

## INDICE

### I.- Introducción

- 1.1 Origen de la papaya
- 1.2 Clasificación botánica
- 1.3 Historia de la papaya maradol
- 1.4 Información, tamaño, formas, variedades, materias primas y prácticas agrícolas
  - 1.4.1 Maradol roja certificada
  - 1.4.2 Otras variedades
    - a) Maradol amarilla
    - b) Gold
    - c) Hawaiian Solo Sunrise
    - d) Hawaiian Solo Subset
    - c) Hawaiiin Kapoho Solo
    - d) Waimanalu x-77
    - e) Tropical dream
    - f) Red Lady # 786
    - g) Known You # 1
    - h) Tainung # 1
    - i) Tainung # 2
    - j) Tainung # 3
    - k) Puna solo
    - n) Strawberry SX
- 1.5 Condiciones óptimas para el cultivo
  - 1.5.1 Requerimientos de clima y suelo
  - 1.5.2 Prácticas culturales necesarias para el cultivo
    - 1.5.2.1 Cualidades de la semilla

- 1.5.2.2 Problemas al no usar la pre-germinación
- 1.5.2.3 Metodología para el pregerminado
- 1.5.2.4 Importancia del vivero
- 1.5.2.5 Siembra de semilla pregerminada
- 1.5.2.6 Protección del vivero
- 1.5.2.7 Regulación y control de la luz
- 1.5.2.8 Riego en el vivero
- 1.5.2.9 Fertilización foliar y del suelo
- 1.5.2.10 Control de enfermedades
- 1.5.2.11 Preparación del terreno para el tranplante
- 1.5.2.12 Diseño y densidad de la plantación
  - a) Marcado del terreno
  - b) Tamaño óptimo de la planta
  - c) Epoca de plantación
  - d) Riegos
- 1.5.2.13 Replante
- 1.5.2.14 Fertilización
- 1.5.2.15 Control de Malezas
- 1.5.2.16 Deshije o despuchonado
- 1.5.2.17 Deshoje
- 1.5.2.18 Siembra de barreras
- 1.5.2.19 Apuntalamiento y soporte
- 1.5.2.20 Plagas
- 1.5.2.21 Enfermedades
- 1.5.2.22 Acciones recomendadas
- 1.5.2.23 Fungicidas e insecticidas
- 1.5.2.24 Medidas de Control

1.5.2.25 Cosecha

1.5.2.26 Postcosecha

1.5.2.27 Empaque

2.0 Presentación hacia diferentes clases de mercado

3.0 Oferta disponible en el mercado

3.1 Producción en el Norte y Latino América

3.2 Producción en Asia y África

3.3 Principales productores a nivel mundial

4.0 Los principales mercados

4.1 La situación en Estados Unidos

4.2 Proyección futura para el mercado de la papaya

4.3 Producción de papaína purificada liofilizada: un negocio creciente y prominente

4.3.1 ¿Qué es la papaína?

4.3.2 Usos y aplicaciones de la papaína

4.3.3 Ventaja de la papaína frente a otras enzimas

4.3.4 Calidad de la papaína purificada liofilizada

4.3.5 Extracción del látex

4.3.6 Procesamiento del látex

4.3.7 Mercado de la papaína

4.3.8 Producción de la papaína

4.4 El mercado de la papaya en México y conclusiones

4.5 Un negocio de gran rentabilidad la papaya

4.6 Preguntas más frecuentes en el mercado de la papaya

5.0 Participantes en las cadenas de la transformación y distribución

5.1 Comercializadores

5.2 Cadenas de transformación inexistentes o desarrollo incipiente

5.3 Relación entre agentes productivos

5.3.1 Productor – Distribuidor

5.3.2 Distribuidor\_ Comercializador Interno

5.3.3 Distribuidor – Comercializador Externo

5.3.4 Comercialización

5.3.5 Consumo nacional aparente y per cápita

5.3.6 Agroindustria

6.0 Demandas según escenarios futuros de los mercados actuales

6.1 Demanda del consumidor final

6.2 Demanda del sector industrial

6.3 Calidad del producto en el mercado

6.4 Cantidad ofrecida en los diferentes puntos de venta

6.5 Diferentes variedades de papaya ofrecida

6.6 Precio

6.7 Plaza

6.7.1 Identificación de los puntos de venta más importantes de la papaya maradol.

6.7.2 Condiciones en las que se ofrece la papaya maradol.

6.7.3 Información ofrecida en los puntos de venta sobre el producto.

6.7.4 Comparación con las diferentes variedades ofrecidas.

6.8 Promoción

7.0 Subproductos

8.0 Principales productores y empresarios de México

8.1 Necesidades actuales a satisfacer actuales

9.0 Principales comercializadores nacionales

9.1 Principales comercializadores de centrales de abasto del país.

9.2 Principales Exportadores en México

- 10.0 Definición de instrumento que permita conocer las bondades del producto
- 11.0 Definición de parámetros de medición de acuerdo a cuestionario y dimensiones
- 12.0 Estrategia de precios
  - 12.1 Precios actuales y esperados (estacionalidad, ciclos, temporalidad)
  - 12.2 Análisis de precios nacional
  - 12.3 Análisis de precios internacional
  - 12.4 Registro del comportamiento de los precios en graficas de 1999 al 2004.
- 13.0 Capacidad de negocio, descuento y controles
  - 13.1 Área de mercado
    - 13.1.1 Población contingente y tasa de crecimiento
  - 13.2 Estructura de mercado y cambios
  - 13.3 Definición de oportunidades en los mercados extranjeros, características y condiciones
- 14.0 Comportamiento de la demanda (cliente)
  - 14.1 Necesidades e interés del consumidor
  - 14.2 Población objetivo de mercado en el Estado de Puebla
- 15.0 Comportamiento de la oferta (productores)
  - 15.1 Situación actual estimada de la oferta, series de estadísticas básicas.
  - 15.2 Necesidades e intereses de los productores
  - 15.3 Necesidades e intereses de los comercializadores
  - 15.4 Reconocimiento de las fortalezas y debilidades de sus competidores
- 16.0 Caracterización del mercado de papaya maradol en Puebla
- 17.0 Conclusiones y recomendaciones
- 18.0 Anexos
  - 18.1 Principales comercializadores nacionales en centrales de abasto

18.2 Registro de precios de enero de 1999 a abril de 2004 (sniim)

18.3 Historial de precios en el mercado exterior de la papaya maradol de 1998 a 2004 en diferentes mercados.

## **INTRODUCCIÓN:**

### **Origen de la Papaya**

La primera mención escrita que se tiene de la papaya es en la "Historia Natural y General de las Indias" de Oviedo, quien alrededor del año 1535 en una carta a su Soberano, le decía haberla visto creciendo en el sur de México y Centroamérica. Alonso de Valverde, dice Oviedo, llevó semillas a lo que es hoy Panamá y República Dominicana, donde los nativos de esos lugares la denominaban papaya. En los primeros tiempos de la conquista se distribuyó rápidamente por todas las Antillas y Sudamérica. A finales del siglo XIV y a principios del siglo XV el cultivo se difundió en Filipinas, Malasia, Sur de China, Ceilán y Hawaii, por navegantes españoles y portugueses.

Hoy en día la papaya es considerada de origen americano, de la América tropical y según algunos autores específicamente en Centroamérica (entre México y Costa Rica), y se ha desarrollado en las zonas tropicales y subtropicales en todo el mundo.

### **Clasificación botánica:**

<b>Reino</b>	Vegetal
<b>Tronco</b>	Cormophyta
<b>División</b>	Antophyta
<b>Subdivisión</b>	Angiosperma
<b>Clase</b>	Dicotiledonea
<b>Subclase</b>	Chrisopetala
<b>Segundo grado evolutivo</b>	Dialipetala
<b>Orden</b>	Parietales
<b>Familia</b>	Caricacea
<b>Genero</b>	Carica
<b>Especie</b>	Carica papaya

La familia Caricacea solamente incluye cuatro géneros, tres de los cuales son de la América tropical (Carica, Jacoratia y Jarilla) y uno del África ecuatorial (Cylicomorpha).

### **Historia de la Papaya Maradol**

Originaria de las planicies de la región centroamericana, la producción de papaya *Carica papaya* se ha extendido a la mayor parte de los países tropicales y subtropicales del mundo; además, representa hoy en día uno de los productos con mayor demanda en los mercados mundiales, ya sea para el consumo de mesa, o bien, en la actividad industrial.

Este producto se comercializa principalmente es estado fresco, destacando dos variedades: la "hawaiana" y la "maradol", llamada también "mexicana" en el contexto internacional; a su vez, diversas industrias (i.e. farmacéutica, cervecera, cosméticos, enlatados, etc.) muestran un crecimiento constante en la demanda de este producto.

Aterrizando en la especie en estudio, el mejorador cubano Adolfo Rodríguez Rivera fue el creador esta variedad, misma que desarrolló en un periodo de alrededor de diez años.

El trabajo se inicia con la línea "Corralillo" desarrollada de 1938 a 1949. En el año 1949, introdujo otra línea procedente del oriente de Cuba lo que dio como resultado una fruta con excelente olor y sabor, a partir de ese momento se desarrollaron una gran cantidad de cruzamientos entre ambas líneas con el propósito de fijar las principales características de ambas: un mesocarpio de gran espesor y el sabor y olor.

En el año 1956 logró mediante autopolinización, la completa realización de esta variedad, logrando además una reducción del tamaño del fruto, alto rendimiento y una aceptable vida de anaquel; cabe destacar que el nombre surgió al conjugar los nombre de su creador con su esposa "María y Rodolfo" (maradol).

Este fruto es una planta de fácil cultivo, crecimiento violento y fructificación temprana y en términos económicos la tasa interna de retorno es alta, lo que se traduce en que en un corto periodo de tiempo se recupera la inversión; además, tiende a adaptarse a una gran diversidad de climas, con excepción de los que presentan heladas.

Contrario a lo observado con diversos productos del sector primario, la papaya maradol tiende a presentar una demanda creciente y altos precios, lo que se ha traducido en un importante dinamismo exportador, así como un atractivo margen de rentabilidad; asimismo, las perspectivas de mediano plazo son promisorias, dado que el producto muestra una gran aceptación en el mayor mercado del mundo (EUA).

El cultivo de papaya es nativo del sur de México y de Centroamérica, y se ha adaptado muy bien en diversas zonas tropicales y subtropicales de nuestro planeta. Los frutos son de forma ovalada y/o aperada y tiene una piel suave y delgada con una coloración que va del amarillo a un rojo -anaranjado, su pulpa es de una coloración amarilla hasta un rojo salmón, que es firme y dulce en las variedades que normalmente se comercializan. La variedad Maradol ha destacado en los últimos años por su sabor y valores nutricionales muy atractivos para el consumidor, sus excelentes cualidades de comercialización y por la rentabilidad que ofrece al productor.

Las principales características que tiene la papaya Maradol y que la distinguen de las demás variedades de papayas son:

- ✓ Es la variedad más precoz, ya que su floración inicia aproximadamente a los 3 meses de transplantada y su cosecha alrededor de 7 meses después del transplante y puede mantenerse

hasta los 20 meses o más. La fructificación comienza a menos de 50 centímetros sobre el nivel del suelo.

- ✓ Es la variedad más precoz, ya que su floración inicia aproximadamente a los 3 meses de transplantada y su cosecha alrededor de 7 meses después del trasplante y puede mantenerse hasta los 20 meses o más. La fructificación comienza a menos de 50 centímetros sobre el nivel del suelo.
- ✓ Plantas de porte bajo de 1.20 a 1.70 metros de altura del nivel del suelo a la yema apical, al momento de iniciar la cosecha y puede llegar hasta 2.30 metros en plena producción.
- ✓ Tiene un alto potencial de producción, ya que se ha logrado producir arriba de 200 toneladas por hectárea, en condiciones óptimas se obtienen alrededor de 120 toneladas por hectárea.
- ✓ Una característica importante es que los frutos de una planta tienen forma y tamaños homogéneos.
- ✓ El 66% de los frutos son alargados provenientes de plantas hermafroditas, el 33% son redondos y vienen de plantas hembra, el 1% corresponde a plantas hermafroditas pentandrias, intermedias, estériles y machos.
- ✓ El peso promedio de los frutos es de 1.5 a 2.6 kilogramos, prevalecen los frutos alargados (hermafroditas), siendo su tamaño y forma muy adecuados para su comercialización.
- ✓ El exterior de las frutas es amarillo - anaranjado brillante, su interior es un intenso rojo salmón, característica muy apreciada por el consumidor.
- ✓ Tiene un adecuado contenido de azúcares (alrededor de 12 grados Brix), su sabor es exquisito, su pulpa tiene una excelente consistencia, siendo esta una característica distintiva del resto de las papayas.
- ✓ Las frutas tienen las mejores cualidades de embarque y almacenaje, gracias a la gran consistencia de su epidermis, un grueso mesocarpio, lenta maduración y superficie lisa.

La papaya (*Carica papaya* L.) es una planta herbácea arborescente, de rápido crecimiento, el tronco está compuesto por un tejido carnoso, el cual se va endureciendo conforme a su crecimiento, siendo una manifestación propia las cicatrices que van dejando los pecíolos al desprenderse.

El follaje está constituido por una corona compacta de hojas grandes en la parte terminal del tallo, los pecíolos son largos pudiendo alcanzar más de 70 centímetros de longitud, las hojas nuevas se desarrollan continuamente y las viejas se secan y se caen.

La floración por lo general inicia al mes y medio después del trasplante, cuando la planta tiene de 35 a 40 centímetros de altura, y continua su floración

y fructificación durante todo el ciclo vegetativo de la planta, amarrando de 80 a 90 flores en promedio.

Comercialmente se llegan a cosechar en ocasiones arriba de 50 frutos por planta, dependiendo de las condiciones particulares y el manejo de cada huerta, la cosecha es continua hasta que finaliza el ciclo del cultivo.

Este cultivo tan especial está continuamente realizando procesos de crecimiento y desarrollo que inciden en el costo beneficio del productor, siendo de gran importancia que exista un adecuado balance entre los estímulos del medio ambiente y la síntesis de sustancias reguladoras del crecimiento vegetal.

En este momento Brasil es el principal productor y comercializador de este producto a nivel mundial, pero al incrementarse el comercio de la fruta, nuevos proveedores están apareciendo en el mercado. Con el desarrollo de tecnologías en el cultivo y manejo de postcosecha, este cultivo de manejo tan especial se está convirtiendo en una nueva estrella en el mercado mundial de frutas tropicales.

En el año 1998 la Organización Mundial para la Alimentación y la Agricultura de la Organización de las Naciones Unidas reportó un estimado de 5.1 millones de toneladas métricas cosechadas a nivel mundial, esto casi duplica la producción del año 1980.

### **Información, tamaño, formas, variedad, materias primas, buenas prácticas agrícolas**

#### ***Maradol Roja Certificada***

Una vigorosa y productiva papaya. Tiene una epidermis gruesa color amarillo-naranja cuando madura. Tiene una pulpa color rojo salmón que es muy dulce y suave. Las plantas son altas productoras y los frutos pesan entre 1.5 y 2.6 Kilos. Las plantas se adaptan a una gran variedad de suelos.

Las principales características de la semilla son:

1. Semillas en 50 gramos: Aproximadamente 2200
2. Pureza física: 99%
3. Pureza genética: 99%
4. Mínimo de germinación garantizado: 80%
5. Contenido de humedad: 10% Semilla sin tratamiento químico
6. Semilla certificada

La semilla de papaya Maradol roja certificada se comercializa en latas de 50 gramos, normalmente se requiere de 100 gramos (2 latas de semilla) por hectárea.

#### ***Otras variedades::***

**Maradol Amarilla.**- Fruta de pulpa amarilla de extraordinaria vida de anaquel por la alta consistencia de su pulpa, tiene alrededor de 12 grados brix, frutos de 1.5 a 2.5 kilogramos de peso, produce flores aproximadamente a los 40 días del trasplante, su composición floral es: 66% plantas hermafroditas, 33% plantas hembras y 1% de otras plantas (machos, hermafroditas de verano, pentandrias, etc.) el 90 % de las hermafroditas son perfectas.

**Gold.**- Fruta con pulpa amarilla, con peso que oscila entre 2.8 y 3.7 kilogramos, tiene alrededor de 12.5 grados brix. Este híbrido se caracteriza por ser una planta vigorosa con tolerancia a Cercosporiosis ( Cercospora spp), con una floración temprana (alrededor de 45 días después del trasplante) y un alto potencial de rendimiento.

**Hawaiian Solo Sunrise.**- La fruta es de color rojizo rosa, dulce con un sabor suave. Tiene alrededor de 13 grados brix . El promedio del tamaño de la fruta es de 1.25 libras o 567 gramos. Fruta generalmente en forma de pera, con un pequeño cuello en la base de la fruta.

**Hawaiian Solo Subset.**- El color de la fruta es rojizo rosa, dulce y de sabor suave. 13 grados brix promedio. El tamaño de la fruta es de 400 a 500 gramos. Fruta generalmente en forma de pera, con un pequeño cuello en la base de la fruta. Se puede utilizar una práctica cultural para manejar el tamaño, forma, dulzura y el total de la producción.

**Hawaiian Kapoho Solo.**- La pulpa de la fruta es de color naranja-amarillo, dulce, con un sabor distintivo. 13 grados brix cuando es cosechada con color. Tiene la epidermis muy firme lo que facilita su transporte. El promedio del tamaño de la fruta es de una libra (450 gramos). En árboles jóvenes la fruta es usualmente más larga. La fruta es también con forma de pera pero ligeramente más cuadrada que la variedad Sunrise Solo. La fruta es empacada con este extremo hacia abajo así se mantiene sin mallugaduras y en buen estado. Está es la número uno de las variedades crecidas en Hawaii para el mercado de exportación.

**Waimanalu X-77.**- El color de la fruta es naranja, es dulce con un sabor distintivo de las demás papayas. 14 grados brix promedio. La fruta varía en tamaño con un promedio de 1.5 libras. Variedad con tolerancia a la humedad, Esta variedad es usualmente vendida en los mercados locales de Hawaii.

**Tropical Dream.**- Esta variedad es similar a Kapoho y Puna. Tiene una pulpa de color amarillo-naranja que es muy dulce con 13 grados brix promedio cuando hay color en la parte externa de la fruta. Esta fruta es en forma de pera y su peso promedio es de 1.5 libras. Posee una piel muy suave y firme. Esta variedad es tolerante a Phytophthora. Se desenvuelve muy bien en presencia de alta humedad y tiene gran cantidad de papaina en estado verde.

**Red Lady # 786.-** Vigorosa y productiva, tolerante al Virus de la Mancha Anular del Papayo. Las plantas empiezan a producir frutos al los 60-80 cm. de altura y tienen alrededor de 30 frutos por planta en cada período de fructificación. La pulpa es gruesa, roja, con 13 grados brix. La fruta pesa entre 1.5 y 2 Kilos.

**Known You # 1.-** Variedad tolerante al virus de la mancha anular de la papaya, las plantas son robustas, de producción precoz y de alto rendimiento, los frutos son alargadas y pesan entre 1.6 y 3 kilogramos, tienen pulpa amarilla, son dulces y con buen sabor.

**Tainung # 1.-** Planta vigorosa de rápido desarrollo y alto rendimiento, frutos de 1.0 kilogramo promedio de peso, con pulpa roja y agradable aroma. La cáscara muestra su maduración con coloración verde - anaranjado

**Tainung # 2.-** Este híbrido produce frutos alargados de alrededor de 1.1 kilogramos, la pulpa es de color rojo - anaranjado, con excelente sabor, su vida de anaquel le permite atender mercados locales, las frutas hembras son aglobadas y las hermafroditas tienen punta en forma de pico.

**Tainung # 3.-** Plantas de porte bajo con excelente rendimiento, frutos alargados con peso promedio de 1.3 kilogramos con pulpa amarillo - anaranjado, al madurar la piel toma un color amarillo - dorado, las frutas de plantas hermafroditas tienen forma aplanada y las de plantas hembra son de forma redonda, oblonga.

**Puna Solo.-** Esta variedad es similar a Kapoho, con una pulpa de color amarillo-naranja. Es dulce con 13 grados brix promedio. El fruto es en forma de pera con un cuello menos distintivo que el de Kapoho, el promedio del tamaño de la fruta es de una libra. La fruta tiene una piel media áspera con un caparazón más suave que la Kapoho. Esta variedad es muy resistente a Phytophthora y se mantiene bien en clima húmedo. Es muy productiva bajo un buen manejo.

**Strawberry S-X.-** Es una nueva variedad desarrollada en Hawaii. Su pulpa es de color rojizo-rosa como la Sunrise. Los frutos son de peso promedio de 1.25-1.5 libras cada uno y es dulce y suave. Bajo un buen manejo el árbol es muy productivo. Esta variedad tiene una alta tolerancia al suelo mojado, como la Puna.

### **Condiciones óptimas para el cultivo**

#### **Requerimientos de clima y suelo:**

a).- La papaya se adapta a cualquier tipo de suelo, siempre y cuando tenga buena profundidad ( mínimo 40 cm.) y buen drenaje.

b).- El pH debe oscilar entre 6.5 - 7.5, después de esos rangos también puede cultivarse pero con prácticas culturales de manejo para adaptarlos al pH óptimo para su desarrollo.

c).- La textura del suelo debe ser media (franco), aunque se adapta a diferentes texturas, siempre y cuando tengan buena capacidad de retención de agua. Se sugiere tener profundidades mayores a los 50 cm.

d).- El clima ideal para su cultivo es el tropical y subtropical, normalmente comprendidos entre los trópicos de Cáncer y Capricornio, con temperaturas mínimas de 18°C y máximas de 35°C, aunque puede tolerar los 12°C y los 40°C, pero con problemas de deformación de frutos (carpeloidía o cara de gato), después de esos rangos la planta sufre daños.

e).- Se adapta bien desde el nivel del mar hasta 600 metros, pudiendo desarrollarse hasta 1000 metros de altura, pero retrasa su desarrollo y se afecta la calidad de la fruta.

f).- Precipitaciones superiores a los 1,500 mm. Distribuidos uniformemente durante todo el año le son favorables para condiciones de temporal, siempre y cuando puedan dar riegos en época seca. El cultivo de papaya es muy sensible a la falta de agua, por lo que se recomienda tener sistema de riego para asegurar el abasto de agua y no tener mermas en la producción.

g).- La planta requiere además de las condiciones de temperatura y humedad una adecuada luminosidad, siendo primordial este factor para el desarrollo del cultivo, color, sabor y en general para la calidad del fruto. Es por esto que no es recomendable intercalar con otros cultivos que pudieran darle sombra. Además el fruto es muy sensible a los rayos del sol, y cuando la cobertura foliar no es adecuada, los frutos se dañan.

h).- Por el hecho de ser una planta herbácea, su altura y por la carga que debe soportar se debe considerar además el factor viento, que puede producir acame y por lo tanto una pérdida sustantiva de fruta.

### **Prácticas culturales necesarias para el óptimo desarrollo del cultivo:**

a).- El terreno a cultivar debe estar en zonas alejadas mínimo 1.5 km. de huertas de papaya con problemas de virosis, así como de huertas de cucurbitáceas, principalmente ( sandía, melón, calabaza, pepino, etc.) y solanáceas (jitomate, chile, papa, etc.)

b).- Los dos problemas más importantes en el desarrollo de una plantación son el virus de la mancha anular de la papaya (VMAP) y las enfermedades fúngicas (principalmente antracnosis), en ambos casos es necesario observar

una actitud preventiva mas que correctiva, ya sea a través de un manejo adecuado o de la utilización de otro tipo de controles

c).- El terreno debe prepararse con anticipación mínima de un mes antes del trasplante, esto es con la finalidad de sembrar maíz, sorgo forrajero ó jamaica en las orillas de la huerta, para que nos sirvan como barreras trampa para los pulgones que son los transmisores del virus de la mancha anular del papayo. Cuando se haga el trasplante del papayo, la barrera debe estar establecida y debe mantenerse durante todo el ciclo productivo, este manejo se sugiere sea apoyado con el uso de trampas.

d).- La huerta debe tener disponibilidad de agua para el buen manejo del riego en todas las etapas de desarrollo de la planta y evitar encharcamientos ó anegamientos por periodos mayores de 48 horas que puede provocar pudriciones de la raíz, amarillamiento del follaje ó muerte de la planta principalmente en las adultas.

e).- Una práctica común es el sexado de plantas, la que tiene como objeto seleccionar el porcentaje de plantas hermafroditas y/o hembras que se desea tener, para esta práctica se deben considerar los aspectos propios de la región donde se produce y los requerimientos del mercado.

### ***Cuidados de la semilla:***

La semilla de papaya es muy sensible a los cambios de temperatura y de humedad, dichos cambios causan una disminución progresiva de la viabilidad y el porcentaje de germinación de la misma, por lo que se debe conservar el menor tiempo posible bajo las condiciones del medio ambiente reinante.

### ***Problemas al no usar la pre-germinación:***

Para la producción comercial de papayas se parte de establecer viveros ó almácigos para posteriormente llevar las posturas ó plántulas a su plantación definitiva en el campo.

Cuando sembramos directamente las semillas en bolsas, charolas u otro contenedor, se presentan los siguientes problemas:

a).- El proceso de germinación es lento, pudiendo demorar entre 15 a 21 días en época de calor y de 30 a 40 días en épocas frías.

b).- La germinación no es uniforme, tardando las plántulas en brotar entre 4 y 7 días. Esto provoca posteriormente un desarrollo desigual en el vivero ó almácigo.

c).- Se quedan muchas bolsas, charolas ó contenedores vacíos, sin plantas, ya que no todas las semillas germinan; muchas semillas a pesar de estar vivas se mantienen en estado latente sin germinar.

Con el objetivo de reducir estos problemas, se ha implantado el pre-germinado de la semilla.

***Metodología para el pre-germinado:***

a).- Las semillas se ponen a remojar en una cubeta ó recipiente con agua limpia de pH neutro. El agua debe cubrir las semillas ligeramente.

b).- El agua se debe cambiar cada 8 - 12 horas por 2 ó 3 días.

c).- Después de 48 hrs. de remojo, las semillas que flotan se llevan a otra cubeta para seguir el procedimiento de remojo y si en 24 horas no se han hundido se deben de eliminar.

d).- En el último cambio de agua se le debe agregar un fungicida, pudiendo ser cualquiera de los siguientes: Manzate ® (Mancozeb 80%) 2 grs. / lt. de agua ó Benlate ® (Benomilo 50%) 1.5 grs. / lt. de agua.

e).- Al terminar el periodo de remojo, se elimina el agua y se aplica un estimulador de la germinación Biozyme pp ® 1 gr./100 grs. semilla ó Agromil S ® a 1cc. para 500 gr. de semilla (auxinas, citocininas y giberelinas). También se le puede aplicar un insecticida sistémico para el control de insectos chupadores, Gaucho ® (Imidachloprid 70%) 3.5 grs./ 50 grs. de semilla.

f).- Posteriormente las semillas se colocan entre jergas ó franelas en forma de sándwich. Las jergas ó franelas deben ser previamente desinfectadas y lavadas, hirviéndolas en agua por 20 minutos.

g).- Se debe mantener una humedad adecuada evitando el exceso de agua que puede provocar la no-germinación de la semilla.

h).- Temperaturas sobre 35°C en los locales donde se mantengan las semillas, son excelentes para lograr una mejor germinación y mayor rapidez en el brotado.

i).- A partir del 4to. a 6to. día en verano, las semillas empiezan a germinar, lo cual se nota porque se empiezan a abrir ligeramente observándose un punto blanco (la radícula), este es el momento óptimo para sembrar las semillas en el vivero.

Solamente deben llevarse al vivero las semillas que han germinado (abierto) continuándose con el proceso por 3 a 5 días a medida que vayan abriendo. Al final del proceso aseguraremos un 95% de emergencia en el vivero.

j).- Para transportar las semillas al vivero y mantenerlas húmedas mientras se siembran, se colocan en un recipiente con una franela ó jerga humedecida en el fondo para evitar la deshidratación.

k).- En el contenedor (bolsa), las semillas deben ser colocadas a 1cm. de profundidad.

l).- Sólo se deposita 1 semilla por contenedor, aunque pueden sembrarse 2 ó más si es que buscamos incrementar el mayor porcentaje de plantas hermafroditas en la huerta.

### ***Importancia del vivero:***

El establecimiento y manejo del vivero es la primera etapa y la más importante del proceso productivo del cultivo que lo requiere, porque de aquí depende en mayor grado producir plantas sanas y vigorosas.

Al obtener plantas sanas en un vivero ó cultivo protegido, logramos una mayor uniformidad, reducimos el periodo de producción y sus costos, planeamos el abastecimiento de plantas y prolongamos su ciclo productivo el mismo periodo de tiempo en que las plantas permanecieron en el vivero ó cultivo protegido libre del ataque de áfidos ó pulgones.

En la producción de plantas en vivero ó cultivo protegido es importante considerar varios factores como la calidad de la semilla, el sustrato, el contenedor, luz, humedad, temperatura y manejo principalmente (aplicación de fungicidas, fertilizante foliar, insecticidas, riegos, etc.)

*Manejo del vivero o almácigo:* El vivero debe establecerse lo más cercano posible al área de plantación y lejos de plantaciones viejas de papaya (por lo menos 1.5 kilómetros), para evitar el exceso de manipulación de las plantas al área donde se van a transplantar . Se pueden utilizar también para la producción de plantas, invernaderos ó cultivos protegidos, esto dependerá del rigor técnico que deseé aplicarse.

*Tipos de sustratos a utilizar:* El sustrato es el material ó mezcla de suelo en la que se va a sembrar la semilla. Puede afirmarse que casi cualquier material es potencialmente utilizable como medio de cultivo si se le prepara adecuadamente para servir como tal y si se le maneja correctamente durante el cultivo mismo. Este manejo atañe principalmente lo referente al régimen de irrigación y éste se encuentra incondicionalmente unido a las propiedades físicas de dicho medio, al funcionalismo hídrico de las plantas que se cultiven y a las condiciones climatológicas en las que se desarrollan.

La mayoría de los productores utilizan tierra de aluvión (limo - arenosa) como el "Topuri" en Michoacán ó el "Cuelilla y Yocueta" en Oaxaca y Guerrero ó Tierra lama en muchos otros Estados de México. Pueden utilizarlo para el llenado de las bolsas sólo ó mezclados con material orgánico y tierra "pesada" (arcillosa).

Las mezclas proporcionalmente tienen relación 1:1:1, esto es: 33% de arena, 33% de materia orgánica (estiércol vacuno, hojarasca, etc. Ésta debe estar bien descompuesta, seca, cernida y desinfectada) y 33% de suelo franco.

Existen varias marcas de sustratos comerciales para germinación de semillas y producción de plántulas. Cuando se utilizan sustratos comerciales para producir plantas en charolas ó bandejas, los más utilizados son a base de turba de Sphagnum ( Peat moss ) como el Sunshine Mix No. 3 ®, Germinaza Plus ®, el Cosmo Peat ®, entre otros, pudiéndose combinar estos sustratos con materia orgánica (ésta debe estar bien descompuesta, seca y cernida), tierra de aluvión a franca para mayor rendimiento y con buenos resultados. Por lo general, los sustratos comerciales vienen enriquecidos con minerales y pH ajustado (pH 5.5-6.5).

*Desinfección del sustrato:* Debido a que el sustrato que se utilice para la siembra será el medio de desarrollo del sistema radical y por consiguiente del suministro de los nutrientes y el agua para el óptimo desarrollo de la futura planta, es necesario la desinfección del mismo cuando utilizemos suelo como tal, ya sea sólo ó mezclado con materia orgánica (estiércol vacuno, gallinaza, hojarasca, bagazo, etc.). Es común que el suelo sea el hábitat de muchos seres vivos y algunos de éstos son dañinos para el cultivo de la papaya como son: hongos, plagas (particularmente nemátodos) y semillas de malezas.

El agroquímico más usado para la desinfección del suelo ó sustrato es el bromuro de metilo (gas) usando 1 libra / m<sup>3</sup> de suelo, el sustrato se debe tapar con un plástico para asegurar su desinfección y que el gas se distribuya uniformemente. Su aplicación debe hacerse con cuidado ya que es muy tóxico. Se aplica con un dosificador. El sustrato se deja tapado de 48 - 72 horas. Se destapa y se ventila durante 24 horas.

Otra manera práctica de desinfección del sustrato, es la aplicación de Furadán 350 L ® (Carbofurán 33.21%) líquido a razón de 500 ml. por 200 Lts. de agua adicionándole Captan ® (Captán 50%) ó Tecto 60 ® (Tiabendazol 60%) a razón de 300 gramos respectivamente.

También se puede aplicar con efectividad Furadán 350 L ® (Carbofurán 33.21%) a razón de 500 ml + Previcur N ® (Propamocarb clorhidrato 64%) y Derosal 500 D ® (Carbendazim 43%), a razón de 250 ml y 200 ml respectivamente, todo en 200 litros de agua

La desinfección se debe realizar con una semana de anticipación antes de la siembra y se le agregan 50 mililitros de la mezcla a cada bolsa, éstas deben de tener perforaciones para un buen drenaje, después de aplicar la mezcla, hay que regar todas las bolsas para percolar el producto y que todo el sustrato quede desinfectado.

*Tipo de contenedor para la siembra:* Para que la planta tenga un buen desarrollo del sistema radical y de la parte aérea, lo ideal para la siembra de la

papaya es la bolsa negra para vivero calibre 300-400 con medidas de 15 x 20 cm., sin embargo, cuando no se consigan bolsas de estas medidas, pueden utilizarse de 12 x 20 cm., 13 x 25 cm. ó 10 x 20 cm; siempre cuidando que lo largo de la bolsa como mínimo sea de 15 cm.

Aún cuando se pueden utilizar otros materiales como charolas de poliestireno y vasos de unicel y plástico con buenos resultados, sugerimos para la siembra las charolas de 60 - 78 cavidades con buen espacio y profundidad, ésto con la finalidad de que al desarrollar la planta no tenga competencia por luz y no se "ahíle" en el vivero y tenga buen desarrollo de su área foliar y sistema radical así como en el grosor de su tallo.

Cuando se utilicen vasos de unicel que sean de 300 - 500 ml. de volumen de capacidad, ó bien del número 12 y 14 .

