancaria, cobranza directa, transferencia, compensación, pago de deuda, pago anticipado, sin valor comercial.
- Casilla No. 14.- Indicar el día hábil, mes y año en que como máximo se va a realizar el pago de la exportación.
- Casilla No. 15.- Indicar la fecha estimada del embarque de la exportación.
- Casilla No. 16.- Anotar el nombre de la aduana de despacho de la exportación.
- Casilla No. 17.- Anotar el nombre de la aduana de salida de la exportación.
- Casilla No. 18.- Anotar el número de la factura comercial. Si existiesen varias facturas deberán anotarse en el espacio "Permisos y Observaciones".

- 
- Casilla No 19 - Anotar la fecha de emision del Formato Unico de Exportación.
- Casilla No 20 - Anotar la fecha de vencimiento del Formato Unico de Exportacion. La vigencia de dicho formato es de 30 dias posteriores a la fecha de emision. Una vez vencido, el exportador tendra que reponerlo por un formato nuevo en el Centro de Tramites de las Exportaciones. Las aduanas del pais no avalaran ningun Formato Unico de Exportacion cuya vigencia sea posterior a la fecha de vencimiento.
- Casilla No 21 - Anotar codigos del Sistema Arancelario Centroamericano (SAC).
- Casilla No 22 - Anotar descripcion especifica de los productos a exportar, conforme la codificacion SAC.
- Casilla No 23 - Anotar cantidad de los productos a exportar y la unidad de medida respectiva.
- Casilla No 24 - Anotar el peso bruto en kilos del producto a exportar.
- Casilla No 25 - Anotar valor total de la mercancia mas gastos internos. No deben incluirse descuentos, fletes y seguros. Este monto debera coincidir con lo detallado en la factura comercial.
- Casilla No 26 - Anotar totales de unidades, cantidades, peso bruto y valor FOB.
- Casilla No 27 - Anotar en los casos en que los bultos llevan alguna numeración especifica.
- Casilla No 28 - Anotar marcas o contramarcas.
- Casilla No 29 - Anotar el numero de bultos.
- Casilla No 30 - Anotar el tipo de bulto por ejemplo: cajas, bolsas, sacos, etc.
- Casilla No 31 - Indicar el régimen bajo el cual se está exportando.
- Casilla No 32 - Anotar numero de licencia o permisos, correcciones que no tengan que ver con los valores consignados en el Formato Unico de Exportación.
- Casilla No 33 - Anotar el nombre del representante del exportador ante el Centro de Trámites de las Exportaciones, indicando su numero RUC, firma y sello de la empresa.
- Casilla No 34 - Para uso del Centro de Trámites de las Exportaciones.
- Casilla No 35 - Espacio para uso de la Agencia Aduanera.
- Casilla No 36 - Espacio para la Aduana de Salida.
-

