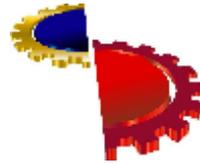




USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



SECRETARIA DE ESTADO DE
INDUSTRIA Y COMERCIO



DIRECCION DE COMERCIO EXTERIOR
SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y COMERCIO

EVALUACIÓN DEL PROGRESO DEL PROGRAMA NACIONAL DE MANEJO DE LA MOSCA DE LA FRUTA

Octubre 2009

Este informe fue escrito por **Luis Ramón Rodríguez** y reproducido por Chemonics International Inc. bajo el Proyecto de Implementación del DR-CAFTA de la República Dominicana Contrato No. EEM-I-00-07-00008-00.

EVALUACIÓN DEL PROGRESO DEL PROGRAMA NACIONAL DE MANEJO DE LA MOSCA DE LA FRUTA

RENUNCIA

Las perspectivas del autor expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente las opiniones ni de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni del Gobierno de los Estados Unidos de América.

TABLA DE CONTENIDOS

SIGLAS		ii
RESUMEN EJECUTIVO		iii
SECCIÓN I	INTRODUCCIÓN	I-1
SECCIÓN II	PRODUCCIÓN Y MERCADO DEL MANGO	II-1
	A. Generalidades del Mango	II-2
	B. Producción de Mango en la República Dominicana	II-3
	C. Exportaciones de Mango de la República Dominicana	II-5
	D. Mercado Internacional del Mango	II-5
	E. El Mercado de Mango de Estados Unidos	II-6
	F. Moscas Caribeñas de la Fruta	II-10
SECCIÓN III	PROGRAMA NACIONAL DE MANEJO DE LA MOSCA DE LA FRUTA	III-1
	A. Evaluación del Progreso del Programa	III-3
SECCIÓN IV	RECOMENDACIONES	IV-1
SECCIÓN V	REFERENCIAS	V-1

SIGLAS

APHIS	Servicio de Inspección de la Salud Fito zoosanitaria del USDA
CEI-RD	Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana
CIPF	Convención Internacional de Protección Fitosanitaria
DICOEX	Dirección de Comercio Exterior y Administración de Tratados Comerciales Internacionales de la SEIC
DR-CAFTA	Acuerdo de Libre Comercio entre Centroamérica, Estados Unidos y República Dominicana
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FDA	Fundación de Desarrollo Agropecuario, Inc.
FSIS	Servicio de Inspección de Inocuidad Agroalimentaria del USDA
Ha	Hectárea
Kg.	Kilogramo
MSF	Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC
MTD	Moscas por Trampas por Día
NIMF	Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias
OMC	Organización Mundial del Comercio
PNMMF	Plan Nacional de Manejo de la Mosca de la Fruta
PPQ	Programa de Cuarentena y Protección Vegetal del USDA
PRODEFRUD	Programa de Desarrollo de la Fruticultura Dominicana
SEA	Secretaría de Estado de Agricultura
SEIC	Secretaría de Estado de Industria y Comercio
TM	Tonelada Métrica
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO

Durante los meses de Junio y Julio del 2009 se hizo una evaluación del progreso en la implementación del Programa Nacional para el Manejo de la Mosca de la Fruta con el propósito de actualizar a las autoridades del sector público agropecuario y a los actores privados sobre los avances de su ejecución y proponer algunas medidas para su fortalecimiento.

El Programa Nacional para el Manejo de la Mosca de la Fruta fue diseñado por la Secretaría de Estado de Agricultura (SEA) con el apoyo de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) con el objetivo de reducir la prevalencia de la plaga cuarentenaria conocida como la mosca de la fruta, ***Anastrepha obliqua*** (Macquart), (Insecta: Díptera: Tephritidae) en las zonas productoras de mango para exportación hacia los Estados Unidos.

La presencia de esta plaga en el territorio nacional es uno de los principales retos que tienen las autoridades agrícolas y los productores de frutas, especialmente mango, para poder exportar hacia el mercado de Estados Unidos. A fin de evitar la entrada de esta plaga a territorio continental, Estados Unidos solamente permite la entrada de mangos frescos a su territorio luego de que estos hayan sido tratados mediante un procedimiento de inmersión en agua caliente.

Para esta evaluación se realizaron visitas a varias fincas de mango en la zona de Baní para observar ubicaciones de trampas, actividades de los técnicos a nivel de campo y las prácticas de manejo llevadas a cabo por los productores. Igualmente se condujeron entrevistas al grupo técnico de la SEA que dirige el Ing. Daniel Virgil y a la Lic. Gisela Taveras, del Cluster de Mango de la República Dominicana.

La producción y exportación de frutas, especialmente mango, es una de las actividades donde los productores nacionales disfrutan de ventaja comparativa para acceder al mercado de Estados Unidos. La existencia de este mercado dinámico ha promovido un incremento en el área plantada de mango. Para el año 2003 la Secretaría de Estado de Agricultura estableció en 40,000 tareas el área sembrada de mango a nivel nacional, de la cual el 81.27% correspondía a mangos de variedades exportables como frutas frescas.

En la actualidad existen cuatro asociaciones de productores de mango en las principales zonas de producción: Peravia, San Cristóbal, San Juan y Azua, que agrupan a unos 500 productores de mango pertenecientes al cluster, de un total de 1,100 productores censados en el 2007. La superficie total bajo cultivo en el 2008 era de alrededor de 46,000 tareas y el valor de la producción ha sido estimada en 300 millones de pesos.

