



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!



CARTILLA DEL CULTIVO DE

mango



CONTENIDO



ORIGEN	3
BONDADES	3
SUELO Y CLIMA	3
ESTABLECIMIENTO	4
CONTROL DE PLAGAS	8
CONTROL DE ENFERMEDADES	9
COSECHA	10
MANEJO DE POSCOSECHA	10
AGREGACIÓN DE VALOR Y TRANSFORMACIÓN DE MANGO	16
ALTERNATIVAS DE EMPAQUE	19
COMERCIALIZACIÓN	20
BIBLIOGRAFÍA	21

Origen



Tiene su origen en el continente asiático entre la zona geográfica del noreste de la India y el norte de Burma muy cerca del Himalaya.

La distribución de su cultivo se extendió primeramente por el sudeste asiático y más tarde al archipiélago Malayo; así los portugueses lo llevaron primero al continente africano y posteriormente a las costas de Brasil y de ahí se distribuye al resto de América.

Bondades

La fruta del mango tiene demanda en el mercado local e internacional por su excelente sabor y presentación. Tiene acción beneficiosa en la piel, vista, cabello, mucosas, huesos y sistema inmunológico por su contenido en vitamina A y C, es rico en fibra y ayuda a reducir el colesterol malo en la sangre.

Suelo y clima

Suelos:

Son ideales aquellos de textura limosa y un pH entre 5.5 y 7.0. Puede desarrollarse bien en suelos arenosos, ácidos o alcalinos moderados siempre y cuando se fertilicen adecuadamente. El árbol de mango no es muy afectado por el tipo de suelo, sin embargo, en suelos mal drenados no crece, ni fructifica lo suficiente.

Temperatura:

Está limitado a zonas de clima tropical y subtropical debido principalmente a su susceptibilidad al frío. Las zonas cuya temperatura media anual oscila entre 22°C y 27°C, son adecuadas para el desarrollo óptimo del mango. La temperatura es un factor que también interviene en la viabilidad del polen, temperaturas bajas menores de 10°C y mayores de 33°C, afectan la vida del polen siendo esta una de las posibles razones del bajo cuaje de frutos.

Precipitación:

El rango de adaptación de la especie va de 700 a 2.500 mm, pero lo óptimo es entre 1.000 y 1.500 mm.



Establecimiento

Preparación de semilleros para patrones:

Se recomienda para patrón el uso de semilla proveniente de árboles poliembriónicos (variedades criollas) ya que originarán plantas uniformes y de mayor desarrollo. Además, estos árboles deben ser vigorosos, productivos, adaptados a las condiciones ecológicas de la región y con buenas condiciones fitosanitarias.

La preparación del almácigo para mango es similar a la de otros frutales, la semilla debe sembrarse antes de ocho días después de cosechado el fruto ya que pierde su poder germinativo.

Viveros:

Se colocan en bloques de dos a cuatro plantas en fondo y 0.75 metros entre cada

bloque para facilitar las labores de injerto y culturales.

Aunque el vivero puede hacerse a pleno sol, las plántulas se desarrollan mejor bajo sombra artificial uniforme entre 40-60% al momento del trasplante. Un mes después, cuando la planta se haya recuperado puede exponerse a pleno sol. La fertilización en vivero generalmente se realiza en forma mensual, alternando 10 g de urea o 20 g de sulfato de amonio y 10 g de la fórmula 20-20-0.

Método para injertar:

Los patrones están listos para injertarse cuando tienen un diámetro de 6 - 10 mm a 0.30 m de altura. Se prefiere que los patrones tengan el tallo tierno, en este caso adquieren una coloración rojiza, tanto el tallo como las hojas terminales.





Época de siembra:

La siembra debe realizarse cuando el injerto tenga entre cuatro y seis meses de preferencia al comenzar las lluvias o en cualquier época del año si se tiene facilidad de riego.

Preparación de terreno:

Consiste en limpiar el terreno de malezas, hacer el trazado, estaquillado y ahoyado de acuerdo con el sistema de siembra y las distancias seleccionadas.

Siembra:

La planta de mango debe trasplantarse con mucho cuidado para no dañar la raíz; las prácticas de extracción, traslado y trasplante deben hacerse con precaución, especialmente al quitar la bolsa plástica; procurando que el pilón no se destruya. El hoyo de siembra debe ser llenado con una

mezcla de suelo y materia orgánica.