## **FOTOGRAFIAS**

Fotografía No.1



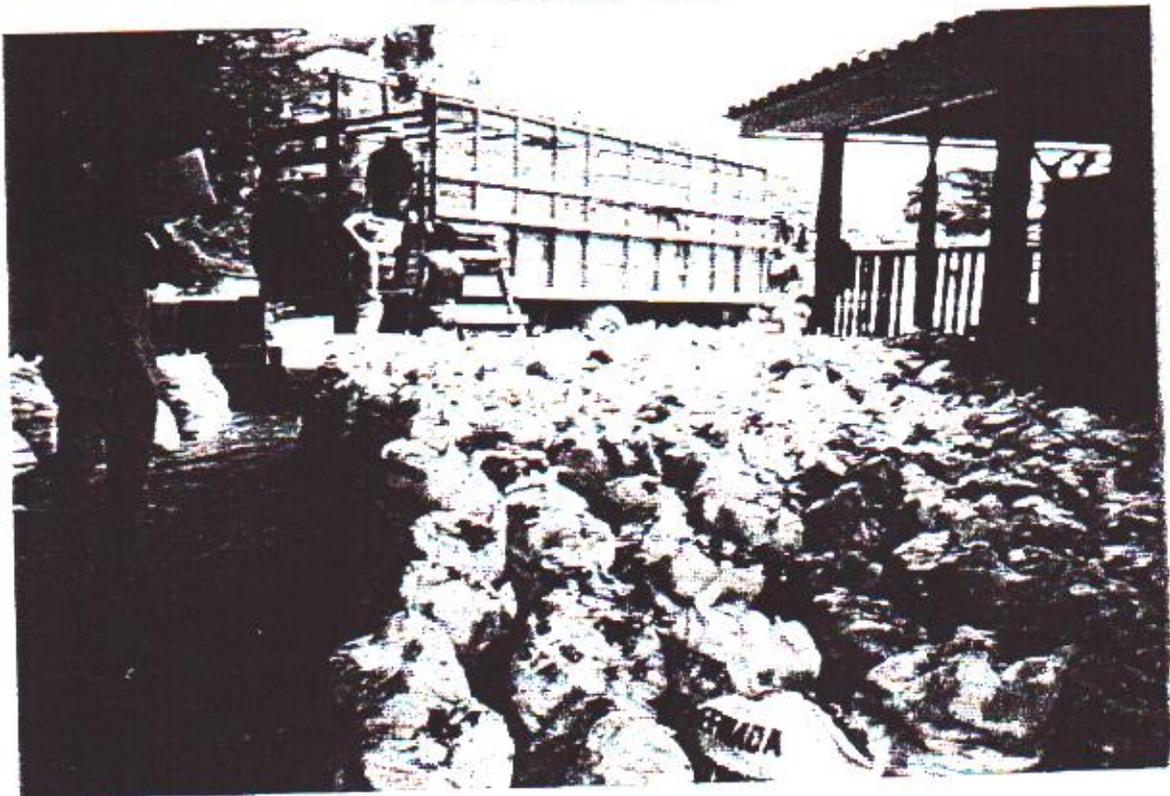
Fotografía No.2



Fotografiã no.3

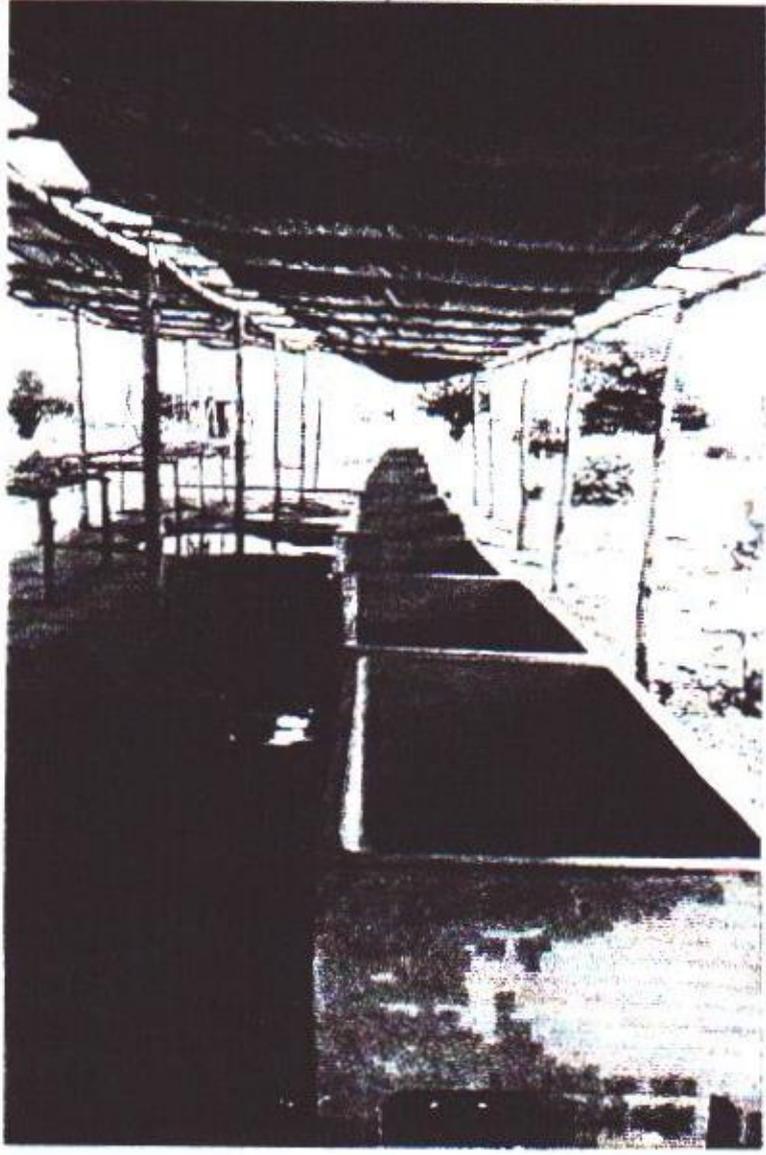


Fotografiã No.4





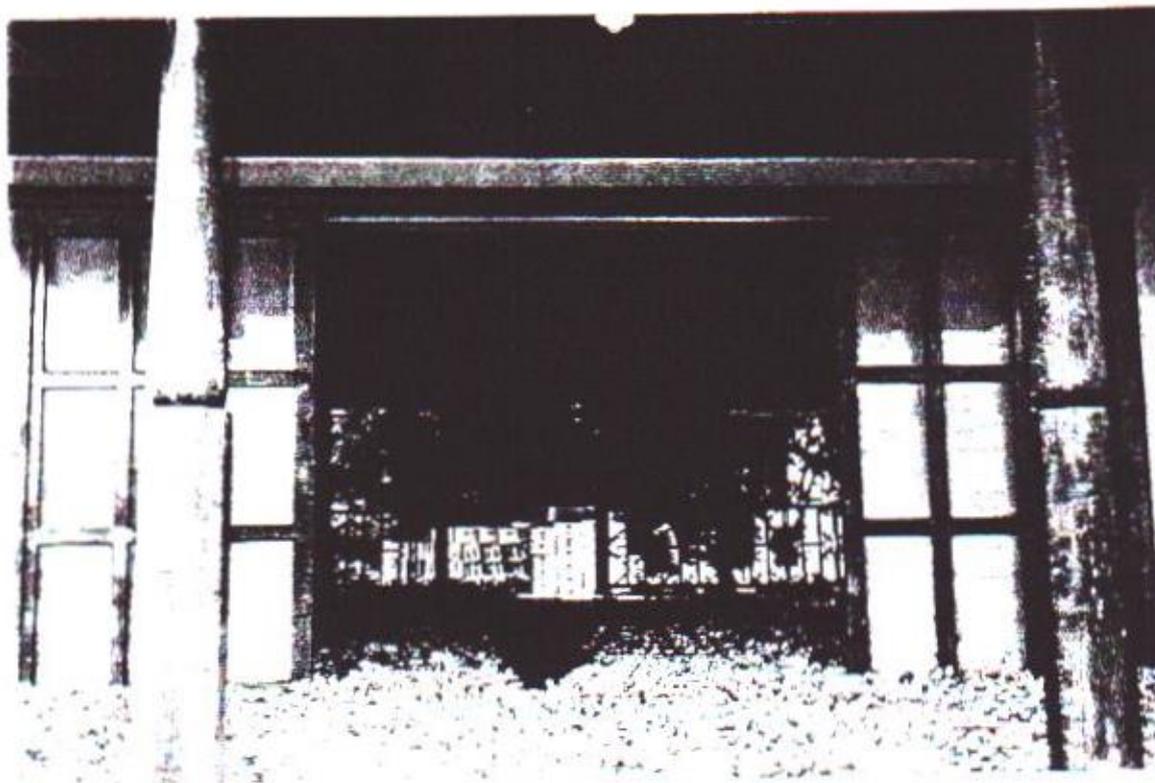