Tanto las bolsas como los vasos deben tener perforaciones para el drenaje del exceso de agua, así mismo es necesario tener en cuenta que los contenedores deben tener un color opaco u oscuro.

*Llenado del contenedor y formación de canteros:* Cuando se utilice sustrato comercial basándose en turba de sphagnum o peat moss y se utilicen charolas de poliestireno como contenedores, es recomendable que el sustrato se humedezca a capacidad de campo previo al llenado de las charolas, se gastarán aproximadamente 100 litros de agua por paca de 3.8 pies cúbicos.

Cuando se utilizan bolsas o vasos es preferible que el sustrato o suelo esté relativamente húmedo para facilitar su manejo en el llenado, así como en la siembra de la semilla.

Se debe dejar un espacio de al menos 2 centímetros de la parte superior del contenedor para facilitar el tapado y la emergencia de la plantula.

El arreglo y acomodo de los contenedores debe ser tal que permita el libre acceso para las labores culturales necesarias para la atención del vivero, dejando un espacio entre los canteros de 40 a 60 centímetros. El ancho del cantero normalmente es de 80 a 120 centímetros y el largo hasta 20 metros.

Cuando se utilizan bolsas para la siembra, antes de ordenarlas en el vivero, se debe poner plástico negro y grueso en el suelo donde se colocarán éstas con el fin de evitar la penetración de la raíz al suelo y por lo tanto no sufra la planta al momento de llevarlas al trasplante (por rompimiento de las raíces). Se debe de tener mucho cuidado de evitar que se produzcan encharcamientos.

De la misma forma cuando se utilicen charolas o vasos se debe evitar que los contenedores hagan contacto con el suelo.

*Siembra de la semilla pre – germinada:*

Esta labor es muy importante ya que un mal manejo puede ocasionar mermas o pérdidas importantes de plántulas.

La semilla pre-germinada se transporta en un recipiente que mantenga la humedad con franelas para evitar deshidratación.

La siembra de la semilla se debe de realizar a 1 cm. de profundidad colocando una semilla pre - germinada por bolsa, antes de la siembra los contenedores deben estar húmedos. Una vez sembrada la semilla se tapa con germinaza ó con tierra desinfectada, se riegan las bolsas y se cubren con periódico, zacate, gramilla o tela de Agribón® y se retira cuando se observan las primeras emergencias de las plántulas, es importante que las bolsas tengan perforaciones para el drenaje.

Se mantiene la humedad de la bolsa sistemáticamente y de forma adecuada, teniendo presente las condiciones climáticas. Si no se cumple con la humedad sistemática, se producen pérdidas considerables de plántulas.

Se debe eliminar la maleza que brote ó germine antes que la papaya cuando se utilice el suelo como sustrato y no se desinfecte con bromuro de metilo.

**Protección del vivero:** La forma de protección del vivero es muy variada, puede partir de palapas colocadas tanto para la protección contra el viento y/o como cobertizo superior.

En época de lluvia se le debe poner techo de plástico para evitar el ataque de damping-off en las plántulas.

**Regulación y control de la luz:** Para ir regulando la luz en la medida que crecen las plantas, se pueden realizar sombras mediante plástico ó mallas y si se cuenta con un invernadero adecuado, se deberá ir regulando la luz en relación con el desarrollo de la plántula.

Es recomendable realizar protección con plástico ó tela de Agribón® alrededor del vivero contra las plagas y/o animales.

Para mayor efectividad en el control de la luz, así como protección contra las plagas, es el utilizar mallas antiáfidas y de sombra con un 50-60% de regulación de luz.

**Riego en el vivero:** El tiempo o frecuencia de esta labor esta en función directa del tipo de sustrato, tamaño de la planta y del medio ambiente en el que esta el vivero.

Las plántulas en el vivero se deben de mantener con humedad constante, manteniendo el suelo o sustrato siempre a capacidad de campo.

El agua que se utilice debe ser de pozo o del sistema de agua potable, nunca se debe utilizar agua estancada, salina o con altos niveles de Cloro (Cl) o Sodio (Na).

**Fertilización foliar y al suelo:** Para un óptimo desarrollo de la planta en el vivero, aplicar la formulación 08-24-00 a razón de 1 ml / litro de agua, para estimular mayor desarrollo del sistema radical se aplica al suelo un promotor de enraizamiento como Raizal 400 ® a razón de 0.5 - 1 Kg. en 100 Lts. de agua cuando se tengan de 3-5 hojas verdaderas, además de un fertilizante foliar completo, como Bayfolan forte ® (2-3 ml./ lt. agua), dependiendo del grado nutricional que muestren las plantas. (Se debe tener cuidado que no quede producto en la hoja - área foliar, por lo que se debe realizar la aplicación antes del riego). También podemos aplicar la formulación 20-30-10 a razón de 1 a 2 gramos / litro de agua si las plántulas muestran clorosis (amarillamiento).

A partir de esta etapa ya se debe de ir ambientando las plantas al quitarse poco a poco la malla sombra ó palapas.

**Control de enfermedades:** Se aplican mezclados, dirigidos al cuello de la planta en forma preventiva y/o curativa a partir de los primeros días de la emergencia.

A los diez días de la emergencia es muy recomendable prevenir Damping Off (pudriciones) con la aplicación de:

- ✓ Previcur N ® (Propamocarb clorhidrato 64%) + Derosal 500 D ® (Carbendazim 43%) a razón de 1 ml. / litro de agua, respectivamente.
- ✓ Para prevenir y controlar otras enfermedades fungosas se deben de aplicar fungicidas de acción sistémica y de contacto en forma alternada, que pueden ser:
  - ✓ Cupravit ® (Oxicloruro de cobre 85%) 2-3 gr. / litro de agua
  - ✓ Benlate ® (Benomilo 50%) 1 grs. / litro
  - ✓ Manzate ® (Mancozeb 80%) 2-3 grs. / litro
  - ✓ Derosal 500 d ® (Carbendazim 43%) 1 - 1.5 ml. / litro de agua
  - ✓ Tecto 60 ® (Tiabendazol 60%) 2-3 grs. / litro
  - ✓ Captan ® (Captán 50%) 2-3 grs. / litro.
- ✓ Estos se aplicaran semanalmente en forma preventiva ó en dependencia del grado de sanidad que muestren las plantas.
- ✓ **Control de plagas:**
  - ✓ Para control de mosquita blanca y algunos acaros se aplica:
    - ✓ Herald 375 ® (Fenpropatrin 38.5%) 0.5 - 1.0 ml. / lt. agua
  - ✓ Para control de gusanos chupadores y trozadores, mosquita blanca, trips, diabroticas, chicharritas o grillos se aplica.
    - ✓ Thiodan 35 CE ® (Endosulfan 35%) 1 - 1.5 ml. / lt. agua.
  - ✓ Para control de mosquita blanca y pulgones se aplica:
    - ✓ Rogor 400 ® (Dimetoato 40%) 1 - 1.5 ml. / lt. de agua.

Para control de mosquita blanca se aplica:

- ✓ Confidor ® (Imidachloprid 30.2%) 0.6 - 0.8 ml. / lt. de agua (antes del trasplante).

**Preparación del terreno para el trasplante:** El terreno debe estar listo por lo menos 15 días antes del trasplante. El principio de esta labor, es crear un lecho bien mullido, suelto y limpio de malas hierbas para que las plantas encuentren las mejores condiciones para el desarrollo de su sistema radical.

Las labores dependerán de las condiciones propias del terreno que se va a trabajar; en general se sugiere cuando el suelo se compacta una labor profunda de subsoleo (importante labor en el hilo de siembra), para facilitar el drenaje, además de barbecho o arado, rastreo (se sugieren dos pasos en forma cruzada), bordeadora o surcadora, rastreo de calles y orillas.

Normalmente en las zonas de alta producción la precipitación puede llegar a ser excesiva durante las temporadas de lluvia y es necesario la creación de drenes.

Es recomendable la nivelación del terreno para un mejor manejo del agua de riego y evitar encharcamientos.

Para el trasplante se conformaran bordos o canteros de 30 a 50 centímetros de altura, en dependencia de las características del terreno, particularmente en terrenos con dificultad en el drenaje y suelos muy pesados.

**Diseño y densidad de la plantación:** El diseño del cultivo es muy importante ya que debe ser utilizado como una estrategia para poder lograr buenas cosechas conviviendo con el Virus de la Mancha Anular del Papayo (VMAP).

Éste deberá ser acorde a las condiciones topográficas del terreno y los drenes, y debe considerarse que la distancia entre calles y plantas será con relación a sí el trabajo se realizará en forma manual o mecanizada, así como el tipo de riego que se utilizará.

El ordenamiento puede ser efectuado en hileras, simples o dobles, en tresbolillo, para decidir cuál es el arreglo más adecuado debemos considerar los siguientes factores:

Los espaciamientos pequeños entre plantas dan como resultado frutos más pequeños, las labores de control fitosanitario, fertilización y acarreo de cosecha se dificultan.

Los espaciamientos mayores promueven la producción de frutos mayores, facilitan las labores, pero limitan el potencial de rendimiento por unidad de área.

<b>Distancias (metros)</b>	<b>Plantas por hectárea</b>
a) 3.50 x 1.50 (hileras x plantas)	1,905
b) 2.50 x 2.00 (hileras x plantas)	2,000
c) 3.00 x 1.50 (hileras x plantas)	2,222
d) 3.20 x 1.30 (hileras x plantas)	2,403
e) 2.00 x 2.0 (hileras x plantas)	2,500
f) 3.60 x 2.00 x 1.50 (hileras x plantas)	2,280 (Doble hilera)
g) 4.00 x 1.50 x 1.50 (hileras x plantas)	2,424 (Doble hilera)
h) 3.50 x 1.50 x 1.50 (hileras x plantas)	2,666 (Doble hilera)

La cantidad de plantas totales por superficie debe de considerar el porcentaje de plantas que se van a eliminar para controlar la virosis. Se recomienda sembrar plantaciones de más de 2000, ya que la variedad Maradol Roja Certificada, soporta altas densidades, las más comunes son:

- ✓ Las plantaciones con calle más anchas que la distancia entre plantas, son muy convenientes, ya que nos permiten realizar mejor las labores de control fitosanitario, cosecha, fertilización y control de malas hierbas.
- ✓ Siempre que sea posible, las calles deben de estar orientadas de Norte a Sur, para un óptimo aprovechamiento de la luz solar y además en caso de que exista algún tipo de defoliación, las frutas se dañan menos por los rayos del sol.

**Marcado del Terreno:** El terreno se marcará con el diseño definido con el tractor y un pequeño surcador, realizando la labor primero en un sentido y al terminar en forma perpendicular., otra forma en que se realiza esta labor es marcar en un solo sentido y las distancias entre plantas, se marcan con una vara o cinta métrica.

- ✓ Los hoyos deben de tener 5 centímetros más que el contenedor en donde se tiene la plántula de papaya maradol.

**Tamaño óptimo de la planta:** El Tamaño ideal de la plántula para transplantar es de 15 a 20 centímetros de altura, con 6 a 8 hojas verdaderas. (Están listas de 30 a 60 días después de la siembra dependiendo de las condiciones del medio ambiente). Es importante evitar que las raíces salgan del contenedor.

- ✓ Si por algún motivo no se puede transplantar cuando la planta llega a su tamaño ideal, es posible podarlas a la altura deseada, tomando en cuenta un mínimo de 10 centímetros.
- ✓ Los contenedores y las plántulas deben de manejarse con sumo cuidado ya que su sistema radical y el área foliar son muy frágiles, y pueden sufrir daños mecánicos en el transporte, así como por efectos del sol, viento y humedad.
- ✓ Lo más común es el transportar los contenedores en cajas de plástico o de madera, cubriéndolas con plástico o manta para protegerlas.

- ✓ Al efectuar el transporte se debe tener el sustrato húmedo, para manipular el cepellón sin riesgo a que se desmorone, y se afecten las raíces.
- ✓ Después de colocar el cepellón en el hoyo, el cuello de la planta debe quedar al mismo nivel del suelo y no se debe de arrimar tierra al tallo. La tierra que se aplica alrededor de la planta se debe apretar ligeramente.

### **Época de plantación**

- ✓ El papayo puede plantarse durante todo el año pero debemos tener en cuenta los siguientes factores:
- ✓ Evitar la época óptima de incidencia de plagas que transmiten las enfermedades virósicas que son el limitante principal del desarrollo de las plantaciones y su producción.
- ✓ Los veranos con temperaturas muy elevadas producen alteraciones en la floración, por lo que se debe evitar que las primeras floraciones coincidan con estos periodos.
- ✓ Durante el año ocurren fluctuaciones en el precio de la fruta, aspecto importante a considerar en relación con el mercado que se quiere atender.

### **Riegos**

- ✓ El cultivo de papaya es extremadamente exigente al riego, tiene un sistema radicular superficial y por lo tanto requiere que el suelo esté siempre con buena humedad, que le permita un crecimiento continuo en el tallo y la formación de hojas nuevas, en cuyas axilas se forman los frutos.
- ✓ La deficiencia de agua detiene el crecimiento, provoca aborto de flores y frutas, reduciendo más que en ningún otro frutal el rendimiento.
- ✓ Inmediatamente después del trasplante se debe dar un riego ligero, y a los 3 o 4 días repetirlo para que la planta se adapte perfectamente a su nuevo ambiente y no sufra por el cambio de condiciones.
- ✓ Los factores que inciden en la cantidad de agua que se debe utilizar son: edad de la planta, tipo de suelo, temperatura, viento y luz. Después del trasplante y hasta la floración, la frecuencia de riegos será de 3 a 5 días con una norma de 4 a 12 litros por planta, del inicio de la floración a los seis meses después del trasplante la frecuencia debe ser de 5 a 10 días, con 15 a 20 litros por planta, de los seis meses en adelante la frecuencia será de 5 a 12 días, con un volumen de 20 a 40 litros por planta.

Es muy importante mantener la humedad requerida durante todo el ciclo del cultivo, una buena medida para saber que se está aplicando la cantidad adecuada de agua es que se mantenga el suelo a capacidad de campo en forma continua y que nunca se encharque el agua.

### **Replante**

Sobre los 4 a 7 días después de realizado el trasplante, en las posiciones donde el trasplante no fue exitoso y se perdieron plantas, se debe colocar otra planta, es en base a esto que el cálculo de la semilla siempre debe estar un 5 a 10% sobrado, no hacerlo en este momento producirá problemas de homogeneidad en la misma huerta.

### **Fertilización**

El papayo es una planta de crecimiento rápido y continuo, con un ciclo de cultivo relativamente prolongado, entre los frutales es el de más rápido crecimiento y temprana producción, por lo que tiene altos requerimientos de nutrientes durante todo el ciclo.

La papaya Maradol muestra muy buena respuesta a las aplicaciones de fertilizantes químicos y materia orgánica.

El programa de fertilización tiene como objetivo restituir o aportar los nutrientes deficitarios en el suelo con relación a las exigencias del cultivo, los factores que se deben considerar son:

- ✓ Edad de la planta
- ✓ Cantidad de nutrientes en el suelo
- ✓ Rendimientos esperados
- ✓ Pérdidas por lixiviación y volatilización
- ✓ Forma de aplicación
- ✓ Tipo de riego
- ✓ Época y periodicidad de la aplicación

Independientemente a la consideración que se debe tener a los factores ya expuestos, es imprescindible realizar estudios de suelo y análisis foliares para poder dosificar adecuadamente los requerimientos nutricionales del cultivo en su plantación.

La aplicación de fertilizantes debe ser lo mas fraccionada posible para evitar pérdidas por lavado y volatilización, el fertilizante puede aplicarse manualmente, con máquinas fertilizadoras o a través de los sistemas de riego por goteo o microaspersión, siempre debe aplicarse en la zona de raíces activas o sea en la zona de sombra o de goteo.

Los elementos nutricionales más importantes extraídos por la planta son: Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio, Magnesio, Azufre y Boro, siendo también importantes el Hierro, Manganeso y Zinc.

**Control de Malezas:** Las malas hierbas compiten por nutrientes, agua y luz, son hospederas de plagas y enfermedades dañinas, especialmente de ácidos, transmisores de enfermedades perjudiciales para el cultivo, particularmente el

virus de la mancha anular del papayo, por esto reviste gran importancia lograr durante todo el ciclo del cultivo la huerta libre de malezas.

La limpia de la huerta se puede lograr de las siguientes formas:

- ✓ Manual: Con azadón o con machete
- ✓ Mecanizada: Con tractor usando rastra, tiller y/o rotovator
- ✓ Química: Aplicando herbicidas, evitando que el mismo no entre en contacto con la planta ya que la puede afectar, los productos mas utilizados son:

- Glifosato a razón de 1.25 a 2.5 litros por 100 litros de agua.
- Paraquat a razón de 1.5 a 2 litros por hectárea.

Las dosis estarán en dependencia del tamaño de las malas hierbas, es recomendable la utilización de un coadyuvante para una aplicación más eficaz.

### ***Deshije o deschuponado***

El papayo durante su desarrollo produce hijos, chupones o vástagos en las axilas de las hojas, los cuales deben ser eliminados, ya que no es rentable dejar que se desarrollen y evitar el desvío de recursos nutricionales hacia ellos. Mientras más pequeños se eliminen menor será el daño que se le causa a la planta. La práctica debe iniciarse en la aparición de los botones florales y se debe continuar periódicamente a medida que los vástagos vayan apareciendo.

### ***Deshoje***

Las hojas más viejas de la planta deben de ser eliminadas ya que son hospederas e inóculo de muchas plagas y enfermedades, en época de lluvia crean un microclima favorable para el desarrollo de enfermedades y dificultan las labores de fumigación a la columna de frutos.

De la hoja solamente se quita la lamina foliar, dejando el peciolo unido al tallo, el cual se desprenderá por sí solo posteriormente, no debe de utilizarse ni cuchillos ni tijeras, ya que al utilizar estas herramientas se transmitirá el virus de plantas enfermas a plantas sanas, la labor se debe realizar en forma manual.

Las hojas se deben de eliminar hasta una altura que no permita que los rayos del sol incidan directamente sobre el fruto, ya que puede causar quemaduras.

Las hojas cortadas deben de sacarse de la huerta o bien deben de ser asperjadas con un fungicida - acaricida, que puede ser azufre entre otros.

### ***Siembra de barreras***

El papayo es seriamente afectado a causa del daño que ocasionan al cultivo las enfermedades vírales, las cuales pueden reducir los rendimientos en rangos del 5%, hasta pérdidas totales del 100% de la plantación.

Insectos chupadores (Áfidos), son los transmisores de la enfermedad provenientes de huertas aledañas infectadas, de malezas o cultivos hospederos o de planta a planta dentro de la misma huerta.

Una vez infectada la planta no existe cura para la misma, por lo que se deben tomar medidas preventivas para disminuir la incidencia del virus en la huerta. Una medida práctica es sembrar maíz o sorgo forrajero (plantas más atractivas para los áfidos que el papayo) intercaladas en la plantación, también es sugerible sembrar jamaica alrededor de la huerta, ya que por su coloración es repelente a los mismos.

Las barreras vivas se deben colocar antes o durante el transplante y deben de ser renovadas antes que se sequen buscando mantenerlas durante todo el ciclo productivo.

### ***Apuntalamiento o soportes***

Cuando las plantas tienen abundante carga y el terreno por efecto de las lluvias o el riego se torna blando, las plantas pueden ladearse y por consecuencia caerse, para evitar este problema se deben colocar soportes como horquetas, varas o troncos de madera, también se utilizan cordel o rafia que sujetan las plantas apuntaladas con estacas clavadas al suelo.

Es una práctica común, apoyar el anclaje de los árboles arrojando tierra al tallo, esta práctica solo se realiza en plantas adultas, ya que en las primeras etapas del cultivo el realizar esto provocará pudriciones en el tallo.

### ***Plagas***

Las principales plagas que atacan al cultivo son:

- ✓ Gusano cachón o de cuerno o primavera de la papaya
- ✓ Piojo harinoso
- ✓ Chicharrita o periquito de la papaya
- ✓ Mosca de la fruta
- ✓ Mosquita blanca
- ✓ Araña roja
- ✓ Araña cristalina
- ✓ Gusano soldado

### ***Enfermedades***

Las principales enfermedades que se presentan en el cultivo son:

- ✓ Damping off o pudrición del cuello y raíz
- ✓ Antracnosis ( flor, fruto y hoja )
- ✓ Alternaria ( hoja, flor y fruto )
- ✓ Phitoptora
- ✓ Cladosporium
- ✓ Rhizopus
- ✓ Mycospharella
- ✓ Micoplasma
- ✓ Virus del Mosaico
- ✓ Virus de la Mancha anular del papayo o VMAP
- ✓ Necrosis apical de la papaya o VNAP

### Acciones recomendadas

Para mantener la planta con buenas condiciones se deben observar los siguientes puntos:

1. Realizar la aplicación de productos fungicidas de forma preventiva durante todo el ciclo del cultivo, teniendo presente la rotación de productos (sistemáticos y de contacto), incluyendo productos específicos contra hongos de mayor incidencia sobre la calidad de los frutos.

Los productos básicos para un rol de aplicaciones son:

- ✓ Tecto 60 ® (Tiabendazol 60%) 1-2 grs./ Lt.
- ✓ Benlate ® (Benomilo 50%) 1gr. / Lt.
- ✓ Manzate ® (Mancozeb 80%) 2-3 grs. / Lt.
- ✓ Captán ® (Captán 50%) 2-3 grs. / Lt.
- ✓ Ridomil Gold Bravo 76.5 pH ® (Metalaxil M4.4% + Clorotalonil 72%)2-3 grs./ Lt.

En épocas de secas, aplicarlos cada 12-15 días y en época de lluvias aplicarlos cada 6-8 días.

2. Aplicación de antibióticos en forma continua:

- ✓ Terramicina Agrícola 5% (Oxitetraciclina 6.66%) 400 grs. x 200 litros de agua.
- ✓ Agrimycin 100 ® (Estreptomina 18.75% + Oxitetraciclina 2.0 %) 200 grs. x 200 litros de agua.
- ✓ Agrimycin 500 ® (Estreptomina 2.2 % + Oxitetraciclina 0.235% + Sulfato
- ✓ Tribásico de cobre monohidratado 78.52%) 500 a 600 grs. x 100 litros de agua.

3. Mantener un muestreo sistemático de plagas que puedan incidir en el cultivo y a partir de detectarse una o varias plagas en específico, aplicar los productos que ejercen el control sobre las mismas.

4. Si tuviera problemas de mosquita blanca, aplicar:

- ✓ Confidor 350 SC ® (Imidachloprid 30. 2%) a razón de 0.75-1 ml. por lt. de agua
- ✓ Herald 375 ® (Fenpropatrin 38.5%) de 1- 1.5 ml. / lt. de agua.
- ✓ 5. Si se presentara ataque de ácaros, es recomendable aplicar:
- ✓ Agrimec 1.8 ® (Abamectina 1.8%) a razón de 200-250 ml. / tambo de 200 lts.
- ✓ Rogor 400 ® (Dimetoato 40%) a razón de 200-300 ml. / tambo de 200 lts.
- ✓ Tamarón 600 ® (Metamidofos 48.3%) 200-250 ml. / tambo de 200 lts.
- ✓ Herald 375 ® (Fenpropatrin 38.5) a razón de 200-250 ml. / tambo de 200 lts.
- ✓ Pyramite ® (Pyradaben 60%) 32 a 66 grs. por 200 litros de agua.
- ✓ Azufre Agrícola (Azufre elemental 93%) 25 a 60 Kg. / hectárea.

6. Cuando se presente ataque del piojo harinoso, puede aplicar los productos antes mencionados, excepto el Agrimec 1.8 C.E. ® (Abamectina 1.8%) También puede aplicar Malathión 500 ® (Malathión 50.9%) a razón de 2.0 -2.5 ml. / litro de agua.

7. Para problemas de nemátodos, se pueden aplicar insecticidas - nematicidas como el Temik 15 G ® (Aldicarb 15%) ó Furadán 5G ® (Carbofurán 5%), aplicados al suelo, en banda.

### ***Fungicidas e Insecticidas***

A continuación presentamos tablas de los principales productos utilizados en el manejo fitosanitario del cultivo de papaya:

- ✓ Fungicidas
- ✓ Insecticidas
- ✓ Insecticidas-Acaricidas
- ✓ Otros Acaricidas
- ✓ Insecticidas-Nematicidas
- ✓ Hormiguicidas
- ✓ Antibióticos Agrícolas

La mancha anular del papayo es una de las enfermedades más destructivas que se presentan en el cultivo de papaya a nivel mundial. Esta enfermedad puede causar pérdidas en la producción de entre un 5% a un 100%, dependiendo de la edad en que la planta es infectada.

La enfermedad es causada por el virus de la mancha anular del papayo (VMAP), el cual pertenece al grupo de los potyvirus, no se transmite por semilla y es transmitido de plantas infectadas de papaya o plantas huéspedes a plantas sanas a través de insectos chupadores del grupo de los áfidos, siendo los más frecuentes: *Myzus persicae*, *Aphis gossypii*, *A. neeri*, *A. citricola* y *A. spiraecola*.

El virus es transmitido de forma no persistente, es decir no requiere de un periodo de incubación para ser transmitido, una vez adquirido por el insecto puede ser inoculado inmediatamente.

Hay dos tipos de virus reconocidos: VMAP-p y VMAP-w, el primero ataca a las papayas y a cultivos de la familia cucurbitáceas (calabaza, pepino, melón, etc.) y el segundo solamente a las cucurbitáceas.

Los síntomas iniciales de la enfermedad son variables, normalmente las hojas del tercio superior de la planta presentan un mosaico amarillo de la lámina foliar y vetas aceitosas de un color verde oscuro sobre el tallo y peciolo de las hojas más jóvenes, estas manchas aparecen en forma de anillo en frutos y flores y pueden llegar a ser observadas incluso sin tener síntomas en las hojas. Las hojas a menudo presentan una apariencia filamentosa conocida como mano de chango, que es causada por la extrema reducción de la lámina foliar, otro síntoma puede ser la aparición de la hoja bandera amarilla, mientras el resto de las hojas permanece verde.

A medida que la enfermedad progresa hay poco desarrollo de las hojas y la planta en general, y en los frutos se observa la aparición de chichones irregulares, desarrollo anormal y menor cantidad de frutos cuajados. Es muy notorio la disminución del rendimiento y de los grados brix en comparación con las frutas sanas.

Las plantas de todas las edades son susceptibles, las plantas que se infectan en etapas muy jóvenes nunca llegan a producir frutos, pero es muy raro que mueran.

Generalmente los síntomas aparecen dos o tres semanas después de la inoculación, cabe hacer notar que temperaturas debajo de los 20 grados centígrados favorecen el desarrollo de la enfermedad.

### **Medidas de Control**

Debido a que no existen hasta la fecha productos químicos que puedan desactivar los virus y eliminarlos, y a que no se transmite el virus por medio de la semilla, es necesario tomar una serie de medidas preventivas que nos permitan el control de vectores (áfidos) y por lo tanto la no diseminación de la enfermedad:

- ✓ La infección primaria de la huerta se disminuye a medida que la distancia con otras huertas infectadas aumenta, por lo que es recomendable sembrar a más de 1500 metros de estas huertas.
- ✓ También se debe sembrar alejado de cultivos de hortaliza, particularmente de cucurbitáceas y de solanáceas.
- ✓ En el vivero se sugiere proteger las plántulas con mallas antiáfidas, y no realizar el almácigo cerca de huertas de papayas en producción y de hortalizas.
- ✓ Se deben conocer los picos de población de insectos vectores de la enfermedad en la zona, con el fin de programar el almácigo y el transplante en la época donde la fluctuación poblacional sea baja, lo que nos permitirá reducir los riesgos de contagio en las primeras etapas del cultivo.
- ✓ Evitar las siembras escalonadas, es decir no iniciar siembras nuevas junto a cultivos en producción.
- ✓ Eliminar plantas silvestres de papaya, o plantas aisladas de papaya que se encuentren en los alrededores (en un radio de 1.5 a 2 kilómetros como mínimo).
- ✓ Se deben utilizar poblaciones de más de 2,500 plantas por hectárea, con la finalidad de ir eliminando las plantas que presenten los síntomas de la enfermedad, y de esta manera prevenir el contagio, buscando llegar al momento de cosecha con una población adecuada para obtener buenos rendimientos (alrededor de 2000 plantas).
- ✓ Establecimiento de barreras vivas: La Jamaica alrededor de la huerta, ya que por su coloración sirve como repelente y de maíz o sorgo intercalados, ya que son más atractivos para los insectos vectores que la papaya y al alimentarse limpian el estilete de partículas vírales. Estas barreras pueden ser tratadas con insecticidas residuales sistémicos para combatir a los áfidos en forma preventiva.
- ✓ Eliminación de las plantas con síntomas visuales del virus tan pronto vayan apareciendo, éstas se deben de sacar de la huerta. La extracción de plantas infectadas debe ser una labor diaria, con el objeto de evitar la propagación de la enfermedad en todo el cultivo.
- ✓ Establecer trampas amarillas (hojas de plástico de 1.0 x 0.50 metros) bañadas con una capa ligera de grasa, pegamento agrícola o Biotac®, por ambos lados. La altura de las trampas debe ser ligeramente mayor a la altura de las plantas y separadas entre sí por unos 10 a 15 metros y cada 3 o 4 hileras. El color amarillo es muy atractivo para los insectos, quedando atrapados por la sustancia que las cubre.

- ✓ Es importante mantener la huerta y sus alrededores libre de malas hierbas, ya que por lo general éstas son hospederas de insectos dañinos para el cultivo.
- ✓ Realizar aplicaciones de aceites minerales del 1% al 2% junto con un surfactante cada 8 a 15 días. Los aceites actúan asfixiando las formas vivas de las plagas como huevecillos, ninfas y larvas de insectos, manteniendo bajas poblaciones de las mismas.

### **Cosecha**

Las frutas están listas para cosecharse cuando el color de la epidermis empieza a cambiar de un color verde oscuro a un verde más claro, formando vetas amarillas que posteriormente se convierten en rayas amarillas de la punta de la fruta hacia el pedúnculo.

La papaya es un fruto que después de haber sido cortado continua con su maduración por ser un fruto de patrón respiratorio climatérico, por lo que es muy importante que en función de los requerimientos del mercado se coseche dependiendo su grado de madurez: verde, con una o dos rayas, o con tres a cinco rayas.

Las frutas pueden ser colectadas de dos a tres veces por semana y debe realizarse de preferencia durante las horas más frescas del día evitando el sobre calentamiento de las mismas.

La cosecha se debe hacer con extremo cuidado utilizando guantes engomados, se debe evitar dañar a la planta arrancando el pedúnculo, y de no lastimar el fruto ya que los daños mecánicos pueden ser una vía de entrada de patógenos, las frutas que presentan daños por insectos, pájaros, roedores o afectados por enfermedades son fuertemente castigadas por el mercado, aquellas que presentan daños cicatrizados pueden ser aceptados siempre que no sobrepasen el 5% del área de la fruta.

Deben considerarse en la cosecha los siguientes factores:

- Se debe dejar un pedúnculo lo suficientemente largo que permita posteriormente recortarlo uniformemente entre 5 a 10 mm.
- Se debe desinfectar el cuchillo, para evitar la transmisión de patógenos de una planta a la otra

Las frutas envueltas en papel, se transportan al empaque en cestas de poca profundidad o en cajas de plástico, en ambos casos éstas deben de estar protegidas con hule espuma u otro material que proteja a los frutos.

Las principales enfermedades precosecha son:

- Pudrición por antracnosis (*Colletotrichum gloesporoides*)
- Pudrición (*Phytophthora palmivora* B.)

- Pudrición seca del fruto (*Fusarium sojani*)

## **Postcosecha**

La papaya es una fruta muy susceptible al manejo de postcosecha, y si no se tienen los cuidados necesarios se pueden producir pérdidas y mermas de un alto costo económico.

Son dos los principales problemas que tiene el fruto en postcosecha:

### 1. Enfermedades postcosecha

Son el principal problema de mermas en el canal de comercialización de la fruta, estas enfermedades provienen principalmente por falta de controles fitosanitarios durante el cultivo y un manejo inadecuado de almacenamiento.

A continuación se detallan las principales enfermedades postcosecha:

- Mancha por *Alternaria* spp
- Pudrición del extremo y superficie del fruto (*Mycosphaerella* spp.)
- Pudrición blanda (*Rhizopus stolonifer*)
- Mancha Negra (*C. papayae*)
- Tizón interno (*Cladosporium* sp.)
- Mancha del fruto (*Stemphylium lycopersici*)
- Mancha de fruto (*Guignardia citricarpa*)
- Pudrición húmeda (*Phomosis* sp.)
- Amarillamiento interno (*Enterobacter cloacae*)
- Mancha púrpura (*Erwinia herbicola*)

Para minimizar estos problemas se recomienda pasar la fruta por un tratamiento de lavado y desinfectado que consiste en tres contenedores:

- Contenedor que contenga agua con jabón o agua con cloro al 1%, en donde la fruta se limpia con una esponja.
- Contenedor con agua para enjuagar.
- Contenedor con 1 Kg. de Manzate® (*Mancozeb* 80%) + 500 gramos de Tecto® (*Thiabendazole* 60%) por 200 litros de agua.

### 2. Daños mecánicos a la fruta:

A pesar de tener una buena consistencia, la epidermis en la papaya es muy frágil, pudiéndose causar daños por caídas, roces entre la fruta y sus pedúnculos, sobrecarga en las cestas etc. que dan como resultado magulladuras, manchas de látex, heridas y cicatrices.

Para minimizar los problemas se deben de tomar en cuenta las siguientes medidas:

- Todo el material que esté en contacto con la fruta deberá estar revestido de hule espuma o de algún material que amortigüe los golpes.
- La fruta siempre se manejará en una sola capa, nunca se utilizarán dos o mas capas de frutas.
- La fruta se debe de cubrir con papel en forma individual, de tal forma que queden descubiertas en la parte ápical y que en la parte basal el papel forme un colchón, que sirva para amortiguar los golpes.
- Los pedúnculos deben de ser removidos, para que las frutas no se lastimen y rasguñen unas con otras.
- El personal que esté encargado del manejo de la fruta debe ser capacitado en forma continua, con énfasis en el manejo del producto.

