

MANUAL TÉCNICO DEL CULTIVO DE MANGO

Diseñado por equipo tecnico de la federacion nacional de
productores de mango

MANUAL MANEJO TÉCNICO EN EL CULTIVO DEL MANGO

Guía técnica para el mejoramiento de la productividad del cultivo de mango en Colombia, a través de la asistencia técnica especializada; basada en el monitoreo, asesoría y acompañamiento a los productores, mediante la implementación de diferentes prácticas que contribuyen a la tecnificación, aumento de la rentabilidad y mejoramiento de la calidad de vida.

Adriana María Triana Alcalá
311 442 8509.
Federación Colombiana de Productores de mango.
cra. 6 # 20-36 B/ Libertador

Ministro de Agricultura	Dr. Aurelio Irigorri Valvuela
Directora de Innovación y Desarrollo Tecnológico	Dra. Claudia Jimena Cuervo Cardona
Gerente Fedemango	Dr. Lenar Lozano Moncaleano
Presidente Fedemango	Dr. Diego León Bravo
Personal de Apoyo y revisión	Equipo técnico de Fedemango
Tiraje	2000 ejemplares
BOGOTA	2016

CONVENIO 20160526

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y La Federación Colombiana de Productores de Mango FEDEMANGO.



Contenido

INTRODUCCIÓN	7
EL MANGO EN COLOMBIA.....	8
FASES DE LA VIDA DEL ARBOL.....	9
FASE JUVENIL.....	9
FASE PRODUCTIVA.....	9
FASE DE VEJEZ.....	10
PROPAGACIÓN.....	10
ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN.....	11
ÉPOCA DE SIEMBRA.....	12
DISTANCIAMIENTO DE SIEMBRA.....	12
QUE ES LA PODA Y SU IMPORTANCIA.....	13
PARÁMETROS A TENER EN CUENTA AL MOMENTO DE PODAR.....	13
CÓMO PODAR.....	14
TIPOS DE PODA.....	15
PODA DE ESTRUCTURA.....	16
PODA DE FORMACIÓN.....	16
PODA SANITARIA.....	18
PODA DE RENOVACIÓN O CONVERSIÓN DE COPA.....	18
PODA DE REJUVENECIMIENTO.....	19
PODA DE BROTES.....	19
PODA DE REALCE.....	20
NUTRICIÓN DEL CULTIVO DE MANGO.....	20
Etapas de desarrollo de un cultivo de Mango.....	20
Etapa de establecimiento (1):.....	21
Etapa de crecimiento y producción inicial (2):.....	21
Etapa de máxima producción (3):.....	21
Etapa estabilización de la producción (4):.....	21
Etapa de senescencia (5):.....	22
Estimación de los nutrimentos.....	22

	Análisis químico del suelo.....	22
	Análisis foliar.....	23
7	Síntomas Visuales.....	24
8	Fertilización a la siembra o establecimiento.....	24
9	Fertilizante en etapa de formación.....	24
9	Fertilización en producción.....	25
9	Llenado del fruto.....	25
10	Fertilización orgánica.....	26
10	Estimulación de la floración.....	26
11	Técnicas de inducción floral:.....	27
12	Uso de reguladores de crecimiento.....	27
12	PLAGAS EN EL CULTIVO DE MANGO.....	28
13	MOSCA DE LA FRUTA:.....	28
13	Control.....	29
14	TRIPS:.....	29
15	Control.....	30
16	HORMIGAS.....	30
16	Control.....	31
18	TERMITAS.....	32
18	Control.....	32
19	ÁCAROS:.....	32
19	CONTROL.....	33
20	COCHINILLA.....	33
20	Síntomas:.....	34
20	Control.....	34
21	LEPIDÓPTEROS:.....	34
21	Control.....	35
21	ENFERMEDADES EN EL CULTIVO DE MANGO.....	35
21	ANTRACNOSIS.....	35
22	Síntomas.....	36
22	Control.....	36