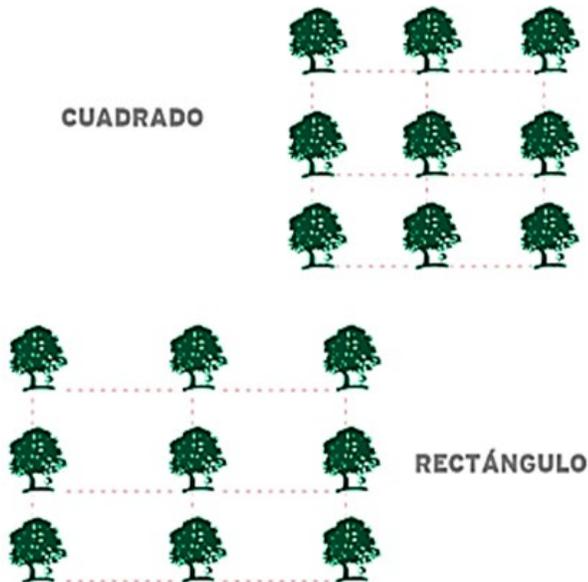
Método de siembra:

Se debe considerar las condiciones del terreno (topografía, textura, fertilidad, profundidad, pedregosidad, etc.).



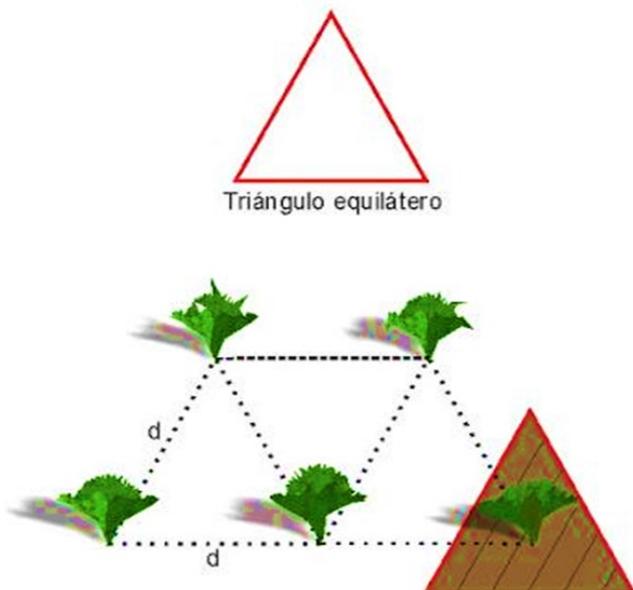
Método cuadrado o rectángulo:

Para su correcto trazado las plantas deben ubicarse formando un cuadrado o un rectángulo. Dependiendo de la distancia entre plantas y entre calle.



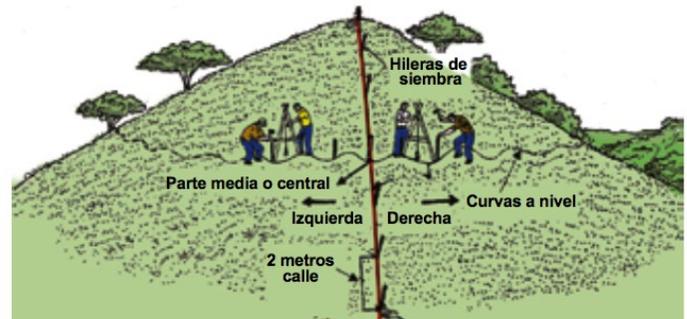
Tresbolillo:

Para su trazado las plantas deben ubicarse formando un triángulo equilátero en el campo. En este sistema podemos plantar un 15% más de árboles que en el sistema de cuadrado



Plantación con curvas de nivel:

Si la plantación se va a establecer en lugares con pendientes mayores al 4%, pero menores al 25%, deben plantarse siguiendo curvas de nivel. En pendientes fuertes, pero con suelos adecuados se deben utilizar terrazas.



Distancia de siembra:

Al utilizar plantas injertadas se pueden establecer desde 5 m entre planta x 5 m entre calle para una densidad poblacional de 281 plantas/mz y 7 m entre planta x 7 m entre calle para una densidad poblacional de 143 plantas/mz.