El objetivo del Programa es reducir las poblaciones de la plaga y establecer zonas de baja prevalencia de la misma, a fin de cumplir con los requisitos establecidos por el APHIS de Estados Unidos y continuar con las exportaciones de mango fresco hacia ese mercado.

El Programa incluye entre sus actividades:

1. Monitoreo y certificación de fincas mediante un proceso permanente de establecimiento de trampas en árboles y monitoreo de frutas y plantas empacadoras.
2. Un plan de control de la plaga utilizando métodos tanto químicos como biológicos, legales y convencionales, así como prácticas culturales apropiadas en caso de las producciones orgánicas.
3. Un plan de emergencia para el control de moscas exóticas.

El Programa tiene alcance nacional y al momento de su diseño se perseguía abarcar el área de 40,000 tareas de mango comercial plantada en todo el territorio nacional, así como aquellas áreas de mangos silvestres que también ameritan ser monitoreadas y tratadas.

Para su ejecución se requiere de la asignación de fondos suficientes para su adecuada implementación; sin embargo, actualmente los recursos son escasos y los actores, tanto del sector público como privado, realizan ingentes esfuerzos por obtener fondos para mantener su ejecución.

La escasez de recursos financieros y humanos no ha permitido la expansión del programa a nivel nacional, sino que actualmente sólo abarca a 95 productores de 1,100 organizados comercialmente para 8.6% del total y unas 30,000 tareas para un 56.6% del total del área plantada. Sólo fincas ubicadas en las provincias de Baní y San Cristóbal están siendo monitoreadas y certificadas, lo que conspira contra la oportunidad de expandir las exportaciones de mango fresco y reducir los costos fijos asociados al tratamiento poscosecha.

En vista de la importancia que este Programa reviste para incrementar la oferta exportable del país y para la economía de algunas provincias que están apostando su desarrollo agropecuario a la producción de frutas (especialmente mango), se hace imperativo el fortalecimiento del programa en las provincias donde actualmente está en ejecución (Baní y San Cristóbal), y proceder a su ampliación mediante la adición de las provincias de Azua de Compostela y San Juan de la Maguana a su ámbito de ejecución.

Igualmente importante para su éxito es la modificación de la Ley No. 4990 de agosto del 1958 sobre Sanidad Vegetal para que pueda adecuarse a las necesidades específicas del Programa.

Finalmente, desde el punto de vista del aprovechamiento de las oportunidades de agro-exportación que representa el Tratado de Libre Comercio entre la República Dominicana, Estados Unidos y Centroamérica (DR-CAFTA), se sugiere la creación de un programa nacional de fomento de la producción de frutales con financiamiento a largo plazo que permita incrementar la oferta exportable de mango, incrementando la generación de divisas y la creación de empleos rurales.

SECCIÓN I

INTRODUCCIÓN

SECCIÓN I

INTRODUCCIÓN

La República Dominicana logró exportar mangos a Estados Unidos después de cumplir con una serie de requisitos fitosanitarios encaminados a evitar la entrada en ese país de plagas que pueden afectar su producción agrícola nacional. Estados Unidos exige que se haga un tratamiento de agua caliente a los mangos a ser exportados, y que los mismos provengan de fincas que estén monitoreadas por el Programa Nacional de Manejo de la Mosca de la Fruta.

La Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) proporcionó asistencia técnica al país a través del Proyecto de Competitividad y Políticas para el establecimiento de la planta de tratamiento térmico para los mangos de exportación, y en el diseño del Programa Nacional de Manejo de la Mosca de la Fruta.

El propósito de este documento es el de reportar los hallazgos encontrados durante la evaluación del progreso en la implementación del Programa Nacional para el Manejo de la Mosca de la Fruta en la República Dominicana el cual ha sido diseñado para reducir la prevalencia de la plaga cuarentenaria conocida como la mosca de la fruta, ***Anastrepha obliqua*** (Macquart), (Insecta: Díptera: Tephritidae) en las zonas productoras de mangos para exportación hacia los Estados Unidos. Este análisis se hace a través del Proyecto de USAID para la Implementación del Tratado de Libre Comercio entre la República Dominicana, Estados Unidos y Centroamérica (DR-CAFTA).

La presencia de esta plaga en el territorio nacional es uno de los principales retos que tienen las autoridades agrícolas y los productores de frutas, especialmente mangos, para poder exportar hacia el mercado de Estados Unidos. Por tal razón, y para evitar la entrada de esta plaga a territorio continental, los Estados Unidos solamente permiten la entrada de mangos frescos a su territorio luego de que estos hayan sido tratados mediante un procedimiento de inmersión en agua caliente (hot water treatment).

Sin embargo, sólo pueden ser tratados y exportados los mangos que provienen de una zona de baja prevalencia de la plaga, lo cual sólo puede ser demostrado a través de la instalación de trampas y la recolección semanal de los especímenes adultos capturados en las trampas para entonces calcular el número promedio de moscas atrapadas por trampas por día (MTD) donde M es el número de adultos atrapados, T el número de trampas revisadas y D el número de días de exposición.

Durante esta evaluación se realizaron visitas a varias fincas de mango en la zona de Baní para observar las ubicaciones de las trampas y las prácticas de manejo llevadas a cabo por los productores. Durante estas visitas se entrevistó al grupo técnico que

dirige el Ing. Daniel Virgil de la Secretaria de Estado de Agricultura y a la Lic. Gisela Taveras, del Cluster de Mango de la República Dominicana.