JUNTA DIRECTIVA



EQUIPO TECNICO TOLIMA





EQUIPO TECNICO CUNDINAMARCA



EQUIPO TECNICO MAGDALENA Y ATLANTICO



INTRODUCCIÓN

Este manual es una recopilación de información escrita por entidades como ICA, CORPOICA, ASOHOFRUCOL y diferentes autores, complementado con los conceptos del equipo técnico de FEDEMANGO, con el que de una manera sencilla y clara, se ilustra al productor de mango, de las principales recomendaciones a tener en cuenta para atender el cultivo, buscando la tecnificación, mejorar la calidad, aumentar la productividad, y no afectar el medio ambiente, todo este paquete a unos costos adecuados. Esto da al cultivo una sostenibilidad económica y ambiental.

Se exponen las diferentes actividades a realizar desde la siembra y establecimiento del cultivo, hasta la etapa productiva, como también los problemas fitosanitarios que más se presentan y algunos que están apareciendo por el impacto del cambio climático. Sobre estos problemas se dan recomendaciones que han sido aplicadas con éxito en diferentes lotes y zonas del país.

Tiene en cuenta los objetivos que plantea el Ministerio de Agricultura, como son la generación de condiciones apropiadas para aumentar la competitividad y la rentabilidad de la producción agropecuaria, en un contexto de desarrollo regional y en el marco de la internacionalización de la economía. También cumple con el objetivo, de articular esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, entre las diferentes instituciones.

El manual está dirigida a productores, técnicos y profesionales del cultivo de mango.



EL MANGO EN COLOMBIA

El mango es un fruto originario del sur de Asia, posiblemente de India o Malasia, está distribuido por todo este Continente, se le menciona dentro de la historia del budismo (4.000 a.c.), pertenece a la familia de las anacardiáceas, género *Mangifera*, especie *indica*, las variedades más importantes son Tommy Atkins, Keitt, Kent Americano, Yulima, Manzano y Filipina.

Actualmente se cultiva en todo el mundo especialmente en zonas tropicales y subtropicales. En nuestro país se tienen tres usos bien definidos para el mango: Exportación de producto fresco y procesado. Se exporta el 0.5 % del total de la producción de mango.

Mercado nacional: el 97% de la producción interna se consume en fresco y procesado (jugos y refrescos). La demanda interna tiene un crecimiento acelerado notándose una leve preferencia hacia los mangos rojos o de mesa como el mango Tommy, siendo el mango de azúcar el de mayor consumo y con precios por encima del Tommy.

Mercado Mangos Verdes: existe un gran nicho en centros comerciales, carreteras acompañado con sal, y como acompañante de bebidas alcohólicas.

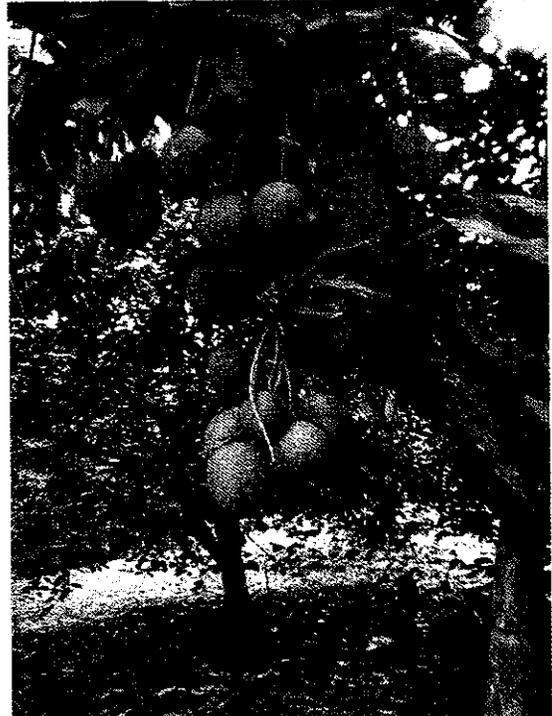


Foto 1. Producción de mango, municipio la Mesa, vereda Laguna Verde, productor: Eduardo Rodríguez.