Profundidad de siembra:

Dependiendo de la textura del suelo, se recomienda las siguientes dimensiones que pueden variar de 0.40 x 0.40 x 0.40 m hasta 0.60 x 0.60 x 0.60 m. En suelos excesivamente pobres, las dimensiones se recomiendan que sean mayores.

Control de maleza:

En terrenos planos el combate de malezas se puede hacer con una chapodadora. Esta actividad es importante en los primeros tres años del cultivo, después los árboles han desarrollado bastante follaje que reduce la incidencia de malezas a su alrededor. En terrenos quebrados se realiza en forma manual.

Fertilización:

El mango se puede adaptar en alto grado a diversas condiciones edáficas y de fertilidad; sin embargo, aunque es tolerante a los suelos de baja fertilidad, sus niveles de producción se elevan sustancialmente en suelos fértiles.

Edad del cultivo (año)	1ra aplicación Mayo	2da aplicación Julio - agosto	3ra aplicación Final época lluviosa
	10-30-10 (oz)	15-15-15 (oz)	Urea 46% (oz)
1	4	4	1.5
2	8.5	8.5	6.5
3	12.5	12.5	9.5
4	17	17	12.5

Poda:

Se recomienda realizar poda de formación durante los tres primeros años, eliminando las yemas o ramales que crecen hacia adentro (chupones). La poda que se realiza en forma rutinaria es la de mantenimiento, limitándose a la eliminación de ramas atacadas por plagas. Es importante obtener una copa baja que facilite las labores culturales y la cosecha.

Poda de formación:

Eliminar ramas orientadas hacia el suelo o que se entrecruzan en la parte central del árbol. Dejar un solo eje y ramas secundarias a una altura de 80 –100 cm.

Poda de sanidad:

Consiste en cortar todas las partes del árbol atacadas o propensas a favorecer el ataque de plagas y enfermedades. Desinfectar las herramientas con cloro al 5% o con una solución de cal.

Poda de producción y rejuvenecimiento:

Favorece el desarrollo de ramas con más frutas de mayor tamaño. Se realiza con el objetivo de obtener mayor entrada de luz en la planta. Desinfectar las herramientas con cloro al 5% o con una solución de cal.

La poda tiene como principales objetivos:

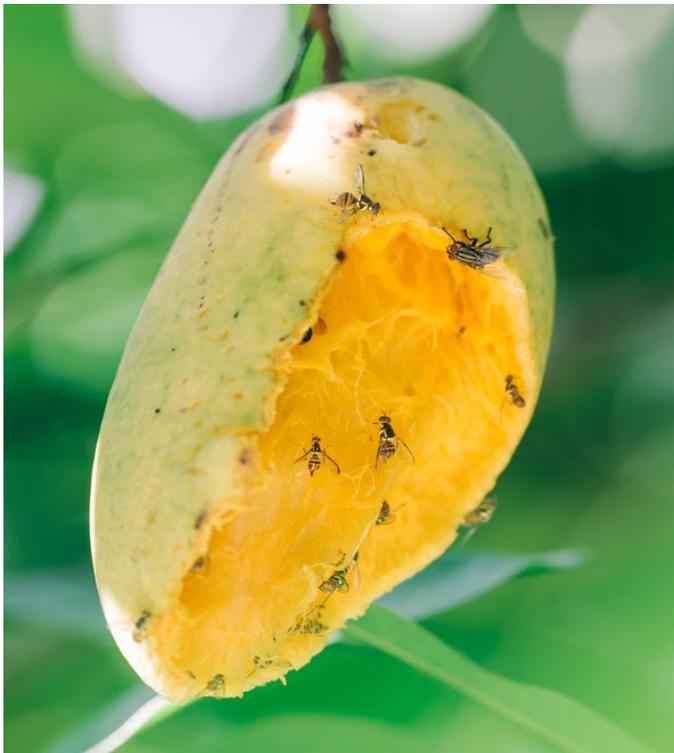
- Formar un árbol más productivo.
- Facilitar las labores agrícolas como raleo, fumigaciones y cosecha.
- Obtener un balance entre el crecimiento vegetativo y productivo.
- Promover la entrada de luz y aire.
- Reducir las condiciones favorables para la incidencia de plagas.