Fotografía No. 6



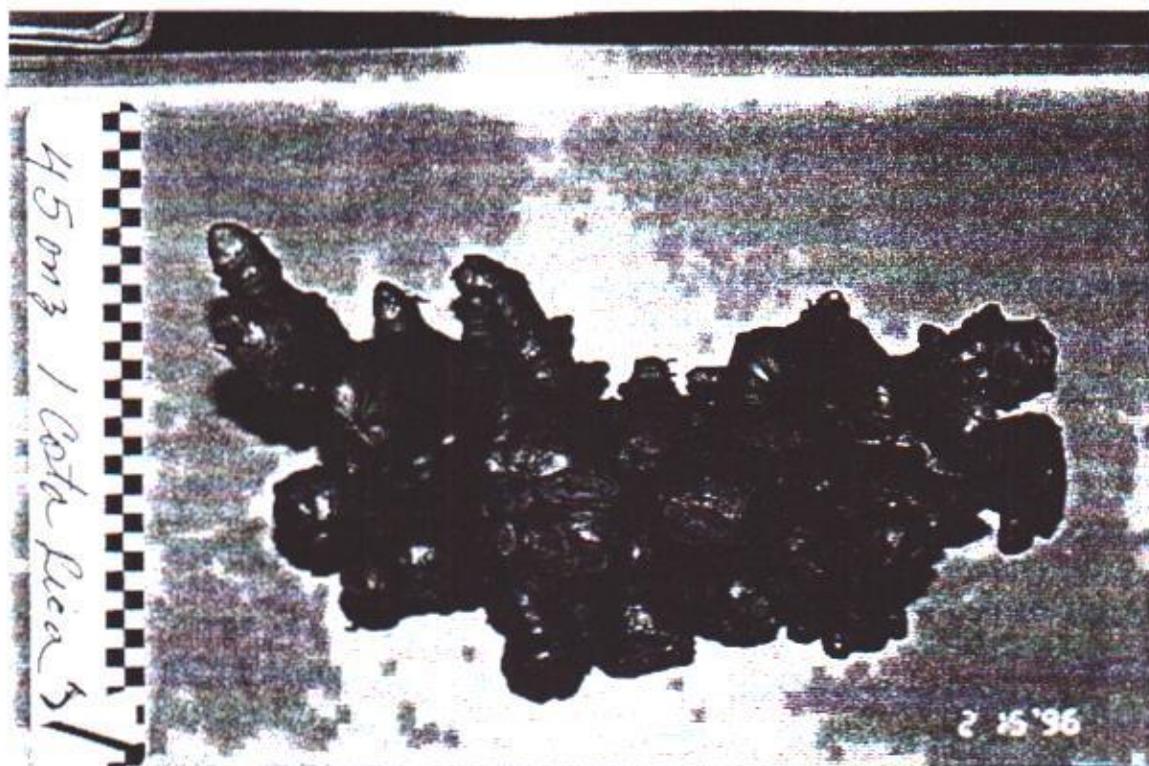
Fotografía No.7



Fotografía No.8



Fotografía No.9



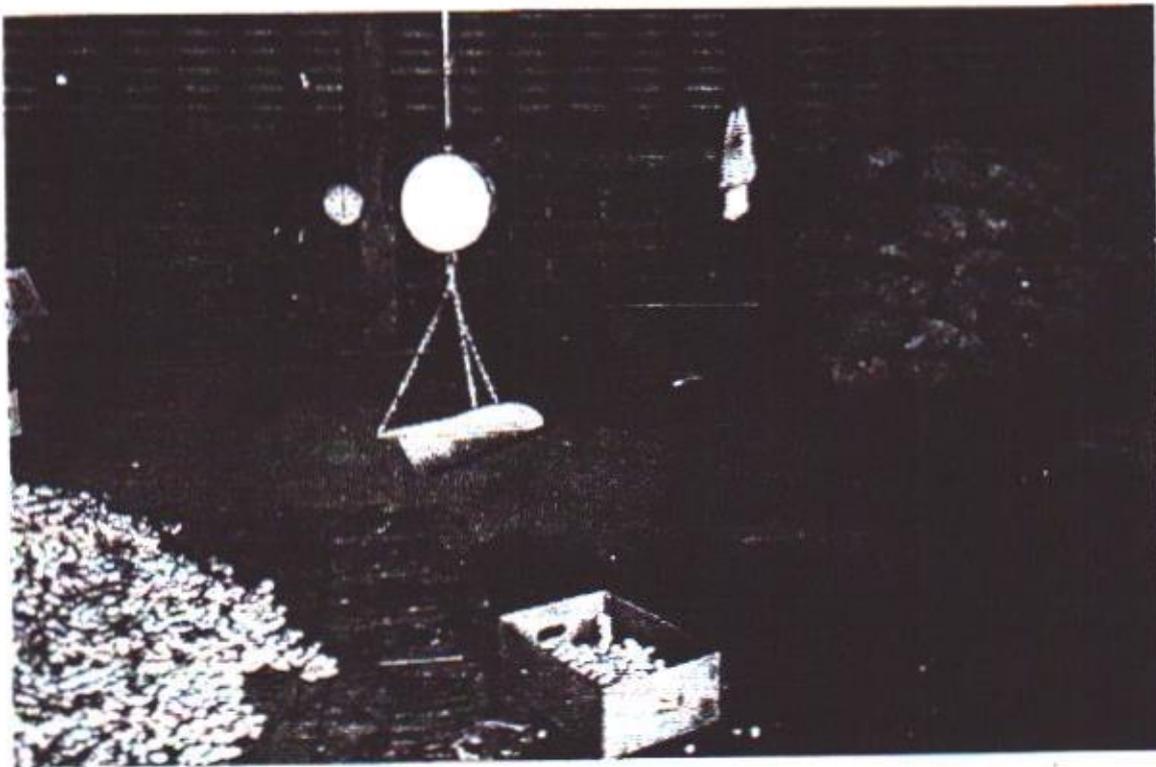
Fotografía No.10



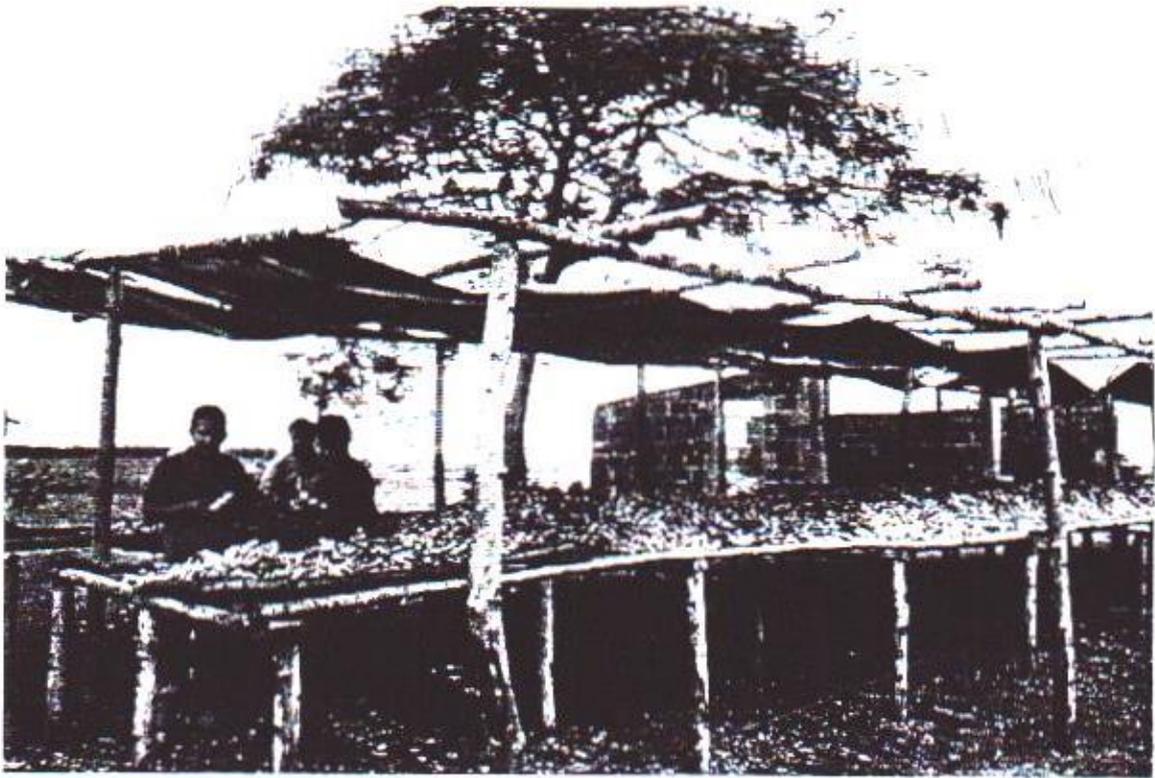
