

# Plan de manejo para mangos ‘Haden’ y ‘Tommy Atkins’ en las sabanas de Monagas

Josefina López<sup>1</sup>  
Francisco Salcedo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Profesora. Universidad de Oriente. Escuela de Postgrado en Agricultura Tropical. Maturín, estado Monagas.

<sup>2</sup>Investigador INIA. Centro de Investigaciones Agrícolas del Estado Monagas. Estación Experimental Caripe, estado Monagas.

Las sabanas del estado Monagas ofrecen condiciones favorables para la explotación comercial del mango, a pesar de la baja fertilidad natural, poca retención de humedad y reacción ácida de sus suelos, como se ha podido comprobar durante los últimos 15 años, con la producción y exportación de la fruta. Es por ello, que se hace necesaria la búsqueda de alternativas de manejo agronómico del cultivo, como la inducción floral en la época apropiada, el manejo fitosanitario y las previsiones de cosecha, con el objetivo de incrementar la productividad y eficiencia del cultivo.

En las condiciones agroecológicas de las sabanas del oeste del estado Monagas, las épocas de producción y cosecha coinciden con el período de sequía, lo que reduce la diseminación de enfermedades. Esta situación se convierte en una ventaja si el destino de la producción se orienta hacia la búsqueda de mercados nacionales e internacionales (Figura 1), exigentes de productos de alta calidad y buena presentación.

## Consideraciones iniciales

El plan de manejo que se presenta en los párrafos siguientes es el resultado de experiencias locales de profesionales y productores (Figura 2). En éste se indican las fechas convenientes para lograr el mejor resultado con los tratamientos fitosanitarios y obtener buenos precios en el mercado internacional. Además, se anexa un cronograma en el cual se señalan los productos, dosis y fechas de aplicación, de acuerdo con el tipo de medio que se utilice para enviar el producto: aéreo o marítimo.

Las fechas señaladas para el comienzo de la inducción floral, se orientan de acuerdo con la vía de

exportación (aérea o marítima) y se enfocan en las variedades tempranas: Haden, Tommy Atkins y la variedad tardía Palmer, a los 120, 130 y 140 días después de ocurrida la inducción floral, respectivamente.



Figura 1. Variedades de mango cosechadas para la exportación. Foto: Francisco Salcedo.



Figura 2. Capacitación de técnicos y productores sobre el plan de manejo. Foto: Francisco Salcedo.

## Exportación vía aérea

### Variedades Haden y Tommy Atkins

Inicio de la inducción:	Inicio de cosecha
1ª quincena de noviembre	2ª quincena de marzo

### Variedad Palmer

Inicio de la inducción:	Inicio de la cosecha
1ª semana de diciembre	1ª quincena de mayo

Las fechas de cosecha se pueden adelantar o atrasar, dependiendo de las disponibilidades y operatividad del riego. Si el riego es deficiente, la cosecha comenzará más tarde y el fruto tendrá un peso menor.

## Descripción del plan de manejo

**Control de bachacos:** debe realizarse antes de la inducción, para garantizar que la población de insectos en los lotes con floración no causen daños. Su daño va dirigido hacia los brotes florales. Utilizar Attamirex, en dosis de 5 gramos por metro cuadrado de bachaquero.

**Control preinducción:** aplicar Malathion al 0,3%, más Rocío Blanco al 2%, más Cobrethane al 0,3%.

Este control se orienta hacia la prevención y el control temprano de la fumagina en las plantas, y evitar el daño en las panículas florales ocasionado por los pegones y los posibles inóculos de la bacteriosis.

**Inducción floral:** realizar dos aplicaciones, con intervalos de diez días, de nitrato de potasio a 4% o nitrato de amonio a 2%. Los mejores resultados se han obtenido con el uso del nitrato de potasio, ya que se logra un porcentaje mayor de floración, y además, se suministra potasio a la planta, lo cual la ayuda a soportar el estrés hídrico. Este tratamiento se debe aplicar primero al 'Haden', dando prioridad a los lotes con riego suplementario. Posteriormente, se debe continuar con la variedad Palmer.

**Protección de flores y frutos:** una vez lograda la floración y el cuajado de los frutos, se recomienda combinar un fungicida sistémico y uno de contacto, con un intervalo de 15 días entre ellos. Se comenzará aplicando Funlate o Curacarb a 0,2% junto con la segunda vuelta de la inducción, sólo si la floración está cerca de 20%. En el caso opuesto se debe aplicar la inducción sola y a los 15 días, el fungicida sistémico.

Quince días después de la aplicación del Funlate, se suministra un fungicida de contacto como Manzate 200 a 0,3%, pero si existe peligro de lluvias este fungicida se mezcla con un adherente como Sulfatrón, en dosis de 150 centímetros cúbicos diluido en 100 litros de agua.

Se sugiere el Funlate para variar el producto y no causar resistencia a los patógenos, ya que el Curacarb no debe usarse por más de dos años consecutivos. Las fórmulas de fungicidas sistémicos no pueden usarse más de cuatro veces por ciclo de producción.