Control de plagas

Mosca de la fruta (*Ceratitis capitata* y *Anastrepha* spp.). Es la plaga más importante del cultivo, ataca otras frutas y tiene carácter endémico. La hembra deposita los huevos en el fruto sazón, de estos salen las larvas alimentándose de la pulpa, posteriormente, pasa al suelo cuando el fruto cae, donde continúa su desarrollo (pupa), para luego emerger el adulto y repetirse el ciclo.

Medidas de control:

Se procura usar el enfoque de manejo integrado de plagas (MIP). Este se inicia con la recolección de la fruta caída, la cual se entierra a una profundidad de 50 centímetros. Es recomendable que el suelo se mantenga limpio de malezas y hacer aplicaciones de insecticidas orgánicos antes de la floración y cuando los frutos están tiernos, colocación de trampas con feromonas se capturan con el objetivo de reducir los apareamientos.



Zompopo (*Atta* spp). Cortan las hojas, reducen la fotosíntesis y afectan la calidad y cantidad del fruto.

Medidas de control:

- Amarrar plástico alrededor del ronco y untarlo de aceite negro.
- Sembrar canavalia alrededor de árboles.
- Destruir hongo que se encuentra en las zompoperas para eliminar la fuente de alimento de los zompopos.
- Llevar zompopina (tierra de otra zompopera) y echarla en los orificios de entrada de zompoperas.

Control de enfermedades

Antracnosis (*Colletotrichum gloesporioides*)



Es la más importante en el cultivo. Al igual que en otros frutales; afecta hojas, brotes, inflorescencias y frutos. En las hojas causa manchas irregulares de color marrón y tamaño variable. En hojas jóvenes también causa deformaciones o ruptura de la parte lesionada de la lámina que se torna quebradiza.

En la fase de la división celular, aparecen pequeñas manchas oscuras en las flores y las ramificaciones, causando la caída de flores o la muerte parcial de la inflorescencia.

Los frutos son atacados en cualquier estado. Cuando están recién formados, aparecen manchas cerca del pedúnculo o sobre la superficie, causando la caída prematura. En frutos más desarrollados aparecen manchas circulares y oscuras que se agrietan en la parte central.

Ataques tardíos generalmente no se manifiestan, manteniéndose latentes hasta que

se inicia el proceso de maduración o en almacén.

Medidas de control de Antracnosis:

- Eliminar ramas, flores y frutos quemándolos, controlar malezas, incrementar la ventilación en el follaje del árbol y podar las ramas.
- La aplicación de fungicidas, debe ser alterna, nunca utilizar de manera consecutiva el mismo fungicida.

Roña (*Elsinoe mangifera*)



El daño se manifiesta en los frutos con presencia de manchas que van extendiéndose, empiezan a observar grietas sobre la lesión con un crecimiento corchoso, áspero al tacto y de color café grisáceo.

En algunos casos se producen cortaduras de dimensiones mayores que exponen la pulpa y se inician otras infecciones secundarias. En hojas produce lesiones pequeñas y angulosas de color grisáceo, en casos extremos produce deformación en hojas.

Medidas de control: Eliminación de frutos dañados y aplicaciones de fungicidas.

Mildiu polvoriento (*Oidium mangiferae*)



Se caracteriza por su polvillo blanquecino sobre la inflorescencia, frutos recién formados y hojas jóvenes, causando deformaciones en frutos y hojas, que luego caen. El hongo ataca en época seca y con nubosidad de 3 días o más.

Medidas de control:

Antes de aparecer las primeras flores se deben aplicar fungicidas.

Cosecha

El fruto de mango requiere de 105 a 140 días para alcanzar la madurez fisiológica a partir del cuaje.

Manejo de poscosecha

El mango en horas tempranas de la mañana presenta mayor frescura. El fruto cosechado debe colocarse en un sitio del acopio que lo proteja del sol y con adecuada ventilación hasta el momento de traslado. Se recomienda no cosechar el mango cuando está cayendo rocío o lluvias, ya que el exceso de humedad tiende a deteriorarlo más rápido o acelera el desarrollo de pudriciones dentro del empaque.

Es importante tener presente que la hora de la cosecha debe estar en función de la disponibilidad de transporte, de las condiciones climáticas, de factores humanos, así como de la demanda del mercado.

Índice óptimo de cosecha:

La identificación del momento apropiado de madurez para realizar la cosecha de la fruta es una consideración importante que repercutirá en la vida poscosecha y comercialización del producto. Es indispensable distinguir en esta fase entre madurez fisiológica y madurez comercial.