Fotografía No.11



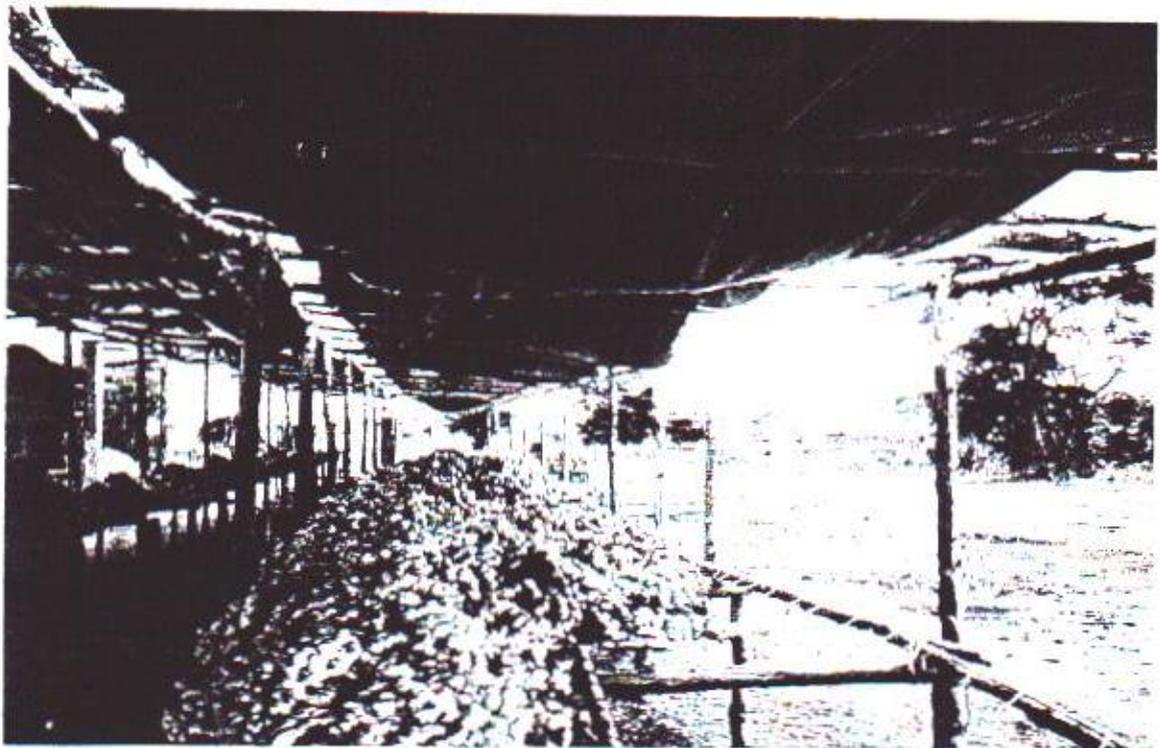
Fotografía No.12

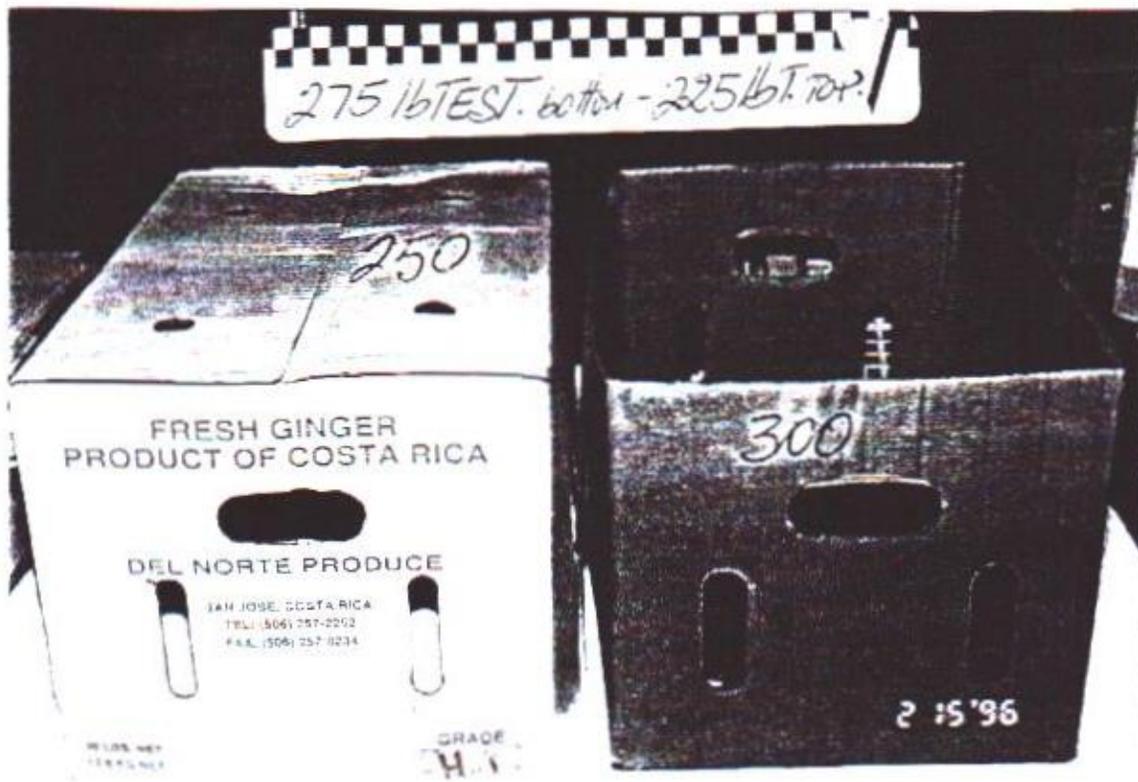


Fotografía No.13



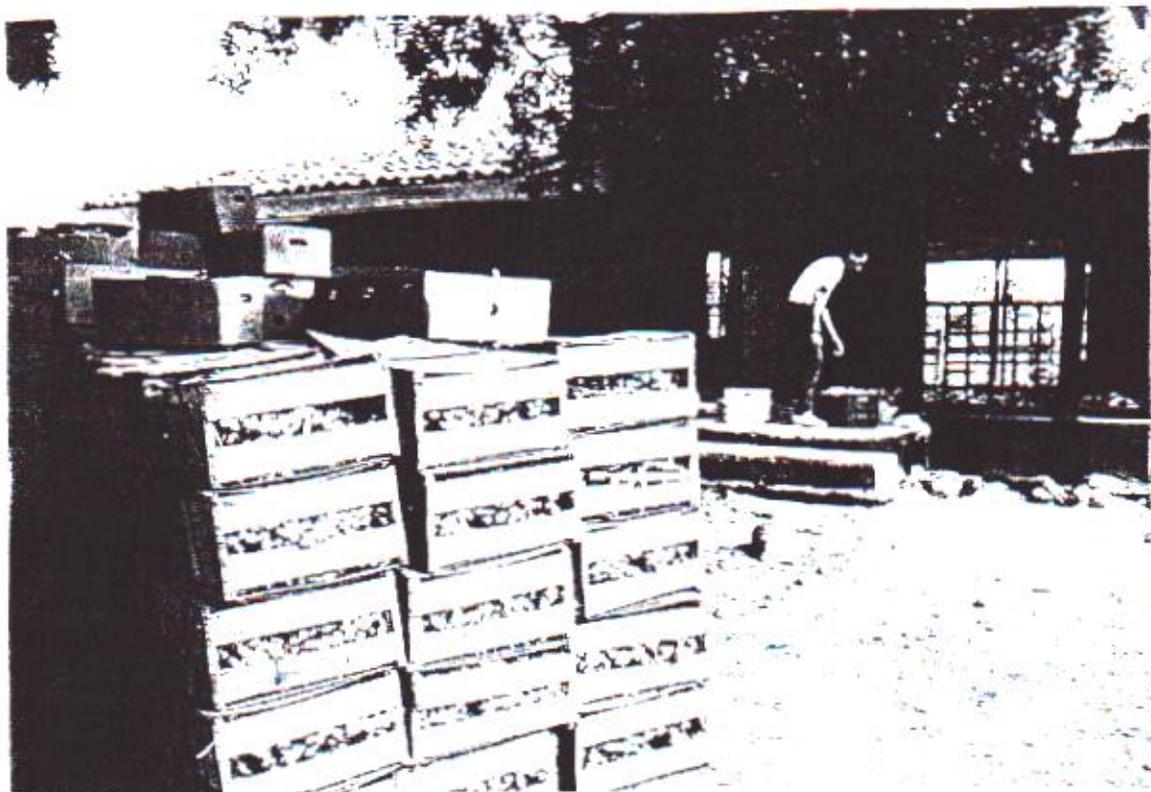
Fotografía No.14