### ***Empaque***

Las frutas se colocarán en cajas de cartón con la parte ápical hacia el fondo de la caja, en la cual se ha colocado previamente papel, los espacios vacíos deben rellenarse también con papel para inmovilizar la fruta. Es recomendable que dentro de una misma caja se busque que las frutas tengan la mayor uniformidad posible en tamaño, madurez y forma.

Las frutas después de beneficiadas y empacadas no deben permanecer almacenados más de 12 horas, de ser necesario almacenar en cámaras refrigeradas, se debe tener cuidado que las temperaturas no sean menores a los 10° Centígrados, ya que se producen daños por el enfriamiento excesivo que impide una correcta maduración.

Para transportar la fruta a largas distancias es necesario la utilización de transporte refrigerado.

### ***Presentación hacia diferentes clases de mercado***

Las frutas se colocarán en cajas de cartón con la parte ápical hacia el fondo de la caja, en la cual se ha colocado previamente papel, los espacios vacíos deben rellenarse también con papel para inmovilizar la fruta. Es recomendable que dentro de una misma caja se busque que las frutas tengan la mayor uniformidad posible en tamaño, madurez y forma.

Las frutas después de beneficiadas y empacadas no deben permanecer almacenados más de 12 horas, de ser necesario almacenar en cámaras refrigeradas, se debe tener cuidado que las temperaturas no sean menores a los 10° Centígrados, ya que se producen daños por el enfriamiento excesivo que impide una correcta maduración.

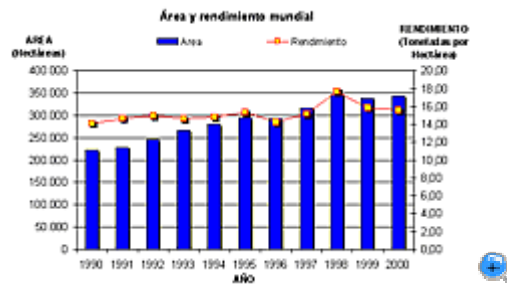
Para transportar la fruta a largas distancias es necesario la utilización de transporte refrigerado.

**Oferta disponible al mercado.**

En el año 2000 la superficie cosechada de papaya a nivel mundial era de 343.679 Ha y la producción mundial igualaba las 5'356.160 Ton, con un rendimiento total de 15,5 Ton./Ha.

- La papaya es nativa de las planicies de Centroamérica, y se produce a lo largo de todos los países tropicales. Brasil encabeza la producción mundial con 1'402.500 toneladas, seguido por Nigeria (748.000 tons.) y México (669.000 tons.).

**Área y Rendimiento mundial**



- Se reconocen dos grandes clasificaciones de papaya: la hawaiana y la mexicana. Esta última caracterizada por su mayor tamaño y por el sabor menos intenso.

**Productores**

**Participación en la producción Año 2000**

- La producción mundial presenta una tasa de crecimiento (5,9% anual promedio entre 1990 y el 2000) mayor que la registrada por el área (4,6% anual promedio) lo que implica incremento en los rendimientos por hectárea.



Entre los distintos tipos de la variedad hawaiana sobresalen: *Kapoho*, *Waimanalo* y *Sunrise*, siendo esta última la más comercializada a escala internacional. La papaya *Maradol* (mexicana) también es importante en el mercado mundial.

**Producción en Norte y Latinoamérica**

La producción de Estados Unidos se concentra en las islas de Hawaii. En el año de 1994, 256 operaciones agrícolas produjeron 28,000 toneladas métricas de papaya, en donde aproximadamente el 90% de la producción se dirige al mercado en fresco, siendo sus principales mercados el interno, además de exportar a Japón y Canadá. En el año 1998, Estados Unidos produjo 18,140

toneladas métricas, debiéndose el descenso en parte por problemas con el virus de la mancha anular de la papaya (VMAP).

México es el productor más grande de la región con 498,000 toneladas métricas producidas en el año 1998, siendo además el principal exportador para los Estados Unidos y Canadá. Costa Rica produjo en este mismo año 22,000 toneladas métricas siendo sus principales mercados Estados Unidos y Holanda. Jamaica produjo 13,700 toneladas métricas, exportando su producción a Estados Unidos y el Reino Unido. La República Dominicana produjo alrededor de 15,500 toneladas métricas. Otros países importantes en la zona son Belice y Haití exportando a Estados Unidos, además de Cuba, que si bien produjo 15,000 toneladas métricas, éstas se destinaron a su mercado interno.

Brasil es el líder productor a nivel mundial, siendo su principal mercado de exportación los países europeos. En el año 1998 tuvo una superficie cosechada de 35,000 hectáreas con un rendimiento promedio de 48.6 toneladas por hectárea, siendo éste el número uno a nivel mundial. Su producción reportada en el mismo año fue de 1'700,000 toneladas métricas. Otros productores importantes del Cono Sur fueron: Perú ( 164,813 toneladas métricas), Venezuela ( 88,486 toneladas métricas ) y Colombia ( 64,000 toneladas métricas), sembrándose también en Bolivia, Paraguay, Chile y Argentina.

### **Producción en Asia y Africa**

Nigeria es el principal productor del continente africano con 751,000 toneladas métricas, reportando una superficie total cosechada de 90,000 ha. y con un promedio de 8.34 toneladas por hectárea, siendo junto a Sudáfrica, Mozambique y el Congo productores de la fruta, sin embargo ninguno de ellos reporta exportación a ningún mercado de importancia.

La India reporta una superficie total cultivada de 40,000 hectáreas con una producción total de 450,000 toneladas métricas con un rendimiento por hectárea de 11.25 toneladas. En Asia también son importantes productores: Indonesia con 336,068 toneladas métricas, China con 149,163 y Filipinas con 67,000 toneladas métricas.

### **Principales países productores a nivel mundial (año 1998)**

País	Superficie (Hectáreas)	Producción (Toneladas métricas)	Rendimiento (Ton/ Ha)
Brasil	35,000	1,700,000	48.6

China	4,360	149,163	34.2
Colombia	2,300	64,000	27.8
Congo	13,500	228,000	16.9
Ecuador	5,000	69,159	13.8
Filipinas	5,500	67,000	12.2
India	40,000	450,000	11.3
Indonesia	23,551	336,068	14.3
Malasia	5,100	51,000	10.0
México	17,500	498,000	28.5
Nigeria	90,000	751,000	8.3
Perú	13,797	164,813	11.9
Tailandia	9,700	118,000	12.2
Venezuela	5,377	88,486	16.5
Yemen	3,762	62,517	16.6
Mundial	298,818	5,082,396	17.0

*Fuente: Faostat Database FAO 1990 – 1998*

### **Los Principales Mercados**

Los principales mercados de consumo por lo general están dominados por un sólo proveedor, en este caso se encuentran los Estados Unidos, que recibe la mayor parte de sus importaciones de México, en Europa el principal proveedor es Brasil, y en Japón los Estados Unidos por medio de su producción en Hawaii.

En general los mercados de Papaya han mostrado un continuo y estable crecimiento, y muchos importadores están optimistas con respecto al futuro de este producto, la clave del éxito para la papaya en el futuro son los desarrollos en cuanto a variedades, avances en el manejo del cultivo además del desarrollo de tecnologías para el transporte y el manejo postcosecha.

Los principales actores del mercado internacional de la papaya son los siguientes países (considerando un volumen mínimo de 1,000 toneladas métricas anuales):

Países Exportadores	toneladas métricas	Países Importadores	toneladas métricas
México	59,638	Estados Unidos	47,908
Malasia	34,312	Singapur	21,219
Brasil	9,878	Hong Kong	13,210
Estados Unidos	6,024	China	4,919
Jamaica	4,000	Japón	4,670
Belice	3,557	Reino Unido	3,606
Holanda	2,051	Canadá	3,291
Guatemala	1,467	Holanda	2,619
Costa Rica	1,000	Alemania	2,546
Ghana	1,000	Portugal	1,486
		Francia	1,269
		España	1,132

*Fuente: Faostat Database FAO 1990 – 1998*

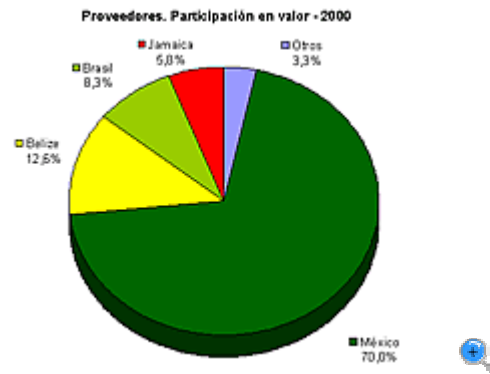
### **La situación en Estados Unidos:**

- México provee a Estados Unidos 55.124 toneladas de papaya Maradol de gran aceptación en este mercado, en especial entre los consumidores hispanos y asiáticos.
- La variedad Maradol se empaqueta en cajas de 40 libras y se transporta por vía terrestre, lo que hace que presente menores precios frente a las variedades hawaianas importadas e incluso a las obtenidas de la producción interna (de Hawai).

### Importaciones



### Proveedores Participación en valor Año 2000



- Los incrementos en las importaciones de papaya en este mercado se presentan entre los meses de marzo y julio, aunque las importaciones de papaya mexicana crecen en los meses de febrero a julio.
- El estado de Hawai es el principal productor y abastecedor de papaya en el mercado estadounidense, pero su participación en el mercado ha disminuido como resultado del incremento de las exportaciones hacia Japón y Canadá.
- La producción interna representa el 38,8% del total anual de papayas disponibles en el mercado y se concentra entre junio y finales de octubre o principios de noviembre.

La papaya se consume principalmente en fresco aunque han empezado a desarrollarse algunos derivados de la papaína.

**Proyección a futuro para el mercado de la papaya:** La FAO (por sus siglas en inglés Food and Agriculture Organization) desarrolló una proyección del mercado de los cultivos tropicales basado en los análisis de demanda de importación de la fruta, y con respecto a la papaya sugiere que para el año 2005 se tendrá un incremento sustancial en el mercado de exportación de la fruta en un 46%, siendo los principales puntos de crecimiento en la demanda los países del lejano oriente además concluye este estudio que los Estados Unidos seguirán siendo el principal mercado de destino para los países

productores representando alrededor del 60% del consumo de los países desarrollados.

### **El mercado de la papaya en México**

México ocupa el tercer lugar a nivel mundial de producción de papaya con 498,000 toneladas métricas, en área cosechada ocupa el quinto puesto con 17,500 hectáreas y es el primer lugar como país exportador de fruta con 59,638 toneladas métricas. Los principales estados productores son: Michoacán, Oaxaca, Jalisco, Nayarit, Veracruz, Yucatán y Chiapas, aunque se siembra en 22 de los 31 estados de la república.

Si bien México es considerado como uno de los centros de origen de la Papaya, es hasta hace pocos años que su crecimiento se ha acelerado, durante muchos años se desarrolló el cultivo principalmente en el Sureste del país con variedades criollas, cuya característica es fruta de gran tamaño, pulpa color amarillo y en general con poca vida de anaquel. Es en la década de los setenta que llega a nuestro país la variedad Maradol Roja y en el año 1991 se siembra la primera huerta comercial en el estado de Chiapas, con un total de 20 hectáreas, esta variedad ha sido la principal promotora de este cultivo en nuestro país gracias principalmente a su tamaño intermedio, pulpa rojo salmón y excelente vida de anaquel. En el año 1998 el cultivo de papaya Maradol representó 10,000 hectáreas ( 57% de la siembra total del cultivo), teniendo un incremento notable año tras año.

Veracruz es el que ocupa el primer lugar en la producción y su cultivo se desarrolla en 49 municipios del estado, sobresaliendo los siguientes: Paso de Ovejas, Tierra Blanca, Puente Nacional, Soledad Doblado, Manlio F. Altamirano, Cotaxtla, Actopan, Isla.

En 1978 se plantó en Veracruz las primeras semillas de la variedad Maradol, las cuales fueron introducidas al país por la Comisión Nacional de la Fruta. Las variedades que han sido cultivadas en México, en forma experimental son: Maradol Roja, Maradol Amarilla, y algunos cultivares hawaianos como Red Lady y Cariflora; sin embargo, sólo la Maradol Roja se ha cultivado comercialmente en México desde 1988.

Los principales estados productores de papaya son: Veracruz, Michoacán, Oaxaca, Jalisco y Chiapas. El primero es el que ocupa el primer lugar en la producción y su cultivo se desarrolla en 49 municipios del estado, sobresaliendo los siguientes: Paso de Ovejas, Tierra Blanca, Puente Nacional, Soledad Doblado, Manlio F. Altamirano, Cotaxtla, Actopan, Isla.

La papaya se cosecha prácticamente todo el año, ya que depende de la zona de producción, la época de siembra y si es de riego y temporal. Sin embargo, las épocas de producción alta quedan definidas entre los meses de agosto y noviembre -para riego- y enero a abril -para temporal.

Durante este mes, el precio promedio al mayoreo registrado en cinco centrales de abasto fue de \$5.30; la cotización más alta se observó en la central de abasto de Cuautla, Morelos: \$6.25/kg.. Mientras que en Oaxaca, entidad productora, mostró el precio más bajo, con un diferencial de precio, respecto de Cuautla, de \$2.65 (ver Cuadro 1)

De acuerdo con información del Índice Nacional de Precios al Consumidor del Banco de México, la papaya maradol tuvo una variación positiva de 1% en relación con el índice de diciembre, por lo que el precio promedio al consumidor fue de \$8.00/kg..

El precio promedio que recibe el productor a pie de parcela es de \$2.25 kg, mientras que el margen obtenido por el mayorista fue de \$3.25. Mientras que el margen del distribuidor al menudeo es de \$2.55; así, el margen de comercialización total fue de \$5.80/kg., del cual el distribuidor al mayoreo obtuvo el 56%.

**CUADRO 1**  
**DESTINO DE LA PRODUCCION DE PAPAYA MARADOL DE OAXACA**  
 \$/kg

ESTADO	CIUDAD	PUNTO DE VENTA	PRECIO \$/Kg
Oaxaca	Oaxaca	Módulo de Abasto	3.60
México	Toluca	Central de Abasto	5.50
D.F.	México	Central de Abasto	5.50
Michoacán	Morelia	Mercado de Abasto	5.75
Morelos	Cuautla	Central de Abasto	6.25
<b>Precio Promedio</b>			<b>5.30</b>

**Fuente: Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados, Enero 2002.**



## CUADRO 2 MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN

PAPAYA MARADOL OAXACA - D.F. ENERO 2002 \$/kg			
Precio promedio al productor (1)	2.25		
Precio promedio de venta al mayoreo (2)y(3)	5.50	Margen del mayorista	3.25
Precio promedio al consumidor (4)	8.10	Margen del distribuidor al menudeo	2.60
Participación del productor en el precio de venta al menudeo	28%	<b>Márgen de Comercialización</b>	<b>5.85</b>

### Notas:

1) Información obtenida del Distrito de Desarrollo Rural de Costa.

El precio es el que recibe el productor en pie de parcela.

2) Fuente: Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIM), Enero 2002.

3) Se consideró el precio de la Central de Abasto de la Cd. De México

4) Fuente: Índice Nacional de Precios al Consumidor, Banco de México, Enero 2002 .

### Conclusiones

Por el incremento en la demanda, tanto en el consumo nacional como en el internacional, el cultivo de Papaya se vislumbra con altas expectativas y una excelente rentabilidad para el productor en México debido a que en general se puede cultivar todo el año.

Además se debe considerar que si bien es un cultivo que requiere una inversión alta, su gran rentabilidad es muy atractiva para el empresario agrícola de nuestro país.

### Referencias

#### Market Asia and RAP Archives

World Market of Papaya

#### Food and Agriculture Organization

Faostat Database Results

#### FAO Commodities & Trade Division

Projections to 2005: Tropical Fruits

## PRODUCCION DE PAPAINA PURIFICADA LIOFILIZADA: UN NEGOCIO CRECIENTE Y PROMINENTE

### ¿Qué es la Papaína?

Es un enzima (sustancia que quiebra la 'fibra' de las proteínas). La fruta en general estimula la digestión y previene los achaques en el estomago. Específicamente la papaya sirve en el tratamiento de (Brüssel, Floripe): Parásitos, especialmente amebas (por la carpaína, que se encuentran en la semillas y hojas), microbios (las semillas contra bacterias G+), hongos, úlceras crónicas, quemaduras, limpieza de raíces de dientes (papaína), además, golpes e hinchazones.

Sin lugar a duda que uno de los usos industriales más importantes de la papaya está en la extracción del látex para la obtención de la papaína, enzima proteolítica o proteínasa similar en acción a la pepsina o tripsina humana. Se extrae de la deliciosa papaya (fruto tropical). La papaína cruda es purificada y las enzimas son separadas en su forma más cruda como cristales.

El crecimiento del negocio relacionado con ella ha sido tal que en los últimos años, el mercado mundial se calcula en unos 200 millones de dólares anuales, de los cuales el 50% pertenece a las industrias relacionadas con la alimentación.

### Usos y aplicaciones de la Papaína:

**Industria Cervecera:** para evitar que la cerveza se enturbie al congelarla. Esta turbidez se debe a las proteínas que al enfriar coagulan formando coloides.

**Industria de la carne:** la actividad proteolítica de la enzima degrada las proteínas de alto peso molecular, provocando el ablandamiento de la carne. Este método de ablandamiento de las carnes son utilizados en los frigoríficos luego del rigor mortis.

**Industria del cuero:** Esta operación es un ataque controlado de la proteasa al colágeno para disminuir las protuberancias y dar un fino aspecto al cuero.

**Industria textil:** se usa para desengomar la seda, por lo general con un tratamiento previo al baño desgomizante principal. También se utiliza en la industria de la lana para reducir el encogido al lavar y para mejorar la calidad de las tinturas usadas.

**Industria medicinal:** En el tratamiento de la difteria, úlceras sifilíticas, eczemas, psoriasis, la cera que se forma en los oídos y herpes. También se han encontrado aplicaciones como analgésico y antiinflamatorios en las dismenorreas femeninas y recientemente en artrosis y osteoporosis.

**Industria de jugos:** es muy utilizada en el pre-tratamiento de las frutas destinadas a jugos y aceites esenciales, y en vinos como clarificante en situación similar a la industria cervecera.

**Industria dietética:** se emplea en la producción de alimentos especiales para bebés, ya que mejoran la capacidad de asimilación de los alimentos al degradar los compuestos de alto peso molecular a cadenas más cortas de fácil incorporación al torrente circulatorio alimenticio del bebé.

#### **Ventaja de la papaina frente a otras enzimas:**

La papaina posee ventajas frente a otras enzimas naturales en los siguientes aspectos:

- Calidad y actividad enzimática
- Estabilidad en condiciones desfavorables de temperatura humedad y presión atmosférica
- Se encuentra en alta concentración en el látex que se extrae de la papaya.
- Posee un alto valor comercial por la diversidad de usos que presenta.

#### **Calidad de la papaina purificada liofilizada:**

- **Actividad enzimática:** 55.000 calificada en unidades de tirosina/mg muestra ó usp/mg, según método aoac 971.16 ó método baae. Regulada de acuerdo a pedido del cliente, según uso y tipo de industria.
- **Estado:** polvo liofilizado
- **color:** blanco
- **Solubilidad:** soluble en agua, en cualquier proporción. Insoluble en alcohol y otras soluciones orgánicas.
- **ph:** 5.0 – 5.5 en solución al 5%
- **Estabilidad termica de la actividad enzimática:** *invariable por largos periodos con almacenamiento refrigerado. Reducción de actividad enzimática inferior a 1% después de seis meses de almacenamiento a temperatura ambiente de hasta 40°C*
- **Test microbiológico:** Plate count maximum: < 500/gr  
Salmonella: negativo  
E Coli: negativo
- **Empaque:** contenedores de 0.5 gr a 20 kg. - acordar con cliente -
- **Humedad:** 2% - 4%

#### **Extracción del látex.**

Para la extracción del látex se seleccionan frutos verdes y completamente desarrollados, de 3-4 meses de edad aproximadamente. El número de frutas que deben tomarse para efectuar las sangrías puede variar de seis a diez o más. Usualmente el número seleccionado es arbitrario. El fruto puede recibir varias incisiones repetidamente a intervalos de cinco a ocho días, hasta que el

fruto del látex comience a disminuir, al extremo que justifique la remoción de la fruta del árbol. Se ha reportado que incisiones hechas cada dos demanas proporcionan mayores rendimientos que las realizadas semanalmente. También el tamaño del fruto tiene importancia en el rendimiento del látex. Los frutos de 2 a 2.5 meses de edad presentan las más altas producciones de látex y papaña cruda. Igualmente, frutas de 23 a 25 cm de largo producen los más altos rendimientos en ambos productos y tienen una mayor actividad de extracción.

Todas las incisiones deben ser hechas verticalmente y no más de 4 sangrías deben hacerse a un fruto al mismo tiempo. Cuando la fruta, independientemente de su tamaño comienza a presentar los primeros síntomas de madurez, la producción de látex y la concentración de enzimas disminuye rápidamente.

### **Procesamiento del látex**

El látex debe ser procesado (secado) inmediatamente después de ser extraído del fruto. El proceso de secado puede hacerse a pleno sol o también utilizando otra fuente de calor. En este último caso, el uso de hornos es esencial. El diseño y características del tipo de horno más adecuado depende de la disponibilidad de la fuente de calor. Éstos deben ser regulados para garantizar un suministro promedio de 25 °C, ya que el calor excesivo destruye el principio activo de la papaña. Si se proporcionan las condiciones óptimas de calor, el proceso de secado del látex puede ser completado en aproximadamente 20 horas.

El látex coagulado puede producir el 25% de su peso en polvo seco, el cual aún contiene 6-10% de humedad y presenta una coloración blanco-cremosa. Se conoce que el uso de solventes como el alcohol y la acetona, tiene acción sobre la precipitación y deshidratación del látex.

El producto comercial se considera de buena calidad cuando tiene la capacidad de digerir 35 veces su propio peso. La pérdida de calidad está asociada con numerosos factores, entre los cuales merecen destacarse, la edad de los árboles, madurez de los frutos, tiempo de extracción del látex, velocidad de secado, cantidad de lluvia caída, temperatura a la cual el látex es secado, sistema de almacenamiento, etc. La papaña comienza a mostrar signos de descomposición por la liberación de fuertes olores de productos volátiles, acompañados por un rápido cambio de color blanco cremoso a marrón.

### **Mercado de la papaña**

Entre los principales mercados europeos que deben interesar a los productores de papaña figuran Bélgica, Francia, Alemania y Reino Unido, así mismo son importantes Estados Unidos, Italia y Holanda. Los precios son muy inestables. El mercado prefiere un producto de color blanco cremoso granulado sin mal

olor y con alto grado de actividad proteolítica. Los principales países productores de papaína son los países africanos.

El mercado de la papaína está sujeto a variaciones como consecuencia de los nuevos usos que cada día se tienen del producto principalmente en la industria alimenticia y lavandería.

La explotación de la papaya con fines de producir papaína es una actividad que merece estudiarse más a fondo por la serie de operaciones que conlleva, ya que buena parte de la enzima contenida en el látex fresco, puede desaparecer en el proceso de la desecación, debido a la pérdida que se experimenta por la acción de sustancias reductoras.

La papaína tiene una gran demanda en el mercado internacional y es la enzima vegetal proteolítico más importante (Bärtels, 1990). Aparte de su uso en la medicina y en suavizar carne, se ocupa, entre otros, para estabilizar cerveza, fabricar cauchos, chicles, y tela de lana y seda que no se encoge y en la preparación de cosméticos.

Es por las propiedades de la papaya - el alto contenido de vitaminas, minerales, enzimas y su procesamiento natural - que nuestro vino es tan saludable y provechoso, *en cantidades razonables*. Además dirige la fermentación muy favorable, sin necesidad alguna de añadir aditivo, ni para la fermentación, ni para la preservación del vino. Haga la prueba: Ponga una botella abierta de nuestro vino seco al sol, solamente cubierta con una tela: Al cabo de un mes, no le pasará nada.

## **PRODUCCIÓN DE LA PAPAÍNA**

Desde un punto de vista de generación de ingresos esta actividad proporciona un margen de utilidad razonable. A manera de ejercicio presentamos un cálculo reservado sobre las utilidades. Por ejemplo, si cosechamos una manzana con 1,946 plantas (en una manzana de terreno podemos plantar en promedio 2,048 plantas), cada planta de papaya produce 0.0685 Kilogramos de latex por corte, y se pueden realizar aproximadamente 40 cortes al año lo que constituye una producción de 5,332 Kg de latex al año y si consideramos un precio internacional FOB de USA \$ 1.6, el ingreso bruto del productor sería de USA \$ 8, 531 por manzana. De los cuales el promedio de los costos de producción no superan el 75%, dejando un margen del 25% de utilidad por manzana lo cual es atractivo.

Sus múltiples aplicaciones ha permitido que en los últimos años se comercialice a nivel internacional alrededor de 200 millones de dólares anuales, de los cuales el 50% pertenece a las industrias relacionadas con la alimentación. Dentro de los principales países exportadores de papaína cruda tenemos: Zaire, Tanzania, Uganda y Sir Lanka, por su parte los principales importadores de este producto son Estados Unidos de Norteamérica, Japón, Reino Unido, Bélgica y Francia

Es importante destacar que de los diferentes importadores de latex de papaya, los Estados Unidos de Norte América sería el mercado natural para Nicaragua por la cercanía, lo que se reflejaría en la reducción en los costos de transporte y tiempo de recepción de producto, elementos que establecerían una ventaja competitiva respecto a los exportadores de África y Europa y Asia.

Lo anterior no descarta la posibilidad de incursionar en el mercado Europeo o Asiático. En síntesis, existe un mercado potencial no explotado por los productores y empresarios nacionales.

### **Un Negocio de Gran Rentabilidad**



El gran desarrollo que ha tenido el cultivo de papaya Maradol en el mundo no se debe solamente a sus extraordinarias características de embarque y comercialización, ni a su increíble adopción por gran cantidad de consumidores a nivel mundial, también se debe a que es un negocio muy rentable para el agricultor que se encuentra en zonas tropicales y subtropicales y que está buscando un cultivo que sea buena inversión.

Basado en un proyecto realizado por nuestra empresa en Febrero del 2000, el costo de producción de una hectárea de papaya Maradol, bajo condiciones promedio de México, y considerando un ciclo de 18 meses ( 2 en vivero, 7 en desarrollo y 9 de cosecha), es el siguiente:

Concepto	Costo (Pesos mexicanos)	Costo (Dólares americanos)
Preparación del terreno	\$ 3,190.00	Usd. \$ 319.00
Preparación del plantero	\$ 4,647.50	Usd. \$ 464.75
Transplante	\$ 1,540.00	Usd. \$ 154.00
Riegos	\$ 3,400.00	Usd. \$ 340.00
Control de malezas	\$ 3,100.00	Usd. \$ 310.00
Control fitosanitario	\$ 24,987.00	Usd. \$ 2,498.70
Fertilización	\$ 26,244.00	Usd. \$ 2,624.40
Labores culturales	\$ 9,940.00	Usd. \$ 994.00
Cosecha	\$ 28,500.00	Usd. \$ 2,850.00

Total	\$105,548.50	Usd. \$ 10,554.85
-------	--------------	-------------------

Nota: El tipo de cambio es de 10.00 pesos por dólar

El precio promedio pagado al agricultor en su huerto, por kilogramo de fruta en el año 1999 fluctuó desde \$2.00 hasta \$ 6.00 (0.20 a 0.60 Usd.), dependiendo de la calidad de la fruta, la estacionalidad (temporada) y el mercado a donde se envió.

Tomando como base una producción promedio de 108 toneladas de fruta, en el periodo de 9 meses de cosecha, la rentabilidad que tendría el empresario agrícola sería como sigue:

Precio por Kg. (pesos)	Producción total (toneladas)	Ingreso Bruto (pesos)	Costo total (pesos)	Utilidad (pesos)	Costo Beneficio
2.00	108	216,000	105,549	110,451	1:2.04
4.00	108	432,000	105,549	326,451	1:4.09
6.00	108	648,000	105,549	542,451	1:6.14

Evidentemente es un negocio de gran rentabilidad. La base del éxito es usar semilla certificada para producir fruta de calidad que tenga la capacidad de ser transportada y llegue al consumidor en extraordinarias condiciones. Cualquier falla en este sentido será en demérito del precio de venta, del volumen producido y por supuesto de la utilidad.

### Preguntas más Frecuentes

#### 1. ¿Cuales son las principales características de la variedad Maradol roja?

Las características principales del cultivo son: porte bajo (1.20 a 1.70 metros del suelo a la yema ápical), precocidad en la fructificación (7 meses después del trasplante), alto potencial de producción (arriba de 120 toneladas por hectárea), frutos de peso entre 1.5 y 2.6 kilogramos, promedio de 12 grados brix, pulpa rojo salmón, grueso mesocarpio y excelente vida de anaquel.

## **2. ¿Cuál es el rendimiento promedio del cultivo?**

Tiene un alto potencial de producción ya que se ha logrado producir arriba de las 200 toneladas por hectárea. En condiciones óptimas se obtienen producciones de 120 toneladas por hectárea en promedio.

## **3. ¿Cuántos meses de cosecha se pueden obtener?**

El periodo de producción del cultivo varía en relación a la sanidad del huerto, por lo general inicia su producción a los 7 meses después del trasplante y puede mantenerse hasta por 20 meses o más, un promedio adecuado es de 9 a 12 meses de producción.

## **4. ¿Población de plantas hermafroditas y plantas hembra?**

En semilla certificada el 66% de las plantas son hermafroditas y el 33% de las plantas son hembras.

## **5. ¿Cuáles son las principales características de la fruta?**

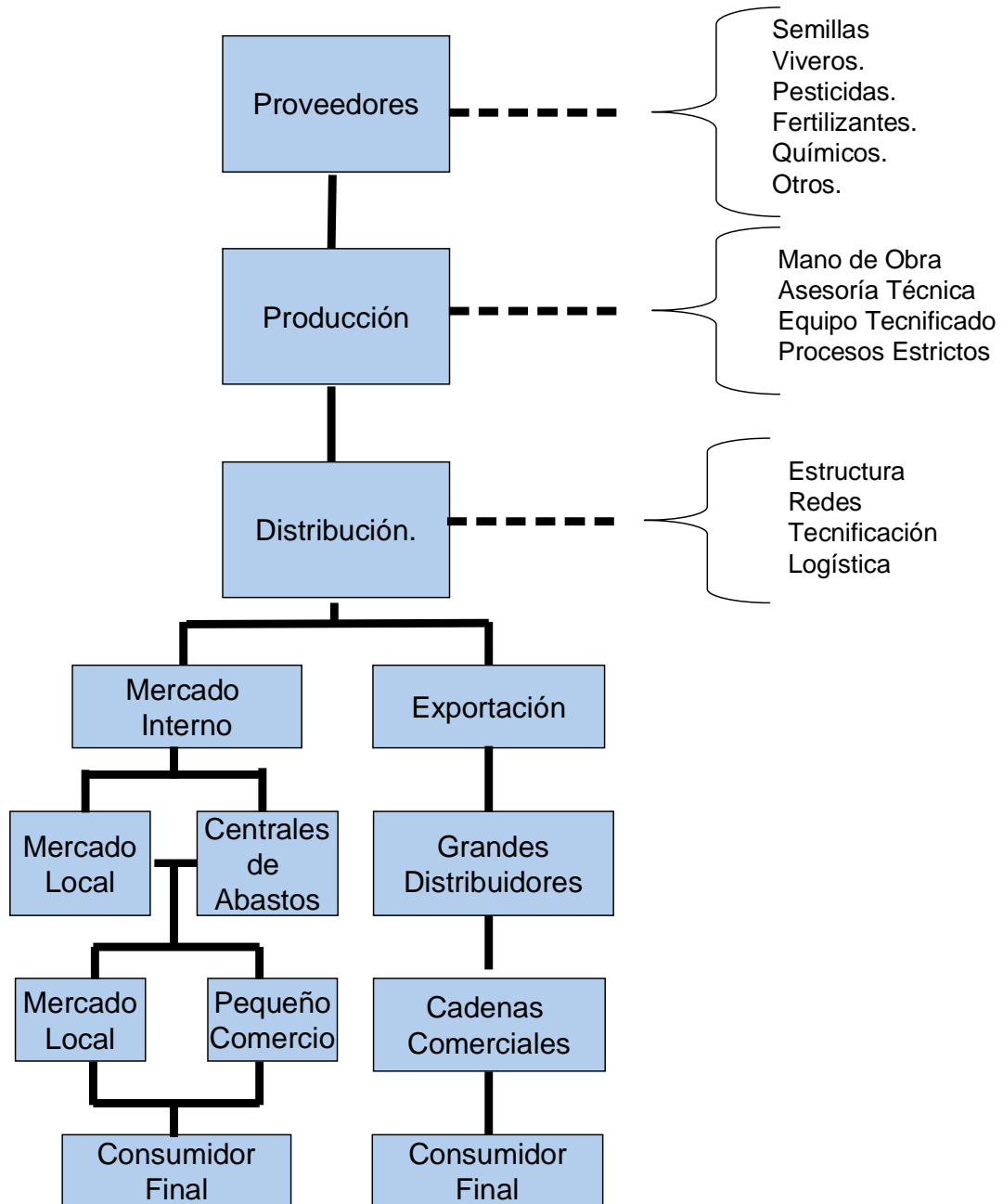
Su peso promedio es de 1.5 a 2.6 kilogramos, el exterior es amarillo - anaranjado, pulpa color rojo salmón, con excelente consistencia

## **6. ¿Cuál es el costo por hectárea?**

El costo de producción de una hectárea de papaya Maradol varía según el grado tecnológico que se desea aplicar y las condiciones particulares del área donde se desarrolle el proyecto, un estudio preparado por nuestra empresa nos da un costo de \$105,548.50 pesos mexicanos (\$10,554.85 dólares americanos).

### **Participantes en los Canales de Transformación y Distribución**

La papaya Maradol, aunque representa un producto rentable para producir y con múltiples aplicaciones, no recibe valor agregado de forma importante; es decir el cluster existente, consiste tan sólo en la elaboración, distribución y consumo directo, mismo que lo esquematizamos a continuación:



### Comercializadores

El comercializador puede ser tanto externo, enfocado a mercados internacionales, como interno, enfocado al mercado doméstico. Las especificaciones de calidad son dictaminadas indirectamente por el consumidor final, pero se utiliza como marco general las especificaciones de la USDA

(Departamento de Agricultura de los Estados Unidos), destacando la importancia de presentación, contaminantes e higiene.