SECCIÓN II

PRODUCCIÓN Y MERCADO DEL MANGO

SECCIÓN II

PRODUCCIÓN Y MERCADO DEL MANGO

A. Generalidades del Mango

El mango es una fruta que se produce en 90 países alrededor del mundo, considerándose una de las frutas de mayor crecimiento en producción y en exportaciones, lo cual queda evidenciado por las sustanciales importaciones que realizan países como Estados Unidos, Japón y la Unión Europea.

En la década pasada, la producción mundial de mango alcanzó un volumen de 18.5 millones de toneladas métricas (T. M.) con India produciendo 10 millones de T. M. representando el 55% de la producción mundial (aunque solo exporta el 1% de las importaciones mundiales de mango) seguida por otros 25 países que producen por encima de 100,000 T. M. anuales.

Según Geilfus (1994), citado por R. Leger, el mango es una fruta tropical originaria de Birmania, la India y el sureste y sur asiático, donde se conocen 41 especies afines. También indica que el principal centro de selección de variedades ha sido la India, de donde se ha difundido en los trópicos. Los portugueses lo llevaron a Brasil desde África cerca del año 1700 y llegó al Caribe desde la isla Reunión y a América Central desde las Filipinas. Es uno de los frutos tropicales más finos y antiguos. Aparece en la literatura de los sánscritos 4,000 años antes de Cristo. El Emperador Mughai Akbar de la India, quien reinó entre el 1556 y 1605 mandó a plantar 100 mil árboles de diferentes variedades de mango para consumirlo durante todo el año. Así este huerto se convirtió en el más conocido por su amplia colección de variedades de esta fruta.

La producción de un árbol de mango es elevada. Un ejemplar de tamaño medio puede alcanzar un rendimiento de 200 kilos, llegando normalmente algunos árboles a producir más de 1000 kilogramos de fruta. Esto significa unos 30,000-40,000 Kg. por Ha.

En la región, México es el mayor productor y comercializador de mangos, alcanzando la tercera posición entre los grandes productores del mundo, con crecimiento notable en los últimos 20 años, gracias al desarrollo tecnológico, al incremento del mercado nacional y a la apertura del mercado exterior, en particular Estados Unidos, Japón y Europa. En 1975, producía tan sólo 389,000 TM y ya para el 1994 su producción alcanzaba 1 millón de TM. Del mismo modo, el área plantada pasó de 40,000 Has a 120,000 Has, ubicadas principalmente en la Costa del Pacífico y en el Golfo de México.

México es el mayor exportador de mangos frescos del mundo, cubriendo el 80% del mercado de Estados Unidos, el 9% de Canadá, el 6% de Europa, y el 2% de Japón. La participación varietal en el volumen de las exportaciones es la siguiente: Tommy Atkins (49%), Haden (23%); Kent (24%); y Keitt (3%). Por mucho tiempo en México se han llevado a cabo investigaciones para adecuar variedades y localidades

geográficas, lo que le ha permitido conseguir una oferta exportable durante los meses de marzo a septiembre. El Cuadro II-1 muestra los principales países productores de mangos a nivel mundial.

Al existir un gran número de países exportadores, ubicados en diferentes latitudes, el mercado internacional se encuentra abastecido de mango durante todo el año. Sin embargo, la mayor parte de la oferta se concentra durante el período de Abril a Septiembre. Durante este período, la estacionalidad de la oferta origina precios bajos, a pesar de que en este mismo período la demanda crece en forma significativa, principalmente en Europa, Estados Unidos y Japón.

**Cuadro II-1
Principales Países Productores
de Mango Año 2004**

País	Volumen (TM)
India	12,000,000
China	2,560,000
México	1,500,000
Tailandia	1,250,000
Filipinas	931,000
Pakistán	916,500
Nigeria	729,000
Brasil	600,000

Fuente: Proyecto SICA del Banco Mundial.

Durante los meses de Noviembre a Diciembre y entre el mes de Enero hasta Marzo, la oferta global disminuye, por lo que se obtienen mejores precios en el mercado. Los países que cubren estos períodos de demanda son relativamente pocos, en comparación al total de 90 países oferentes de mango. Estos países son: Perú, Brasil, Ecuador, Sri Lanka, Australia y varios países del África.

Los países productores del cinturón tropical, ubicados entre los trópicos de Cáncer y Capricornio, tienen un período de cosecha amplio; sin embargo, por sus temporadas de lluvias, la calidad de las frutas no es óptima, principalmente por no contar con una coloración perfectamente roja. La razón principal es debido a la escasa diferencia entre las temperaturas máximas y mínimas, así como por la presencia de antracnosis.

Al respecto, la situación del Perú es de las más privilegiadas tanto dentro de los oferentes del mundo como dentro del Grupo Andino, debido a que logra ingresar en la ventana de precios altos (noviembre - febrero) y además, logra ofrecer mango de excelente calidad, mejor color, mayor grado BRIX y más sólidos totales.

En los países tropicales como República Dominicana la mayor parte de la floración y fructificación ocurre de enero a febrero, mientras que en los países subtropicales ocurre durante los meses de marzo y abril.

B. Producción de Mango en la República Dominicana

En la República Dominicana, el desarrollo del cultivo del mango ha ocurrido de manera casi espontánea. Existen zonas de gran nivel de producción silvestre que es recolectada y llevada a los mercados a través de las cadenas de comercialización. En este sentido, la producción de mango en plantaciones comerciales constituye una

actividad económica relativamente nueva, pues las primeras datan de las décadas de los ochenta y los noventa.