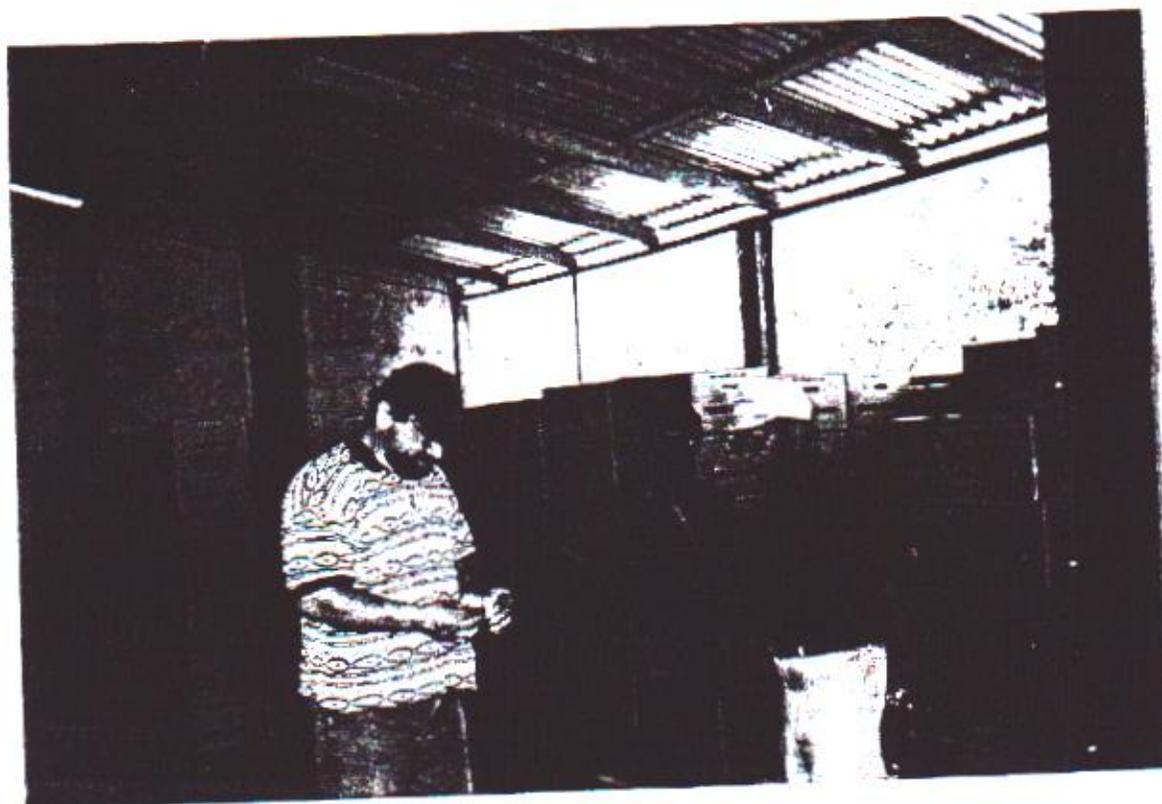


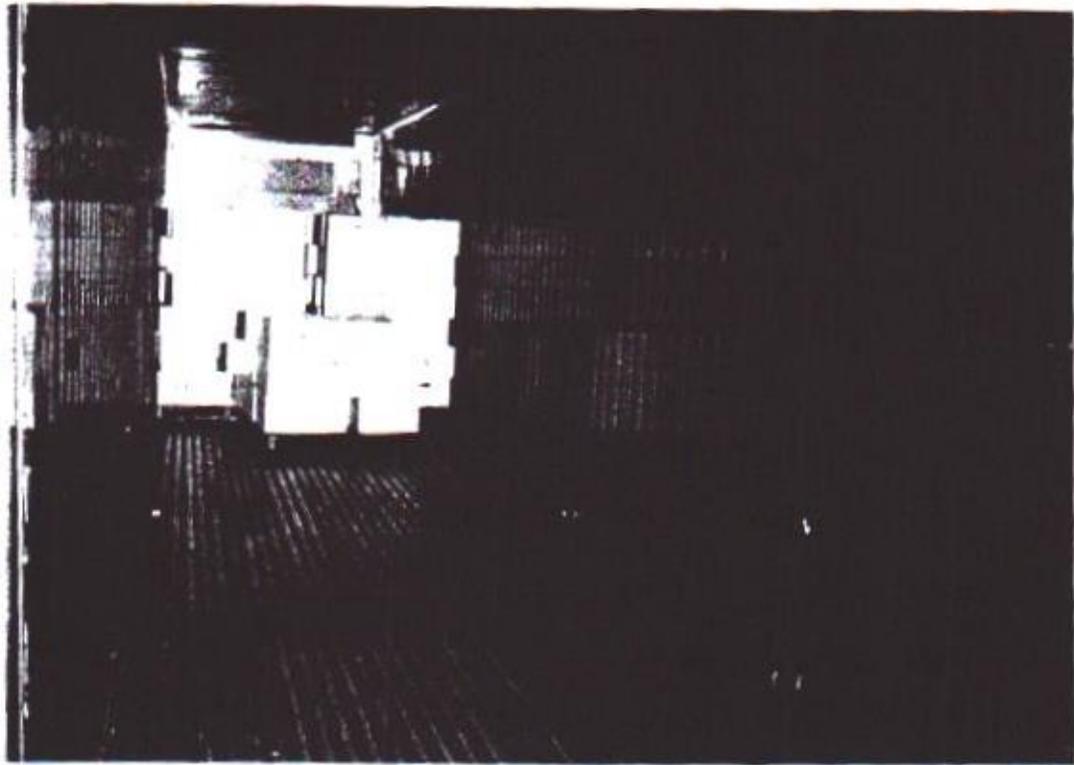
Fotografía No.16





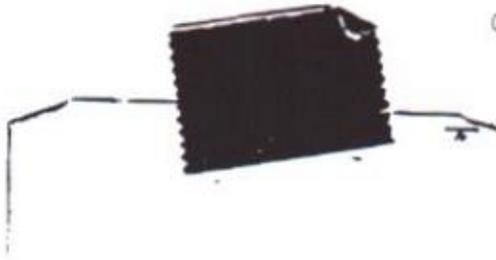
Fotografía No.18





CORRECTA ESTIBA DE LA CARGA DENTRO DEL CONTENEDOR.