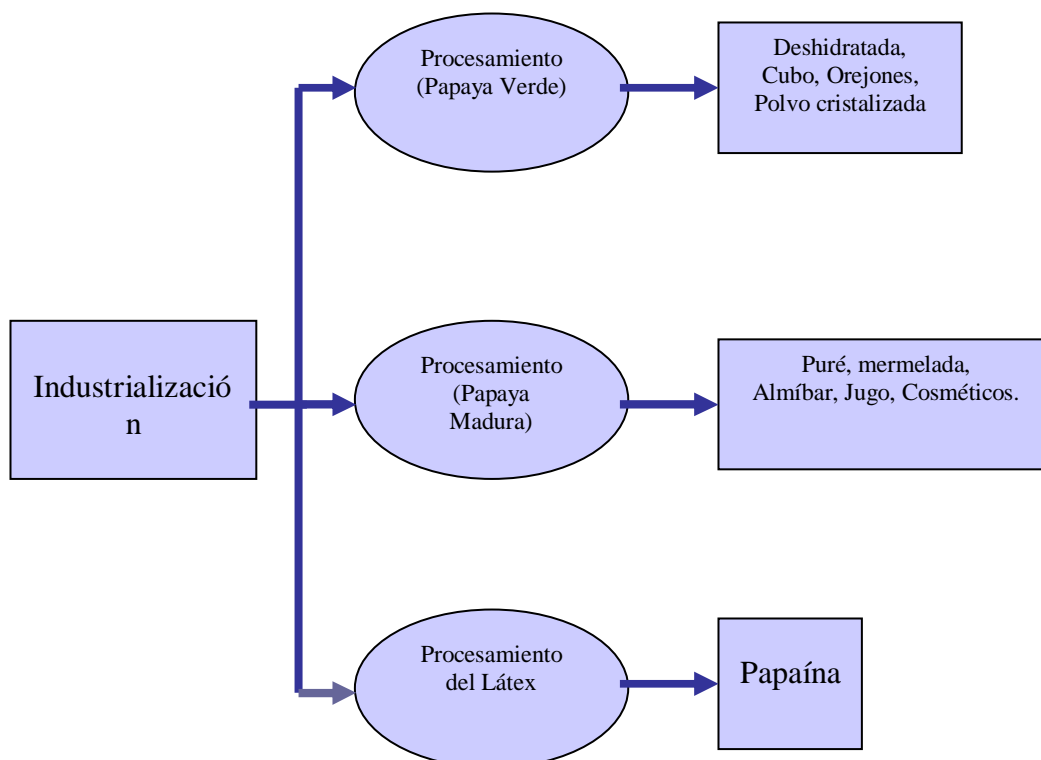
La demanda se rige con un sistema de ventas estructurado y con políticas de compra plenamente definidas. En el mercado nacional la característica principal de este producto es su alta sensibilidad (elasticidad) al precio, a diferencia del mercado internacional cuyo consumo es más estable y su precio también.

Cabe señalar que el mercado internacional se comporta de acuerdo al consumo individual demandando calidad extra, mientras que en el mercado doméstico obedece al consumo familiar, más tolerante pero también exigente por que la distribución se realiza a través de grandes cadenas comerciales; el producto sobrante o de tercera clase se comercializa localmente.

De igual manera, representa el agente del cluster con mayor capacidad de negociación y poder en el mercado, por lo que en algunas ocasiones tiende a influir en éste.

#### **Cadenas de transformación inexistentes o con desarrollo incipiente:**

En México existen empresas que transforman la papaya, ya que existe una gran diversidad de segmentos de mercados que la consumen. Entre ellas destacan Gerber, que se enfoca a la línea de bebés e Industria Citrícolas de Montemorelos S.A. Existen otras que congelan y envasan para exportación a los EUA. En Colima, hasta hace dos años, estaba en operación una planta extractora de papaína, que operaba de manera intermitente.



## **Relaciones entre Agentes Productivos**

### **Productor – Distribuidor**

La fruticultura tropical representa un mercado maduro tanto en el contexto interno como en el externo, por lo que las reglas y los participantes que intervienen a lo largo del cluster se encuentran plenamente posicionados; ante ello, aquellas personas que desea incrustarse en la cadena tendría por consecuencia que ajustarse a las condiciones dadas.

Ante ello, existen cadenas distribuidoras especializadas tanto en el mercado interno como en el externo que cuentan con las redes ya estructuradas, así como con solidez financiera y de activos suficientes para evitar el ingreso de nuevos actores al mercado.

Por lo mismo, los productores se ven obligados a caer en esquemas de intermediación, ya que además no existe una adecuada asociatividad entre ellos, por lo que ingresan con precios de descuento al mercado y son compensados por diversos programas de apoyo y asistencia por parte de los comercializadores, a fin de satisfacer los requerimientos de calidad requeridos por las grandes cadenas de autoservicio tanto en el interior como en el exterior. Las relaciones Productor -Distribuidor, tienden a ser muy formales, dado el papel de empresas estructuradas de ambos agentes económicos, donde mantiene una relación escrita y verbal constante, a fin de satisfacer adecuadamente la demanda de los mercados.

### **Distribuidor – Comercializador Interno**

La distribución interna se enfoca principalmente a las tres grandes zonas metropolitanas del país: Guadalajara, México y Monterrey, y a fin de administrar el riesgo tiende a enfocarse a dos segmentos de mercados:

- Cadenas de Autoservicio.
- Pequeños y Medianos Comerciantes.

El primer segmento requiere normas y especificaciones de calidad plenamente definidos, adquieren grandes volúmenes a precios de mercado cotizado en la Central de Abastos del Distrito Federal; no obstante, tienden a pagar en periodos largos de tiempo, por lo que se requiere un importante grado de liquidez para ingresar como proveedor de dichas cadenas; además, tienen políticas de compra donde en días en específicos se está obligado a venderles el fruto a un precio menor.

El pequeño y mediano comerciante requieren cantidades menores, aunque tiende a pagar en periodos cortos de tiempo y a un precio ligeramente superior

al de mercado; generalmente las relaciones tienden a no ser formales y sus especificaciones de calidad son nulas, por lo que en muchas ocasiones se les comercializa el producto con deformidades físicas a un precio más bajo (valor de castigo).

### **Distribuidor - Comercializador Externo**

Las relaciones distribuidor – comercializador externo, tienden a ser formales, mediante contratos de compra y venta, así como con depósitos de garantía especificados; su relación tiende a ser estrecha, ya que por la corta vida en anaquel del producto los flujos de comercialización tienden a ser continuos.

Los precios se tasan de acuerdo a los mercados internacionales (CBOT) y los volúmenes de las operaciones son grandes; generalmente comercializan un portafolio de productos, generalmente dentro de la fruticultura tropical.

### **Comercialización**

Los esquemas de venta de la papaya, como la gran mayoría de las frutas tropicales, se han basado en intermediarios, dado que estos poseen la infraestructura suficiente para el manejo del producto, así como las redes de comercialización.

Se estima que los intermediarios locales ofertan casi el 42 por ciento de la fruta, los intermediarios regionales el 20 por ciento, los intermediarios foráneos el 31 por ciento y el 7 por ciento se destina a los mercados externos; de igual manera, existe el doble intermediarismo en las principales centrales de abasto del país.

En el Estado de Chiapas, la SAGARPA estima que el 50 por ciento de los volúmenes cosechados se destinan al mercado nacional, mismos que se comercializan principalmente en las centrales de abastos del D.F., Monterrey y Guadalajara; mientras tanto, el restante 50 por ciento se exporta casi en su totalidad a los EUA, ingresando por las aduanas de San Diego y de Bronsville.

En la actualidad, el producto en fresco se vende a través de dos formas primordialmente, en ambos casos a intermediarios principalmente:

- Venta directa.
- Venta del producto ya cortado envuelto para su traslado, donde el productor realiza las labores de corte y manejo poscosecha, dando seguimiento a las labores culturales que requiere la plantación.

### **Consumo Nacional Aparente y Per Cápita**

En los últimos años el consumo per cápita en México ha observado un importante ascenso; de esta forma, de 1990 a 1997, pasó de 3.012 kg., a

5.842 kg., lo que equivale a un incremento de casi 94 por ciento; no obstante, la tendencia no ha sido constante, dado la elasticidad al precio que presenta el consumidor nacional (gráfico 3.9); asimismo, la variación en la producción y la creciente orientación hacia los mercado externos ha influido de manera considerable en dicho comportamiento.

### **Agroindustria**

En México existen empresas que transforman la papaya, ya que existe una gran diversidad de segmentos de mercados que la consumen.

Entre ellas destacan Gerber que se enfoca a la línea de bebés; Industria Citrícolas de Montemorelos SA; asimismo, existen otras que congelan y envasan para exportación a los EUA, donde la enlatan y exportan a Canadá y Japón principalmente y en Colima existe una planta extractora de papaína, que opera de manera intermitente por problemas administrativos y financieros, de hecho, hace más dos años que no procesa.

Por otro lado, África, se ha especializado en la producción de la papaya para extraer el látex, misma que es exportada hacia los EUA, donde es procesada para la obtención de papaína pura. Los usos que se le da a este subproducto en diversas regiones son los siguientes:

<b>Europa</b>	Clarificación de cervezas
	Industria de punta
<b>EUA</b>	Clarificación de cervezas
	Ablandador de carne
	Industria de punta
<b>Japón</b>	Clarificación de cervezas
	Industria de punta
<b>Latinoamérica</b>	Clarificación de cervezas
	Ablandador de carne

### **Demandas Según Escenarios futuros de los Mercados Actuales**

Demanda del consumidor final:

Variable	Demanda interna	Demanda Externa
Consumo	Familiar	Individual
Tamaño	Mediana	Mediana a pequeña
Vida en anaquel	Más larga	Más larga

Maduración	3 -4 rayas	2 - 3 rayas
Forma	Alargada (escasas deformidades)	Alargadas sin deformidades
Apreciación Visual	Libre de manchas	Libre de manchas
Etiquetado	Información general	Información precisa
Transportación	Cajas - envuelto en periódicos	Embalaje - Papel encerado
Sabor	Dulce	Dulce
Textura	Suave	Suave
Sistema de producción	Uso racional de químicos	Sistema de producción orgánico
Conservación	Protección del medio ambiente	Armonía con e medio ambiente

Demanda del Sector Industrial:

Tipo	Necesidades del Mercado
Alimentos y Bebidas	Abundancia y accesibilidad
	Alta calidad sanitaria
	Fácil digestibilidad
	Agradables características organolépticas (sabor, textura y color)
	Variedad de sabores
	Empaque y presentación atractivos
	Bajo costo al consumidor
	Características detalladas
	Valor nutricional comprobado
	Uso mínimo de conservadores artificiales
	Capacidad para almacenar largo tiempo sin alterar cualidades

### ***Calidad del producto en el mercado***

Según las características típicas que debe presentar la papaya maradol auténtica, según la apreciación del consumidor como son:

- Peso de 2-3 kg
- Color amarillo/anaranjado
- Forma alargada
- Libre de manchas
- Textura suave
- Sabor dulce

**Requisitos mínimos de calidad:**

- Papayas enteras, firmes, con la forma y color característicos de la variedad.
- Homogéneas en variedad y tamaño.
- Frescas, libres de cualquier olor, sabor, humedad o material extraño.
- Libres de daños, enfermedades, magulladuras, cortes, cicatrices, insectos o cualquier daño ocasionado por estos.
- El pedúnculo deberá ser cortado a una longitud máxima de 1,5 cm.

**EMPAQUE Y ROTULADO**

- Las papayas deberán empacarse en empaques rígidos de madera, cartón, plástico o cualquier combinación de éstos (no se permite el uso de guadua). La capacidad máxima de estos empaques será de 20 Kg. Se recomienda el uso de relleno siempre que no exceda el 5% en peso de cada empaque.
- Los empaques deberán brindar la suficiente aireación al producto, de manera que la separación entre los listones no sea mayor del 20% del diámetro de la papaya, y el ancho del listón sea inferior a 2,5 cm.

No se permite el uso de empaques flexibles.

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS	TOLERANCIA
<b>EXTRA</b>	Papayas de calidad superior, con la forma y color característicos de la variedad libres de defectos, exceptuando imperfecciones muy leves que no afecten el aspecto, calidad y conservación de la papaya	Se admite el 5% por número o peso de frutos que no cumplan con las características de esta categoría pero sí de la siguiente.

<p>Categoría</p> <p><b>1</b></p>	<p>Papayas de buena calidad, con la forma y color característicos de la variedad.</p> <p>Las papayas pueden presentar los siguiente defectos, siempre que no deterioren el aspecto, calidad y conservación del fruto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Defectos leves de forma y color.</li> <li>Leves defectos en la piel debido a raspaduras, quemaduras del sol, magulladuras sanas, que en ningún caso afecten la pulpa de la fruta.</li> </ul>	<p>Se admite el 10% por número o peso de frutos que no cumplan con las características de esta categoría pero sí de la siguiente.</p>
<p>Categoría</p> <p><b>2</b></p>	<p>Frutos que no cumplen con las características de las categorías anteriores, pero satisfacen los requisitos mínimos.</p> <p>Las papayas pueden presentar los siguientes defectos, siempre que no deterioren el aspecto, calidad y conservación del fruto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Defectos de forma y color, siempre que se conserven las características de la papaya.</li> <li>Leves defectos en la piel debido a raspaduras, quemaduras del sol, magulladuras sanas, que en ningún caso afecten la pulpa de la fruta, y el daño no exceda el 10% de la superficie.</li> </ul>	<p>Se admite el 10% por número o peso de frutos que no cumplan con las características, ni los requisitos mínimos, con excepción de los daños que impidan el consumo.</p>

<b>CALIBRE</b>		
<b>CALIBRE</b>	<b>PESO (G)</b>	<b>TOLERANCIAS</b>
A	200-700	Se tolera el 5 % para la categoría extra y 10% para las restantes, en número o peso de papayas que se encuentren el un calibre inmediatamente superior o inferior al indicado.
B	700-1300	
C	1300-1700	

D	1700- 2300	
E	Mayores de 2300	

Se ha observado en los puntos de venta que por lo general la papaya maradol ofrecida tiene diferentes formas, algunas alargadas y delgadas en exceso, otras muy pequeñas y deformes, o demasiado grandes. No se presenta uniformidad en el tamaño y forma de la fruta, son muy desiguales entre sí y por lo general todas presentan una textura rugosa y con muchas manchas.

El mal manejo o falta de atención al producto, hace que la fruta se maltrate mucho y tenga un mal aspecto, en ocasiones se ofrece fruta muy madura y en otras muy verde.

A pesar de estos defectos de presentación, el sabor es dulce y el color es anaranjado casi rojo y en los casos en los que se ofrece la papaya partida en cubos o por mitades, es fácil de observar el grado de maduración y aspecto interno de la fruta, lo que hace que el consumidor aprecie la calidad de la fruta internamente y no dé tanta importancia al exterior.

En varias ocasiones se encuentra la papaya por pieza, pelada completamente y empapelada; esto evita el problema mencionado anteriormente, sin embargo, el comprar una papaya pelada y empapelada implica un precio hasta 25% mayor.

### **Cantidad ofrecida en los diferentes puntos de venta**

En comparación con otras frutas grandes como la sandía, piña, o melón, la cantidad de papaya en anaqueles es menor. Por lo general las tiendas de autoservicio le otorgan un cuarto o medio stand, a diferencia de las otras frutas mencionadas que abarcan entre 1 y 2 stands cada una.

La cantidad ofrecida varía dependiendo de la política de la tienda y el día de la semana, por ejemplo, en la Comercial Mexicana el día que más ofrecen papaya es el miércoles, ya que ese día tienen la promoción "Miércoles de plaza", por lo que hay una mayor afluencia de clientes, especialmente en los departamentos de frutas y verduras. Para final de semana la cantidad de papaya en anaqueles baja.

## Diferentes variedades de papaya ofrecidas

Una ventaja es que el 95% de la papaya ofrecida en los super mercados dice ser de la variedad Maradol, salvo algunas excepciones se encuentra la papaya “Amarilla”, la cual se ofrece en muy poca cantidad. La Hawaiana no se ha encontrado a lo largo del estudio.

## Precio

- Precio de la papaya Maradol en diferentes puntos de venta
- El precio de la papaya Maradol se establece en su mayoría por kilo, con excepción a una tienda que la ofrece por pieza.
- Los precios varían de semana a semana y de tienda a tienda. Es raro que haya estabilidad en precios y solo se encontró un establecimiento que mantiene su precio dentro de un rango específico, y es precisamente la tienda donde se ofrece la papaya por pieza (Costco: \$24.9) por pieza.
- El rango de precios que han manejado las tiendas de autoservicio evaluadas del mes de Marzo a Abril ha fluctuado entre \$5.8 /kg y \$11.78 /kg, siendo el precio más elevado el que se encuentra actualmente.
- El precio de otras variedades de papaya ofrecida en los diferentes puntos de venta evaluados son más bajos que el de la papaya Maradol. La papaya amarilla no pasa del \$6.8 /kg lo que representa una diferencia del 30% si se compara con el precio promedio encontrado hasta la fecha (\$8.88 /kg). Esto representa una desventaja para el productor si quiere competir con precio bajo y atraer mercado, pero por otro lado, el que haya un precio alto por kilo, significa que puede vender su producto a un precio más elevado que el de otra variedad de papaya.

## Plaza

- **Identificación de los puntos de venta más importantes de papaya Maradol**
  - Las tiendas de autoservicio respresentan un punto de venta ideal para la papaya Maradol, ya que su precio no es muy bajo, por lo que va dirigido a un mercado más poderoso económicamente. También se puede encontrar esta variedad en mercados populares, pero definitivamente la cantidad ofrecida y vendida es menor a la de las tiendas de autoservicio.
- **Condiciones en las que se ofrece la papaya Maradol**
  - El espacio asignado a la papaya depende de cada establecimiento, por lo general se le asigna medio o un tercio de stand, dependiendo de la cantidad ofrecida, si existe una promoción en ese momento, etc. Por lo general, a la papaya le es

asignado un espacio menor que a las demás frutas de su tamaño, como por ejemplo: sandía, piña, melón; a las cuales se les da mas espacio y en ocasiones mejor localización. Hay un establecimiento que sitúa a la papaya en el área de verduras, lo cual perjudica su venta ya que en el momento que el consumidor elige la fruta a comprar, no tiene la papaya a la vista.

- La visibilidad del producto es buena, pero la presentación por lo general es mala, ya que casi siempre la fruta está mal acomodada, en completo desorden, sobre papel periódico, etc, lo cual le da un mal aspecto.
- **Información ofrecida en los puntos de venta sobre el producto**
  - No existe información sobre el producto, características, beneficios, aplicaciones, etc. Salvo en una marca (la que es vendida en Costco por pieza a un precio de \$24.6) presenta una tabla con el valor nutricional de la papaya Maradol. Esta información se encuentra en la caja donde viene la fruta originalmente, la cual es situada en la parte superior de las cajas, donde son ofrecidas al consumidor.
- **Comparación con las diferentes variedades ofrecidas**
  - La papaya Maradol se encuentra en clara ventaja en comparación con las otras variedades, ya que prácticamente se ofrece en todos las tiendas de autoservicio y mercados, mientras que las otras son difíciles de encontrar y su calidad, presentación, y cantidad ofrecida son inferiores a la de la papaya Maradol.
  - La única diferencia es en precio, ya que la papaya “Amarilla” es mas económica que la Maradol.

## **Promoción**

- Existencia de promociones, rebajas, etc. de la papaya Maradol
  - No hay un programa de promociones específico para la papaya Maradol, sin embargo cada tienda establece rebajas en precios al menos una vez por semana, esto depende de la cantidad de fruta en existencia, del grado de maduración de la fruta o por simple estrategia de venta. En el caso de la Comercial Mexicana, todos los miércoles hay descuento en la fruta, ya que es un día de rebajas pre-establecido.

## **Referencia Bibliografica:**

Estudio del comportamiento de la papaya maradol en Puebla. Lic. Karla Celorio Gonzalez.

### **Subproductos**

Subproducto: Producto secundario obtenido del proceso de elaboración de otro principal como mermeladas, jaleas, papaina, jugos, aguas frescas, pulpa, cubos etc.

### **Principales productores y empresarios de México**

Es importante mencionar que existe un universo de productores de papaya en diferentes lugares, condiciones, rendimientos y calidades, que suministran o convergen al mercado nacional. Pero son pocos los que le dan una formalidad y sentido empresarial, que van liderando los causes del mercado; por ello es importante conocer su forma de trabajo y su tipo de oferta, que a continuación se tiene un listado de ellos.



Dirección: Calle Uno No. 130 entre Olmedo y Porto Carrero.  
Col Nueva Era  
94295 Boca del Río, Ver.  
Tel: (+229) 937-2466, 935-0853  
Fax: (+229) 937-3306  
<http://www.delicia.com.mx>  
[delicia@delicia.com.mx](mailto:delicia@delicia.com.mx)

#### **Armando Izaguirre Golfier**

Dirección: Av. De los Ángeles No. 1000, Bodega 195-A  
Col. Garza Cantú  
66480 San Nicolás de los Garza, N.L., México  
Tel: (+81) 8134-0774, 8351-5666  
Fax: (+81) 8351-5666  
[izaguirre19@hotmail.com](mailto:izaguirre19@hotmail.com)

#### **Congeladora América, S.A. de C.V.**

Dirección: 20 de Noviembre No. 202  
Col Ejidal  
59820 Jacona, Michoacán, México  
Tel: (+351) 516-0970  
Fax: (+351) 516-0547  
[america@america1.com.mx](mailto:america@america1.com.mx)

#### **Distribuidora FTS, S.A. de C.V.**

Dirección: Av. Del Mercado No. 1175  
Col. Mercado de Abastos  
44530 Guadalajara, Jal. México



Centro Regional para la  
Competitividad Empresarial  
P u e b l a

**ESTUDIO DE MERCADO NACIONAL DE LA PAPAYA MARADOL**  
**Fundación Produce**

---

Tel:(+33) 3671-1530, 3671-1531.

Fax: (+33) 3671-1532

[fts@frutasaceves.com.mx](mailto:fts@frutasaceves.com.mx)

**Exportadora e Importadora de Coliman, S.A. de C.V.**

Dirección: 16 de Septiembre No. 104-2.

Col. San Isidro.

28130 Tecoman, Col; México

Tel: (+313) 324-3040

Fax: (+313) 324-3040

[achavez@coliman.com](mailto:achavez@coliman.com)

**Frutas Ambar, S.A. de C.V.**

Dirección: Av de los Ángeles No. 1000, Bodega B-4

Col. Garza Cantú

66480 San Nicolás de los Garza, N.L., México

Tel: (+81) 8160-9088

Fax: (+81) 8365-5094

[jlhurtadom@aol.com](mailto:jlhurtadom@aol.com)

**Grupo Karycy, S.A. de C.V.**

Dirección: Av de los Ángeles No. 1000, Bodega 99

Col. Garza Cantú

66480 San Nicolás de los Garza, N.L., México

Tel: (+81) 8351-1544

Fax: (+81) 8351-9253

[karycy@hotmail.com](mailto:karycy@hotmail.com)

HM Maradol

Dirección: Rancho El Milagro Carr. A Jaritas

Km. 31 Ignacio López Rayón

30840 Suchiate, Chiapas, México

Tel: (+962) 629-0051

Fax: (+962) 629-0051

[hmmaradol@hotmail.com](mailto:hmmaradol@hotmail.com)

**Integradora Hortofrutícola del Centro de Nayarit, S.A. de C.V.**

Dirección: Argentina No. 324

Col. Moctezuma

63180 Tepic, Nay., México

Tel: (+311) 227-4087, 213-5663

Fax: (+311) 213- 5663

[stanis5929@hotmail.com](mailto:stanis5929@hotmail.com)



Centro Regional para la  
Competitividad Empresarial  
P u e b l a

**ESTUDIO DE MERCADO NACIONAL DE LA PAPAYA MARADOL**  
**Fundación Produce**

---

**Mexican Export Products, S.A. de C.V.**

Dirección: Calle 8 No. 32  
Col. Olivar del Conde  
01400 México, D.F., México  
Tel: (+55) 5680-7538  
Fax(+55) 5680-7538  
[araceli.nava@tribasa.com.mx](mailto:araceli.nava@tribasa.com.mx)

**Rancho Rosina Importadora, Exportadora**

Dirección: Merced No. 274  
Fracc. El Mirador  
60010 Uruapan, Mich., México  
Tel: (+452) 523-1301  
Fax: (+452) 523-1301  
[rosinadoddoli@hotmail.com](mailto:rosinadoddoli@hotmail.com)

Raúl Quintana Núñez  
Dirección: Tíber No. 100, Piso 10  
Col. Cuauhtémoc  
06500 México, D.F., México  
Tel: (+55) 5208-8589  
Fax: (+55) 5208-8484  
[rqn@terra.com.mx](mailto:rqn@terra.com.mx)

**AGROMOD, S.A. DE C.V.**

Dirección: Río Sena No. 560 Poniente Col. Del Valle  
66220 Monterrey, N.L. México  
Tel: (+81) 3625-7773  
Fax: (+81) 3625-7774  
[agromodpf@prodigy.net.mx](mailto:agromodpf@prodigy.net.mx)

**Semillas del Caribe**

Dirección: Mariano Otero 3433-408  
Col. Verde Valle.  
CP 44550 Guadalajara, Jalisco, México.  
Tel. +52 (33) 3121 2301  
Fax +52 (33) 3122 3490

Sr. Ramón Abundis Puentes  
Pob. López Rayón, Gonzalez Tamaulipas  
Teléfono: 01-836-1014079 / 01-836-1001491  
e-mail: [ra\\_puentes@hotmail.com](mailto:ra_puentes@hotmail.com)

Huerto localizado en Venustiano Carranza. Colima.  
Para mayores informes comunicarse con:  
Lic. Bárbara Mariana Sánchez o Gloria García  
Teléfono: (312) 312 66 41 de lunes a viernes  
(312) 334 92 08 sábados y domingos

e-mail: [barbaramariana@hotmail.com](mailto:barbaramariana@hotmail.com) / [rsanchez@virbac.com.mx](mailto:rsanchez@virbac.com.mx)

Busco comprador de Papaya Maradol Roja, cosechada en Michoacán, en Tepalcatepec.

Para mayores informes comunicarse con:

Guillermo Padilla.

Tepalcatepec, Mich.

Teléfono: (33) 31 41 55 77

(33) 38 26 29 82

e-mail: [Guillermo.padilla.rubio@hp.com](mailto:Guillermo.padilla.rubio@hp.com)

### **Necesidades a satisfacer actuales**

Existen distintos tipos de demandantes y en este análisis los englobaremos en 4 grandes grupos:

1. Aquellos que demandan el producto al rancho para ofrecerlo en la central de abastos (coyotes),
2. Aquellos que consumen en la central de abastos para transformarlo y ofrecerlo al consumidor final (Restaurantes, comedores industriales y hoteles principalmente, ya que también están las tiendas de frutas, legumbres y hortalizas de las esquinas pero no transforman el producto),
3. Aquellos que demandan el producto para ofrecerlo en centros comerciales (Wall Mart, Costco, Soriana, Chedraui etc.),
4. El mercado internacional.

Las necesidades básicas de los mercados locales se enfocan al precio, crédito, puntualidad o servicio y calidad casi en el orden señalado. Será mas claro cuando se muestren las preferencias de los requerimientos de los demandantes mediante gráficas en apartados posteriores. El mercado de exportación exige otro tipo de características que se enfoca básicamente a la calidad del producto misma que implica inocuidad, buenas prácticas agrícolas en campo y en proceso y en general, todo aquello que implique que se trata de productos sanos que no ponen en riesgo la salud. Así pues, mientras el mercado internacional es un mercado mas selecto que busca la calidad del producto, en el mercado local generalmente se antepone el precio por la calidad (a la gente no le importa que tan sano sea el producto siempre que sea barato)

Las tendencias en la producción de papayas mundialmente, al igual que en otros productos de consumo en fresco, está en función de las necesidades de

los consumidores finales; por ello, es importante conocer los hábitos de consumo del mercado objetivo, para que se tenga la posibilidad de ofrecer diversidad de productos Frutales, así como distintos tamaños de los mismos y presentación.

**Principales comercializadores nacionales:**

Es importante mencionar que existe una diversidad de comercializadores, que alguno de ellos son productores, otro tanto se dedica a la compra y venta en otros lugares de desplazamiento, por lo que a continuación se da un referencia de donde se puede colocar el producto en todas partes del país, dando algunos datos de referencia y comportamiento de hábitos de comercialización en relación a su oferta/demanda.

**Agrícola Tropical Veracruz SPR de RL**

*Ficha Técnica: Agosto 20 de 2003 Última actualización: Dic 15, 2003*

<b>Producto Principal</b>	Papaya Maradol
Disponibilidad de Producto	1000 Toneladas por temporada
Fecha de Disponibilidad	Septiembre a Febrero
Tipo de Cultivo	Agricultura tradicional
Giro	Productor, Exportador
Exporta a:	EUA, Tx
Intresa exportar a	EUA y Europa
Años en el mercado	2
Forma de pago requerida	A negociar
Contacto	Everardo Sousa de Diego, Director General
Domicilio	Donato Casas S/N, Col. Adalberto Tejeda
Ciudad, Estado, País, CP	Boca Del Rio, Veracruz, México 94297

**Agroproductora Arellano Produce S.P.R. de R.L.**

*Ficha Técnica: Julio 05, 2003 Última actualización: Dic 15, 2003*

<b>Producto Principal</b>	Okra fresca
Disponibilidad de Producto	90,000 noventa mil cajas por cultivo

Fecha de Disponibilidad	de Produccion disponible a partir del mes noviembre y termina en abril entregas diarias
Tipo de Cultivo	Agricultura tradicional
Giro	Productor, Exportador, Comprador
Exporta a:	USA
Intresa exportar a	Europa
Años en el mercado	5
Forma de pago requerida	Anticipado
Contacto	Jaime Gpe. Arellano Millan, Director General
Domicilio	Emiliano Zapata No. 174, Edif.
Ciudad, Estado, País, CP	Mexico, Distrito Federal C.P. 15290
Teléfonos y Fax	Tel (55) 5542- 1320 Fax (55) 5522 - 4653
Otros productos que maneja	Lychees
Otros que podría manejar	Chiles Habaneros, papaya Hawaiyana

**Distribuidora Cenote Azul**

*Ficha Técnica: Feb 16, 2003      Última actualización: Dic 15, 2003*

<b>Producto Principal</b>	Papaya Maradol
Disponibilidad de Producto	60 Toneladas Semanales en temporada
Fecha de Disponibilidad	Agosto a Marzo
Tipo de Cultivo	Agricultura tradicional
Giro	Productor, Exportador
Exporta a:	
Intresa exportar a	EUA y Europa
Años en el mercado	2
Forma de pago requerida	A negociar
Contacto	Horacio Reyes Deveze
Domicilio	Playa Palmar ed-Y D-1 M-6 L-6 SM.29
Ciudad, Estado, País, CP	Can Cun, Quintana Roo Mexico
Otros productos que maneja	Sandia, Chile habanero

Otros que podría manejar	
--------------------------	--

<b>El Porvenir Corporation</b>
--------------------------------

*Ficha Técnica: Febrero 23, 2004 Última actualización: Febrero 23, 2004*

<b>Producto Principal</b>	Papaya Maradol
Disponibilidad de Producto	de 1000 Toneladas por temporada
Fecha de Disponibilidad	de Cosecha febrero -2005
Tipo de Cultivo	Agricultura tradicional
Giro	Productor, Exportador
Exporta a:	EUA
Intresa exportar a	EUA y Europa
Años en el mercado	en el 10
Forma de pago requerida	A negociar
Contacto	Angel Dominguez, Presidente
Domicilio	1132 W 4th st
Ciudad, Estado, País, CP	Wilmington, DE 19805 USA
Teléfonos y Fax	Tel (302) 778-2376 y 778-2377 Fax (302) 788-2909 Cel (302) 598-1074
NOTAS:	Las plantaciones se encuentran en el Sureste mexicano, las oficinas de promoción y venta en Delaware, USA

<b>Frutas y Legumbres Regionales de Exportación, S.A. de C.V.</b>
---

*Ficha Técnica: Dic 13, 2003 Última actualización: Dic. 13, 2003*

<b>Producto Principal</b>	Tomatillos
Disponibilidad de Producto	de 2 contenedores semanales
Fecha de Disponibilidad	de Iniciamos, Diciembre 2003 Enero 2004

Tipo de Cultivo	Agricultura tradicional, de invernadero y combinada
Giro	Productor, Exportador, Importador, Comprador, Comisionista, Productor en Invernadero
Exporta a:	USA
Intresa exportar a	Usa, Europa
Años en el mercado	3
Forma de pago requerida	A negociar
Contacto	Carlos I. De La Rosa. Administrador
Domicilio	Emiliano Ceceña 18, Colonia Pablo Macias
Ciudad, Estado, País, CP	El Fuerte Sinaloa, Mexico
Teléfonos y Fax	Tel (698) 893-1598 Fax (698) 893-1602
Otros productos que maneja	Tomate, Chiles, Papayas
Otros que podría manejar	Aguacates, Piñas, Jicamas
NOTAS:	Producimos calidad de exportación con la información actualizada de nuestros ing. agrónomos y maquinaria con tecnología de punta.