Según el documento Propuesta para un Plan Nacional de Manejo de la Mosca de la Fruta, en el año 2006 la producción nacional de mango era de alrededor de 50,000 toneladas métricas, de las cuales sólo 10,000 toneladas eran producidas en plantaciones comerciales organizadas.

De acuerdo al inventario realizado por el Programa de Desarrollo de la Fruticultura Dominicana (PRODEFUD), en el año 2002 el área dedicada a la producción de mango ocupaba una superficie total de 26,161 tareas. Esto representó un incremento de 5,672 tareas con respecto al año 1998, cuando la SEA realizó el Registro Nacional de Productores, representando un 27% de incremento. Para ese mismo año se estimó que había 749 predios organizados, lo cual significa un aumento de 100 productores con respecto al 1998. El tamaño promedio de las plantaciones de mango es de 34.93 tareas por productor, lo que sugiere la necesidad de organizar a estos pequeños productores alrededor de plantas de empaque que utilicen contratos de compra para adquirir su producción.

Para el año 2003 la Secretaría de Estado de Agricultura estableció en 40,000 tareas el área sembrada de mango a nivel nacional, de la cual el 81.27% correspondía a mangos de variedades exportables como frutas frescas.

En la actualidad existen cuatro asociaciones de productores de mango en las principales zonas de producción: Peravia, San Cristóbal, San Juan y Azua, que agrupan a unos 500 productores de mango pertenecientes al cluster, de un total de 1,100 productores censados en el 2007.

La superficie total bajo cultivo en el 2008 era de alrededor de 46,000 tareas y el valor de la producción ha sido estimada en 300 millones de pesos. El Cuadro II-2 muestra las áreas sembradas de mango en cada una de las provincias donde se desarrolla este cultivo.

Cuadro II-2
Área Sembrada de Mango en la República Dominicana, 2006

Provincia	Área Sembrada (Tareas)
Peravia	18,048
San Cristóbal	7,757
Dajabón	4,286
Azua	3,892
El Seibo	3,171
La Altagracia	3,169
San Juan de la Maguana	1,796
Santiago Rodríguez	1,515
Otras Provincias	2,088
TOTAL NACIONAL	45,722

Fuente: Cluster de Mango.

Las principales variedades de mango sembradas en el país son: Keitt con 24,456 tareas; Tommy Atkins con 8,007 tareas; Yamagui con 3,354 tareas; Kent con 2,582 tareas; Banilejo con 1,990 tareas y Madame Francis con 1,998 tareas.

C. Exportaciones de Mango de la República Dominicana

El mango fresco o congelado domina las exportaciones de este rubro. Los años 2002 a 2003 muestran un crecimiento significativo en el volumen y valor de las exportaciones. En el 2004 se produce un significativo descenso tanto en volumen como en valor, iniciando luego su recuperación en el año 2008 donde ya se alcanza un volumen de 4,742 TM por un valor de US\$4.59 millones.

Las exportaciones de mangos orgánicos muestran un comportamiento volátil pero mantienen una presencia constante en los mercados externos, principalmente en el Reino Unido, Bélgica y Suecia.

Las exportaciones de mangos biodinámicos¹ se inicia en el 2004, notándose una reducción de valor de la exportación en 2005 con respecto al 2004. Bélgica constituye el principal mercado de mangos biodinámicos para República Dominicana. En el Cuadro II-3 se muestran las exportaciones de mangos frescos durante el período 2002-2008.

Cuadro II-3
Exportaciones de Mango Fresco de la República Dominicana, 2002-2008

Año	Volumen (TM)	Valor (US\$)
2002	2,022	856,000
2003	1,979	1,552,000
2004	1,592	1,089,000
2005	1,975	1,075,000
2006	2,124	1,483,000
2007	3,147	2,442,000
2008	4,742	4,598,000

Fuente: CEI-RD

Entre los productos procesados de mango con demanda de mercados internacionales se encuentra la pulpa de mango y el jugo de mango. La pulpa de mango se exporta a Puerto Rico, Estados Unidos continental, Alemania y Jamaica.

D. Mercado Internacional del Mango

Aproximadamente el 86% de la producción mundial de mango se concentra en nueve países: India (44.6%), China (12.7%), México (6.4%), Tailandia (6.3%), Pakistán (4.0%), Indonesia (3.7%), filipinas (3.4%), Nigeria (2.8%) y Brasil (2.1%).

En el continente americano varios países están incrementando significativamente el número de plantaciones, entre ellos, Brasil, México, Ecuador, Perú, República Dominicana y Haití. A excepción de la República Dominicana, el cual ha incursionado recientemente, el resto de los países son proveedores de mango al mercado norteamericano.

¹ El calificativo “biodinámico” significa que se trabaja de acuerdo con las energías que crean y mantienen la vida. La palabra biodinámica, parte de dos palabras griegas: “bios”, vida y “dynamis” fuerza. La agricultura biodinámica abarca todos los aspectos de la agricultura: ecológicos, económicos y sociales.

El mercado internacional es abastecido durante todo el año, pero la mayor parte de la oferta se concentra durante el periodo de abril a septiembre y procede de países del hemisferio Norte. Durante los meses de noviembre a marzo la oferta disminuye, siendo los principales proveedores Perú, Brasil, Ecuador, Sri Lanka, Australia y algunos países africanos.

El mango es un producto orientado principalmente al consumo en los países productores. Sólo el 1.6% de la producción mundial se exporta. De alrededor de 24 millones de toneladas de mango que se producen actualmente en el mundo, sólo el 0.6% del producto fresco se comercializa internacionalmente, el resto se consume en los países productores o se comercializa como producto procesado.