## **GRAFICOS**



**CAUTION**  
DO NOT ADVANCE CHART

RYAN INSTRUMENTS

INSIDE DATE TIME

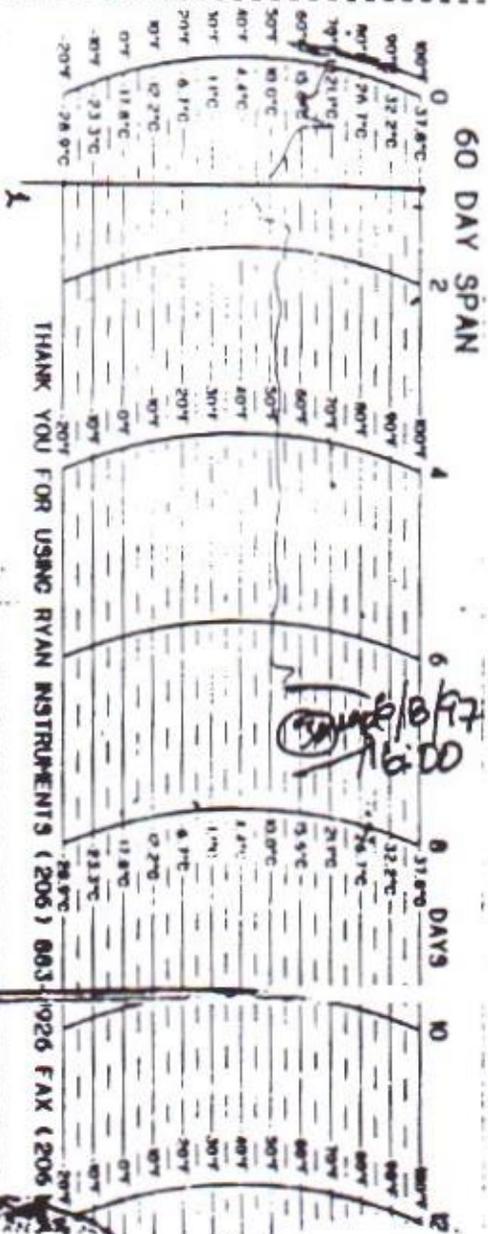
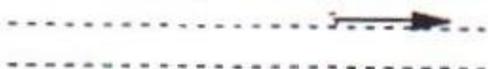
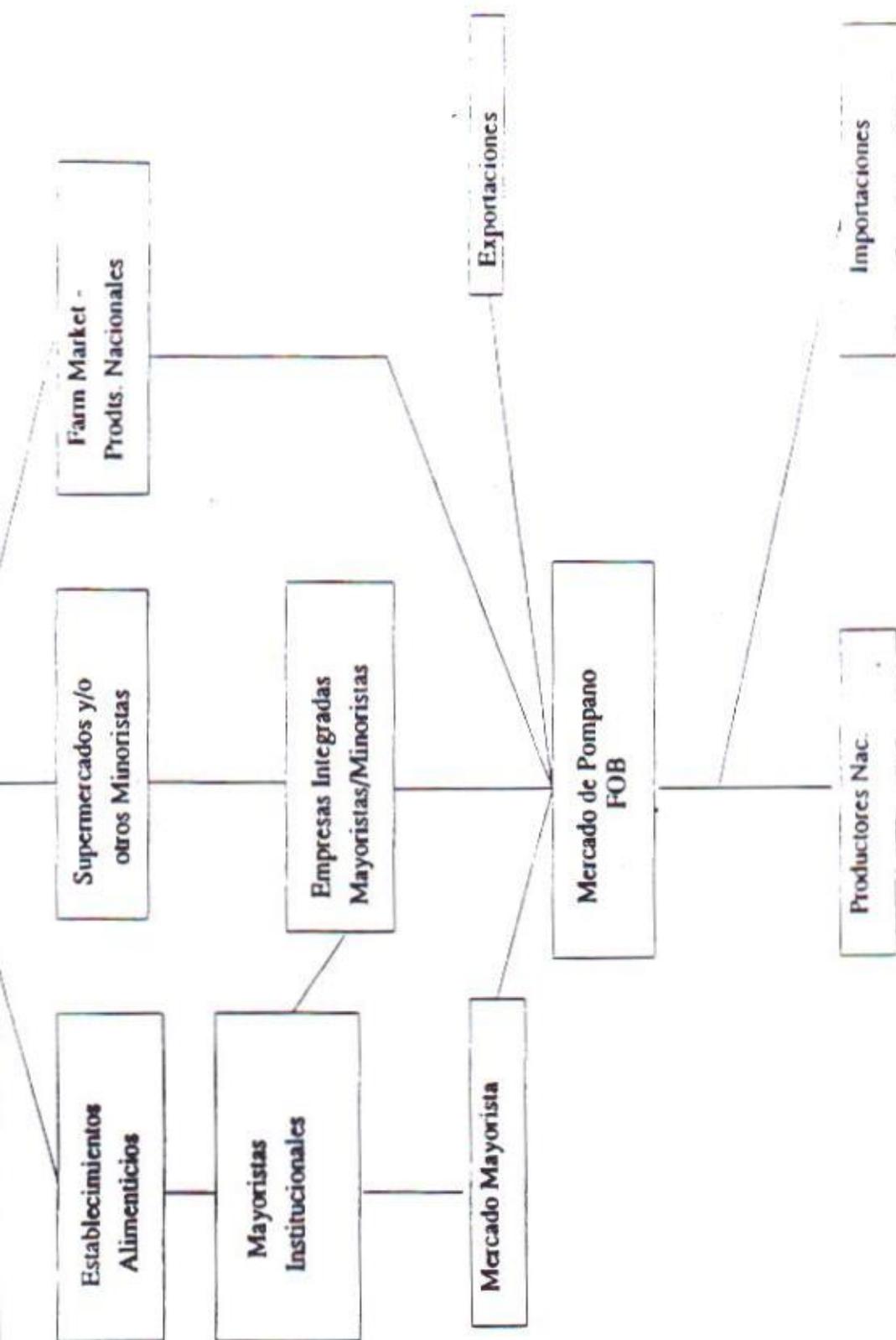
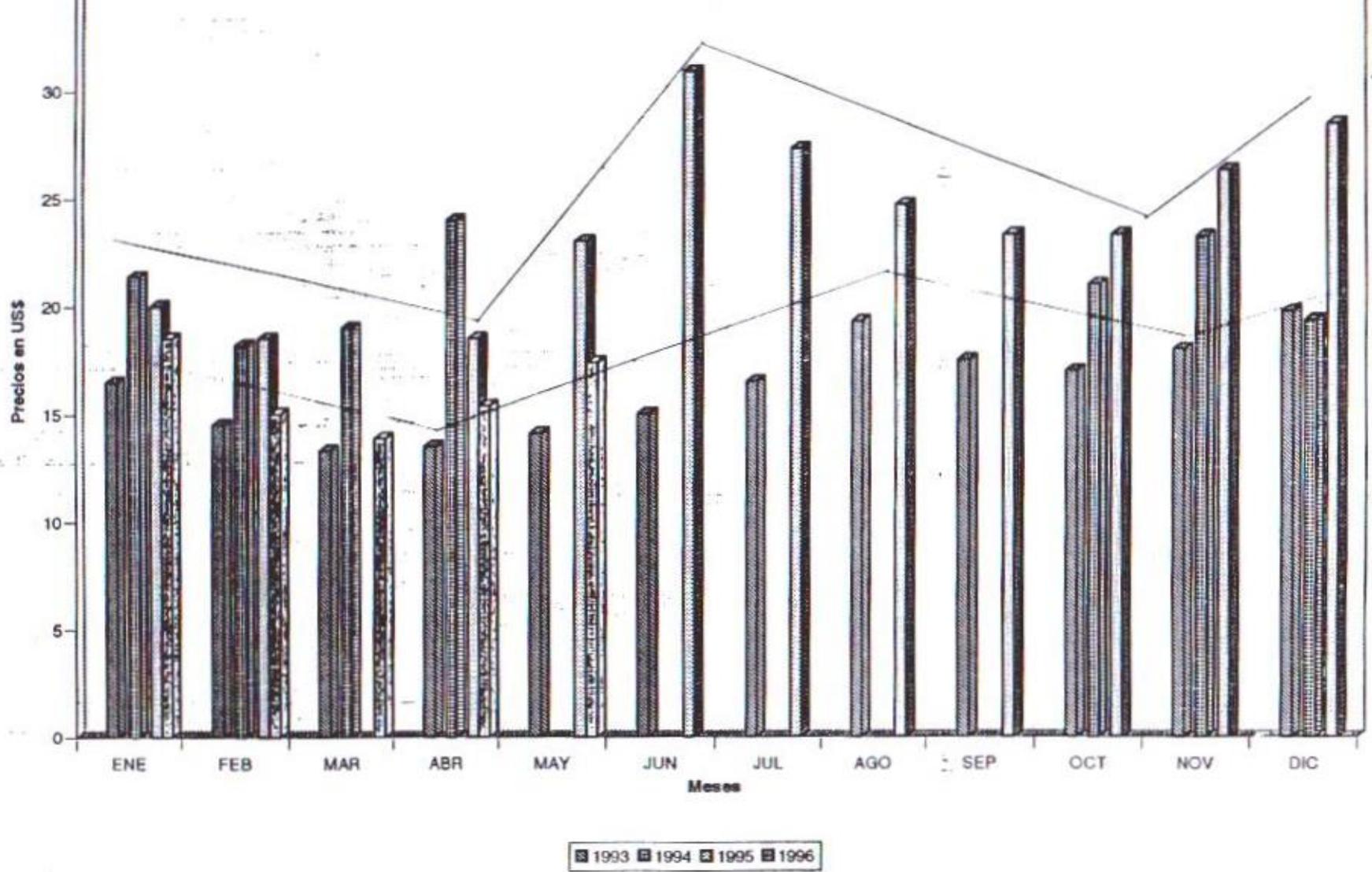