**Control de insectos:** la primera aplicación se efectuará con Malathion a 0,3% más Rocío Blanco a 2%, cuando los frutos tengan 2 centímetros de tamaño, con la finalidad de evitar deformaciones por daños tempranos ocasionados por ácaros y trips.

Se recomienda que la segunda aplicación se realice cuando los frutos estén próximos a la cosecha para disminuir los daños causados por moscas de las frutas.

Hasta el presente se considera una buena práctica, la aplicación de Kumulus a 0,3% para control de los ácaros durante los meses secos (febrero). Este tratamiento se puede aplicar durante los controles para combatir la antracnosis, en combinación con algunos de los fungicidas de contacto o sistémico, previa prueba de compatibilidad.

### Control de la caída de frutos

Realizar la aplicación de un fertilizante foliar (Foliveex cuaje, o Solub 15-05-30, o Nitrofoska foliar) a 2% cuando los frutos ya estén formados. Esto fortalecerá las paredes celulares y disminuirá el aborto. Se le aplicará al 'Haden' y al 'Palmer' cuando se vayan a realizar envíos aéreos.

### Forma de aplicación

Es necesario utilizar un equipo eficiente (nebulizadora) que fraccione la gota y posea suficiente fuerza de aplicación, para que el producto alcance la copa de los árboles y cubra la hoja. De acuerdo con las experiencias previas en plantaciones adultas y con copas de plantas muy cerradas, se deben aplicar 5 litros por planta. Hay que destacar que es muy importante el alcance del flujo aplicado, así como el grado de fraccionamiento de la gota (tamaño de la gota), para obtener los resultados deseados.

Se recomienda aplicar la inducción en horas de la tarde (cuando disminuya la incidencia de sol), con el propósito de obtener los mejores resultados.

### Cronograma de actividades

Envíos aéreos Haden y Tommy (E11-E12)			Envíos marítimos Palmer		
Fecha	Producto	Dosis	Fecha	Producto	Dosis
10/11/2005	Attamirex	5 g/m <sup>2</sup> de Bachaquero	10/11/2005	Attamirex	5 g/m <sup>2</sup> de Bachaquero
14/11/2005	Malathion+Rocío B. +Cobrethane	6 l+40 l+6 kg/2.000 l	02/12/2005	Malathion+Rocío B. +Cobrethane	6 l+40 l+6 kg/2000 l
17/11/2005	Nitrato de potasio	80 kg/2.000 l	05/12/2005	Nitrato de potasio	80 kg/2.000 l
28/11/2005	Nitrato de potasio	80 kg/2.000 l	20/12/2005	Nitrato de potasio	80 kg/2.000 l
28/11/2005	Funlate	4 kg/2.000 l	20/12/2005	Funlate	4 kg/2.000 l
13/12/2005	Manzate 200	6 kg/2.000 l	04/01/2006	Manzate 200	6 kg/2.000 l
28/12/2005	Funlate	4 kg/2.000 l	19/01/2006	Funlate	4 kg/2.000 l
12/01/2006	Manzate 200	6 kg/2.000 l	03/02/2006	Manzate 200	6 kg/2.000 l
12/01/2006	Malathion+Rocío B.	6 l+40 l/2.000 l	03/02/2006	Malathion+Rocío B.	6 l+40 l/2.000 l
27/01/2006	Nitrofoska foliar	40 l/2.000 l	18/02/2006	Nitrofoska Foliar	40 l/2.000 l
27/01/2006	Funlate	4 kg/2.000 l	18/02/2006	Funlate	4 kg/2.000 l
14/02/2006	Manzate 200	6 kg/2.000 l	07/03/2006	Manzate 200	6 kg/2.000 l
14/02/2006	Kumulus*	6 kg/2.000 l	07/03/2006	Kumulus*	6 kg/2.000 l
28/02/2006	Funlate	4 kg/2.000 l	22/03/2006	Funlate	4 kg/2.000 l
17/03/2006	Manzate 200	6 kg/2.000 l	06/04/2006	Manzate 200	6 kg/2.000 l
01/04/2006	Cobrethane	6 kg/2.000 l	21/04/2006	Curacarb	4 kg/2.000 l
01/04/2006	Malathion+Rocío B.	6 l+40 l/2.000 l	06/05/2006	Malathion+Rocío B.	6 l+40 l/2.000 l
02/05/2006	Cobrethane+Sulfatron	6 kg+3 l/2.000 l	06/05/2006	Cobrethane	6 kg/2.000 l
16/05/2006	Cobrethane+Sulfatron	6 kg+3 l/2.000 l	21/05/2006	Curacarb	4 kg/2.000 l
X	X	X	06/06/2006	Cobrethane+Sulfatron	6 kg+3 l/2.000 l
X	X	X	21/06/2006	Curacarb	4 kg/2.000 l
X	X	X	06/07/2006	Cobrethane+Sulfatron	6 kg+3 l/2.000 l
X	X	X	21/07/2006	Cobrethane+Sulfatron	6 kg+3 l/2.000 l

\* Puede aplicarse con el Funlate, previa prueba de compatibilidad. En la inducción, si se usa nitrato de amonio la dosis será 40 kg/2.000 litros.  
kg= kilogramo, l= litro, g= gramos, m<sup>2</sup>= metro cuadrado.