México es el principal país exportador, comercializando internacionalmente el 13.8% de lo que produce y el restante 86.2% lo consume internamente. Sus exportaciones se destinan a los mercados de Estados Unidos (86%), Canadá (7.5%), Europa (3.25) y Japón (1.85%).

A pesar de que Asia domina la producción mundial, Latinoamérica domina el mercado internacional. Brasil y México son los principales exportadores, responsables de aproximadamente el 40-45% del total de mangos frescos exportados mundialmente. Ecuador y Perú han aumentado significativamente sus exportaciones a partir del 2000, colocándose en los lugares séptimo y octavo a nivel mundial.

Cuadro II-4
Importaciones Mundiales de Mango, 1994-2003

Año	Volumen (TM)	Valor (US\$ MM)
1994	300,000	280
1995	325,000	420
1996	400,000	410
1997	450,000	475
1998	500,000	490
1999	560,000	520
2000	610,000	560
2001	620,000	570
2002	680,000	510
2003	700,000	700

Fuente: Faostat

En el Cuadro II-4 se presentan las importaciones mundiales de mango durante el período 1994-2003.

E1. El Mercado de Mango de Estados Unidos

La oferta de mango en Estados Unidos es dependiente de las importaciones. El 97.5% del consumo de mango se realiza como fruta fresca. La producción estadounidense de mango, aunque siempre se mantuvo baja, comenzó a descender drásticamente a partir de 1993, a causa de las crecientes urbanizaciones en el Sur de la Florida. Cabe resaltar que durante el período 1995-2005, Estados Unidos ha re-exportado en promedio el 3.93% del total de la oferta disponible en el mercado, aunque en el 2005 esta proporción disminuyó a 3.18%.

De acuerdo al Economic Research Service del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) las importaciones de frutas frescas alcanzaron un monto de US\$ 5.5 billones en el 2007, representando un crecimiento de 80% con respecto al año 2000.

Otro dato importante dado a conocer por este estudio es que la tendencia del mercado de frutas y vegetales frescos incrementará un 50% para el año 2015. Esto representa una gran oportunidad para los productores de mango de la República Dominicana.

De acuerdo con el documento Estudio de Mercado de Productos Agrícolas y Agroindustriales en la Ciudad de New York, las variedades de mango de mayor demanda en la Costa Este y el estado de New York son Kent, Keitt y Tommy Atkins.

El documento también indica las ofertas estacionales de cada una de estas variedades y sus procedencias. La variedad Kent es exportada por México desde Junio hasta Noviembre; Ecuador y Perú la exportan durante los meses de Enero hasta Mayo; y Nicaragua durante los meses de Abril y Mayo.

La variedad Keitt es exportada por México durante los meses desde Mayo a Julio, mientras que la variedad Tommy Atkins es exportada por Ecuador y Perú durante el periodo de Septiembre a Marzo; Brasil y Belice la exportan durante el periodo comprendido entre Marzo y Mayo. Brasil, además, la exporta durante los meses entre Agosto y Noviembre; mientras que México lo hace durante el periodo Mayo-Septiembre.

E1. Importaciones de Mango. En el año 2007 Estados Unidos importó un volumen histórico de 373,000 TM de mango por un valor de US\$ 354.3 millones. México fue el principal país suplidor de mango a Estados Unidos con un 63% de participación en este mercado gracias a una serie de factores entre los que se pueden citar: cercanía geográfica, excelente oferta exportable de la fruta y la extensa época de cosecha.

Durante el período 1991-93, México exportó un promedio anual de 63 millones de dólares en mango al mercado de Estados Unidos. Para el período 2003-05 el valor de las exportaciones de mango desde México hacia Estados Unidos había crecido a unos 102 millones de dólares, para un incremento del 62%. En cuanto al volumen, para estos períodos pasó de 80,000 TM en 1991-93 a 178,000 TM para el 2003-2005 para un incremento de 123%. Lo anterior indica que el volumen tuvo una tasa de crecimiento dos veces mayor que el valor exportado, indicando una posible saturación del mercado. En efecto, el valor unitario de la fruta, expresado en US\$ por kilogramo pasó de US\$0.79 en 1991-93 a US\$0.57 en 2003-05, para una reducción de 28% en cuanto su valor de mercado.

Por otro lado, en este mercado las importaciones de origen peruano representan solamente el 11.1%, mientras que las importaciones desde Brasil representan el 9.8%. El abastecimiento de mango de estos orígenes ocurre cuando ya ha finalizado la

cosecha mexicana. Ecuador, además, se ha convertido en un importante suplidor de mango a Estados Unidos, con un 9.0% de la oferta.

Las variedades más importantes importadas por Estados Unidos desde México son Haden, Ataulfo, Kent y Keitt. La variedad Ataulfo es una variedad local que se destaca por ser muy resistente a las condiciones de transporte debido a que su cáscara es bastante gruesa. Muchos de los mangos mexicanos se envían a Estados Unidos por vía terrestre en vez de marítima, lo cual les da una ventaja significativa con relación a costo de transportación. Brasil sule al mercado de Estados Unidos fruta de la variedad Tommy Atkins, mientras que las variedades provenientes de Perú son Tommy Atkins, Haden y Kent.

Las importaciones de mangos en Estados Unidos experimentaron una reducción global de 5% en el 2005 con relación al 2004; los únicos países de América Latina que experimentaron crecimiento en sus exportaciones fueron Haití con 16.4%, Guatemala con 6.2%; y Nicaragua con 10.6%. El nivel máximo de estas importaciones ocurrió en el año 2003, cuando el volumen total ascendió a 282,361 TM.