**Promotora y Comercializadora  
Costa Maya, S.A. De C.V.**

*Ficha Técnica: Marzo 04, 2004 Última actualización: Marzo 04, 2004*

<b>Producto Principal</b>	Chile habanero fresco
Disponibilidad de Producto	de 5 hectaras por etapas
Fecha de Disponibilidad	de Todo el año
Tipo de Cultivo	Agricultura tradicional y Orgánica
Giro	Productor, Comercializador, Exportador
Exporta a:	EUA
Intresa exportar a	Todo el mundo
Años en el mercado	6
Forma de pago requerida	A negociar
Contacto	Luis Enrique Chan, Gerente General

Domicilio	Calle 53-E # 262 x 44 y 46 Frac. Fco. de Montejo
Ciudad, Estado, País, CP	Mérida, Yucatán, México C.P. 97137
Teléfonos y Fax	Tel y Fax (999) 946 8176 Cel (999) 947 5660
Otros productos que maneja	Papaya maradol y mangos manila y tommy
Otros que podría manejar	.
NOTAS:	Empresa mexicana dedicada a la agricultura en el estado de Yucatan con experiencia exportadora y con una capacidad de producción de buena calidad

**RHOMICH S.A. DE C.V.**



*Ficha Técnica: Marzo 22, 2004 Última actualización: Marzo 22, 2004*

<b>Producto Principal</b>	Papaya Maradol
Disponibilidad de Producto	400 Toneladas mensuales
Fecha de Disponibilidad	Todo el año
Tipo de Cultivo	Agricultura tradicional
Giro	Exportador, importador, comprador, proveedor autoservicios
Exporta a:	Aún no
Intresa exportar a	EUA Canada y Europa
Años en el mercado	2
Forma de pago requerida	A negociar
Contacto	Hugo Vázquez Granados, Director
Domicilio	Xochipilli 26 colonia México,
Ciudad, Estado, País, CP	Tultepec Estado de México c.p 54960
Teléfonos y Fax	Tel (55) 5892 5107 Fax (55) 5892 5107
Otros productos que maneja	Sandía, Melón
Otros que podría manejar	Comercializamos frutas tropicales y alimentos procesados

**Frutas y Hortalizas Orgánicas de Michoacán Mexico S.A. de C.V.**

*Ficha Técnica: Dic 15, 2003 Última actualización: Dic 15, 2003*

<b>Producto Principal</b>	Aguacate Hass Orgánico
---------------------------	------------------------

Disponibilidad de Producto	de 500 Toneladas
Fecha de Disponibilidad	de Agosto a Abril
Tipo de Cultivo	Agricultura Orgánica
Giro	Productor, exportador, productor de orgánicos
Exporta a:	E.U. , Holanda y Francia
Intresa exportar a	Canada, Inglaterra, Alemania, Francia y Japon
Años en el mercado	5
Forma de pago requerida	A Negociar
Contacto	Jose Luis Tungüi Olivo Gerente General
Domicilio	Francisco Villa N. 114, Col: Ramon Farias, C.P. 60050
Ciudad, Estado, País, CP	Uruapan Michoacan Mexico
Teléfonos y Fax	Tel y Fax (452) 523-9113
E-Mail	
WEB	
Otros productos que maneja	Chile Manzano Orgánico, Mango Orgánico, Papaya Orgánica y Limon Orgánico
Otros que podría manejar	Guayaba, orgánica
NOTAS:	Disponibilidad todo el año de : Chile Manzano Orgánico 20 Toneladas, Papaya Orgánica 100 Toneladas y Limón Orgánico 50 Toneladas. Mango Orgánico 100 toneladas de Febrero a Junio.

**En el Anexo 1 se presenta una lista de los principales comercializadores nacionales en centrales de abasto**

**Principales exportadores en México:**

<b>COMPañÍA:</b> Matilde Margarita Peña Medina ( HM Maradol ) Persona Física	Exporta a: Estados Unidos
Calle y número: Rancho El Milagro Carretera a Jaritas km. 31 Ignacio López Rayón	Delegación o municipio: Suchiate
Ciudad: Suchiate	Estado: Chiapas
Código Postal: 30840	Teléfonos (656)6290051 (656)6290052
FAX (656)6292896	E-mail hmmaradol@hotmail.com
Giro Principal PRODUCTOR	

Producto	<b>Papaya</b>
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Rojo
Temporada	Todo el Año
Producción anual	2,000 Toneladas
Empaque	Caja de 16.5 kgs.

*Certificaciones con las que cuenta esta empresa:*

Certificaciones	Otorgada por
Fitosanitaria(SAGARPA)	SAGARPA

*Certificaciones con las que cuentan sus productos:*

<b>COMPañÍA</b>	Matilde Margarita Peña Medina ( HM Maradol )
Nombre del Contacto	Ing. Francisco Javier Peña Medina
Cargo	Gerente General
Teléfono	(656)6290051
Teléfono 2	(656)6290052
Email	hmmaradol@hotmail.com

<b>COMPAÑIA</b>	Tropis Fruits S.A. De C.V.	
Exporta a	Estados Unidos , Canadá	
Calle y número:1ª avda. sur n°30	Delegación o municipio:Tapachula	
Ciudad:Tapachula	Estado:Chiapas	
Colonia:Centro	Código postal:30700	
Teléfonos	(962)6254318 (962)6254908	
E-mail	tropisch_fruist@hotmail.com	
Giro Principal:PRODUCTOR	RFC:TFR0307285D6	
Referencia Bancaria:Banamex , Bitel		

<b>COMPAÑIA</b>	Tropis Fruits
Nombre del Contacto	Salvador García Longoria
Cargo	Contador
Teléfono	(962)6254318
Email	tropisch_fruit@hotmail.com
Nombre del Contacto	Alfonso López Ferrandón
Cargo	Propietario

<b>COMPAÑIA</b>	Productora Argel S.P.R. de R.L.
Exporta a	Francia , Estados Unidos
Calle y número:Carretera a la Angostura km 1	Delegación o municipio:Chiapas de Corzo
Ciudad:Chiapas de Corzo	Estado:Chiapas
Colonia:Ribera Playavista	Código Postal:29160
Teléfono:(961)6141920	
FAX	E-mail:argel@chiapas.net
Giro Principal:PRODUCTOR	RFC:PAR840605BL1

Producto	<b>Papaya</b>
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol

Variedad 2	Hawaiana
Color 1	Naranja
Temporada	Noviembre-Abril
Producción anual	50 Toneladas
Producción anual para Exportación	37.5 Toneladas

<b>COMPAÑIA</b>	Productora Argel
Nombre del Contacto	C.P. Tomas Pérez Galdámez
Cargo	Contralor General
Teléfono	(961)6141847
Teléfono 2	(961)6141859
Email	tomasp70@hotmail.com
Nombre del Contacto	C.P. Rosa Maria Perez Solorzano
Cargo	Gerente Administrativo
Teléfono	(961)6141847
Teléfono 2	(961)6141859
Email	rsolorzano08@hotmail.com
Nombre del Contacto	C.P. Aparicio Gomez Estrada
Cargo	Gerente General
Teléfono	(961)6141847
Teléfono 2	(961)6141859
Email	aparicio@chiapas.net

<b>COMPAÑIA</b>	Comercializadora Márquez Persona Física
Exporta a	Canadá , Estados Unidos
Calle y número:Avda. Central sur n°50	Delegación o municipio:Tapachula
Ciudad:Tapachula	Estado:Chiapas
Colonia:Álvaro Obregón	Código Postal:30820
Teléfonos:(962)6242007 (962)6989010	
Giro Principal:comercializador	RFC:MAGM751222FB3
Pertenece a la Corporación de Solución de Controversias sobre Frutas y Hortalizas (DRC)	

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Grupo Karycy
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Roja
Grados Brix 1	12 Dulce
Temporada	Verano-Invierno
Producción anual	600 Toneladas

<b>COMPAÑIA</b>	Comercializadora Márquez
Nombre del Contacto	Sr.Moises Marquez Giron
Cargo	Propietario
Teléfono	(962)6989010
Teléfono 2	(962)6242007
Nombre del Contacto	Sr.Moises Marquez Martinez
Cargo	Socio
Teléfono	(962)6989010
Teléfono 2	(962)6242007
Nombre del Contacto	Sr.Tomás Salomón Marquez
Cargo	Socio
Teléfono	(962)6989010
Teléfono 2	(962)6242007

<b>COMPAÑIA</b>	Representaciones Comerciales Dahese S.A. De C.V.
Exporta a	Estados Unidos , Canadá
Calle y número:Calle 17 norte poniente 1349	Delegación o municipio:Tuxtla Gutiérrez
Ciudad:Tuxtla Gutiérrez	Estado:Chiapas
Colonia: El Mirador	Código Postal:29030
Teléfono: (961)6180161	
FAX	E-mail:dahese90@hotmail.com
Giro rincipal:PRODUCTOR	RFC:RCD920124F60

Producto	<b>Papaya</b>
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Amarilla
Grados Brix 1	22°
Grados Brix 2	18°
Grados Brix 3	24°
Temporada	Todo el Año
Producción anual	400 Toneladas
Producción anual para Exportación	400 Toneladas
Empaque	Caja de 30 lbs.

<b>COMPAÑIA</b>	Representaciones Comerciales Dahese
Nombre del Contacto	Gustavo Trujillo
Cargo	Director General
Teléfono	(961)6180161
Email	dahese90@hotmail.com

<b>COMPAÑIA</b>	Productora y Comercializadora Cabello
Exporta a	Canadá , Estados Unidos , Japón , Europa
Calle y número: Anillo periférico n°21	Delegación o municipio: Estación Huehuetan
Ciudad: Estación Huehuetan	Estado: Chiapas
Colonia	Código Postal: 30670
Teléfono: (962)6268364	
FAX: (962)6268364	E- mail: frutascabello@hotmail.com
Giro Principal: PRODUCTOR	RFC: PCC960212EL4
Pertenece a la Corporación de Solución de Controversias sobre Frutas y Hortalizas (DRC)	

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Cabello

Marca comercial 2	Marvelous
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Hawaiana
Color 1	Amarilo
Grados Brix 1	17
Temporada	Diciembre - Junio
Producción anual	1 800 000Kg

<b>COMPañIA</b>	Productora y Comercializadora Cabello
Nombre del Contacto	Sr. Luis Carlos Cabello Marroquin
Cargo	Gerente de Ventas
Teléfono	(818) 3310568
Teléfono 2	(818) 3317370
Email	frutascabello@hotmail

<b>COMPañIA</b>	Luis Rodríguez Arcuri Persona Física
Exporta a	Estados Unidos , Canadá
Calle y número :Central Sur 52 C	Delegación o municipio: Tapachula
Ciudad: Tapachula	Estado: Chiapas
Colonia: Centro	Código Postal: 30700
Teléfono: (962)6254491	
FAX	E-mail: arcuri36@prodigy.net.mx
Giro principal:PRODUCTOR	RFC:ROAL570819K76
Pertenece al Consejo Nacinal Agropecuario (CNA)	

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Productos Agropecuarios
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Verde
Grados Brix 1	11
Grados Brix 2	12

Temporada	Todo el año
Producción anual	2000 Toneladas
Producción anual para Exportación	600 Toneladas
Empaque	Caja de 6

<b>COMPAÑIA</b>	Luis Rodríguez Arcuri
Nombre del Contacto	Luis Rodríguez Arcuri
Cargo	Propietario
Teléfono	(962)6254491
Teléfono 2	(962)6243736
Email	arcuri36@hotmail.com
Nombre del Contacto	Adolfo Fernández García
Cargo	Socio
Teléfono	(962)6254491
Teléfono 2	(962)6247704 celular
Email	arcuri36@hotmail.com

<b>COMPAÑIA</b>	Angel Raúl Mejía Saldaña (Grupo Agrícola Inova) Persona Física
Exporta a	Estados Unidos
Calle y número :Calle 29 sur n°2706-A	Delegación o municipio: Puebla
Ciudad: Puebla	Estado: Puebla
Colonia: Benito Juárez	Código Postal: 72410
Teléfono:(222)8689091	
FAX	E-mail: ar_mejia@hotmail.com
Giro Principal: PRODUCTOR	RFC: MESA681221C23
Referencia Bancaria: Banamex	

<b>COMPAÑIA</b>	Alejandro Velázquez Martínez (Papayas El Jarocho) Persona Física
Calle y número: Arnulfo M. Valdez n°302	Delegación o municipio: Aguascalientes
Ciudad: Aguascalientes	Estado: Aguascalientes
Colonia: Centro	Código Postal: 20000
Teléfono: (449)9141893	
Giro Principal: PRODUCTOR	RFC: VEMA731126115

Producto	<b>Papaya</b>
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Amarillo
Color 2	Rosa
Temporada	Octubre-Mayo
Producción anual	1,000 Toneladas
Empaque	Caja de 20 kgs.

<b>COMPAÑIA</b>	Alejandro Velázquez Martínez (Papayas El Jarocho)
Nombre del Contacto	Adán Velázquez Martínez
Cargo	Administrador
Teléfono	(449)9141893
Nombre del Contacto	Alejandro Velázquez Martínez
Cargo	Propietario
Teléfono	(449)9141893

<b>COMPAÑIA</b>	Productos Asociados de Hortoproductos El Carteño S.P.R. de R.L.
Exporta a	Estados Unidos
Calle y número: Domicilio Conocido	Delegación o municipio: San Blas
Ciudad: El Carteño	Estado: Nayarit
Colonia: El Carteño	Código Postal: 63750
Teléfono: (311)2621933	
Giro Principal: productor	RFC: PAH010306DUA

Referencia Bancaria: HSBC

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Maradol
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Temporada	Julio
Producción anual	80 Toneladas
Empaque	A granel

<b>COMPAÑIA</b>	Productos Asociados de Hortoproductos El Carteño
Nombre del Contacto	José Avendaño Tovar Váldez
Cargo	Presidente de la Sociedad
Teléfono	(311)2621933

<b>COMPAÑIA</b>	Irene Villamil Alcantara (Casa Munguía) Persona Física		
Calle y número	Central de Abastos Pasillo K-75	Delegación olztapalapa municipio	
Ciudad	México	Estado	D.F.
Colonia	Ejidos del Moral	Código Postal	09040
Teléfono	(555)6948181		
FAX	(555)6005209	E-mail	
Giro Principal	PRODUCTOR	RFC	VIAI630606D44

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Maradol
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Anaranjado
Temporada	Todo el año

Producción anual	45,000 Toneladas
Empaque	A granel
<b>COMPañIA</b>	Irene Villamil Alcantara (Casa Munguía)
Nombre del Contacto	Irene Villamil
Cargo	Gerente
Teléfono	(555)6948181
Nombre del Contacto	Raúl Munguía B.
Cargo	Encargado
Teléfono	(555)6948181

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Maradol
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Anaranjado
Temporada	Todo el año
Producción anual	45,000 Toneladas
Empaque	A granel

<b>COMPañIA</b>	Irene Villamil Alcantara (Casa Munguía)
Nombre del Contacto	Irene Villamil
Cargo	Gerente
Teléfono	(555)6948181
Nombre del Contacto	Raúl Munguía B.
Cargo	Encargado
Teléfono	(555)6948181

<b>COMPañIA</b>	Calavo de México S.A. De C.V.
Exporta a	Japón, Estados Unidos, Canadá, Unión Europea, Centroamérica

Calle y número: Libramiento Ote 2650	Delegación o municipio: Uruapán
Ciudad: Uruapán	Estado: Michoacán
Colonia: Quirindávара	Código Postal: 60190
Teléfono: (452)5233038	
FAX: (452)5233051	E-mail: dionisioo@calavo.com
Giro Principal: comercializador	RFC: SDM940415L35
Pertenece a la Corporación de Solución de Controversias sobre Frutas y Hortalizas	

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Calavo Gold
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Solo
Variedad 2	Maradol
Variedad 3	Sunrise
Color 1	Anaranjado
Empaque	Caja de 6 a 12 pzas.

<b>COMPAÑIA</b>	Calavo de México
Nombre del Contacto	Sr. Dionisio Ortíz Cisneros
Cargo	Director General
Teléfono	(452)5233038
Email	dionisioo@calavo.com
Nombre del Contacto	Lic. Eduardo Escalera
Cargo	Gerente de comercialización
Teléfono	(452)5233038

<b>COMPAÑIA:</b> Adriana Villanueva Villanueva	Exporta a: Francia , Estados Unidos , Japón , Canadá
Calle y número: Plan de San Luis 342	Delegación o municipio: Uruapan
Ciudad: Uruapan	Estado: Michoacán
Colonia: Zapata	Código Postal: 60173
Teléfonos: (452)5245746 , (452)5262248	FAX: (452)5191901

E-mail: adriavillanueva@hotmail.com	Giro Principal: PRODUCTOR
RFC: VIVA320120PE7	Referencia Bancaria: HSBC

Producto	Papaya
Marca comercial 1	Genéricas
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Variedad 2	Goleen
Color 1	Amameyado
Grados Brix 1	14°
Temporada	Todo el año
Producción anual	3,200 Toneladas
Producción anual para Exportación	2,000 Toneladas
Empaque	Caja de 12 y 25 Libras

<b>COMPañIA</b>	Adriana Villanueva Villanueva (Comercializadora Frutas Tropicales A-KU)
Nombre del Contacto	Alfonso Villanueva Toscano
Cargo	Propietario
Teléfono	(452)5245746
Teléfono 2	(452)5260651
Nombre del Contacto	Adriana Villanueva Villanueva
Cargo	Presidente de Ventas
Teléfono	(452)5245746
Teléfono 2	(452)5262248
Email	adriavillanueva@hotmail.com

<b>COMPañIA:</b> Distribuidora FTS ( Frutas Tropicales Aceves ) S.A. De C.V.	Exporta a Canadá , Estados Unidos
Calle y número Av del Mercado 1175	Delegación o municipio Guadalajara
Ciudad Guadalajara	Colonia Mercado de Abastos

Código Postal:4530	Teléfono (333)6711532
FAX: 33)6711531	E-mail:ts@frutasaceves.com.mx
Giro Principal:PRODUCTOR	RFC DFT970612SV2

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Aceves
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Variedad 2	Carica
Color 1	Anaranjada
Temporada	Todo el año
Producción anual	7,000 Toneladas
Producción anual para Exportación	500 Toneladas
Empaque	Caja de 12 pza.

<b>COMPañIA</b>	Distribuidora FTS ( Frutas Tropicales Aceves )
Nombre del Contacto	Arq. German Hernández Aceves
Cargo	Gerente de Operaciones
Teléfono	(333)6711530
Teléfono 2	
Email	german@frutasaceves.com.mx

<b>COMPañIA</b> Unión de Agricultores Herpin S.P.R. de R.L.	Calle y número Crt Campeche-Huayamón km 11.2 Delegación o municipio Campeche
Ciudad Campeche	Estado Campeche
Colonia Guayamán	Código Postal 24530
Teléfono (981)8056864	E-mail:cpmayte2002@hotmail.com
Giro Principal:PRODUCTOR	RFC:UAH001027Q20

Producto	<b>Papaya</b>
----------	---------------

Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Anaranjado
Temporada	Diciembre
Producción anual	6900 Toneladas
Empaque	A Granel

Producto	<b>Tomate</b>
Nombre Científico	Lycopersicon esculentum
Variedad 1	40-40
Color 1	Roja
Temporada	Mayo
Producción anual	40 Toneladas
Empaque	A Granel

Producto	<b>Sandía</b>
Nombre Científico	Citrullus lanatus
Color 1	Roja
Temporada	Marzo
Producción anual	2000 Toneladas
Empaque	A Granel

<b>COMPañIA</b>	Unión de Agricultores Herpin
Nombre del Contacto	María Esther Hernández Pinto
Cargo	Administradora
Teléfono	(981) 8167863
Email	cpmayte2002@hotmail.com
Nombre del Contacto	Alfonso Hernán Hernández Góngora
Cargo	Administrador
Teléfono	(981) 8167863
Email	cpmayte2002@hotmail.com

<b>COMPañIA</b> Land Cohvo del Sureste S.A. De C.V.	Exporta a: Estados Unidos
Calle y número 0 Bravo 28 Int 0	Delegación o municipio: Campeche

Ciudad	Campeche	Estado	Campeche
Colonia	San Román	Código Postal	24040
Teléfono:	(981)8115102	Giro principal:	PRODUCTOR
RFC:	LCS931215L67		

<b>COMPañIA</b> Land Cohvo del Sureste	Nombre del Contacto: Alejandro Azar García
Cargo: Administrador General	Teléfono: (981) 8110426
Nombre del Contacto: Joel Ruiz Chuc	Cargo: Contador
Teléfono: (981) 8110426	

Producto	<b>Papaya</b>
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Temporada	Todo el Año
Producción anual	1600 Toneladas
Producción anual para Exportación	800 Toneladas
Empaque	Granel

Producto	<b>Sandía</b>
Nombre Científico	Citrullus lanatus
Variedad 1	Sangría
Temporada	Febrero-Marzo
Producción anual	1500 Toneladas
Producción anual para Exportación	800 Toneladas
Empaque	Granel

<b>COMPañIA</b>	Land Cohvo del Sureste
Nombre del Contacto	Alejandro Azar García
Cargo	Administrador General
Teléfono	(981) 8110426
Nombre del Contacto	Joel Ruiz Chuc
Cargo	Contador
Teléfono	(981) 8110426

<b>COMPAÑIA</b> Agrícola Tropical S.P.R. de R.L.	Exporta a Canadá , Francia , Estados Unidos
Calle y número:Gómez Farías 1869 altos	Delegación o municipio Veracruz
Ciudad Veracruz	Estado Veracruz
Colonia:Flores Magón	Código Postal 91900
Teléfonos (229)922 9248 , (229)922 9249	E-mail:agricolat@megared.net.mx
Giro Principal:"PRODUCTOR	RFC ATR010309RS4

Producto	<b>Pitahaya</b>
Marca comercial 1	At
Nombre Científico	Stenocereus thurberi
Variedad 1	Maradol
Color 1	Anaranjada
Temporada	Todo el año
Producción anual	2000 Toneladas
Producción anual para Exportación	1600 Toneladas

<b>COMPAÑIA</b> Maria Esther Hernández Pinto Persona Física	Calle y número López Mateos 53 Av Delegación o municipio Campeche
Ciudad Campeche	Estado Campeche
Colonia San José	Código Postal 24040
Teléfono:(981)8167863	E-mail:cpmayte2002@hotmail.com
Giro Principal: PRODUCTOR	RFC HEPE760321441

Producto	<b>Papaya</b>
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Naranja
Temporada	Todo el año
Producción anual	250 Toneladas

<b>COMPANÍA</b>	Maria Esther Hernández Pinto
Nombre del Contacto	Alfonso Hernan Hernández Gongora
Cargo	Administrador
Teléfono	(981)8167863
Nombre del Contacto	Maria Esther Hernández Pinto
Cargo	Propietaria
Teléfono	(981)8167863
Email	cpmayte2002@hotmail.com

<b>COMPANÍA</b> Alejandro Velázquez Martínez (Papayas El Jarocho)	Persona Física
Calle y número Arnulfo M. Valdez n°302	Delegación o municipio
Ciudad_Aguascalientes	Estado:Aguascalientes
Colonia Centro	Código Postal 20000
Teléfono (449)9141893	Giro Principal PRODUCTOR
RFC:VEMA731126115	

Producto	<b>Papaya</b>
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Amarillo
Color 2	Rosa
Temporada	Octubre-Mayo
Producción anual	1,000 Toneladas
Empaque	Caja de 20 kgs.

<b>COMPANÍA</b>	Alejandro Velázquez Martínez (Papayas El Jarocho)
Nombre del Contacto	Adán Velázquez Martínez
Cargo	Administrador
Teléfono	(449)9141893

<b>COMPANÍA</b> Platanera San Cayetano S.P.R. de R.L.	Exporta a Siria , Hungría , Estados Unidos , Bélgica
--	---

Calle y número:Lino Merino n° 103 Delegación o municipio: Teapa	Ciudad Teapa
Estado Tabasco	Colonia Centro
Código Postal:86000	Teléfonos (932)3293362 , (932)3276828
E-mail coronafruit@prodigy.net.mx	Giro Principal PRODUCTOR
RFC: PSC990414AB3	Pertenece al Consejo Nacional Agropecuario (CNA)

Producto	<b>Papaya</b>
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Temporada	Todo el Año
Producción anual	70 Toneladas
Empaque	Caja de 18 kgs.

<b>COMPAÑÍA</b>	Platanera San Cayetano
Nombre del Contacto	Ing. Tilo Arías París
Cargo	Gerente de Producción
Teléfono	(993)3276828
Teléfono 2	(993)3293362
Email	coronafruit@prodigy.net.mx
Nombre del Contacto	Lourdes Rodríguez
Cargo	Encargado de Ventas
Teléfono	(993)3141986
Email	coronafruit@prodigy.net.mx
Nombre del Contacto	Darvelio Asmitia Quintero
Cargo	Propietario
Teléfono	(993)3591870
Teléfono 2	(993)3141986
Email	coronafruit@prodigy.net.mx

<b>COMPAÑÍA</b> Trechas Agro S.A. De C.V.	Exporta a: Estados Unidos
--	---------------------------

Calle y número Abastos Bod S-237 Pasillo S-T municipio	Central de Delegación o Iztapalapa	Ciudad	México
Colonia Moral	Ejidos del	Teléfonos	(555)6000209 , (555)6000929
Giro Principal PRODUCTOR		RFCTAG950411GU0	

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Trechas
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Variedad 2	Hawaiiana
Color 1	Rojo
Color 2	Amarillo
Temporada	Diciembre-Junio
Producción anual	2,000 Toneladas
Producción anual para Exportación	1,200 Toneladas
Empaque	Caja de 17 kgs.

<b>COMPANÍA</b>	Trechas Agro
Nombre del Contacto	Lic. Baudelio Treviño Chapa
Cargo	Director General
Teléfono	(962)6263864
Teléfono 2	(962)6253680
Nombre del Contacto	Victor Arturo Rodríguez
Cargo	Tesorero
Teléfono	(962)6263864
Teléfono 2	(962)6253680
Nombre del Contacto	Rosalba Hernández Flores
Cargo	Gerente Administrativo
Teléfono	(962)6263864
Teléfono 2	(962)6253680

<b>COMPANÍA</b> Congeladora América S.A. De C.V.	Exporta a : Japón , Estados Unidos , Canadá , Australia
Calle y número: 20 de Noviembre 202	Delegación o municipio: Jacona

Ciudad	Jacona	Estado	Michoacán
Colonia	Ejidal	Teléfonos	(351)5160970 (800)6670656
FAX	(351)5160547	E-mail:	america@america1.com.mx
Giro principal:	PRODUCTOR	RFC	CAM851213EX8

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	América
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Anaranjado
Empaque	Caja de 28,30 lbs.

<b>COMPañIA</b>	Congeladora América
Nombre del Contacto	Roberto Reyes Padilla
Cargo	Gerente de Comercialización
Teléfono	(800)6670656
Teléfono 2	(351)5160970
Email	america@america1.com.mx
Nombre del Contacto	Srita. Esperanza Mendoza
Cargo	Auxiliar de exportaciones
Teléfono	(800)6670656
Teléfono 2	(351)5160970
Email	america@america1.com.mx

<b>COMPañIA</b>	Integradora Hortofrutícola del Centro de Nayarit S.A. De C.V.
Exporta a	Estados Unidos
Calle y número	Argentina 324
Delegación o municipio	Tepic
Ciudad	Tepic
Estado	Nayarit
Colonia	Moctezuma
Código Postal	63180
Teléfonos	(311)2135663 , (311)2600218
FAX	(311)2774087
E-mail	stanis5929@hotmail.com
Giro Principal	PRODUCTOR
RFC	IHC020521LH5

Producto	<b>Papaya</b>
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Rojo
Grados Brix 1	12
Grados Brix 2	14
Temporada	Marzo - Noviembre
Producción anual	3,000 Toneladas

<b>COMPAÑÍA</b>	Integradora Hortofrutícola del Centro de Nayarit
Nombre del Contacto	Sr. Nicolás Herrera Rodríguez
Cargo	Secretario
Teléfono	(311)2135663
Email	stanis5929@hotmail.com
Nombre del Contacto	Srita. Irene González Barajas
Cargo	Tesorera
Teléfono	(311) 2135663
Email	stanis5929@hotmail.com
Nombre del Contacto	Sr. Estanislao Hernández Hernández
Cargo	Presidente
Teléfono	(311) 2135663
Email	stanis5929@hotmail.com

<b>COMPAÑÍA</b>	Integradora Hortofrutícola del Centro de Nayarit
Nombre del Contacto	Sr. Nicolás Herrera Rodríguez
Cargo	Secretario
Teléfono	(311)2135663
Email	stanis5929@hotmail.com
Nombre del Contacto	Srita. Irene González Barajas
Cargo	Tesorera
Teléfono	(311) 2135663
Email	stanis5929@hotmail.com

<b>COMPAÑÍA</b>	Exportadora e Importadora de Colimán S.A. De C.V.
Exporta a	Estados Unidos

Calle y número	16 de Septiembre 104-2
Delegación ,municipio	Tecomán
Ciudad	Tecomán
Estado	Colima
Colonia	San Isidro
Código Postal	28130
Teléfono	(313)3243040
E-mail	achavez@coliman.com
Giro Principal	COMERCIALIZADOR
RFC	EIC9812115J6

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Colimán
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Verde
Color 2	Naranja
Grados Brix 1	10-14
Temporada	Todo el año
Producción anual	7,500 Toneladas
Empaque	Caja de 8,9 y 12 pzas.

<b>COMPAÑÍA</b>	Exportadora e Importadora de Colimán
Nombre del Contacto	Rubén Durán Vallejo
Cargo	Administración
Teléfono	(313)3243040
Teléfono 2	(313)3248411
Email	rduran@coliman.com
Nombre del Contacto	Armando Chávez
Cargo	Gerente de Producción
Teléfono	(313)3243040
Teléfono 2	(313)3248411
Email	achavez@coliman.com

<b>COMPAÑÍA</b> Productos Asociados de Hortoproductos El Carteño S.P.R. de R.L.	Exporta a Estados Unidos
---	--------------------------

Calle y número Conocido	Domicilio	Delegación o municipio: San Blas	
Ciudad	El Carteño	Estado	Nayarit
Colonia	El Carteño	Código Postal	63750
Teléfono (311)2621933		Giro Principal PRODUCTOR	
RFC: PAH010306DUA			

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Maradol
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Temporada	Julio
Producción anual	80 Toneladas
Empaque	A granel

Producto	<b>Plátano</b>
Marca comercial 1	Manzano
Nombre Científico	Musa x paradisiaca L.
Variedad 1	Manzano
Color 1	Rojizo
Temporada	Todo el año
Producción anual	65 Toneladas
Empaque	A granel

<b>COMPAÑÍA</b>	Productos Asociados de Hortoproductos El Carteño
Nombre del Contacto	José Avendaño Tovar Váldez
Cargo	Presidente de la Sociedad
Teléfono	(311)2621933

<b>COMPAÑÍA</b>	Armando Izaguirre Golffier Persona Física
Exporta a	Estados Unidos
Calle y número	Av de los Ángeles 1000 Bod 195-A
Delegación o municipio	San Nicolás de los Garza
Ciudad	San Nicolás de los Garza

Estado	Nuevo León
Colonia	Garza Cantú
Código Postal	66480
Teléfonos	(818)1340774 , (818)3515666
FAX	(818)3515666
E-mail	mercado_estrella@hotmail.com
Giro Principal	PRODUCTOR
RFC	IAGA6108279E3

Producto	<b>Papaya</b>
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Amarilla-Naranja
Temporada	Todo el año
Empaque	Caja de 9,12 pzas.

<b>COMPANÍA</b>	Armando Izaguirre Golfier
Nombre del Contacto	Sr. Armando Izaguirre Golfier
Cargo	Gerente de Ventas
Teléfono	(818)3515666
Teléfono 2	(818)1340774
Email	izaguirre19@hotmail.com

<b>COMPANÍA</b> Agromod S.A. De C.V.	Exporta a: Estados Unidos
Calle y número: Río Sena 560 Pte Delegación o municipio Monterrey	Ciudad: Monterrey Estado Nuevo León
Colonia Del Valle: Código Postal 66220	Teléfonos: (962)6257773 , (962)6257774 E-mail agromodpf@prodigy.net.mx
Giro Principal: PRODUCTOR	RFC AGR9702282N9

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Premier
Marca comercial 2 Tropical Maya	
Nombre Científico	

Carica papaya L.	
Variedad 1	Maradol
Color 1	Verde/Anaranjado
Temporada	Todo el año

<b>COMPANÍA</b> Agromod	Nombre del Contacto: Jose Enrique Miceli Mandujano
Cargo: Gerente General	Teléfono(528)1735500
Email: emicel@agromod.net	Nombre del Contacto Juan Conrado Maldonado
Cargo Jefe de Oficina	Teléfono ( 528)1735500
Email:jcmaldonado@agromod.net	Nombre del Contacto: Oscar Samuel Velasquez Rodriguez
Cargo: Contador General	Teléfono (528)1735500
Email: evelazquez@agromod.net	

<b>COMPANÍA</b>	Grupo Karycy S.A. De C.V.
Exporta a	Estados Unidos
Calle y número	Av de los Ángeles 1000 Bod 99
Delegación o municipio	San Nicolás de los Garza
Ciudad	San Nicolás de los Garza
Estado	Nuevo León
Colonia	Garza Cantú
Código Postal	66480
Teléfono	(818)3511544
FAX	(818)3519253
E-mail	karycy@hotmail.com
Giro Principal	PRODUCTOR
RFC	GKA971127HY7

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Grupo Karycy
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Amarillo
Temporada	Todo el año
Producción anual	8,000 Toneladas
Empaque	Caja de 9 pzas.