La madurez fisiológica es cuando el mango se ha producido con el máximo crecimiento y maduración. La fruta está completamente madura. A esta etapa le sigue el envejecimiento.

La madurez comercial está íntimamente relacionada con las exigencias de un mercado determinado. Los términos inmadurez, madurez óptima y sobre maduro se relacionan con las necesidades del mercado. Es esencial que los frutos sean cosechados con el grado de madurez y tamaño apropiado, según las exigencias de un mercado determinado.



Existen algunas características visuales que pueden ser utilizadas para determinar el punto de cosecha:

- **Color:** En la corteza de la fruta se observan cambios en la tonalidad del verde brillante que pasa a opaco, como consecuencia de la degradación de la clorofila. Además, se incrementa el tamaño de las lenticelas, que de verdes o blancuzcas pasan a café. En la parte interna de la fruta se observa el inicio de la coloración amarilla de la pulpa. Cuando la fruta está totalmente madura, la pulpa se torna amarillo naranja.
- **Forma:** La fruta adquiere la forma que la caracteriza, dependiendo de la variedad. En algunas variedades como el Tommy se forma una cavidad en la región peduncular; además, el pico se hace más prominente. Otra característica que permite determinar el momento de cosecha es la aparición del aroma y sabor del mango.

Selección:

Se realiza en el campo antes de ser trasladada al área de acopio, se separan los frutos que no son aptos para la venta, como los que sufren daños mecánicos severos, arrugamiento, deshidratación, decoloraciones, ataque biológico y defectos fisiológicos. La selección se puede realizar en forma manual o mecánica.



Clasificación:



Separar el lote de productos en grupos homogéneos, tomando en consideración características físicas, como dureza, color, tamaño, forma o peso; además, atributos de calidad como apariencia, sanidad y aroma. La clasificación conduce a conformar categorías o clases comerciales de un mismo producto. Igual que la selección, la clasificación se puede hacer manual o mecánica. Generalmente se separan productos por tamaño, forma y peso.



A continuación se describen los **requisitos mínimos para las disposiciones relativas a la calidad**: En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los mangos deberán:

- Estar enteros y sanos.
- Deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo.
- Estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible; exentos de daños causados por plagas; exentos de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica.
- Estar exentos de cualquier olor y/o sabores extraños.
- Ser de consistencia firme.
- Tener un aspecto fresco.
- Estar exentos de manchas necróticas negras o estrías.
- Estar exentos de magulladuras marcadas.
- Estar suficientemente desarrollados y presentar un grado de madurez satisfactorio.
- Cuando tengan pedúnculo, su longitud no deberá ser superior a 1,0 cm.

El desarrollo y condición de los mangos deberán ser tales que les permitan:

- Asegurar la continuidad del proceso de maduración hasta que alcancen el grado de madurez adecuado, de conformidad con las características peculiares de la variedad.
- Soportar el transporte y la manipulación.
- Llegar en estado satisfactorio al lugar de destino. En relación con el proceso de maduración, el color puede diferir según la variedad.



Los mangos se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

Categoría "Extra":

Los mangos de esta categoría deberán ser de calidad superior y característica de la variedad. No deberán tener defectos, salvo defectos superficiales muy leves siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase.

Categoría I:

Los mangos de esta categoría deberán ser de buena calidad y característicos de la variedad. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos leves, siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

- Defectos leves de forma.
- Defectos leves de la cáscara debidos a rozaduras o quemaduras producidas por el sol, manchas suberizadas debidas a la exudación de resina (incluidas estrías alargadas) y magulladuras ya sanadas que no excedan de 3, 4 y 5 cm² para los grupos de calibres a, b y c, respectivamente.

Categoría II:

Esta categoría comprende los mangos que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección Requisitos Mínimos. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando los mangos conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- Defectos de forma.
- Defectos de la cáscara debidos a rozaduras o quemaduras producidas por el sol, manchas suberizadas debidas a la exudación de resina (incluidas estrías alargadas) y magulladuras ya sanadas que no excedan de 5, 6 y 7 cm² para los grupos de calibres A, B y C, respectivamente.

En las categorías I y II se permite la presencia de lenticelas rojizas suberizadas esparcidas, así como el amarillamiento de las variedades de color verde, debido a una exposición directa a la luz solar, pero sin que exceda del 40% de la superficie ni se observen señales de necrosis.