FASES DE LA VIDA DEL ARBOL

El árbol de mango en todo su ciclo de vida presenta un conjunto de cambios fisiológicos desde la etapa de vivero hasta su muerte. Estos se denominan fases y se presentan en tres periodos: juvenil, productiva y vejez. En todas estas se realizan los diferentes tipos de poda.

FASE JUVENIL

Esta fase se caracteriza por un rápido crecimiento y desarrollo vegetativo, presentando baja producción, por lo tanto, es el momento de darle formación y estructura al árbol para que cuando inicie su etapa productiva, sus ramas estén fuertes y resistentes para no tener problemas de desgarre.



Foto 2. Árbol de 2 años de edad

FASE PRODUCTIVA

Inicia desde los 5 años y va más o menos hasta los 25 años. Esta fase se puede dividir en dos, de plena producción que se da a partir de los 6 años hasta los 16 años y de producción descendente, que ocurre luego de esta, hasta los 25 años o más. esta etapa se puede prolongar más si se maneja bien el plan de nutrición, y las prácticas de podas.



Foto 4. variedad mango tommy en producción, árbol de 14 años de edad.

Foto 3. Variedad mango Keitt en producción, árbol de 5 años de edad.



FASE DE VEJEZ.

En esta fase de vejez el árbol declina sus excelentes condiciones productivas, y se caracteriza por tener un crecimiento estacionario y limitado, su producción decrece, da frutos de baja calidad y el árbol se vuelve más susceptible a enfermedades, físicamente se observa el árbol en mal estado.



Foto 5. Árbol de la Variedad Tommy Atkins, Fase de Vejez - aprox. 25 años.

PROPAGACIÓN.

El sistema de propagación del cultivo de Mango comúnmente se realiza por medio de Injertación, siendo el sistema más utilizado por los viveristas, con el fin de garantizar las características genéticas de la variedad.

Los métodos de Injertación más utilizados son:

- injerto de yema terminal en bisel
- injerto de púa terminal

Fedemango no recomienda propagar el mango por semilla directa al suelo, para el establecimiento de huertos comerciales, debido a su alta variación genética lo cual repercute en la alternancia de la producción y la calidad del fruto.

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA estableció los parámetros técnicos especiales para los viveros de frutales en Colombia en el cultivo de mango relacionados en el numeral 11 del artículo 6 de la Resolución 003180; Por medio del cual se establecen los requisitos y procedimientos para la producción y distribución de material genético de frutales.

En dicho documento se establece los siguientes temas:

TEMAS RELACIONADOS
Producción de material de propagación clonar de Mango en Colombia.
Planificación y establecimiento de vivero.
Infraestructura de vivero.
Parámetros para huerto básico.
Selección de semillas para porta injertó.
Germinación.
Injertación.
Selección de yemas.
Manejo fitosanitario
Sustratos.
Buenas prácticas agrícolas.
Comercialización de material idóneo para la siembra.

Federación de Productores de Mango – FEDEMANGO - recomienda a todos los productores del país que siembran plántulas de mango en viveros especializados y autorizados ante el ICA; con el fin de obtener material vegetal sano y garantizar el buen desarrollo del cultivo.



Foto 6. Establecimiento en vivero

ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN.

Con el fin de hacer más precoz la producción del Mango, Fedemango recomienda siempre la propagación asexual del huerto, acompañado además de prácticas de poda para disminuir el porte del árbol, y aumentar las densidades de siembra.

Para la siembra del Cultivo del Mango se recomiendan tierras descansadas o en barbecho. Preferiblemente con características de suelo franco y bien drenado.