<b>COMPANÍA</b>	Grupo Karycy
Nombre del Contacto	Sr. Arturo Cervantes
Cargo	Gerente de Ventas
Teléfono	(818)3511544
Teléfono 2	(818)3519253
Email	karycy@hotmail.com
Nombre del Contacto	C.P. David Hernández Váldez
Cargo	Contador
Teléfono	(818)3511544
Teléfono 2	(818)3519253
Email	karycy@hotmail.com

<b>COMPANÍA</b> Frutas Ámbar (Productores y Comerciantes Asociados Chiapas Monterrey) S.A. De C.V.	Exporta a: Estados Unidos
Calle y número Av de los Ángeles 1000 Bod B-4	Delegación o municipio San Nicolás de los Garza
Ciudad San Nicolás de los Garza	Estado Nuevo León
Colonia Garza Cantú	Código Postal 66480
Teléfono (811)1609088	FAX (818)3655094
E-mail: jlhurtadom@aol.com	Giro rincipalCOMERCIALIZADOR
RFC FAM011011C3A	

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Ambar
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Amarillo-Naranja
Temporada	Agosto-Febrero
Producción anual	2,000 Toneladas
Empaque	Caja de 18 kgs

<b>COMPANÍA</b> Frutas Ámbar (Productores y Comerciantes Asociados Chiapas Monterrey)	Nombre del Contacto  José Luis Hurtado Marín
---	---

Cargo Gerente General	Teléfono (818)3655094
Teléfono 2(811)1609088	Email: jlhurtadom@aol.com
Nombre del Contacto: Gustavo Martínez Cantu	Cargo: Gerente de Operaciones
Teléfono (818)3655094	Teléfono 2 (811)1609088
Email jlhurtadom@aol.com	Nombre del Contacto Teodoro González González
Cargo: Gerente de Operaciones	Teléfono:(818)3655094
Teléfono 2: (811)1609088	Email: jlhurtadom@aol.com

<b>COMPAÑÍA</b>	Rancho Rosina Importaciones y Exportaciones S.A. De C.V.
Exporta a	Canadá
Calle y número	Tabachines 425
Delegación o municipio	Uruapan
Ciudad	Uruapan
Estado	Michoacán
Colonia	Fracc. El Mirador
Código Postal	60010
Teléfono	(452)5231301
FAX	(452)5231301
E-mail	rosinadoddoli@hotmail.com
Giro Principal	PRODUCTOR
RFC	RRI020731HR7

Producto	<b>Papaya</b>
Marca comercial 1	Rancho Rosina
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Naranja
Color 2	Verde
Temporada	Todo el año
Producción anual	1,500 Toneladas
Producción anual para Exportación	1,500 Toneladas
Empaque	Caja de 15 kilos

<b>COMPAÑÍA</b>	Rancho Rosina Importaciones y Exportaciones
-----------------	---

Nombre del Contacto	Sr. Samuel Franco
Cargo	Socio
Teléfono	(452)5285947
Email	rosinadoddoli@hotmail.com
Nombre del Contacto	Sr. Teodoro Aramiras
Cargo	Vice Presidente
Teléfono	(452)5283717
Teléfono 2	(452)1023167
Email	rosinadoddoli@hotmail.com
Nombre del Contacto	Srita. Rosina Núñez Doddoli
Cargo	Representante Legal
Teléfono	(452)5231301
Email	rosinadoddoli@hotmail.com

<b>COMPANÍA</b>	Mexican Export Products S.A. De C.V.
Exporta a	Estados Unidos
Calle y número	Calle 8 N°32
Delegación o municipio	Alvaro Obregón
Ciudad	México
Estado	D.F.
Colonia	Olivar del conde
Código Postal	01400
Teléfono	(555)6807538
FAX	(555)6807538
E-mail	araceli.nava@tribasa.com.mx
Giro Principal	COMERCIALIZADOR
RFC	MEP960802DYA

Producto	<b>Papaya</b>
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Amarillo
Temporada	Todo el año
Producción anual	15 Toneladas
Empaque	Caja de 40 lbs.

<b>COMPANÍA</b>	Mexican Export Products
Nombre del Contacto	Arq. Rafael Izquierdo Márquez
Cargo	Administrador
Teléfono	(555)6807538
Email	araceli.nava@tribasa.com.mx

Nombre del Contacto	C.P. Jaime Javier Avila López
Cargo	Contador
Teléfono	(555)6807538
Email	araceli.nava@tribasa.com.mx
Nombre del Contacto	Lic. María de Lourdes Carbajal Martínez
Cargo	Encargada de Compras
Teléfono	(555)6807538

<b>COMPANÍA</b>	Raúl Quintana Núñez Persona Física
Exporta a	Estados Unidos
Calle y número	Tiber 100 piso 10
Delegación o municipio	Cuauhtémoc
Ciudad	México
Estado	D.F.
Colonia	Cuauhtémoc
Código Postal	06500
Teléfonos	(555)2088589 , (555)52088481
FAX	(555)2088456
E-mail	rqn@terra.com.mx
Giro Principal	PRODUCTOR
RFC	QUNR220512GV7

Producto	<b>Papaya</b>
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Maradol
Color 1	Anaranjado
Temporada	Abril a Noviembre
Producción anual	165 Toneladas
Empaque	Caja de 9 piezas

<b>COMPANÍA</b> Raúl Quintana Núñez	Nombre del Contacto Ema Rosa Lazo
Cargo : Gerente	Teléfono (555)2088589
Teléfono 2: (555)2088456	Email: rqn@terra.com.mx
Nombre del Contacto Raúl Quintana Núñez	Cargo: Administrador

Teléfono: (555)2088456	Teléfono 2: (555)2088589
Email: rqn@terra.com.mx	

<b>COMPAÑÍA:</b> Carlos Aguayo Sierra Persona Fisica	Exporta a : Inglaterra , Japón , Estados Unidos , Holanda
Calle y número: Cza Galván 200 Sur	Ciudad Colima Delegación o municipio Colima
Estado Colima	Colonia Centro
Código Postal: 28000	Teléfonos (312)3120319; (312)3151212
E-mail: carlosaguayo_6@hotmail.com	Giro Principal:PRODUCTOR
RFC AUSC510425K35	

Producto	<b>Papaya</b>
Nombre Científico	Carica papaya L.
Variedad 1	Red Lady
Color 1	Tres Rayas
Color 2	Amarilla
Grados Brix 1	10
Temporada	Todo el año
Producción anual	80 Toneladas
Producción anual para Exportación	80 Toneladas

<b>COMPAÑÍA</b>	Carlos Aguayo Sierra
Nombre del Contacto	Hortencia Anguiano Chávez
Cargo	Encargada de Ventas
Teléfono	(312)3120314
Email	carlosaguayo_6@hotmail.com
Nombre del Contacto	Carlos Aguayo Sierra
Cargo	Propietario
Teléfono	(312)3120314
Email	carlosaguayo_6@hotmail.com

<b>Papaya maradol amarilla</b>	Funcoli ONG. Internacional
Ing. n Carlos Eslava Juan	Presidente
Calle 35 A Bis # 5-24 int.15	Bogotá - Colombia
Telefono: 3106664016	Fax: 3106664016
funcoli_ong@yahoo.es	

**Busca:**

- 800 toneladas de papaya maradol amarilla, para mercado industrial, en entregas semanales de 30 toneladas, 3/4 maduración, a granel, sitio de entrega: Palmira, Valle del Cauca. mínimo 12 grados Brix, forma de pago 50% a la salida de la mercancía y 50% contraentrega.

15/3/04

Papaya orgánica certificada	Andrea Valdivieso Aguirre
Inversionista	Olmedo 06-31 entre Colon y Jose Antonio Eguiguren
Ecuador	Telefono: 587577
Fax: 563101	acvaldivieso@latinmail.com

**Busca:**

- papaya orgánica certificada

21/1/04

**Definición de instrumento que permita conocer las bondades del producto (cuestionario)**

CRECE Puebla preparó un cuestionario a razón de conocer las necesidades y características de la demanda del Estado. A continuación se anexa el texto de presentación previo a la encuesta.

Igualmente al final del estudio anexamos la encuesta elaborada y dirigida al empresario, Gerente o encargado de compras y en el estudio se hará mención al resultado de las encuestas así como las respectivas conclusiones.

**Definición de parámetros de medición de acuerdo a cuestionario y dimensiones**

Los parámetros a medir de los productores, comercializadores y consumidores de la papaya maradol a través de la encuesta son:

1. Frecuencia de compra
2. Cantidad demandada y producto mas demandado
3. Presentación requerida en general de la papaya
4. Punto de consumo
5. Necesidades del consumidor (Características importantes precio, servicio etc. para la compra del producto)
6. Nivel de satisfacción actual
7. Formas de pago
8. Conocimiento del origen del producto
9. Valoración de la inocuidad para saber que tanto está informada la gente respecto al consumo de productos sanos
10. Evaluar la importancia y ponderación de precio-calidad del demandante respecto a los productos

### **Estrategia de precios**

#### **Factores integrantes del precio, Márgenes esperados, Costos variables y costos fijos, Márgenes tipos en el sector, Mecanismos de formación de los precios, Márgenes de precios probables y su efecto sobre la demanda, Análisis Marginal de Beneficios, Identificación de la Matriz de negocios inherente a la empresa.**

Existen varios factores que integran el precio de las frutas, inicialmente podemos hablar de los costos de producción (semillas, fertilizantes, agroquímicos, agua, tecnología, etc), algunos productores adicionalmente manejan cierto prorrateo por gasto de transportación, la estacionalidad o época del año que relacionado con el mercado destino del producto representa variaciones importantes en los precios.

En general y dadas las características de los cultivos por zonas y climas podemos señalar que los precios de los productos varían dependiendo de la temporada del año, ubicación y condiciones climáticas. Igualmente hay que recordar que gran parte de la producción en el país es a cielo abierto y no controlado mediante invernadero por lo que existe una relación directa de oferta y precios con las condiciones climáticas.

En el campo es difícil identificar los costos fijos y variables dado que no se tiene identificado con certeza lo referente a la mano de obra directa e indirecta, costos de producción, gastos directos e indirectos, beneficios de la tecnología. Por lo tanto, podemos señalar que en la mayoría de los procesos productivos no se tienen estandarizados los criterios para la identificación de costos. Un ejemplo puede ser que en la mayoría de los ranchos no se tiene cuantificado el total de gasolina que gasto un tractor para aplicar cierta sustancia o para recoger el producto, también resulta complicado identificar y controlar sobre todo en ranchos grandes el número de jornaleros y su eficiencia e igualmente no se conocen las mermas reales por robo, por daño mecánico, otro ejemplo,

es el pago de jornal que es diferente de una región mismo que incluso en una distancia de 2 kilómetros llega a notarse. Por lo anterior, generalmente el sector agrícola trabaja con un margen o rendimiento esperado de la diferencia de ingresos o entradas relacionadas con el precio de venta, menos egresos o salidas relacionadas con el costo que varía según el producto o tipo de Fruto, pero cuyos rendimientos se señalan en tablas dentro del texto del presente estudio.

A continuación se mencionaran algunos puntos integrantes del costo de producción que, como ya se señaló, dependen mucho de las condiciones físicas del terreno, de la tecnología con la que se cuenta, condiciones climáticas etc.

Conceptos a considerar para costo de labores mecanizadas: Rastreo, barbecho, cruza, emparaje, surcado, marcado, escardas, aplicación de agroquímicos.

Conceptos a considerar como insumos: Semillas, plántulas, nitratos, cloruros, oxiclورو, boro, calcio, adherentes etc.

Conceptos a considerar en labores manuales: Sueldo de jornales, trasplantes, riego, deshierbe, aplicación de fertilizantes, agroquímicos, monitoreos para plagas y enfermedades, Corte o cosecha, bono orgánico en su caso.

Otros conceptos a considerar: Fletes, riesgos por resfríos, trasplantes, plagas o enfermedades, seguro agrícola, secado costo de caja, empaque, etc.

Así pues, el análisis de los costos de producción constituye uno de los métodos que se usan para estimar el nivel de competitividad entre productos de dos o más regiones. Los resultados que se investigaron sugieren que en la mayoría de los casos, se tienen costos de producción muy diferentes.

Existen otras versiones (sobre todo de productores de frontera) enfocadas a que en algunas zonas los insumos se compran y cotizan directamente en el extranjero, pagando en dólares, por ejemplo, fertilizantes, productos químicos, semillas, infraestructura de riego, empaques, etc. En otros casos (para productores exportadores), una parte importante de los costos que comprende todos los costos de transporte, cruce de frontera y venta, o sea, todas las acciones de la comercialización que se realizan en el otro lado de la frontera, se afectan por cambios en la fluctuación de la moneda. Por lo tanto, hablando de exportaciones, la consecuencia de la paulatina devaluación ha venido convirtiendo al mercado de exportación como una opción para los fruti cultores, quienes ahora enfrentan las barreras de la ley bioterrorismo y las normas de inocuidad en alimentos inventadas por el gobierno de EU para contrarrestar el exceso de oferta y beneficiar a sus productores o mercado interno.

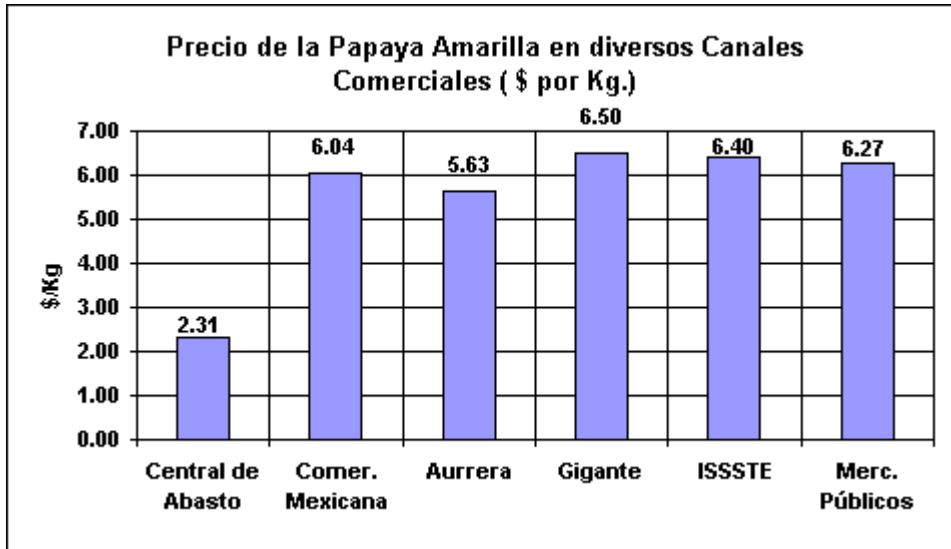
Por otro lado, lamentablemente no se cuenta con información fidedigna necesaria para estimar la reducción o aumento del consumo de frutas (menor demanda, mayor oferta y cambios en precios o viceversa). De hecho CRECE Puebla encontró estadísticas del Banco Bital (ahora HSBC) y de estudios gubernamentales que señalan un consumo anual per cápita de Frutas.

**Precios actuales y esperados (estacional, cíclicos, temporada etc.)**

Estado	Precio Medio Rural (\$/Ton)	Valor Producción (pesos)
Chiapas	2,456.64	472,097,508.92
Colima	2,350.00	31,920,050.00
Guerrero	3,688.24	23,058,882.40
Hidalgo	5,000.00	12,500.00
Jalisco	2,141.26	62,231,041.20
Michoacán	4,089.37	80,040,433.32
Nayarit	2,841.81	37,858,600.30
Oaxaca	3,398.31	275,620,000.00
Quintana Roo	2,210.21	19,217,739.90
Sinaloa	3,188.34	48,697,095.80
Tabasco	2,374.93	128,593,160.00
Veracruz	2,780.18	113,971,275.00
Yucatán	2,076.50	60,573,472.90
<b>TOTAL</b>	<b>2,689.75</b>	<b>1,353,891,759.74</b>

**FUENTE: Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON)**

La Central de Abasto de la Ciudad de México, es el centro mayorista más importante de América Latina, que concentra y dispersa la más amplia variedad de productos alimentarios a los mejores precios mercado nacional



Fuente: SNIIM y Profeco. Nota: Los precios de la Central de Abasto son al mayoreo. La Fecha de levantamiento de los precios corresponde a la última semana de febrero del 2000.

## ANÁLISIS DE PRECIOS

### Precios Nacionales

Los siguientes cuadros nos muestran los precios por kilo de papaya maradol que se presentaron en las principales plazas del mercado doméstico de 1998 a abril de 2004.



Centro Regional para la  
Competitividad Empresarial

Puebla

ESTUDIO DE MERCADO NACIONAL DE LA PAPAYA MARADOL  
Fundación Produce

	Ver-Ags	Chis-Ags	Mich-Ags	Yuc - D.F	Ver- D.F.	Chis-Coahui	Jal - Colima	Colima	Oax- DF	Chis - Dgo	Chis - Gto	Mich-Gto	Guerrero-Ags
1998													
Enero	1.60-4	6.50-6.68	4.44-4.50	4.50-5									
Febrero	4-4.50	6.90-7.13		4.06-4.66	4-4.50					5	6.26	3.40-3.50	
Marzo	1.42-3.52	4.0-7.0			3.74-4.50	2.50-5.16		2.50-2.75			5.06-5.54		
Abril	1.76-4	5-6.20			4.10-4.72	4.50-5.13		2.50-2.65					4-4.18
Mayo	0.72-4.56	6.0-6.50		4.65-4.8		4-4.86		2.75-3		4.86-5.16			
Junio	2.90-5	4.30-6.33		4.92-5.50		5-5.70		3.35-3.50		5.60-6			
Julio	1.90-4.70	1.50-6		4.34-5.26		510-5.52		73.05-3.50		5.60-5.84			
Agosto	1.60-4	2.64-6.80				5-5.94	3.70-7	3.7	4.22-6	5.90-6.10			
Septiembre		6.60-10.40	5.50-5.75			5.88-6.80	6.25-9	4	5.50-6.60	7.06			
Octubre		1.70-9				6.40-7	6.20-7	4.50-5.20	6.50-7.38	6.40-6.50			
Noviembre		4.13-9.25				6.13-6.80	7.5	5-6.80	7.28-8.50		9.33		
Diciembre		7.40-8				6.40-7.45		5-5.75	4.50-7.60	6.60-7	6.28	4.65-6.22	
1999													
Enero		5.10-7				7-7.25		4-4.95	3.12-4.94	6.00-7.00		3.94-4.55	
Febrero		3.80-6.43		4.84-5.12		7.25-7.38		4.60-5	5.30-6.78	6.5		3.53	
Marzo		5-6.30		4.16-4.74		6.5		4.10-4.50					
Abril		4-6.40		4.80-5.40				4.25-4.75					
Mayo		3.20-6	3.40-4.30	4.80-5		5.8		4.65-5.80					
Junio		3.50-6.80	4.50-5	4.93-5.50		6-6.15		3.75-3.90	5-5.50				
Julio		3-6.60	4-5.75					3.45-4.25					
Agosto		5.60-7.10	4.25-6.50					3.90-4.60	4.40-5.50			6-6.06	
Septiembre													
Octubre		7.50-9.20		7.30-8.40				4.63-5.75	5.90-7.60				
Noviembre		8.0-10		7.96-8.40				4.85-5	5.40-7.70				
Diciembre		5.80-6.60						4.50-5	4.10-5			5.76	



Centro Regional para la  
Competitividad Empresarial

P u e b l a

ESTUDIO DE MERCADO NACIONAL DE LA PAPAYA MARADOL

Fundación Produce

2000													
Enero		6.50-8											
Febrero		6-8.0											
Marzo		6-7.50											
Abril		6-8.50											
Mayo		8-8.50											
Junio		7.50-8.50											
Julio		8-9.0											
Agosto		8.50-9											
Septiembre		8.50-9.50											
Octubre		5.80-9											
Noviembre		7-8.50											
Diciembre		7.0-8.0											
2001													
Enero		5.0-8.0											
Febrero		5.0-8.0											
Marzo		6.0-8.0											
Abril		7.50-8.50											
Mayo		7.50-8.50											
Junio		8-8.50											
Julio		4.50-8											
Agosto			4.60-6.50										
Septiembre			4.60-6.50										
Octubre		6.50-7.50	5-6.0										
Noviembre			6.50-7.50										
Diciembre	4-6.50	6.20-7.50											
2002													





Centro Regional para la  
Competitividad Empresarial

P u e b l a

ESTUDIO DE MERCADO NACIONAL DE LA PAPAYA MARADOL

Fundación Produce

Febrero	4.50-5.0							8-8.5				
Marzo	4.50-5.0											
Abril												

	Chiapas	Tab-Gto	Ver.-Gto	Ver-Coahuila	Ver-Dgo	Nay-Coahui	Nay-Dgo	Campeche	Jal-B.C.	SLP-BC	Mich-BC
1998											
Enero											
Febrero											
Marzo											
Abril											
Mayo											
Junio											
Julio											
Agosto	3-3.32										
Septiembre	3.30-3.75										
Octubre	3.8-4.09										
Noviembre	3.50-5	6.42									
Diciembre	3-3.60										
1999											
Enero	2.50-3		4.07								
Febrero	2.85-2.93			6.00-6.10	5.8						
Marzo	2.65-2.90			5.90-6.20	6.16-6.36						
Abril	2.93-3.40			5.86-6.33	6.26						
Mayo				5.77-6	6.16-6.20						
Junio	2.10-2.47			5.95-6.15	6.05						



Centro Regional para la  
Competitividad Empresarial

P u e b l a

ESTUDIO DE MERCADO NACIONAL DE LA PAPAYA MARADOL  
Fundación Produce

Julio			5.06-6.24						
Agosto			4.90-5.30	5.30-5.80					
Septiembre									
Octubre	2.65-4.04		6.10-7						
Noviembre	3.75		7.54-7.90	7.75-8.08	7	8.3			
Diciembre	2.95-3.74		7.40-7.56	7.28-7.92					
2000									
Enero	3		5.50-6.80						
Febrero	3								
Marzo	3								
Abril	3								
Mayo	3								
Junio	3.50-4								
Julio	3.6								
Agosto	3.50-3.65								
Septiembre	5								
Octubre	4-4.50								
Noviembre	2.35								
Diciembre	2.7								
2001									
Enero	4					2			
Febrero						2-2.50			
Marzo						3-3.50			
Abril						3.50-4			
Mayo						3.50-4			
Junio	4.5								
Julio	4.5								



Centro Regional para la  
Competitividad Empresarial

P u e b l a

ESTUDIO DE MERCADO NACIONAL DE LA PAPAYA MARADOL

Fundación Produce

Agosto	3.5									
Septiembre	3.50-3.75									
Octubre	4-4.25									
Noviembre	2.25-2.50									
Diciembre	3									
2002										
Enero										
Febrero										
Marzo										
Abril										
Mayo	3									
Junio	4									
Julio	3-3.65									
Agosto							6.0-7.0			
Septiembre								6.5-8		
Octubre									8.5	
Noviembre									6.5-7	
Diciembre									5.0-6.0	
2003										
Enero										7-7.50
Febrero										6
Marzo										6.5
Abril										7-7.50
Mayo							7			7
Junio							5.5			5.50-6
Julio										7.5
Agosto							7.50-8.10			7.5-8.10

Septiembre											6.5-7
Octubre											6.0-9.0
Noviembre											6.8-8.50
Diciembre											6.0-8.0
2004											
Enero											7.0-9.0
Febrero											6.50-7
Marzo											6.50-7
Abril											

	Chis-BC	Ver-BC	Gro-BC	Yuc-BC	Colima-BC	Oax-BC	Nay-Ags
2003							
Enero							
Febrero	9						
Marzo		6.50-7					
Abril							
Mayo							
Junio							
Julio			7-7.50				
Agosto							
Septiembre				6.5	6.5		
Octubre							
Noviembre	7.50-8.50						
Diciembre				6.0-8.0			
2004							
Enero							



Centro Regional para la  
Competitividad Empresarial

P u e b l a

**ESTUDIO DE MERCADO NACIONAL DE LA PAPAYA MARADOL**  
**Fundación Produce**

Febrero						6.5	
Marzo		6					4.0-5.0
Abril		5				6.5	4-4.50

El siguiente cuadro, es un resumen de los precios mínimos y máximos presentados en los cuadros anteriores.

AÑO	PRECIO MAX	PRECIO MIN
1998	0.72	9.33
1999	2.1	9.5
2000	2.35	9.5
2001	2	8.5
2002	3	8.5
2003	3.5	9
2004	3.5	9

En él podemos observar que durante este periodo los precios fluctuaron de .72 a 9.50, presentándose el precio más bajo en 1998 y el más alto en el 2000. De 1998 a 2000 se observa una tendencia alcista con una variación de \$1.38 para 1999 y \$1.63 en 2000 de acuerdo al precio de 1998.

Sin embargo en 2001, los precios bajaron en un 14% con respecto al año precedente (año 2000), en éste mismo año se encuentra que el producto descendió con respecto a los precios máximos presentados en cada plaza.

Por su parte en 2002, la tendencia alcista cobró fuerza, pues si tomamos como base el precio registrado en el 2001, se muestra que se tuvo una variación de 100% arriba, mientras que para 2003, el incremento fue de 175% o de \$1.50.

En el presente año se pronosticó que los precios fluctuarían entre \$2.076 y \$5; no obstante si se contejan las cotizaciones de los primeros 4 meses del año, se observa que el precio menor esta en 3.50, es decir 168% arriba de lo esperado. En cuanto al precio máximo ofertado en este mismo periodo de tiempo es de \$9, manteniendose estable con respecto al 2003.

Los cuadros que a continuación se presentan, muestran el origen y destino de la papaya maradol así como las plazas ofertantes en dichos destinos.

ORIGEN	DESTINO
Veracruz	Aguascalientes
Chiapas	Aguascalientes
Michoacán	Aguascalientes
Yucatán	D.F
Veracruz	D.F
Chiapas	Coahuila
Jalisco	Colima
Colima	Colima
Oaxaca	D.F

Chiapas	Durango
Chiapas	Guanajuato
Michoacán	Guanajuato
Guerrero	Aguascalientes
Chiapas	Chiapas
Tabasco	Guanajuato
Veracruz	Guanajuato
Veracruz	Coahuila
Veracruz	Durango
Nayarit	Coahuila
Nayarit	Durango
Campeche	Campeche
Jalisco	Baja California
San Luis Potosí	Baja California
Michoacán	Baja California
Chiapas	Baja California
Veracruz	Baja California
Guerrero	Baja California
Yucatán	Baja California
Colima	Baja California
Oaxaca	Baja California
Nayarit	Aguascalientes

ESTADO	LUGAR
Aguascalientes	Centro Agropecuario
Baja California	Central de abasto INDIA Tijuana
Coahuila	Central de Abasto de la Laguna Torreón
Colima	Centros de distribución de Colima
D.F.	Central de Abasto de Iztapalapa
Durango	Centro de Distribución y absto de Gómez Palacio
Guanajuato	Centro de Abasto de León
Campeche	Mercado "Pedro Sáinz de Baranda"
Chiapas	Central de Abasto de Tuxtla Gutiérrez

Los precios promedio más bajos en 1998, 2003 y 2004 se registraron en el Centro Agropecuario de Aguascalientes, donde el producto proviene de Chiapas. Mientras tanto en 1999, 2003 y 2004 fueron en la Central de Abasto de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas donde se asentaron los más bajos. Por su parte en el 2001 Campeche fue el protagonista.

En lo que respecta a los precios más altos del producto, éstos se presentaron en Aguascalientes de 1999 a 2001 donde la papaya provenia de Chiapas; en tanto que de 2002 a 2004 fue en Baja California Norte donde se observó estos precios, donde el producto es originario de Michoacán. Con lo anterior podemos concluir que el factor logística incrementa los precios hasta en un 300%.

En breve, se constata que Chiapas y Veracruz son los protagonistas en bajos precios en el mercado doméstico, en tanto que las plazas donde se cotiza con mayor éxito la papaya es Aguascalientes, Baja California y Guanajuato. Por lo que respecta a la tendencia en los precios, se observa un mercado en equilibrio, con una competencia moderada pero una alta calidad que hará que los precios continúen con su tendencia alcista.

**En el Anexo 2 se presenta un registro de precios por kilogramo de papaya maradol de enero de 1999 a abril de 2004 (sniim)**

### **Precios Internacionales**

Los principales proveedores de papaya a las más importantes ciudades en Estados Unidos y Canadá son Belice, Guatemala, Jamaica, Brasil y México.

Hacia mediados de 1998, México introdujo al mercado la variedad denominada Maradol, que tiene un peso unitario promedio de 3 libras y que ha sido muy bien recibida por el segmento de mercado conformado por consumidores hispanos y asiáticos. En opinión de los expertos, esta variedad ha sido el motor de la gran dinámica de este mercado. Las importaciones de papaya provenientes de México llegan por vía terrestre al mercado estadounidense.

El precio de la papaya Maradol producida por México y exportada a los mercados estadounidenses y canadienses presenta una tendencia ligeramente creciente entre 1998 y el año 2001. En efecto, los precios en el mercado de Chicago pasaron de 1,03 US\$/Kg promedio en 1998 a 1,2 US\$/Kg en el 2001, en el mercado de Los Angeles pasaron de 0,7 US\$/Kg en 1998 a 0,8 US\$/Kg en el 2001 y en el mercado de Nueva York de 1,1 US\$/Kg a 1,3 US\$/Kg promedio anual.

Los precios presentados en los cuadros del Anexo 3 detallan las variaciones en precio de las principales ciudades en Estados Unidos para la papaya, no sólo maradol, sino también la strawberry y roja (fresh). Los precios varían de acuerdo al volumen y tamaño de las piezas.

El año 2001 puede considerarse como un buen año para los productores de papaya, sobretodo, para países como Brasil y Belice, cuyo producto cotizó en el mercado con un precio superior a los \$2.00. sin embargo, México no se vio tan favorecido cotizando a poco menos de \$1.00.

Según las estadísticas, abril es el mejor mes en cuanto a precio, en el 2004 osciló entre 1.27 y 1.48. el mes más bajo es diciembre, cuando el precio oscila entre 0.86 y 1.05 en mercados como Nueva York.

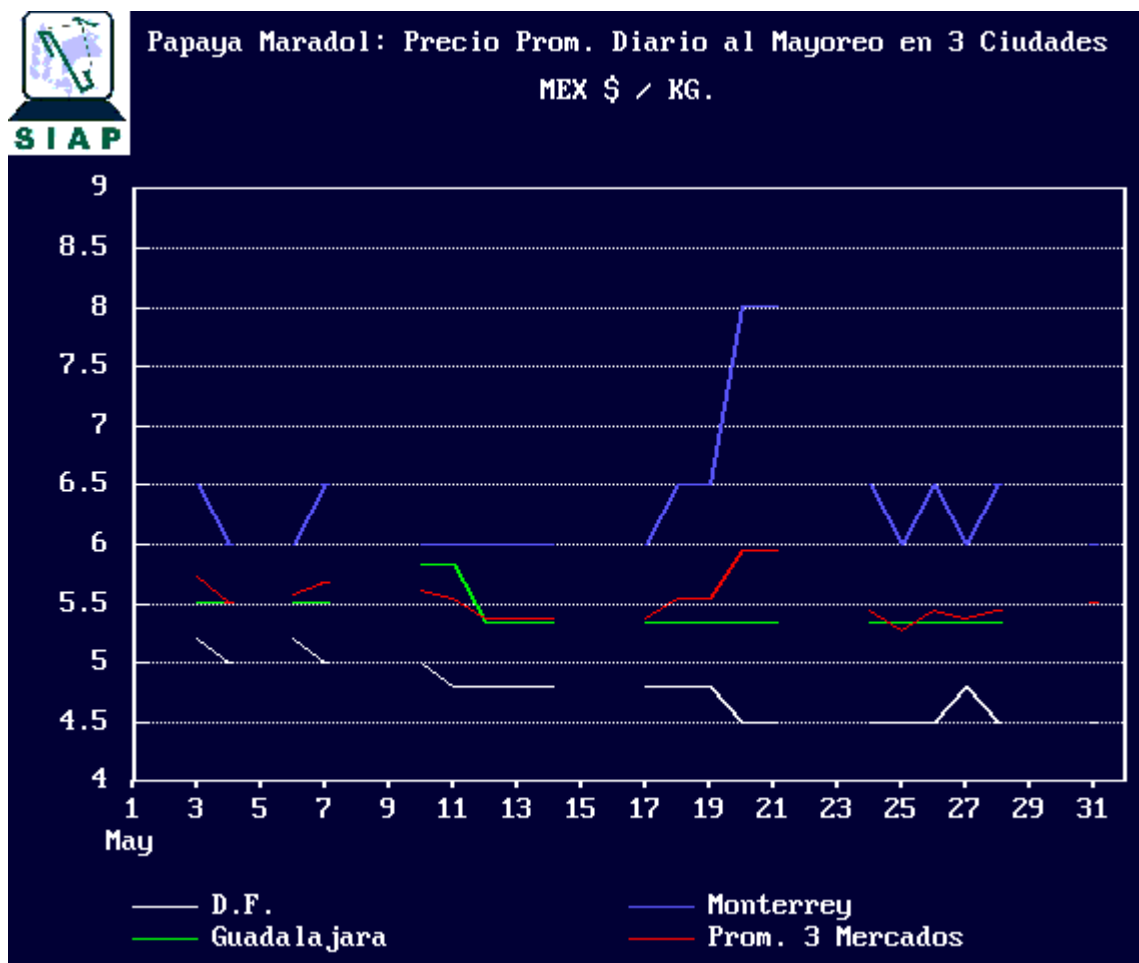
Los precios promedio más bajos se registran en el mercado de Los Angeles, situándose en 0,6 US\$/Kg entre 1998 y el año 2001, debido a la proximidad de

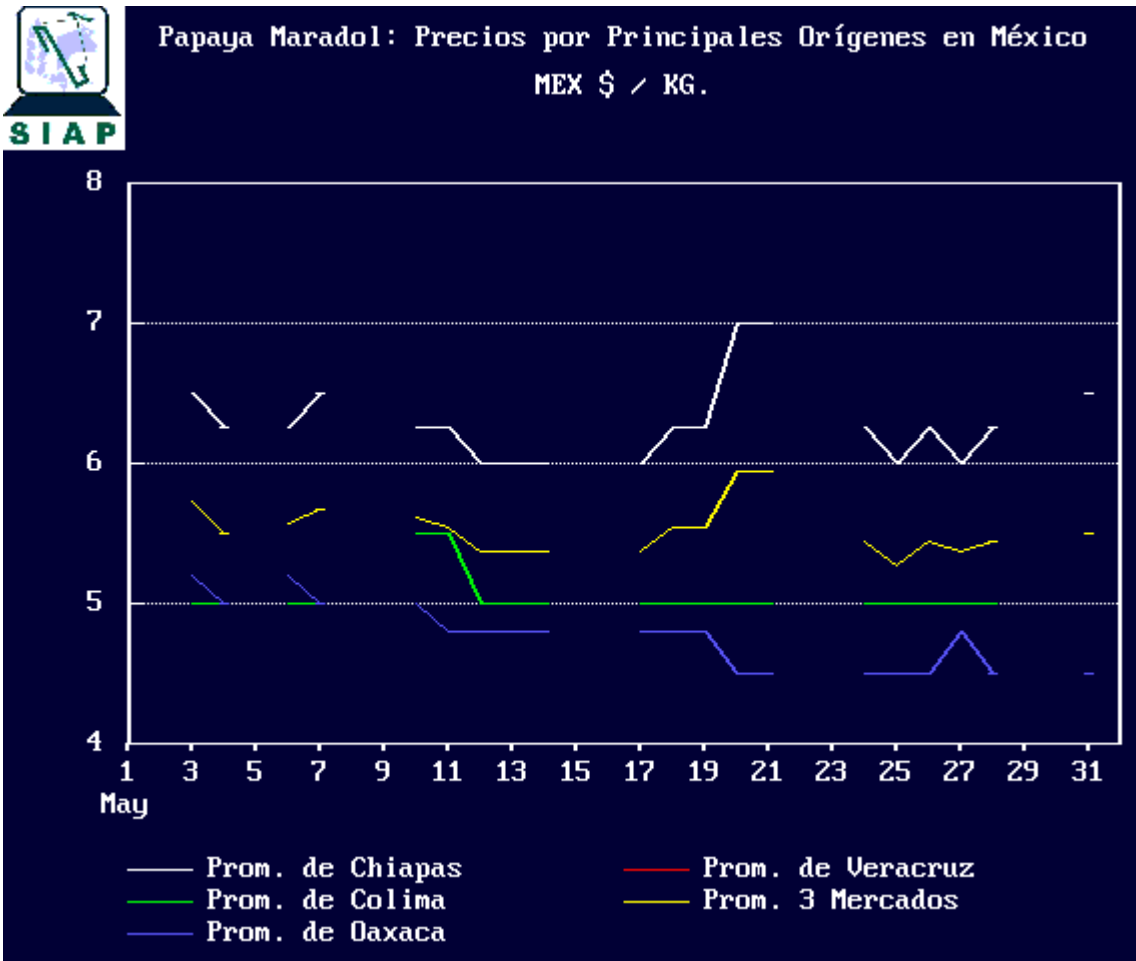
este mercado con la zona de producción. En 2003 los precios fueron levemente superiores a \$2.00 para productos de origen mexicano y brasileño. Sin embargo, el principal competidor en esta zona es Hawai por su penetración en el mercado, pero no por su competitividad en precios, los cuales son ligeramente mayores a \$3.00.