E2. Estacionalidad. Siendo el mango una fruta de estación, de igual modo ocurren las importaciones. En Estados Unidos el volumen mayor de importación ocurre durante la cosecha de mango mexicano. Esto se debe a una mayor oferta de la fruta y como consecuencia a un precio más bajo durante esta época.

El pico de las importaciones de mango desde los Estados Unidos ocurre en el mes de junio, momento que coincide con el pico de la cosecha de la fruta mexicana. Sin embargo, durante el 2005 el mes de mayor concentración de las importaciones fue abril. En ese mismo año las importaciones de los meses de abril, mayo, junio, julio y agosto representaron el 63% del total del volumen importado. El mes de menor importación es octubre, durante el intervalo entre la cosecha mexicana y la cosecha en Perú y Brasil.

E3. Normas para la Importación de Mangos en Estados Unidos. Todos los mangos destinados al mercado de Estados Unidos deben ser tratados mediante algún tipo de método de control de la mosca de la fruta (*Anastrepha obliqua*) a fin de evitar la entrada de esta plaga al territorio continental de los Estados Unidos.

El principal tratamiento de control requerido por el Servicio de Sanidad Animal y Vegetal (APHIS) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) es el tratamiento hidrotérmico.

Este tratamiento se aplica en una planta de empaque previamente certificada por APHIS y consiste en lo siguiente:

1. Recepción de las frutas en la planta de empaque;
2. Lavado y primera selección manual;
3. Clasificación por peso, realizada electrónicamente;

4. Segunda selección manual e introducción en canastas;
5. Inmersión de las canastas para su tratamiento hidrotérmico.

La temperatura del agua tiene registros electrónicos los cuales se adjuntan al Formulario PPQ 203 que ampara la fruta indicando los tratamientos y la certificación por el Inspector de APHIS.

Las frutas que tienen un peso entre 426 y 650 gramos son tratadas a una temperatura de 115 F (46.1 Grados C) durante 90 minutos mientras que las que tienen 425 gramos o menos son tratadas a la misma temperatura pero por un tiempo de 70 minutos. Las frutas tratadas podrán ser sometidas a un enfriamiento con agua a temperatura de 70 F o más, inmediatamente después del tratamiento con agua caliente y no deberán someterse a menores temperaturas por lo menos en 30 minutos después. Posteriormente, la fruta deberá ser protegida en el área de resguardo con un sistema de doble puerta de entrada para ser empacada y paletizada y pasar a la cámara de frío previo a su embarque definitivo a Estados Unidos. Cada caja deberá llevar la siguiente leyenda: "TRADADO CON AGUA CALIENTE Y LIBERADO POR APHIS-USDA".

E4. Grados y Estándares de Calidad. El sistema de graduación y estandarización de mangos no se estableció de manera oficial hasta el mes de agosto del 2006. Para su clasificación se establecieron tres grados de calidad, los cuales se describen a continuación:

E4a. US Fancy. Mangos de características varietales similares que estén maduros, limpios, bien formados, bien presentados, libres de pudriciones, sobre madurez, decoloración interna, insectos, larvas, roturas de la piel o cáscara que no estén cicatrizadas, libres de daños físicos, rasguños, arrugamiento, decoloración externa, áreas hundidas y descoloridas y otros daños, sean mecánicos o no.

E4b. US No. 1. Mangos de características varietales similares que estén maduros, limpios, regularmente formados, bien presentados, libres de pudriciones, sobre madurez, decoloración interna, insectos, larvas, roturas de la piel o cáscara que no estén cicatrizadas y que no afecten las fibras de la fruta, libre de daños físicos, rasguños, arrugamiento, decoloración externa, áreas hundidas y decoloradas y otros daños sean mecánicos o no.

E4c. US No. 2. Mangos de características varietales similares que estén maduros, limpios, regularmente formados, bien presentados, libres de pudriciones, sobre madurez, decoloración interna, insectos, larvas, rotura de la piel o cáscara que no estén cicatrizadas y que no afecten las fibras de la fruta, libre de daños físicos, rasguños, arrugamiento, decoloración externa, áreas hundidas y descoloradas y otros daños, sean mecánicos o no.

E5. Empaque. Los mangos deben ser empacados en cajas nuevas, limpias y de una calidad tal que no causen daños internos o externos al producto. El empaque ha de estar claramente identificado con el nombre y la dirección del productor y/o exportador;

identificado con la variedad de mango y la categoría en cada empaque; debe de establecerse claramente el origen del mismo, entre otros. En Estados Unidos el empaque estándar es la caja de cartón de 4.5 kilos, aunque Brasil normalmente empaca cajas de 4 kilos. Los calibres o tamaños principales son: 8's; 9's; 10's; 12's; 14's; y 16's.

Los códigos de PLU² más comunes en el caso del mango son:

- 4311 Mangos Verdes (Keitt y Kent);
- 4052 Mangos Rojos (Tommy Atkins y Haden);
- 4312 Mangos Amarillos.

F. Moscas Caribeñas de la Fruta (*Anastrepha obliqua*, *A. suspensa*)

Las moscas de las frutas se encuentran en todas las áreas de cultivos del mundo, habiéndose identificado unas 48 especies distintas que atacan el mango. En el país se han identificado dos especies: *A. obliqua* y *A. suspensa*.