En Colombia es frecuente ver huertos en zonas escarpadas de pendiente alta, con producciones aceptables. Sin embargo, es preferible optar por terrenos planos y mecanizables. Después de la escogencia del terreno por sus características agroecológicas preferiblemente:

- ✓ Clima cálido y seco,
- ✓ Altura 300 msnm hasta los 1200 msnm
- ✓ temperatura de 26° a 32° C.
- ✓ precipitación 100 hasta 1000 mm.

Los hoyos de siembra, dependiendo de la textura del suelo, se recomienda las siguientes dimensiones que pueden variar de 0.40 x 0.40 x 0.40 metros hasta 0.60 x 0.60 x 0.60 metros; en suelos excesivamente pobres, las dimensiones se recomiendan que sean mayores. El hoyo de

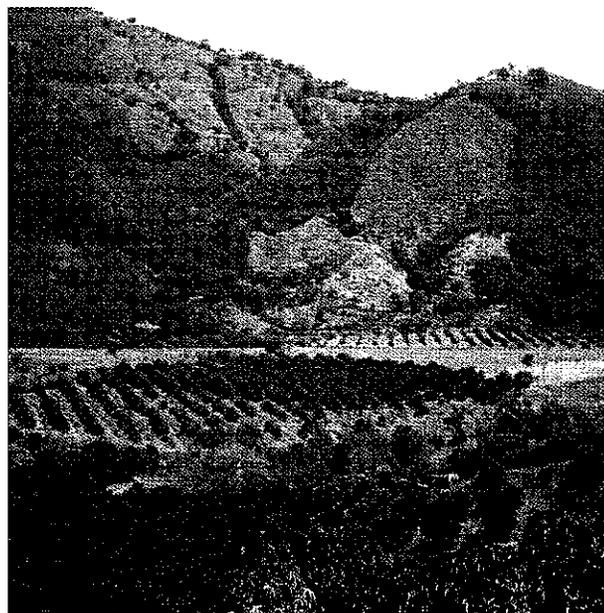


Foto 7. finca Sr Hernández en Tocaima Cundinamarca



BIBLIOGRAFIA

- Modelo Tecnológico para el cultivo del mango en el Valle del alto Magdalena en el Departamento del Tolima., Corpoica – Asohofrucol, (programa siembra MADR), 2013.
- Tecnología Para El Cultivo Del Mango Con Énfasis En Mangos Criollos, Autor(es) Bernal, Jorge A (Autor), Diaz D., Cipriano A. (Autor), Tamayo, Alfonso (Autor), Kondo R., Demian R. (Autor), Mesa C., Nora C. (Autor), Publicación Bogotá [Colombia]: CORPOICA, 2009.
- Avilan Rovira, L. A., Rengifo Álvarez, C., El Mango, Ed. América, 1990.
- Avilan, L., Rodríguez, M., Ruiz, J., El Mango se poda: por qué, cómo, cuándo?, FONAIAP, Maracay 2000.
- Avilan, L., Rodríguez, M., Ruiz, J., Marín R., C., Comportamiento de los brotes de mango en las plantas tratadas con diferentes intensidades de poda, paclobutrazol y nitrato de potasio, Agronomía Tropical, 2000.
- Avilan, L., Soto, E., Pérez, M., Evaluación de la forma de copa y el aserrado de las ramas en Haden, Tommy Atkins, Edward y Kent, sobre los rendimientos y la eficiencia productiva. Ciclo 2000 y 2003, INIA, Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CENIAP), 2003.
- Barasategui, L., La poda en frutales, 1º parte.

Cia Colombiana Agroindustrial
Viviana Hernandez.



MINAGRICULTURA



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

Avenida Jiménez N°. 7A-17. - Bogotá D.C.

PBX: (57) - (1) - 254330 - Gratuita: 018000510050

www.minagricultura.gov.co

FEDEMANGO
FEDERACIÓN COLOMBIANA DE PRODUCTORES DE MANGO

FEDEMANGO

Carrera 6 N°. 20-36 - Espinal - Tolima - Colombia

Celular: 3167400423-3166429100-3114428509

www.fedemango.com.co