En conclusión, el principal mercado para la papaya producida en México sigue siendo Estados Unidos. Sin embargo, el mercado canadiense se encuentra descuidado.

**En el Anexo 3 se presenta un historial de precios en el mercado externo de la papaya maradol de 1998 a 2004 en diferentes mercados**

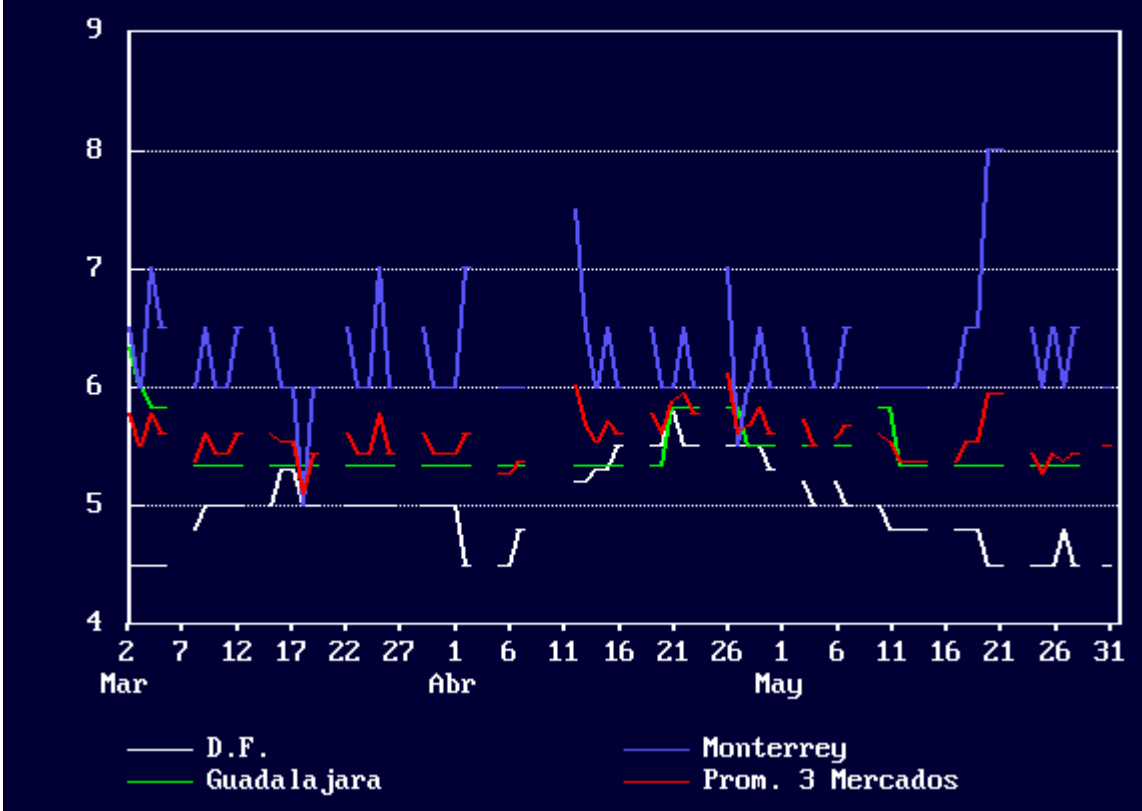
**Registros del comportamiento de precios de la papaya maradol en gráficas de 1999 al 2004**





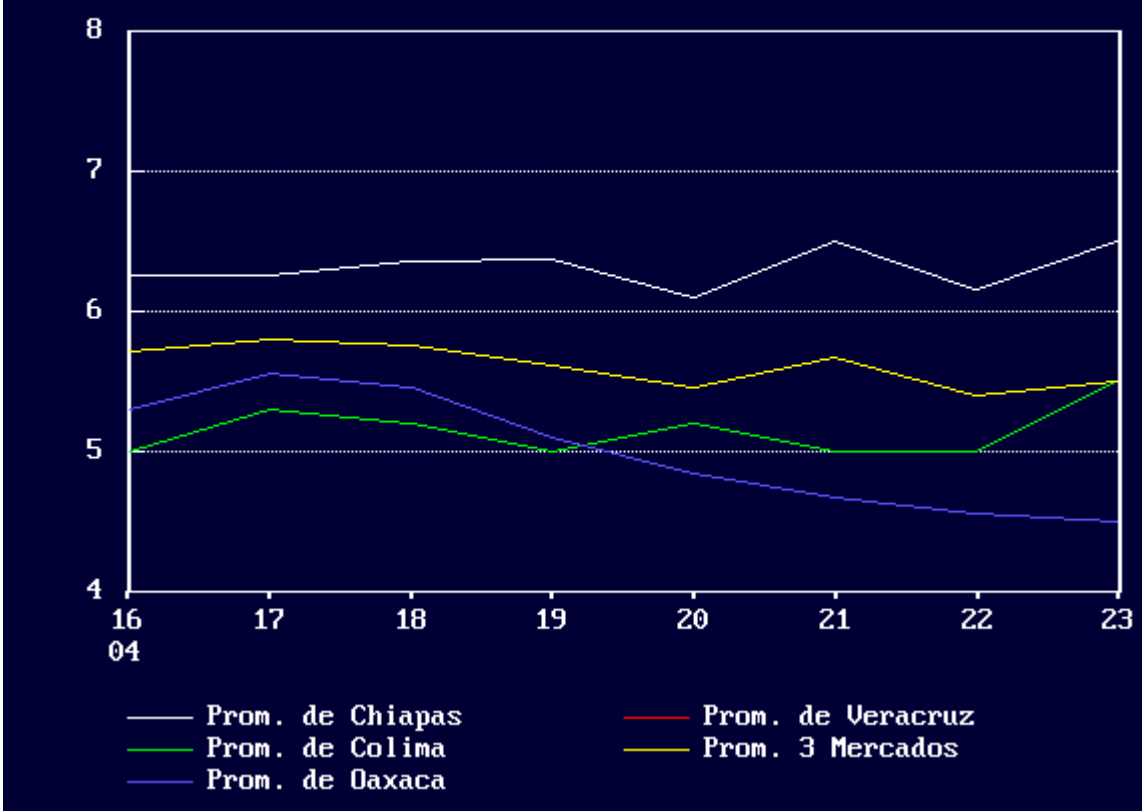


Papaya Maradol: Precio Prom. Diario al Mayoreo en 3 Ciudades  
MEX \$ / KG.



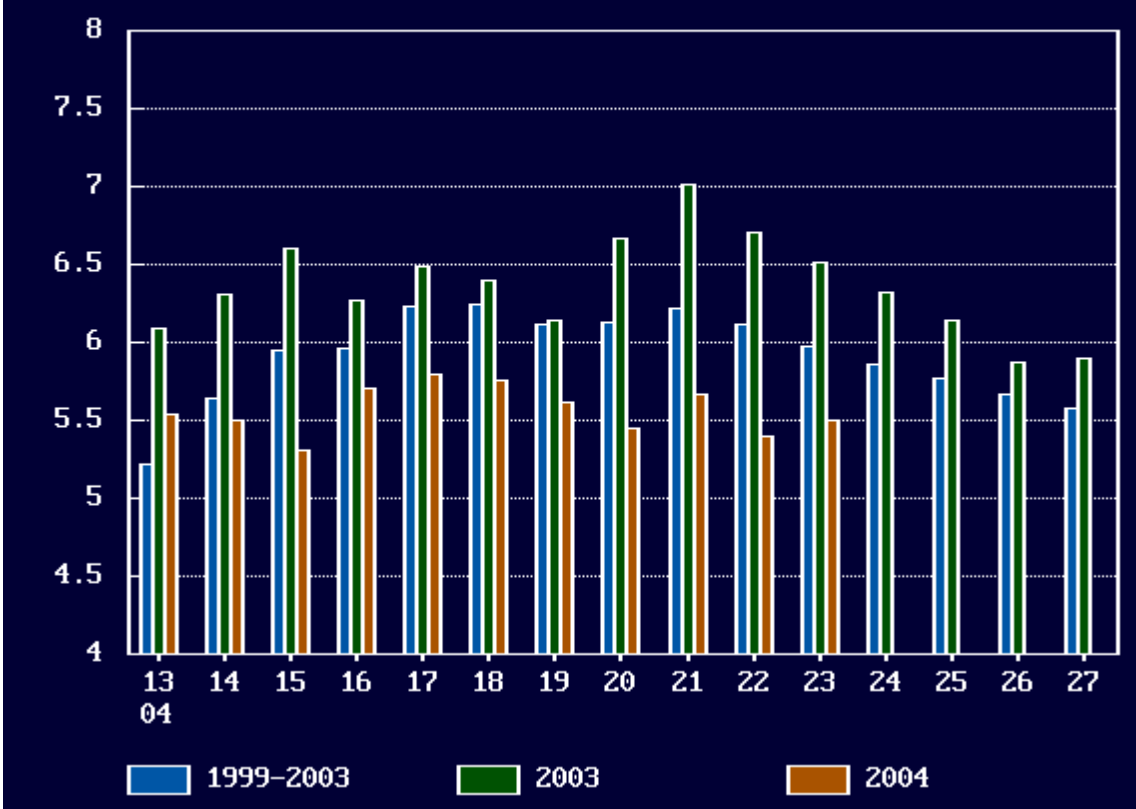


Papaya Maradol: Precios por Principales Orígenes en México  
MEX \$ / KG.



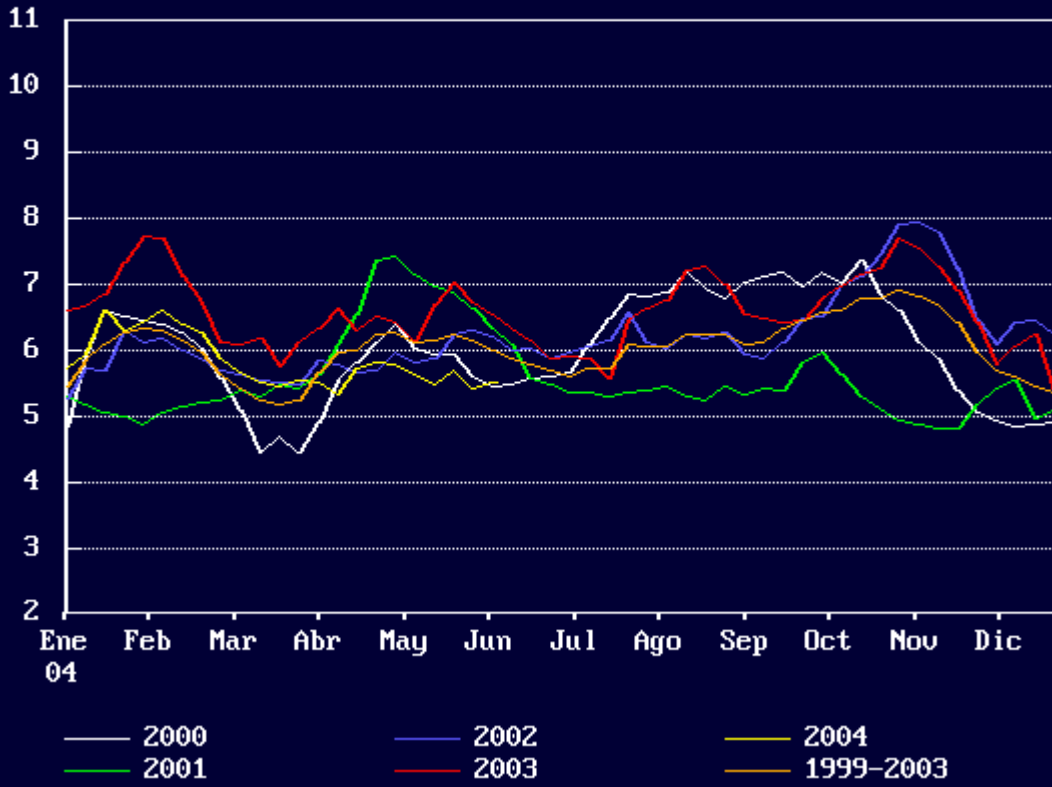


Estacionalidad: Precios Promedio de Papaya Maradol en México  
Semana Corriente:[23 s 2004]



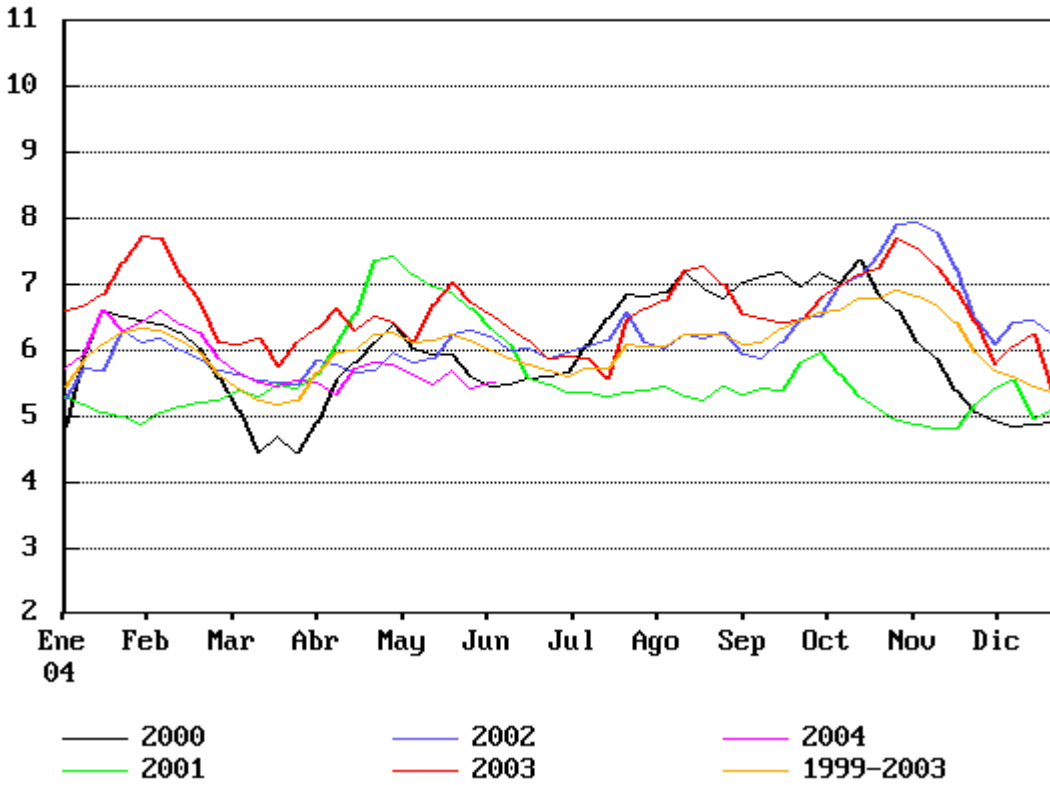


Estacionalidad: Precios Promedio de Papaya Maradol en México  
MEX \$ / KG.





**Estacionalidad: Precios Promedio de Papaya Maradol en México**  
**MEX \$ / KG.**



### **Capacidad de negociación, descuentos, contratos**

En el sector agropecuario cada productor tiene condiciones de venta muy diferentes basadas en su producto, en la calidad (hablando de normas de inocuidad), lugar de entrega etc. Así que cada productor es un caso particular en cuanto a la negociación del contrato, del pedido (en base a la capacidad instalada), los Precios (dependiendo de los factores ya señalados) las condiciones de entrega (sea en la puerta del rancho o en la puerta del comercializador final), las condiciones de Pago (que generalmente es un periodo posterior contra entrega de la mercancía), las garantías (por medio de contratos), las condiciones generales de la venta (porcentaje de descuento en base a daños mecánicos o de manejo, tiempos de entrega). Así que en este apartado se tendría que trabajar de cerca con el productor para asesorarlo sobre la mejor negociación en base a su producto y capacidad y calidad productiva.

Generalmente en el campo Mexicano no se elaboran contratos de compra-venta de cosecha, sin embargo, suele ser usual este tipo de convenios para la comercialización de productos de exportación. Este tipo de contrato se regirá al tenor de las declaraciones y cláusulas contenidas en el mismo documento. La primer parte consta de las Declaraciones en las que las partes se definen a través de su razón social, especificando en qué notaria pública fue registrada y así comprobar su legal inscripción en el Registro Público. La parte de las Declaraciones está compuesta de tres de estas, en donde la primera contempla la declaración de la empresa, la segunda la del agricultor, y la tercera menciona que las partes se reconocen y que por voluntad propia se otorga el contrato, el cual se sujeta a la siguiente parte que son las Cláusulas.

Por lo general este tipo de Contrato se compone de 16 cláusulas en las que se estipulan las condiciones que se deben respetar a lo largo de la duración del contrato. Condiciones que ambas partes deben respetar y cumplir, por lo que deben quedar asentadas y por escrito en este tipo de documento. Así mismo se debe anexar al contrato de manera muy clara y específica, todas aquellas especificaciones del servicio, los productos, los precios, las obligaciones y responsabilidades de las partes

### **Área de Mercado**

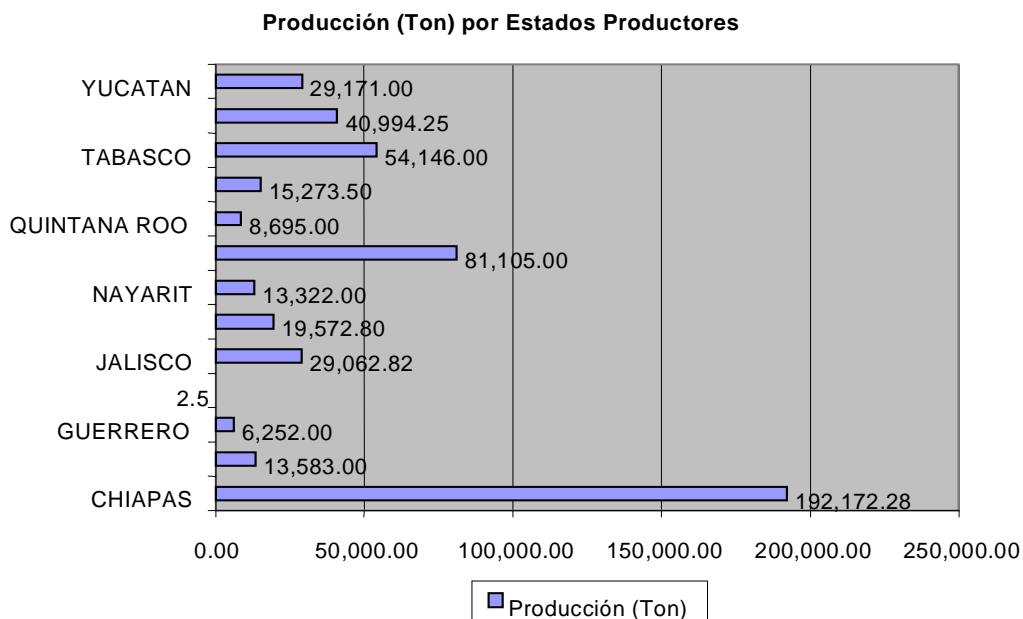
#### **Población. Contingente actual y tasa de crecimiento**

La alimentación cumple una función muy importante, la de proporcionar los requerimientos necesarios para desempeñar adecuadamente nuestras actividades, proporcionando energía, además de que son importantes por su gran contenido de vitaminas, minerales y fibras y con pocas calorías y proteínas; en este sentido las frutas cumplen muy bien con este cometido. Ahora bien, el comportamiento de la demanda influye en la producción de éstos cultivos puesto que en la actualidad muchos países industrializados de alto

poder adquisitivo, producen e importan elevadas cantidades de frutas, lo que se refleja en un consumo anual per cápita. Éste, en cambio, es mucho menor en numerosas naciones poco industrializadas, el consumo de Frutas en México está en función del ingreso de las familias y también en gran medida, se debe a la mala distribución de la riqueza y a la falta de información y cultura hacia este tipo de productos por un gran número de personas.. En el caso de México la producción de las frutas es de 144.6 kg/año. No obstante, a pesar del bajo consumo existe un crecimiento sostenido anual del consumo de frutas.

**Estructura del mercado y cambios probables Factores limitantes a la comercialización. Segmentación específica en el mercado local: Geográfica, demográfica, beneficios esperados. Zona de influencia del producto**

Para estructurar el mercado, es importante tomar en cuenta la producción local y la de los estados aledaños, ya que con ésta información se podrá definir, que aquellos en los que no se tiene una gran producción se tiene la oportunidad de abastecerlos, mientras que en aquellos en los que si se tiene una producción elevada, no se podría del todo lograr una demanda óptima. De manera más clara se presentan las siguientes gráficas que permitirán determinar aquellos estados en los que se podría cubrir una necesidad que con su producción local no pueden satisfacer. A continuación se presentarán las gráficas con la producción total de papaya a nivel nacional para así determinar la competencia productiva a nivel nacional



La gráfica anterior muestra los principales estados productores y los niveles de producción de Papaya Maradol.

El proceso de globalización económica está transformando los sistemas agrícolas locales y las condiciones de trabajo y de vida de las poblaciones rurales; la tendencia actual exige la modernización de la agricultura para dar respuesta al mercado global, en donde la participación de los productores resultará de vital importancia para llegar a concretizarla.

El Estado de Puebla no es ajeno a este proceso de transformación, por lo que habrá de poner especial empeño en los quehaceres relativos a elevar la productividad, reconvertir los cultivos por aquellos de mayor rentabilidad con ventajas comparativas con los mercados nacional e internacional y aprovechar al máximo las potencialidades que tiene el territorio de la entidad.

Así en el corto y mediano plazo, de no seguir fomentando la reconversión de cultivos y continuar con los subsidios directos al campo, la mayor parte de la superficie continuará orientándose a la siembra de cultivos poco rentables, con altos costos de producción, bajo nivel tecnológico y una producción destinada al autoconsumo, lo cual seguirá reflejando bajos índices de productividad y rentabilidad de la actividad agrícola, a pesar de que en ciertos cultivos el Estado continúe dentro de los principales productores a nivel nacional.

En términos de seguridad alimentaria, que para muchos debería ser considerada como la prioridad número uno antes que la economía en los países, principalmente de los poco desarrollados, la tendencia es hacia la dependencia externa para el abastecimiento de alimentos. Así en el Estado de México, aún cuando lo deseable es reducir la importación de productos, la tendencia muestra que de no reducirse el monocultivo a favor de la diversificación de cultivos, la entidad difícilmente será autosuficiente en la mayor parte de los productos agrícolas, pero por el otro lado, aún cuando resulte contradictorio, también será necesario asegurar el abasto estatal de granos básicos, ya que por su alta sensibilidad social, económica y política, este renglón resulta estratégico en términos de seguridad alimentaria.

El desequilibrio entre los bajos precios de los productos agrícolas en el mercado y los altos costos de producción se extenderá casi en la totalidad de los productos agrícolas de continuar la falta de rentabilidad de los cultivos, lo cual reduce su competitividad no sólo a nivel internacional y nacional, sino incluso al interior entre las propias regiones de la entidad.

De acuerdo con las estadísticas de los últimos años, el 82% de la superficie agrícola se cultiva en condiciones de temporal, por lo que en el mediano plazo esta situación no se reducirá de manera importante, a menos que se promueva la construcción masiva de obras hidráulicas y sobre todo se enfatice en la rehabilitación de las obras hidráulicas.

La constitución de fondos económicos resultan básicos para dar respuesta a las contingencias presentadas en materia agrícola, lo cual se complementará fomentando una política de crédito y seguro agropecuario.

El estrato de productores de subsistencia, continuará contribuyendo a la oferta primaria sin mayores perspectivas de competitividad principalmente en

productos básicos, bajo condiciones de temporal. Así mismo, ante la apertura comercial la tendencia muestra que los productores más avanzados serán los que tengan mayores posibilidades de sobrevivir en el sector agrícola, por sus niveles de rentabilidad y la posibilidad de adaptar sus cultivos a las tendencias de precios reales. Por su parte los medianos productores, continuarán destinando la mayor parte de su producción al mercado de productos básicos, debido a que sus costos de producción continuarán siendo elevados y sus alternativas de diversificación de sus cultivos requerirán de grandes inversiones que no estarán disponibles fácilmente.



Los cambios económicos, exigen que los campesinos y agricultores sean los actores principales de su desarrollo individual y colectivo, a través de sus organizaciones. Sin la participación activa y madura de estos, ningún esfuerzo del gobierno por más grande que sea resultará suficiente para sacar de la profunda crisis al agro.

Otro de los fenómenos que está claramente identificado, es el de la migración campo ciudad, producto del panorama poco alentador y con pocas o nulas expectativas de desarrollo en las zonas rurales, en donde escasea el empleo, se desarrolla una agricultura de autoconsumo y con bajos niveles de productividad, y en donde los servicios como los de educación y salud son mínimos, reduciendo aún más el nivel de bienestar de la población rural.

Más del 70% de la superficie agrícola estatal seguirá siendo utilizada para la producción de cultivos básicos. Los rendimientos que se obtendrán estarán determinados básicamente por las condiciones agroclimáticas que se presenten.

Los productos de los agricultores poblanos tienen su principal zona de influencia en los estados aledaños al mismo Estado de Puebla, dada su ubicación geográfica pues pertenecen a la región Centro donde junto con la

región Noroeste se concentran los mayores niveles de producción agrícola del país.

De igual forma las vías de comunicación juegan un papel muy importante puesto que se hace uso de éstas para la comercialización. Además en estos estados éstas se encuentran en condiciones similares y de manera general se hayan en buen estado.

Población total de la zona de influencia:

Entidad federativa	Total	Hombres	Mujeres
<b>Estados Unidos Mexicanos</b>	<b>97 483 412</b>	<b>47 592 253</b>	<b>49 891 159</b>
Distrito Federal	8 605 239	4 110 485	4 494 754
Guerrero	3 079 649	1 491 287	1 588 362
Hidalgo	2 235 591	1 081 993	1 153 598
México	13 096 686	6 407 213	6 689 473
Morelos	1 555 296	750 799	804 497
Oaxaca	3 438 765	1 657 406	1 781 359
Puebla	5 076 686	2 448 801	2 627 885
Tlaxcala	962 646	469 948	492 698
Veracruz de Ignacio de la Llave	6 908 975	3 355 164	3 553 811

FUENTE: **INEGI**. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados básicos. Aguascalientes, Ags. 2001.

### **Definición de oportunidades en mercados extranjeros Características y condiciones. Riesgos y ventajas Definición específica de posibles nichos de mercado**

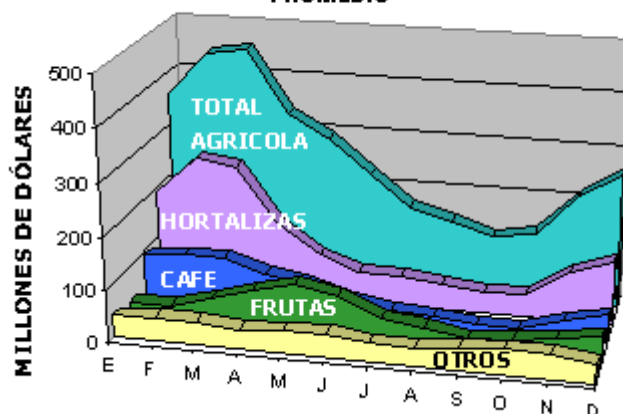
En México, existen aproximadamente, 100 mil productores de hortalizas y frutas tropicales; de ellos sólo 20 mil participan en la exportación, en muchos casos integrados a empresas transnacionales o comercializadoras en los mercados de destino. En Sinaloa grandes grupos que están integrados también a otras regiones nacionales y más recientemente en la comercialización con el principal competidor tradicional (Florida), encabezan el comercio exterior bajo una estrategia de ofrecer sus productos todo el año, con una marca registrada. Las exportaciones se orientan en mas del 95% al mercado estadounidense, la principal razón de esta concentración tiene un carácter histórico y geográfico, por lo que la alta concentración de las exportaciones hortícolas y de frutas tropicales en todos sus aspectos la convierte en una actividad altamente vulnerable a la volatilidad en dicho mercado.

La disponibilidad de oferta exportable del sector agrícola esta sujeta a condiciones climatológicas, a la misma naturaleza vegetativa del cultivo, la disponibilidad de infraestructura productiva y tecnología adoptada.

Los primeros elementos lo hacen poseer una peculiaridad diferente a la de cualquier otro sector productivo y en los últimos elementos se traduce el avance y/o rezago y alta o baja rentabilidad de algunos sub-sectores; aunque la tendencia en su correspondiente mercado es fundamental, principalmente en demanda, precios y sus ventajas comparativas.

Lo anterior en su conjunto hace que el comportamiento de las exportaciones mexicanas del sector agrícola, influido principalmente por las hortalizas, presente una alta concentración en los primeros meses del año contribuyendo con ello a la obtención anual de un superávit en el comercio agrícola de México, generalmente a partir de junio se presenta un déficit ya que México no cuenta con otros productos exportables de similar peso a las hortalizas.

### ESTACIONALIDAD DE LA EXPORTACION AGRICOLA PROMEDIO



El desarrollo positivo del subsector hortofrutícola no hubiera sido posible sin una demanda dinámica. En el caso de México, siempre ha sido el mercado interno el factor más importante, además del de exportación.

México tiene ventajas comparativas y competitivas en frutas tropicales y hortalizas. Aunque teóricamente esta situación representa una complementariedad con el sector agrícola de nuestro principal mercado, los Estados Unidos.

En hortalizas las exportaciones mexicanas han mantenido y aumentado su presencia en el mercado estadounidense en los meses de invierno porque Florida enfrenta problemas de clima que afectan año con año su ciclo de producción.

Los anteriores comentarios permitirán comprender la importancia que los alimentos frescos (hortalizas y frutas) tienen principalmente en la exportación, ya que contribuyen casi con el 80% de la exportación total. Entre los principales productos de importación destacan dos granos básicos en la alimentación de la población nacional: frijol y maíz, en conjunto participan con el 27.2 % de la importación total realizada en el 2002.

México es el tercer mercado más grande de maíz para Estados Unidos. México es un mercado lucrativo y en expansión sobre todo en granos, oleaginosas, cárnicos y frutas de clima templado México es el tercer mercado en importancia para los Estados Unidos después de Canadá y Japón, mientras que EE.UU. es históricamente el mercado más importante para México

### **Comportamiento de la Demanda (Clientes)**

#### **Perfil actual y potencial de clientes de acuerdo al segmento y nichos**

El consumo de frutas en la Cd. de Puebla sigue una tendencia históricamente ascendente. En base a los resultados de la encuesta, los establecimientos requieren productos en bolsas de plástico limpias, o a granel en cajas de plástico.

La conciencia del establecimiento empieza a cambiar enfocándose a la inocuidad y no solo al precio bajo, sin embargo, actualmente en la mayoría de establecimientos se buscan grandes volúmenes para obtener bajos precios y no consideran el costo beneficio del precio-calidad

De los proveedores de papaya se requiere buen servicio, de preferencia diario con puntualidad, crédito, facturación y calidad.

#### **Necesidades e intereses del consumidor:**

Se aplicaron 40 encuestas dirigidas a diferentes tipos de consumidores y características socioeconómicas sobre la necesidad e interés de la papaya maradol como consumidores, las cuales se reflejan a continuación:

Necesidades de satisfacción baratas, buen sabor, dulces, jugosa fresca, suavidad con textura, no maguadas, no muy maduras y verdes, variedad y diversidad, principalmente de la variedad maradol hasta amarilla, tamaño de grande a pequeño, disponible, calidad, presentable, empacada y color encendido.

Le disgusta actualmente de la papaya maradol: que este maguada, sin sabor, agria o amarga, aguada, desabrida, dura o insípida, muy madura, que tenga semilla, que no sea maradol, aplastada y sin madurez, falta de higiene, costosa, muy verde o no a punto.

Que le disgusta de los mercados, que estén sucios, que las maduren artificialmente, que elevan mucho el precio, que se exporten las mejores, no disponibles y falta de diversidad ofertable, maltratan la fruta, falta de higiene, y malos olores.

Preferencias en la papaya son: madura, de la variedad maradol, dulce, de pequeña a grande, desde roja hasta naranja y amarilla hasta tipo mamey.

Como la consume principalmente es el desayuno al natural, como postre y ocasionalmente en la cena, en jugo, agua, licuado o bien acompañado de miel, yohurt, con limón, chile, granola y azucar, en cockteles y en ensaladas.

La cantidad que consume va desde 1 a 3 papayas a la semana, con una frecuencia desde una vez al mes hasta diario. Principalmente habitua comerse por las mañanas. En peso consume desde 0.15 kg hasta 3 kg por mes una persona y esta dispuesto a gastar desde 5 hasta \$35.00 de papayas al mes.