Estas dos especies son las de mayor importancia comercial, tanto por los daños directos que ocasionan a la fruta como por las barreras sanitarias que establecen los países importadores a fin de evitar la entrada en sus territorios.

Los adultos de esta especie son más activos cuando predominan condiciones de alta humedad y temperaturas. Las hembras depositan los huevos en el epicarpio o en la pulpa de la fruta. Cuando los huevos eclosionan, emergen las larvas de color blanco las cuales se alimentan de la pulpa en descomposición mientras van cavando galerías o túneles, Esto acelera el proceso de oxidación del fruto y una maduración prematura, causando su pudrición y su pérdida total para el mercado. En los frutos infestados se observan manchas amarillas o café en los puntos donde la mosca depositó los huevos, Otros frutales, como guayaba, cítricos, aguacates y lechosa, son hospederos de las moscas de la fruta.

F1. Ciclo Biológico de *Anastrepha obliqua*, Macquart. Los adultos de esta especie se caracterizan por tener un tamaño similar al de la mosca doméstica, presentar coloraciones variadas, predominantemente amarillas, tener las alas hialinas con bandas y manchas oscuras longitudinales y transversales. Viven de 1 a 3 meses y las hembras alcanzan la madurez sexual a los 3 o 4 días de edad, copulando una o varias veces.

La mosca adulta deposita sus huevos individualmente dentro de la fruta. Estos son de color blanco transparente y tienen una forma de apariencia elíptica.

Las larvas eclosionan de estos huevos y se alimentan de la pulpa del mango mientras crecen y desarrollan durante tres instares larvales, al final de los cuales abandonan el

² El Código PLU es el código de barras que se le pone a cada mercancía para identificar su precio e inventario en los supermercados y las tiendas. Viene del inglés Price Look-up Code.

fruto y se entierran en el suelo donde se transforman en pupas, que luego de unos días, dan origen a otros adultos y así continua el ciclo.

La duración del estado larval es de 13 a 28 días, mientras que el estado de pupa dura de 14 a 23 días. La duración del estado adulto para los machos dura de 14 a 139 días, mientras que para las hembras dura de 13 a 134 días.

El período de pre-oviposición es de 13 días y cada hembra deposita entre 10 y 110 huevos en frutas en fase de maduración.

SECCIÓN III

PROGRAMA NACIONAL DE MANEJO DE LA MOSCA DE LA FRUTA

SECCIÓN III

PROGRAMA NACIONAL DE MANEJO DE LA MOSCA DE LA FRUTA

Para la solución del problema de la barrera sanitaria a las exportaciones de mango hacia los Estados Unidos, representado por la presencia en el país de la plaga *Anastrepha obliqua*, en el 2006 la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) auspició un estudio con la finalidad de implementar en el país un Programa Nacional de Manejo de la Mosca de la Fruta.

El principal objetivo del programa es el de reducir las poblaciones de esta plaga y establecer zonas de baja prevalencia de la misma, que permitiesen cumplir con los requisitos establecidos por el APHIS de Estados Unidos y así poder iniciar las exportaciones de mango fresco hacia ese mercado.

Este plan incluye entre sus actividades:

1. Monitoreo y certificación de fincas mediante un proceso permanente de establecimiento de trampas en árboles, frutas y plantas empacadoras.
2. Un plan de control de la plaga utilizando métodos tanto químicos como biológicos, legales y convencionales, así como prácticas culturales apropiadas en caso de las producciones orgánicas.
3. Un plan de emergencia para el control de moscas exóticas.

La ejecución de este plan tiene alcance nacional y al momento de su diseño se perseguía abarcar el área de 40,000 tareas de mango comercial plantada en todo el territorio nacional, así como aquellas áreas de mangos silvestres que también ameritan ser monitoreadas y tratadas.

El costo total de la implementación de este programa durante el primer año era de RD\$ 72.8 millones y de RD\$ 54.9 millones para el segundo año de ejecución.

Siendo el mango de una importancia extraordinaria dentro del nuevo modelo agro exportador del país, se hacía impostergable la ejecución de este programa con la activa participación de los productores, los empacadores y las autoridades del sector agropecuario que serían las que certificarían las fincas con condiciones para la exportación.

El Plan Nacional de Manejo de la Mosca de la Fruta (PNMMF) pretende integrar a los productores de mango nacionales a la implementación de las medidas y prácticas culturales recomendadas por los técnicos del sector público; utilizar como plataforma

de ejecución a los actores principales en la producción y exportación de mango (productores, agroindustriales y exportadores); y finalizar el ciclo con un proceso de certificación de fincas con baja prevalencia de la plaga y por lo tanto con una producción exportable, luego de tratada.

Para establecer si una finca se encuentra en una zona de baja prevalencia de la plaga se utiliza el índice M/TxD, donde M es el número de adultos atrapados; T el número de trampas revisadas y D el número promedio de días que las trampas estuvieron instaladas en el campo. En nuestro caso, para establecer la zona de baja prevalencia este índice debe ser igual o menor a 2 adultos x trampa x día. Los muestreos y revisiones de las trampas se llevan a cabo semanalmente.

Además de la inspección de las trampas a nivel de campo, también se debe conducir una inspección de las frutas a nivel de la planta. Para ello se toma al azar una fruta por cada canasta que esté lista para ser tratada.

El Plan incluye, además, la modificación de la Ley No. 4990 del 26 de Agosto del año 1958 sobre Sanidad Vegetal para que permita la imposición de sanciones a aquellas personas (productores, procesadores o comercializadores) o dueños de árboles de mango silvestres que contravengan las disposiciones que emanen del Programa Nacional de Manejo de la Mosca de la Fruta.