El calibre del mango se determina por el peso de la fruta, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Peso (en gramos)
A	200 – 350
B	351 – 550
C	551 - 800

La diferencia máxima de peso permisible entre las frutas contenidas en un mismo envase que pertenezcan a uno de los grupos de calibres mencionados anteriormente será de 75, 100 y 125 g respectivamente. El peso mínimo de los mangos no deberá ser inferior a 200 g.

En cuanto a las disposiciones relativas a la tolerancia, en cada envase se permitirán tolerancias de calidad y calibre para los productos que no satisfagan los requisitos de la categoría indicada.

Categoría “Extra”:

El 5%, en número o en peso, de los mangos que no satisfagan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la Categoría I o, excepcionalmente, que no superen las tolerancias establecidas para esta última.

Categoría I:

El 10%, en número o en peso, de los mangos que no satisfagan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la Categoría II o, excepcionalmente, que no superen las tolerancias establecidas para esta última.

Categoría II¹:

El 10%, en número o en peso, de los mangos que no satisfagan los requisitos de esta categoría ni los requisitos mínimos, con excepción de los productos afectados por podredumbre o cualquier otro tipo de deterioro que haga que no sean aptos para el consumo.



¹ Norma para el Mango (CODEX STAN 184-1993)

Lavado:

El mango se debe lavar a través del método de inmersión y aspersion, con frecuencia se utiliza este proceso como paso previo a otras formas de higienización. Mediante este método la tierra adherida se ablanda, desprende y desecha junto con residuos orgánicos.

Ecurrido:

Se debe remover todo el exceso de humedad superficial del mango, se puede realizar a través de un escurrido al medio ambiente o pasando el producto a través de máquinas secadoras. En algunas instalaciones se emplea aire a temperaturas entre 40°C y 50°C durante un tiempo promedio de un minuto.

Empaque:

La distribución de los mangos en cada empaque debe ser de forma que no se dañe, se empacan en recipientes rígidos (madera, cartón, plástico rígido o una combinación de éstos), con una capacidad máxima de 18 Kg. No se permite el uso de empaques flexibles.

A continuación, se describen algunos aspectos a considerar:

- No empacar frutas lesionadas ni sobre maduras.
- No colocar frutas encima del nivel del empaque.
- No empacar frutas húmedas.
- No colocar varias capas en productos delicados como el mango, los de encima dañan los de abajo.
- No empacar en cajas que no estén completamente limpias.
- En lo posible utilizar separadores o alvéo-

los para evitar el rozamiento de las frutas entre sí. Impedir que la fruta se mueva.

- Empacar la misma cantidad de fruta en cada una de las cajas.
- Colocar el producto dentro del empaque de tal manera que garantice su protección, arreglándolos en filas o en diagonales.

Transporte:

Es importante inspeccionar bien los medios de transporte donde serán trasladados los mangos, así como una correcta desinfección. El mango nunca debe de transportarse junto con otras frutas o verduras que emitan etileno para evitar la maduración prematura durante el transporte.

En los casos de transporte a grandes distancias, además de extremar las precauciones ya comentadas, es recomendable mantener la refrigeración en torno a los 10°C, especialmente en el transporte vía marítima. Si bien podría utilizarse una atmósfera controlada para asegurar unas buenas condiciones durante el trayecto, en el caso del mango no parece ser necesario, lo que permite un menor costo que para otras frutas.



Agregación de valor y transformación de mango



Mermelada de Mango

Ingredientes:

- 2 libras de mango
- 6 rajas de canela
- 4 clavos de olor
- 1 libra de azúcar
- 1 limón

Procedimiento:

Se deberá revisar que la fruta no esté golpeada, muy madura o en descomposición, lavar con abundante agua potable, sin utilizar jabón para evitar que los químicos se mezclen con la fruta.

Extraer la pulpa del mango, se licúa. Se mide la cantidad de jugo obtenido con una taza medidora y se le agrega la mitad de azúcar.

Agregar al jugo, canela, clavo de olor. Se coloca la olla al fuego hasta obtener la consistencia deseada, se debe de estar agitando constantemente para evitar que se pegue y se añade de 3 a 5 gotas de jugo de limón para evitar cristalizar el azúcar y alargar vida útil (este proceso dura aproximadamente 2 horas).