Las características que desea de la papaya el consumidor se concentra en el sabor, dulce, tamaño y color, siguiendole en la presentación, empacada, pelada, textura, fresca, madurez y forma. Sin embargo no demanda aparentemente que el producto sea sano, orgánico e inocuo. Esto es debido a que quizás el consumidor desconozca estos conceptos como atributos deseables; por que también por otro lado manifiesto que le molesta la falta de higiene en los mercados y en el manejo de la fruta.

Los principales centros donde compra la papaya el consumidor es el mercado y las tiendas de autoservicio y en ocasiones en fruterías de la colonia donde habitan.

Los problemas que tiene para consumirla principalmente es que se encuentra con fruta maguyada, no encuentra calidad, que son insipidas, o bien se encuentran muy inmaduras o demaciado maduras, con altos precios y poca diversidad de tipos de papaya..

Le gustaria que cambiara la oferta en que les aseguraran una constante calidad en cualno a dulce, consistencia, tamaño, forma, frescura y sabor. No maguyadas principalmente y cuidar del indice de madurez.

### **Población objetivo del mercado en el Estado de Puebla:**

Se ha encontrado que la población con mayores índices de consumo son las mujeres jóvenes y adultas, así como los de la tercera edad, siguiéndoles la población adulta de varones y posteriormente los jóvenes y niños.

Si se tiene un consumo per cápita de alrededor de 5.5 Kg se estima que se consume entre 10,000 a 28,000 ton de papaya en el Estado de Puebla. La manera en como se podría distribuir se puede apreciar en el siguiente cuadro:

### **Población total por municipio según grandes grupos de edad, 2000**

Municipio	Grupo de edad				
	Total	0 - 14	15 - 64	65 y más	No especificado
Entidad	5 076 686	1 803 010	2 851 201	261 792	160 683
Acajete	49 462	20 371	25 477	2 228	1 386

Acateno	9 199	3 267	5 079	512	341
Acatlán	34 765	12 428	17 499	2 794	2 044
Acatzingo	40 439	16 770	21 345	1 660	664
Acteopan	3 074	1 151	1 642	208	73
Ahuacatlán	13 058	5 671	6 527	619	241
Ahuatlán	3 795	1 536	1 785	295	179
Ahuazotepec	9 087	3 294	4 937	532	324
Ahuehuetitla	2 614	806	1 234	315	259
Ajalpan	48 642	19 979	25 824	1 999	840
Albino Zertuche	2 004	804	908	154	138
Aljojuca	6 632	2 294	3 498	577	263
Altepexi	15 811	5 305	9 495	701	310
Amixtlán	4 704	1 849	2 508	276	71
Amozoc	64 315	24 064	36 377	2 055	1 819
Aquixtla	7 664	2 823	3 786	587	468
Atempan	18 565	8 151	9 123	751	540
Atexcal	3 732	1 339	1 748	411	234
Atlixco	117 111	41 429	64 803	6 785	4 094
Atoyatempan	5 782	2 194	3 100	309	179
Atzala	1 310	463	681	108	58
Atzitzihuacán	11 933	5 019	5 767	834	313
Atzitzintla	8 104	3 394	4 104	477	129
Axutla	1 302	283	589	180	250
Ayotoxco de Guerrero	7 704	3 188	4 028	336	152
Calpan	13 571	5 124	6 832	1 115	500
Caltepec	5 104	1 780	2 299	630	395
Camocuautla	2 160	902	1 120	96	42
Caxhuacan	3 931	1 475	2 123	232	101
Coatepec	884	372	444	59	9
Coatzingo	3 564	1 104	1 720	397	343
Cohetzala	1 880	636	908	167	169
Cohuecán	4 596	1 895	2 335	258	108
Coronango	27 575	10 572	15 402	1 148	453
Coxcatlán	18 692	6 687	10 206	1 138	661
Coyomeapan	12 662	5 280	6 288	674	420
Coyotepec	2 524	614	1 155	435	320
Cuapiaxtla de Madero	6 583	2 678	3 381	338	186
Cuautempan	8 984	3 506	4 558	551	369
Cuautinchán	7 086	2 983	3 602	333	168
Cuautlancingo	46 729	15 821	28 306	1 480	1 122
Cuayuca de Andrade	3 985	1 435	1 880	463	207
Cuetzalan del Progreso	45 010	17 390	24 415	2 245	960
Cuyoaco	14 434	5 633	7 507	831	463
Chalchicomula de Sesma	38 711	14 046	21 245	2 473	947
Chapulco	5 542	2 256	2 859	315	112
Chiautla	21 133	7 413	10 751	1 772	1 197
Chiautzingo	17 788	6 762	9 501	1 071	454
Chiconcuautla	12 855	5 681	6 238	576	360
Chichiquila	20 252	8 893	10 192	824	343
Chietla	36 606	12 552	19 677	2 702	1 675
Chigmecatitlán	1 301	310	626	198	167
Chignahuapan	49 266	18 617	25 976	2 658	2 015
Chignautla	21 571	9 218	11 023	872	458

Chila	5 043	1 807	2 418	495	323
Chila de la Sal	1 961	588	946	193	234
Honey	7 279	3 134	3 517	401	227
Chilchotla	17 833	8 242	8 184	898	509
Chinantla	2 810	880	1 234	381	315
Domingo Arenas	5 581	2 298	2 794	271	218
Eloxochitlán	10 806	4 705	5 594	385	122
Epatlán	4 845	1 862	2 398	358	227
Esperanza	13 473	4 941	7 299	836	397
Francisco Z. Mena	16 331	6 340	8 714	945	332
General Felipe Angeles	15 105	6 256	7 642	866	341
Guadalupe	7 748	2 979	3 644	716	409
Guadalupe Victoria	14 833	5 793	7 612	950	478
Hermenegildo Galeana	8 194	3 474	4 304	318	98
Huaquechula	28 654	11 857	14 061	1 909	827
Huatlatlauca	8 026	2 872	3 756	660	738
Huachuquingo	83 537	30 966	46 479	3 622	2 470
Huehuetla	16 130	5 971	9 005	893	261
Huehuetlán el Chico	9 651	3 669	4 921	645	416
Huejotzingo	50 868	17 860	29 253	2 250	1 505
Hueyapan	10 206	4 282	5 154	420	350
Hueytamalco	28 345	10 767	15 346	1 280	952
Hueytlalpan	5 465	2 235	2 892	259	79
Huitzilán de Serdán	11 670	5 066	5 960	421	223
Huitziltepec	4 591	1 646	2 455	331	159
Atlequizayan	2 761	1 053	1 470	147	91
Ixcamilpa de Guerrero	4 614	1 923	2 114	360	217
Ixcaquixtla	6 922	2 487	3 608	603	224
Ixtacamaxitlán	28 358	11 455	13 716	1 927	1 260
Ixtepec	6 589	2 607	3 571	288	123
Izúcar de Matamoros	70 739	24 966	37 802	4 555	3 416
Jalpan	13 257	5 481	6 874	568	334
Jotalpan	12 556	4 997	6 170	863	526
Jonotla	4 942	1 833	2 663	331	115
Jopala	13 489	5 710	6 969	585	225
Juan C. Bonilla	14 483	5 424	8 002	700	357
Juan Galindo	9 301	2 984	5 329	602	386
Juan N. Méndez	5 239	2 029	2 481	453	276
Lafragua	9 207	3 564	4 500	656	487
Libres	25 719	10 151	13 476	1 379	713
La Magdalena Tlatlauquitepec	722	226	416	68	12
Mazapiltepec de Juárez	2 396	830	1 286	176	104
Mixtla	2 044	733	1 055	167	89
Molcaxac	6 229	2 183	3 095	506	445
Cañada Morelos	17 779	7 004	9 055	1 133	587
Naupan	9 613	4 030	4 778	578	227
Nauzontla	3 617	1 217	1 983	277	140
Nealtican	10 644	4 682	5 289	412	261
Nicolás Bravo	5 375	2 094	2 778	312	191
Nopalucan	19 033	8 195	9 731	860	247
Ocoatepec	4 945	1 864	2 428	416	237
Ocoyucan	23 619	10 378	11 674	1 066	501
Olintla	12 609	5 117	6 711	604	177

Oriental	13 769	5 150	7 458	718	443
Pahuatlán	18 326	7 589	9 028	1 242	467
Palmar de Bravo	35 812	15 564	17 574	1 881	793
Pantepec	19 401	7 802	10 102	1 120	377
Petlalcingo	9 680	3 679	4 535	957	509
Piaxtla	5 948	1 861	2 841	640	606
Puebla	1 346 916	386 972	850 304	62 834	46 806
Quecholac	38 649	16 260	20 074	1 727	588
Quimixtlán	19 235	8 541	9 392	989	313
Rafael Lara Grajales	14 766	5 519	8 323	601	323
Los Reyes de Juárez	20 849	8 411	10 933	1 016	489
San Andrés Cholula	56 066	18 157	32 926	2 103	2 880
San Antonio Cañada	4 495	1 867	2 301	232	95
San Diego la Mesa Tochimilzingo	1 116	425	551	97	43
San Felipe Teotlalcingo	8 632	3 093	4 719	567	253
San Felipe Tepatlán	4 425	1 841	2 336	200	48
San Gabriel Chilac	13 554	4 759	7 451	892	452
San Gregorio Atzompa	6 934	2 354	4 094	351	135
San Jerónimo Tecuanipan	5 267	2 121	2 737	267	142
San Jerónimo Xayacatlán	4 317	1 371	1 903	572	471
San José Chiapa	6 744	2 620	3 606	366	152
San José Miahuatlán	11 697	4 232	6 296	795	374
San Juan Atenco	3 708	1 213	1 905	352	238
San Juan Atzompa	815	297	369	64	85
San Martín Texmelucan	121 071	40 532	72 266	5 568	2 705
San Martín Totoltepec	951	367	472	78	34
San Matías Tlalancaleca	16 361	5 910	9 025	1 028	398
San Miguel Ixtlán	727	179	306	130	112
San Miguel Xoxtla	9 350	3 218	5 710	329	93
San Nicolás Buenos Aires	8 334	3 302	4 236	484	312
San Nicolás de los Ranchos	10 009	3 550	5 128	854	477
San Pablo Anicano	3 441	1 247	1 692	325	177
San Pedro Cholula	99 794	33 733	59 311	4 345	2 405
San Pedro Yeloixtlahuaca	3 711	1 444	1 744	359	164
San Salvador el Seco	23 342	8 519	12 898	1 312	613
San Salvador el Verde	22 649	8 495	12 652	1 089	413
San Salvador Huixcolotla	10 631	3 941	5 697	510	483
San Sebastián Tlacotepec	13 219	5 854	6 577	605	183
Santa Catarina Tlaltempan	887	219	347	187	134
Santa Inés Ahuatempan	6 112	2 112	2 852	726	422
Santa Isabel Cholula	8 815	3 658	4 514	426	217
Santiago Miahuatlán	14 249	5 540	7 818	659	232
Huehuetlán el Grande	6 734	2 658	3 294	567	215
Santo Tomás Hueyotlipan	7 082	2 669	3 773	460	180
Soltepec	11 068	4 329	5 609	797	333
Tecali de Herrera	16 844	6 099	9 361	948	436
Tecamachalco	59 177	23 557	32 022	2 439	1 159
Tecomatlán	6 830	2 379	3 395	511	545
Tehuacán	226 258	76 729	134 390	8 750	6 389
Tehuizingo	12 650	4 422	6 180	1 203	845
Tenampulco	7 060	2 428	3 956	502	174
Teopantlán	4 840	1 749	2 453	493	145
Teotlalco	3 549	1 207	1 842	290	210

Tepanco de López	16 717	6 686	8 839	802	390
Tepango de Rodríguez	4 003	1 579	2 149	217	58
Tepatlatxco de Hidalgo	14 055	5 391	7 562	657	445
Tepeaca	62 651	24 898	33 578	2 775	1 400
Tepemaxalco	1 272	658	527	67	20
Tepeojuma	8 671	3 418	4 352	579	322
Tepetzintla	9 457	4 059	4 762	444	192
Tepexco	6 392	2 618	3 185	344	245
Tepexi de Rodríguez	18 145	6 820	9 126	1 510	689
Tepeyahualco	15 268	6 016	7 921	896	435
Tepeyahualco de Cuauhtémoc	2 864	1 032	1 580	193	59
Tetela de Ocampo	25 859	9 934	12 792	1 695	1 438
Teteles de Avila Castillo	5 556	1 783	3 346	197	230
Teziutlán	81 156	27 165	48 393	3 726	1 872
Tianguismanalco	9 640	3 793	4 750	695	402
Tilapa	8 331	3 121	4 346	565	299
Tlacotepec de Benito Juárez	42 295	18 726	20 625	1 827	1 117
Tlacuilotepec	17 764	7 353	9 202	949	260
Tlachichuca	25 674	10 391	13 223	1 366	694
Tlahuapan	31 665	12 121	16 874	1 668	1 002
Tlaltenango	5 370	1 944	2 961	322	143
Tlanepantla	4 198	1 712	2 219	197	70
Tlaola	18 233	7 833	9 180	821	399
Tlapacoya	6 502	2 865	3 264	283	90
Tlapanalá	8 686	3 615	4 308	554	209
Tlatlauquitepec	47 106	17 922	25 074	2 563	1 547
Tlaxco	6 271	2 419	3 359	368	125
Tochimilco	17 171	7 156	8 373	1 087	555
Tochtepec	17 259	6 805	9 173	908	373
Totoltepec de Guerrero	1 161	314	462	245	140
Tulcingo	11 025	4 029	5 255	809	932
Tuzamapan de Galeana	6 176	2 193	3 438	390	155
Tzicatlacoyan	6 185	2 365	3 176	492	152
Venustiano Carranza	25 115	9 487	13 631	1 391	606
Vicente Guerrero	21 164	9 191	10 433	1 118	422
Xayacatlán de Bravo	1 701	523	796	225	157
Xicotepec	70 164	27 224	38 328	3 210	1 402
Xicotlán	1 433	583	662	103	85
Xiutetelco	30 426	12 430	16 205	1 174	617
Xochiapulco	4 306	1 640	2 112	340	214
Xochiltepec	3 279	1 265	1 680	233	101
Xochitlán de Vicente Suárez	11 760	4 702	6 062	673	323
Xochitlán Todos Santos	5 101	1 925	2 552	464	160
Yaonáhuac	6 649	2 545	3 624	329	151
Yehualtepec	19 368	8 198	9 887	848	435
Zacapala	4 407	1 648	2 085	406	268
Zacapoaxtla	49 242	19 257	25 677	2 398	1 910
Zacatlán	69 698	26 605	36 910	3 642	2 541
Zapotitlán	8 900	3 452	4 427	600	421
Zapotitlán de Méndez	5 267	1 899	2 894	361	113
Zaragoza	13 810	5 122	7 619	698	371
Zautla	19 447	7 878	9 611	1 031	927
Zihuateutla	13 535	5 660	7 081	504	290

Zinacatepec	13 641	4 641	7 915	795	290
Zongozotla	4 392	1 502	2 548	224	118
Zoquiapan	2 949	1 208	1 470	177	94
Zoquitlán	19 715	8 733	9 301	1 031	650

NOTA: Cifras al 14 de febrero.

FUENTE: INEGI. *Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Base de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.* Aguascalientes, Ags., México, 2001.

### **Comportamiento de la Oferta (Productores)**

#### **Situación actual Estimación de la oferta actual Series estadísticas básicas**

En la agricultura mexicana se realizan dos períodos de cultivo: primavera-verano y otoño-invierno, que son de carácter cíclico. El ciclo agrícola comprende desde la siembra hasta la cosecha de los cultivos, así, tanto la siembra como la cosecha pueden variar de región en región del país, puesto que la producción agrícola está sujeta a la incidencia de factores climáticos adversos, plagas y enfermedades, que ocasionan retrasos o adelantos de siembras y cosechas, afectaciones parciales y totales en los cultivos, entre otros, así como cambios en las expectativas de producción.

Los criterios bajo los que se define una región conjugan una serie de elementos, entre los más importantes están los recursos naturales de que disponen, la infraestructura hidroagrícola y los cultivos introducidos que se explotan en condiciones tecnológicas similares.

REGIONES AGRICOLAS	
Región	Estados
Noroeste	Baja California, Baja California Sur, Colima, Nayarit, Sinaloa y Sonora.
Norte	Coahuila, Chihuahua, Durango y Nuevo León.
Noreste	Tamaulipas
Centro	Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala y Zacatecas.
Sur	Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

Fuente: Comisión Nacional de Agua (CNA) y Bitaf

Las regiones de mayor importancia agrícola dados sus niveles de producción son el Noroeste y Centro, ya que en éstas se genera poco más del 60% del valor de la producción agrícola nacional.

En el sector agrícola existen dos tipos de cultivos, los cíclicos y los perenes. Los cultivos cíclicos son aquellos cuyo periodo vegetativo es menor a un año y requieren de una nueva siembra para la obtención de otra cosecha. Por lo que, en la agricultura del país las siembras y cosechas de éste tipo de cultivos se concentran en dos periodos productivos: El primero, conocido como Otoño-Invierno, en el que las siembras generalmente inician en el mes de octubre y concluyen en marzo del siguiente año, y las cosechas comienzan desde

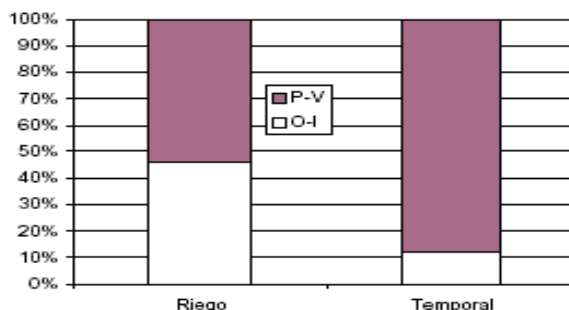
diciembre y finalizan en septiembre. El segundo, denominado Primavera-Verano, las siembras empiezan en el mes de abril y terminan en septiembre del mismo año, que a la vez coinciden con el periodo lluvioso ( lo anterior da pie a que la mayor parte de los cultivos se explotan bajo la modalidad de temporal, y así se reducen los costos de producción al no realizar pagos por el riego, aspecto que es muy costoso en aquellas zonas en las que es necesario hacerlo por el método de bombeo), mientras que las cosechas inician en junio y concluyen hasta marzo del siguiente año:

CICLOS*	SIEMBRAS	COSECHAS
Otoño-Invierno	Octubre-Marzo	Diciembre-Septiembre
Primavera-Verano	Abril-Septiembre	Junio-Marzo

\* El periodo de los ciclos es a nivel nacional, por lo que regionalmente pueden presentarse algunos casos con cierta diferencia.

Fuente: Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON).

**PRODUCCION POR CICLO AGRICOLA**

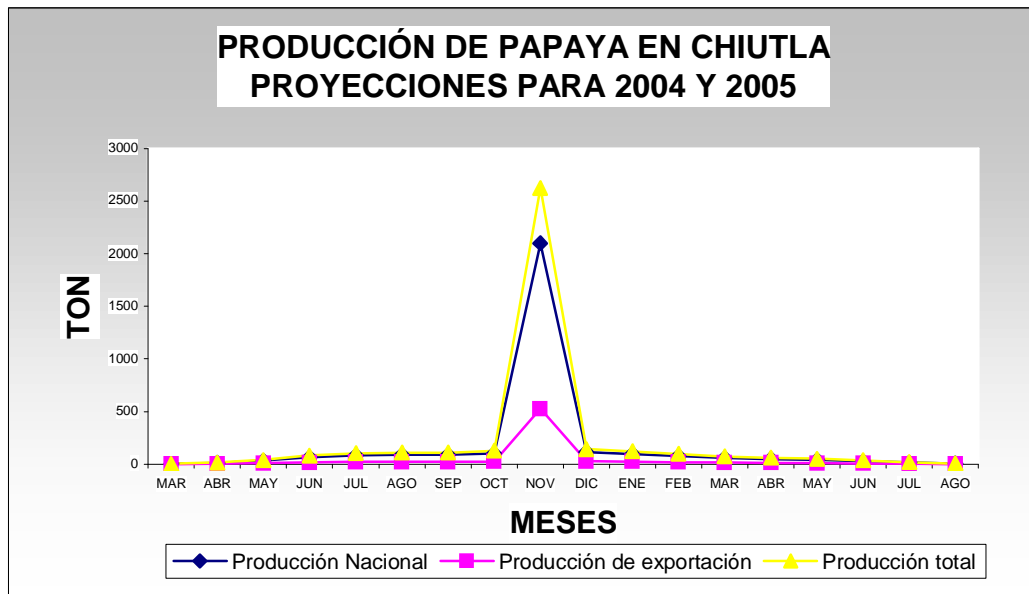
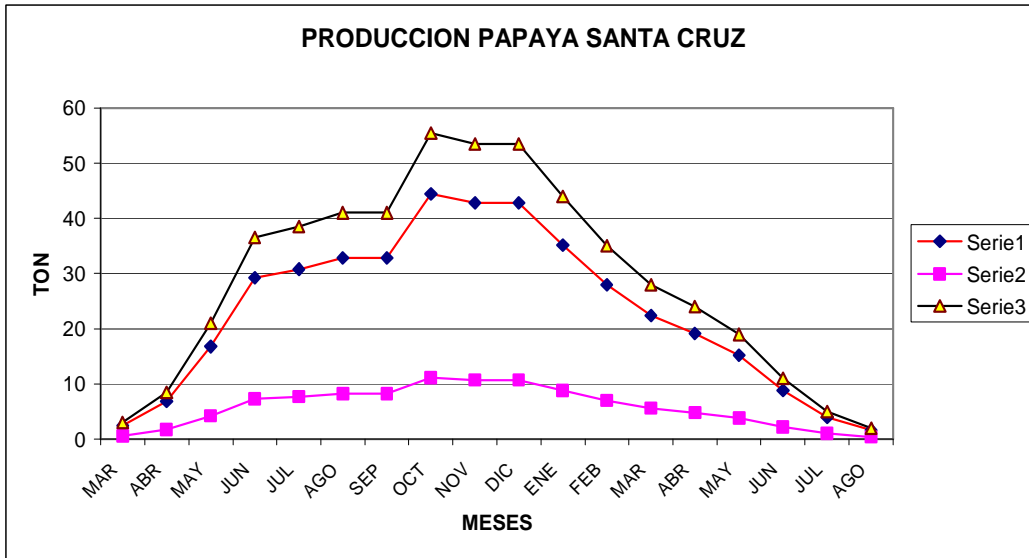


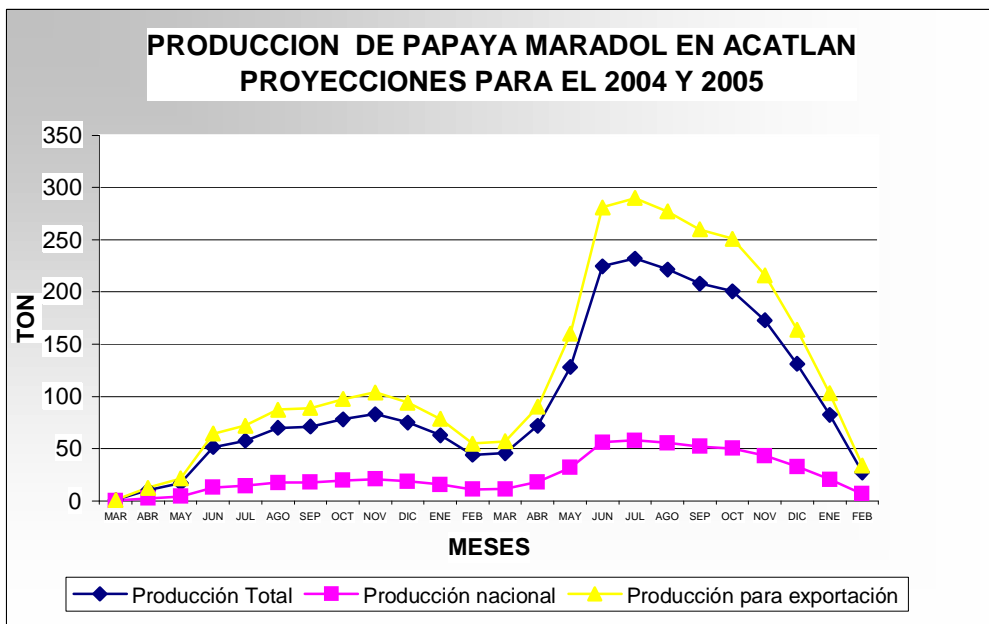
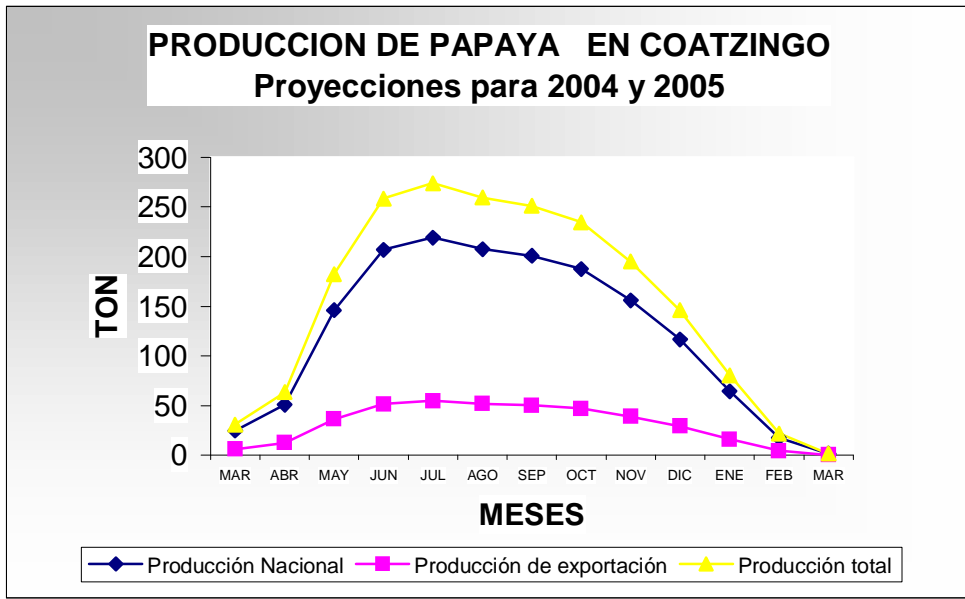
P-V ciclo agrícola primavera-verano

O-I ciclo agrícola otoño-invierno

Fuente: SAGARPA

La producción estimada y esperada, de una manera proyectada por parte del despacho de asesores técnicos de la mixteca se muestra a continuación, con las cuatro sociedades representativas de la zona productora de la mixteca poblana:





**Necesidades e intereses de los productores de papaya maradol**

Se aplicaron 40 encuestas a productores de papaya maradol de la mixteca poblana, donde se encontro lo siguiente:

Su venta principalmente lo realiza a intermediarios o coyotes en su mayoría, a granel por kilo. A como va imponiendo la relación oferta/demanda y precio tendiente a la baja hacia los productores.

Los compradores son comercializadores de la central de abastos de Puebla, Puebla y Cuernavaca, Morelos. Siempre al parecer cambian y pocos son los que establecen una relación seria o fija con algún coyote.

Se ven obligados a vender a estos coyotes, porque no existen otras oportunidades que les ofrezcan comprar y no han buscado alternativas de solución. Consideran que les falta organización entre ellos para favorecer la comercialización a su favor. Consideran que no tienen modo de poder movilizar su producto y soportar el aumento de sus costos de producción. Pero en forma concreta es la única opción que buscan y esperan, la venta directa en la huerta a coyotes o intermediarios que llegan.

La producción varía desde 70 hasta 120 ton/ha, siendo de mayor productividad la de primavera/verano y bajando en otoño/invierno.

Las variaciones de la productividad varían según la programación de sus fechas de siembra, pero en términos generales baja el rendimiento en el invierno y en primavera si existen deficiencias de humedad por efectos de un mal manejo del sistema de riego. Por otro lado, los rendimientos suben en verano debido a las condiciones climatológicas de humedad, por la constante precipitación pluvial y la elevación de la temperatura.

Los precios varían desde un mínimo de venta desde \$1.00 a \$1.50 y como precio máximo desde \$2.00 hasta \$4.00; pero cabe mencionar que la tendencia y la estrategia de los coyotes o intermediarios tienden constantemente a la baja, presionando al productor, porque no tienen otra alternativa más que ellos.

Consideran que su principal problema de comercialización, es que no saben como hacerlo y solo dependen de las condiciones y formas de negociación, que se establecen con el coyote o intermediario. Además se dan cuenta que no tienen forma de empacar sus productos, para buscar más y mejores mercados.

Plantean que la solución de sus problemas de comercialización está en la organización, para consolidar una empacadora y comercializadora, por medio de una integradora. Buscar esquemas de precios establecidos por contrato, que exista una visión de capacitación sobre aspectos de mercado y comercialización, establecer mecanismos de ventas directas.

### **Necesidades e intereses de los comercializadores:**

Se aplicaron 40 encuestas a diversos comercializadores, donde se reflejan las siguientes características:

La papaya que principalmente se comercializa en Puebla es la Maradol, así como las tipo rojas o color mamey en su pulpa, siguiéndole las de tipo amarilla.

Los principales centros de distribución y comercialización es la central de abastos de la ciudad de Puebla, es decir, que los mismos establecen las reglas de negociación en todos los aspectos de la comercialización, a veces directamente desde el campo o con sus agentes corredores en forma directa, en otras ocasiones de bodega a bodega y éstos a su vez a comerciantes para el detalle de pequeños comercios.

Estos comerciantes compran y venden diario, variando compradores de pequeños comercios con volúmenes de 100 a 600Kg por semana y comerciantes de grandes volúmenes desde 10 a 60 ton por semana.

Las tendencias de consumo son favorecidas con el incremento de temperaturas correspondientes a primavera, porque se atntoja más en esta época por parte de los consumidores, siguiéndole en verano y cuando más baja el consumo es en invierno o época fría.

La curva de precios se mantiene en forma constante todo el año, teniendo dos picos a la baja en marzo y abril y la en otra en diciembre y enero.

Las características que busca y exige el comercializador de papaya principalmente es tamaño, forma, presentación, textura y sabor; siendo incluso el más importante el tamaño. No les importa mucho si es sano, orgánico, inocuo, empacado o con otro valor agregado.

Exigen y requieren que la mercancía se les entregue en cajas de cartón empacadas con papel vistoso, con mayor vida de anaquel, con una o hasta tres rayas de madurez, con los menores maltratos y algunos prefieren la entrega a granel, para darles ellos su propio valor agregado.

Los principales problemas de la comercialización es que se maltrata mucho la fruta en el manejo, provocando que se mayugen y baje el precio de la misma. Las mermas de la comercialización están basadas en el maltrato de la fruta, que se mayugan y pierden valor provocando la pérdida total. Por lo que hay que cuidarlas perfectamente a través de un buen sistema de empacado, lavado y encerado, abriendo mejores posibilidades de mercado.

**Reconocimiento de fortalezas y debilidades de sus competidores y/o productores, respecto a productos ofrecidos, participación en el mercado, calidad del producto, publicidad y promoción, precios, condiciones financieras, oferta comercializable y condiciones de venta.**

**Estructura competitiva del mercado. Factores que condicionen evolución previsible (factores riesgo producción) Tendencias a organización en los mercados y niveles de industrialización**

En México por las características geográficas del país existen excelentes frutas. Puebla es de vocación agrícola dadas las condiciones de agua, personal de campo relativamente fácil de identificar, grandes extensiones de tierra para grandes programas de cultivo, accesos de caminos y carreteras, vocación de los terrenos para todo tipo de hortalizas de exportación en casi todas las épocas del año y para la mayoría de los productos.

Aunque existen limitantes en el Estado dada la deficiencia en tecnología, limitaciones económicas, falta de maquinaria o tecnología especializada e infraestructura y el coyotaje presente que castiga demasiado al productor.

No obstante lo anterior, el productor tiene entusiasmo por entablar relaciones comerciales diferentes que le permitan ofrecer su producto eliminando eslabones o intermediarios. Esto sabe que no lo podrá lograr si no ofrece calidad y servicio y su mentalidad empieza a cambiar esforzándose para incrementar sus rendimientos actuales.

Actualmente, no todos los productores aseguran la inocuidad de sus productos a través de medidas preventivas y correctivas de contaminación durante y antes de la cosecha lo que representa una limitante para la comercialización, sin embargo, muchos de ellos están empezando a tomar medidas al respecto y al menos ya están sensibilizados y concientes del cambio del entorno.

### **Caracterización del mercado de papaya maradol en Puebla**

La demanda de papaya para el estado de Puebla es de alrededor de 20, 000 a 29,000 ton al año, tan sólo en la Ciudad de Puebla oscila entre 11,000 y 19,000 ton de papaya

### **Conclusiones y Recomendaciones:**

Las condiciones de mercado actuales bajo el sistema producto, no permiten unir los eslabones de la cadena en forma satisfactoria; ya que todas las condiciones favorables giran alrededor de la comercialización.

La variación de precios entorno al productor tienden a la baja normalmente, al encontrarse desprotegido y presionado.

Se encontró que no se tienen mucho cuidado en el manejo de la fruta desde la cosecha, postcosecha, y comercialización, Lo anterior, trae como consecuencia el maltrato de la fruta: mayugada y de mala presentación, dando como resultado la caída del precio de los productos y una mala sensación al consumidor de falta de higiene; limitando con esto el consumo de papaya maradol.

Es necesario y fundamental para mejorar las condiciones de comercialización, fomentar la unión de los eslabones de la cadena alimentari de la papaya maradol. Dando las condiciones de oportunidad de negocios para que todos ganen.

Una necesidad para satisfacer las necesidades del consumidor, productor y comercializador es crear una integradora para establecer una empacadora y comercializadora de papaya maradol.

Es necesario efficientar el proceso productivo estableciendo una relación de negocios en forma formal con los comercializadores, formalizandose o constituyendose como una comercializadora y empacadora, por medio de una integradora. Es de vital importancia establecer una visión y misión empresarial.

Se van a resolver muchas cosas a medida que establezcan relaciones de negocio productor-comercializador- consumidor, a diferencia de estar sujeto al coyotaje que tiene todas las ventajas a su favor, al estar desprotegido y sin alternativa el productor.