A. Evaluación del Progreso del Programa

Esta evaluación fue llevada a cabo durante los meses de Junio y Julio del 2009 y durante la misma encontramos que el Plan Nacional de Manejo de la Mosca de la Fruta se está ejecutando con la participación del Departamento de Sanidad Vegetal de la Secretaria de Estado de Agricultura, los productores de mango asociados en el Cluster de Mango, y la planta empacadora de Agroindustrial Taveras, C. por A.

La ejecución del Plan requiere de la asignación de fondos suficientes para su adecuada implementación, sin embargo, actualmente los recursos son escasos y los actores, tanto del sector público como privado, realizan ingentes esfuerzos por obtener fondos para mantener su ejecución.

Otro aspecto importante a destacar es que la escasez de recursos financieros y humanos (22 técnicos laboran en el programa) no ha permitido la expansión del programa a nivel nacional como había sido previsto originalmente. De hecho, el programa sólo abarca 95 productores de los 1,100 que según la SEA existían en el 2007 para un 8.6% de los productores organizados comercialmente y un área de 30,000 tareas para un 56.6% del total. Sólo fincas ubicadas en las provincias de Baní y San Cristóbal están siendo monitoreadas y certificadas bajo el programa. Esto conspira contra la oportunidad de expandir las exportaciones de mango fresco tal y como lo ha expresado la empresa Agroindustrial Taveras, C. por A. ya que continúan enfrentando costos fijos relativamente altos debido a la reducida oferta exportable.

Igualmente importante para el éxito de este programa es la reforma y modificación de la Ley No. 4990 sobre Sanidad Vegetal a fin de incluir normas que permitan la imposición de sanciones a quienes violan las recomendaciones emanadas de la dirección del programa. Durante el período que abarcó esta evaluación, se visitaron fincas colindantes a fincas certificadas donde, aunque había trampas instaladas, los mangos caídos no eran levantados y dispuestos apropiadamente, debido a que los dueños venden la producción a terceros y estos venden para el mercado local, obviando las recomendaciones técnicas que establece el programa.

Otro aspecto que debe ser reforzado es el sistema de inspección de mango en los puestos de venta a lo largo de los caminos y carreteras de las dos provincias, lo cual de no llevarse a cabo, dificulta más la ejecución exitosa del programa.

El monitoreo de plagas exóticas sólo se está llevando a cabo alrededor de puertos y aeropuertos, no así en las zonas de producción de mango.

SECCIÓN IV

RECOMENDACIONES

SECCIÓN IV

RECOMENDACIONES

Aunque el Plan Nacional de Manejo de la Mosca de la Fruta es un programa diseñado tomando en cuenta parámetros técnicos avanzados, su ejecución exitosa requiere de un compromiso de alto nivel entre las instancias del gobierno central a través de la Secretaria de Estado de Agricultura, la agencia APHIS del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, de los productores, los exportadores y los procesadores asociados en el cluster de mango.

Reconociendo las limitaciones presupuestarias del gobierno central, se debe entender como de baja posibilidad la ejecución de este programa a nivel nacional. Sin embargo, dada la importancia que el mismo reviste para incrementar la oferta exportable del país y para la economía de algunas provincias que están apostando su desarrollo agropecuario a la producción de frutas (especialmente mango), se hace imperativo el fortalecimiento del programa en las provincias donde actualmente está en ejecución (Baní y San Cristóbal), y proceder a su ampliación mediante la adición de las provincias de Azua de Compostela y San Juan de la Maguana a su ámbito de ejecución.

Igualmente importante para la exitosa ejecución del programa es la modificación de la Ley No. 4990 sobre Sanidad Vegetal para que pueda adecuarse, no sólo al nuevo entorno internacional, sino a las necesidades específicas de programas internos especiales como éste.

Desde el punto de vista del aprovechamiento de las oportunidades de agro-exportación que representa el DR-CAFTA, se sugiere la creación de un programa nacional de siembra de frutales con financiamiento a largo plazo que permita incrementar la oferta exportable de mango y reducir los costos asociados al tratamiento térmico que ejecuta la planta de empaque visto que con los actuales volúmenes de exportación los costos fijos son relativamente altos, conspirando contra la competitividad de nuestros mangos frescos en el mercado de Estados Unidos.

SECCIÓN V

REFERENCIAS

SECCIÓN V

REFERENCIAS

Castillo, Maira; Pérez, Quisqueya y Torres, Diego A. **Propuesta Programa Nacional para el Manejo de las Moscas de las Frutas en la República Dominicana**. USAID. 2006.

Ecuador Duplica exportación de Mango.

www.hoy.com.ec/.../ecuador-duplica-la-exportación-de-mango-118909-118909.html

Elasticidad de la Demanda de la Exportación de Mango en el Perú.

www.monografias.com/.../mango/demanda-de-mango2.shtml

El Escudo de Orlac: Mercado de Mango de Exportación.

Juboxhero.blogspot.com/...mercado-del-mango-de-exportación.html

Exportación de Mangos en América Central.

www.centralamericadata.com/.../search?...exportación...mango

Inteligencia del Mercado de Mango

Instituto de Mercadeo Agropecuario. www.ima.gob.pa

Leger, R., **El Cultivo del Mango**. CEDAF. 2008.

Mango. (1999). www.sica.gov.ec/agronegocios/.../mango/iica.html.

Mercado de Frutas y Vegetales en Estados Unidos

www.procafta.net/index.php?option=com...