En un recipiente limpio, seco y que previamente ha sido esterilizado (hervido en agua por 10 minutos) se envasa la mermelada. El producto empacado se coloca en un lugar fresco y seco, con buena ventilación, sin exposición a la luz directa y sobre anaquelles.



Néctar de mango

Ingredientes:

- 1 litro de pulpa de mango
- ½ libra de azúcar
- ½ litro de agua

Procedimiento:

Lavar los mangos con abundante agua, retirar la parte superior del mango y cortar en 4 partes. Licuar la pulpa con un poco de agua.

Medir el contenido del licuado y colocarlo en una olla, agregar el azúcar, poner a fuego medio por 5 minutos diluyendo el azúcar. Envasar en recipientes previamente esterilizado y pasteurizar cubriendo los recipientes con agua se llevan a 68°C durante 30 minutos.





Mango deshidratado

Ingredientes:

- 2 mangos grandes sazones.

Procedimiento:

Pelar y cortar la fruta en rodajitas lo más delgadas posible para que el deshidratado sea más rápido.

Escaldar las rodajitas en agua a 80°C por 2 minutos, para evitar pardeamiento (oscurecimiento) en el producto final.

Ecurrir las rodajas de las frutas y colocarlas en un deshidratador (si es al bajo sol se realiza por 2 días mínimo; si es eléctrico se realiza en período de 4 horas total). Esperar que el mango esté bien deshidratado para evitar que desarrolle moho en el producto.

Se recomienda empacar en bolsas grado alimenticio.



Alternativas de empaque



Cajas de cartón para estibar y almacenar



Embalajes de plástico y madera para el almacenamiento y transporte del producto



Envases de espumas y cartón



Bolsas de plástico grado alimenticio



Envase de vidrio para líquidos



Envase laminado para pulverizado



Envase plástico para líquido y deshidratado



Envase de cartón/polietileno/aluminio (tetra pak) para líquidos

Comercialización

En Nicaragua, las exportaciones de mangos generaron el año pasado ingresos por más de 5 millones de dólares, a pesar que solamente existe una empresa exportadora MANGOSA, que inició sus actividades en 1994, luego que autoridades norteamericanas certificaron que la fruta está libre de plagas.

Actualmente la empresa MANGOSA, tiene cultivadas alrededor de 300 hectáreas de mangos, cuya cosecha exporta a Estados Unidos bajo un tratamiento previo que consiste en someter cada fruta a un baño de agua caliente, por un determinado período, en dependencia del tamaño del mango. Sin embargo, hay que recalcar que de estos mangos que se exportan, la mayoría son especies extranjeras y no las nacionales como el mango hilacha o mechudo.



En la actualidad en Nicaragua el mango no se ha industrializado y aprovechado como lo hace Asia, México, Estados Unidos y otros países, a través de su transformación en diferentes productos que se comercializan a escala internacional. Entre las variedades más vendidas en el mercado internacional están las Kent y Tommy Atkins, por ser menos fibrosas, más firmes y presentar un color más atractivo. Sin embargo, existe otra variedad en el país como es el mango de hilacha o mechudo que se produce en abundancia por su fácil manejo agrícola y a causa de su fibrosidad no posee interés industrial, siendo destinado únicamente al consumo interno de la población.

El producto se ubica en el cuarto lugar de las exportaciones de fruta fresca del país.



Bibliografía

1. Manual del protagonista; cultivo de frutales.

https://www.tecnacional.edu.ni/media/Cultivos_de_frutales.compressed.pdf

2. El cultivo de mango

<https://dicta.gob.hn/files/2005,-El-cultivo-del-mango,-G.pdf>

3. Manejo Integrado del Cultivo de Mango Kent

<https://library.co/title/manejo-integrado-del-cultivo-de-mango-kent>

4. Guía técnica del cultivo de mango

<https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/DOCUMENTOS%20WEB/0002859-ADDOCCC.pdf>

5. Guía para el cultivo de mango

<https://www.yumpu.com/es/document/view/13208086/guia-para-el-cultivo-del-mango-ministerio-de-agricultura-y-ganaderia>

6. Guía descriptiva de cultivares de mango

https://www.icia.es/icia/download/fruticulturatropical/-Guia%20descriptiva%20de%20cultivares%20de%20mango_optimized.pdf



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