Gráfico No.2





Fuente: Marketing Caribbean Basin Fruits and Vegetables

**PRECIOS DEL JENGIBRE DE 1995**  
Prm. mensual de enero a octubre de 1995

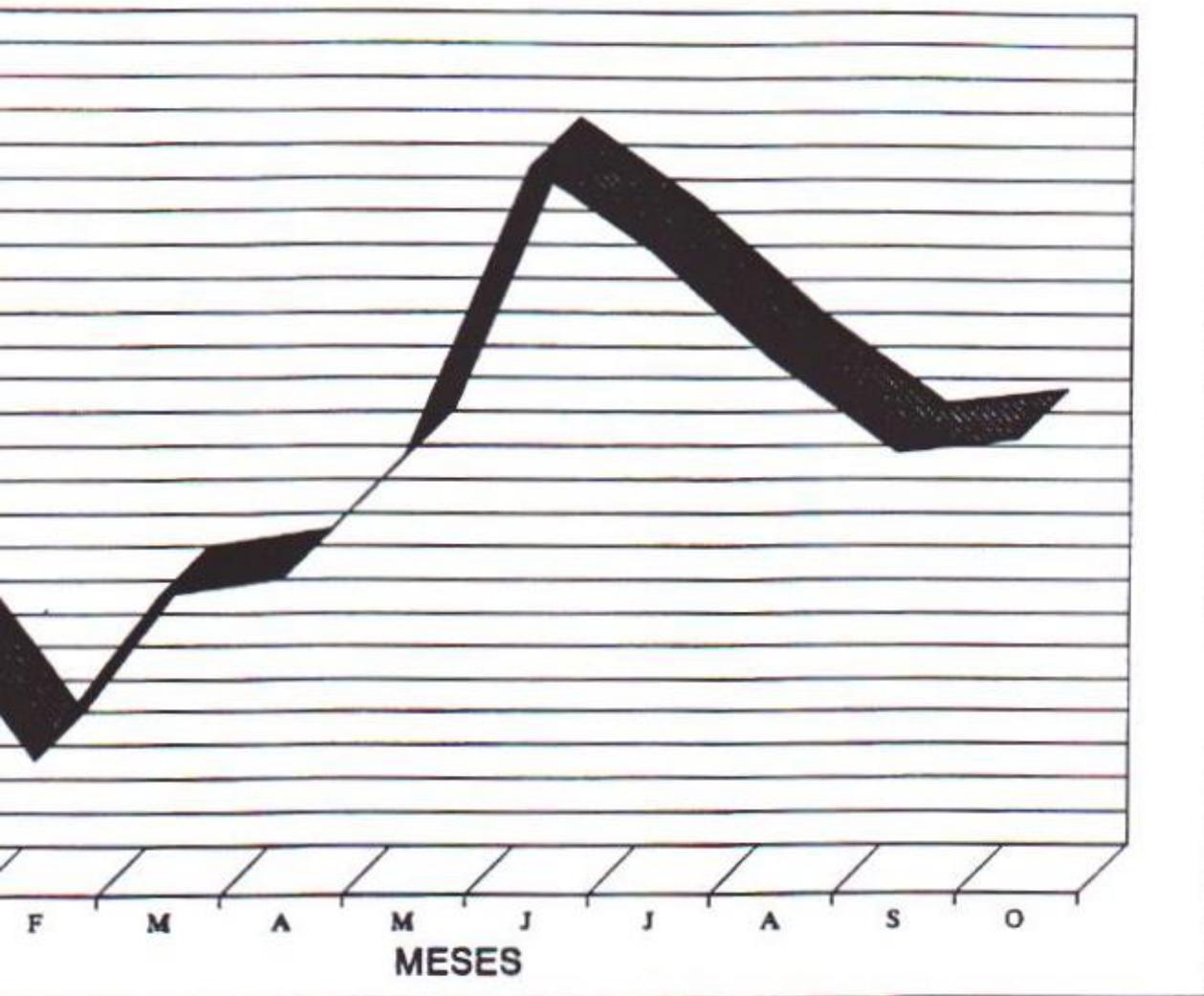
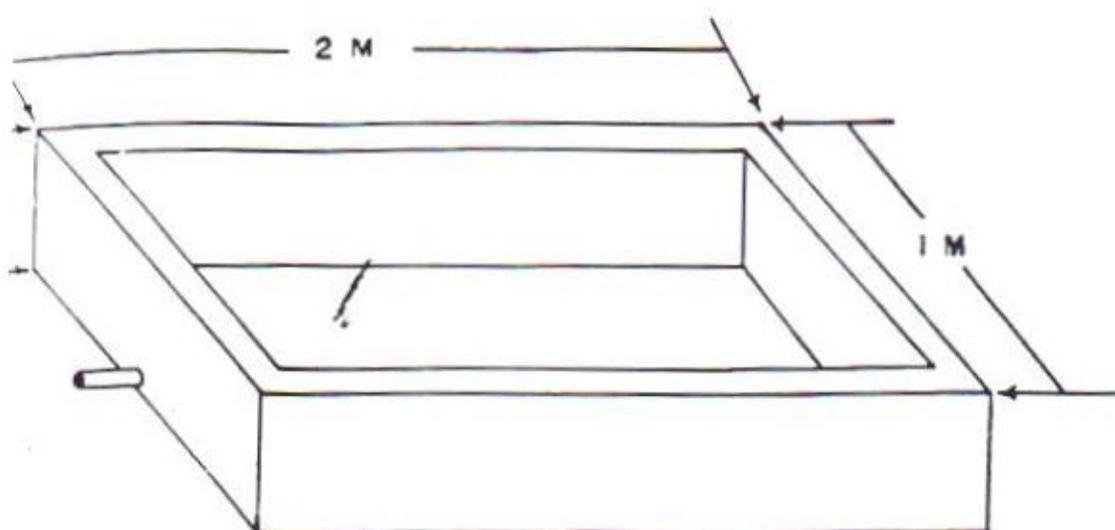
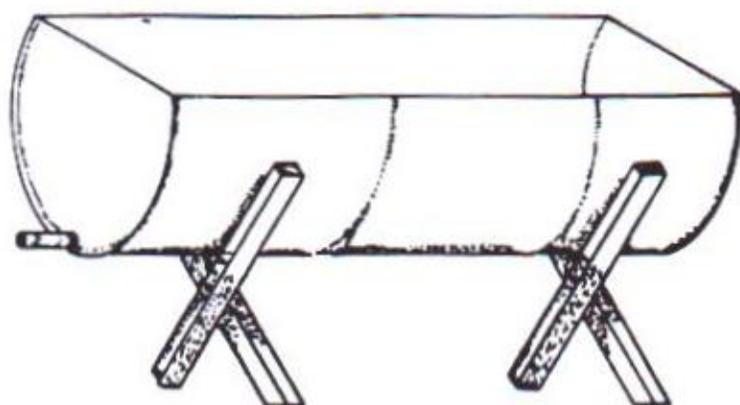


Gráfico No.4



A

B

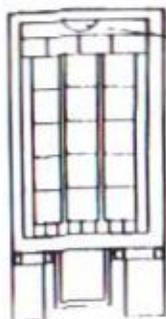


Concrete tank (A) and half drum (B) used as solution containers for treating seedpieces of ginger

La ventilación consiste en intercambiar el aire interior por el aire del exterior, logrando mantener un equilibrio natural de los gases que conforman la atmósfera

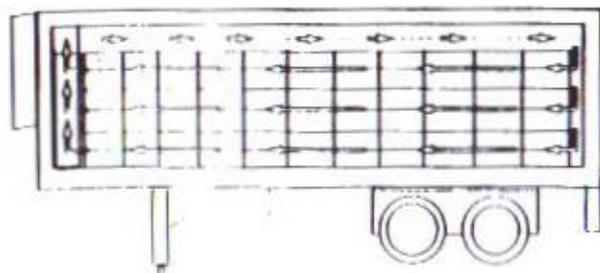
Unidad de control de la temperatura

Ducto de aire superior



Patrón de estibas de un trailer refrigerado

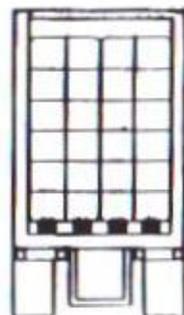
Los sistemas digitales multiplican las posibilidades de protección del producto en el interior del contenedor refrigerado



A diferencia del Trailer el Contenedor Refrigerado dicta un patrón de estibas que contempla aspectos de gran importancia como el diseño mismo de los empaques del producto, para que la circulación del aire de enfriamiento sea la adecuada

En el caso del Trailer el aire de enfriamiento es suministrado únicamente por la parte superior y retomado para su enfriamiento por canales longitudinales a todo lo largo del trailer, a diferencia del Contenedor Refrigerado, en donde el aire de enfriamiento es abastecido por la parte inferior y retomado por la parte superior de manera vertical con respecto a la carga

Los productos congelados no necesitan que el aire de refrigeración circule entre la carga, pero los productos que al respirar desprenden calor y gases, estos deben ser removidos por el aire de enfriamiento a través de la carga



Patrón de estibas de un contenedor refrigerado

**LEYES**

## VII. LEYES RELACIONADAS CON LAS EXPORTACIONES

### LEY DE PROMOCIÓN DE EXPORTACIONES

Decreto Ley Número 37-91 del 21 de Agosto de 1991  
Reformado según Decreto 22-92 del 20 de Marzo de 1992

#### DUCCIÓN:

Las exportaciones de mercancías, tanto Tradicionales como No Tradicionales gozarán de los beneficios que el presente Decreto otorga según corresponda en cada caso y conforme al tipo de mercancía de que se trate.

#### CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS TRADICIONALES Y NO TRADICIONALES

De conformidad al Decreto No. 37-91 "LEY DE PROMOCIÓN DE EXPORTACIONES", las mercancías se clasifican en TRADICIONALES Y NO TRADICIONALES, tal clasificación se establece bajo criterios de eficiencia económica y social de los instrumentos promocionales.

Se consideran exportaciones tradicionales las correspondientes a las mercancías siguientes:

- algodón y sus subproductos.
- café en grano
- caña de azúcar
- caña de azúcar no procesada
- carne de bovino
- langosta y camarón de mar (excepto maricultura)
- quesos salados
- oro y Plata

Se consideran Exportaciones No Tradicionales todos los productos no incluidos en la lista anterior.

### **INCENTIVOS PRODUCTOS TRADICIONALES.**

- a.) Exoneración de los impuestos y derechos, tales como el DAI, ITC, ISC, IGV, que gravan las importaciones de maquinarias necesarias para la producción, repuestos para las mismas, materias primas, artículos semi-elaborados, insumos y material de empaque o envase de los productos que hayan de exportarse.
- b.) Exoneración de Impuesto General de Ventas (IGV), para las compras de insumos y materias primas nacionales para la producción de los bienes que exporten.
- c.) Acceso a las divisas generadas con la exportación para emplearlas en el pago de importaciones propias de la actividad productiva destinadas a las exportaciones, de acuerdo a los mecanismos del BCN.

Los beneficios contemplados en los acápites (a) y (b) se otorgarán en base a que los bienes sean indispensables para la producción exportable; en caso que éstos sirvan indistintamente tanto para las exportaciones como para las ventas locales, el beneficio concedido será proporcional a la participación de las exportaciones con relación a las ventas totales de la empresa.

### **INCENTIVOS PRODUCTOS NO TRADICIONALES**

Además de los incentivos anteriores (a), (b), y (c), gozarán de beneficios tributarios adicionales:

- d.) Exención del Impuesto sobre la Renta (I.R.) que grava la parte de la renta neta obtenida por el exportador con la exportación no tradicional realizada hasta el año 97, y por un porcentaje del 65% para el año 96 y un 60% para el año 97. Para calcular la renta imponible se utilizarán los criterios establecidos en la ley de Impuesto sobre la Renta y por el Ministerio de Finanzas.
- e.) Derecho a que se le extienda un Certificado de Beneficio Tributario (C.B.T.), equivalente a un porcentaje de valor FOB de los bienes exportados.

### **REQUISITOS PARA GOZAR DE LOS BENEFICIOS DE LA LEY** **(Productos Tradicionales)**

- a.) Las exportaciones tradicionales no requieren de un contrato para acogerse a los beneficios específicos que la Ley les otorga.

- b) Para la determinación de los beneficios, el Ministerio de Economía y Desarrollo establecerá, en coordinación con el Ministerio de Finanzas, la lista de maquinarias e insumos importados y de producción local exentas de impuestos, tomando en consideración los aportes de las Comisiones Nacionales Agropecuarias o de quien haga sus veces.
- c) Para calcular los porcentajes de exención se considera la importancia de la exportación del país en cada año calendario, dirigida hacia fuera del área centroamericana, respecto a la producción nacional que corresponda.

### **REQUISITOS PARA GOZAR DE LOS BENEFICIOS DE LA LEY (Productos No Tradicionales)**

- 1. No estar incluido en la lista de Productos Tradicionales.
- 2. Exportar fuera del Area Centroamericana cumpliendo con uno de los requisitos siguientes:
  - a) Exportar anualmente el 25% ó más del total de su producción ó
  - b) Exportar más de US\$250,000 anuales del valor FOB de su producción.
- 3) Generación neta de divisas de por lo menos el 35% en su valor FOB exportado.
- 4) Firma de Contrato de Exportación con el MEDE.

### **CERTIFICADOS DE BENEFICIO TRIBUTARIO (C.B.T.)**

Son documentos al portador emitidos por el MIFIN libremente negociables, en moneda nacional y libres de todo impuesto, con cláusulas de mantenimiento del valor.

Los C.B.T. servirán para el pago de todo tipo de tributación correspondiente a la Dirección General de Ingresos o de Aduanas y podrán utilizarse después de 12 meses de haber sido emitidos.

A.- La siguiente lista de frutas y vegetales son admisibles en todos los Estados Unidos de América (incluyendo Guam, Alaska, Hawaii, Puerto Rico y las Islas Vírgenes de los EUA), sin un permiso de importación de la USDA (Departamento de Agricultura de los EUA).

**Namey**

Cyperus corn  
Lily bulb, edible  
Coco (sin cáscara o sin leche)  
Nuez de Macadamia (sin cáscara o concha)  
Naguet  
Hongos comestibles (frescos y secos)  
Maní (crudo)  
Castaña  
Tamarindo  
Truffle (fresh)  
Waternut  
Zanahoria (sujetos a inspección)  
Espinaca (sujetos a inspección)  
Brocoli (sujetos a inspección)  
Nabo (sujetos a inspección)  
Thyme (sujetos a inspección)  
Basil (sujetos a inspección)  
Salsify (sujetos a inspección)

Además de los productos arriba mencionados, existen otros tipos de artículos comestibles tales como frijoles y habichuelas secas (excepto las especies en los géneros Vicia, Paba, lens y Lathyrus), semillas secas, hojas de bambú secas, hierbas secas y artículos similares que son admisibles para propósitos comestibles, y que pueden ser importados de cualquier fuente a través de cualquier puerto estadounidense sin ningún permiso, pero sujetos a inspección al arripar. Otros productos que también son admisibles para propósitos comestibles en cualquier puerto de los Estados Unidos, sin permiso de importación pero sujetos a inspección son las nueces secas sin cáscara carnosa o acuerada (excepto las mencionadas arriba).

Cebollas, ajos, etc.

Espárragos  
Bananos (no se requiere permiso)  
Yuca  
Maíz verde  
Quequisque  
Melones, Sandías, Chayote, Pasta, Pepinos, Calabaza  
Genjibre  
Limón agrio  
Okra  
Palmito  
Habichuelas (en vainas, con cáscara)  
Piña  
Dayas (en general, Moras, Frambuesa, etc.)  
Fresa  
Yam

**FRUTAS Y VEGETALES CONGELADOS.** Congelar es un tratamiento aceptable para la mayoría de las frutas y vegetales. El tratamiento consiste en un congelamiento inicial rápido a temperaturas de bajo cero con el subsecuente almacenamiento y manejo hasta el momento de arribo a temperaturas no mayores de 20 grados Fahrenheit.

**MAPAS**

