

PRUEBAS BIOQUIMICAS Y FISIOLÓGICAS DE LA BACTERIOSIS (ERWINIA sp) EN MANGO (Mangifera indica L.)

Ing. Luis Gmo. Vargas Cartagena

INTRODUCCION

Entre las muchas enfermedades que afectan al mango se encuentra el trastorno conocido como "Bacteriosis del Mango", provocado por una bacteria del género Erwinia sp. La enfermedad se manifiesta en el tallo, ramas, inflorescencias, hojas, pedúnculos y frutos. La incidencia de la misma se ha observado en muchos árboles comerciales principalmente en el cantón de Orotina, Alajuela, siendo una de las zonas más importantes en la producción de mango (Vargas, 1991). En Venezuela ha sido reportado por varios autores un problema similar provocado por Erwinia corotovora, Erwinia mangifera y Erwinia herbicola (Rondon y Figueroa, 1970; Guevara y colaboradores, 1980-1985).

Aunque la presencia en los frutos es baja, se corre el riesgo de que en el futuro aumente y se constituya en un factor limitante en los rendimientos.

El objetivo del presente trabajo fue determinar la especie o especies de Erwinia sp causantes de la bacteriosis del mango, mediante una serie de pruebas bioquímicas y fisiológicas.

MATERIALES Y METODOS

Las pruebas se realizaron en el Laboratorio de Fitopatología, ubicado en Guadalupe - San José. Los tratamientos fueron los siguientes:

1. Erwinia sp aislada de fruta (mango Tico-Liberia)
2. Erwinia sp aislada de rama joven - invernadero (La Flor-Liberia)
3. Erwinia sp aislada de tronco de Jamaica (mango Tico-Liberia)
4. Hongo Ceratocystis sp + Erwinia sp aislada de fruta
5. Erwinia sp aislada de fruta + Erwinia sp aislada de tronco

Se mantiene esta numeración debido a que proviene de una investigación realizada por el autor en los años 1988 - 1989 (Vargas, 1991). En la misma el hongo *Ceratocystis* sp, en el tratamiento No. 5 no manifestó síntomas, por lo tanto el tratamiento No. 2 y No. 5 son iguales, sin embargo ambos se incluyeron en este experimento.

RESULTADOS Y DISCUSION

En el Cuadro 1 se muestran los resultados obtenidos.

CUADRO 1. Resultados de las pruebas bioquímicas efectuadas en los reaislamientos en tallos de mango inoculados con bacteria. Guadalupe, san José, 1991.

PRUEBA	TRATAMIENTOS				
	1	2	3	4	5
Reacción Gram	—	—	—	—	—
Oxidasa	—	—	—	—	—
Hiper. en tabaco	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Reducción de nitratos	+	+	+	+	+
Catalasa	+	+	+	+	+
Cavidades McK	+	+	+	+	+
Oxid/Ferment.	OF	OF	OF	OF	OF
Fosfatasa	+	—	+	+	—
Gasglucosa	+	—	+	—	
Levana	—	+	—	—	—
Acidificación en:					
metil glucosido	+	+	+	—	
maltosa		+	+	+	+
celobiosa		+	+	+	+
lactosa		+	—	+	+
sacarosa		—	—	+	—
trehalosa		+	+	+	+

Las pruebas realizadas indican que se trata de una bacteria
Erwinia pertenecientes al grupo carotovora, más específicamente a
Erwinia chysanthermi (1)

(1) La identificación fue efectuada por el Dr. Gregorio Leandro Magrigal. Especialista en
Bacteriología. Laboratorio Fitopatología - MAG.

BIBLIOGRAFIA

- GUEVARA, Y; RONDON, A; ARNAL, E.; SOLORZANO, r. 1985. Bacteriosis del mango (Mangifera indica L.) en Venezuela. II Distribución, perpetuación, diseminación y evaluación de la resistencia de variedades. *Agronomía Tropical* 35: 63-75.
- GUEVARA, Y; RONDON, A; ARNAL, E.; SOLORZANO, R. 1980. Bacteriosis del mango (Mangifera indica L.) en Venezuela. I Sintomatología e identificación. *Agronomía Tropical* 30: 65-76.
- RONDON, A; FIGUERA, M 1970. Mancha negra de los frutos del mango (Mangifera indica.) por Erwinia mangifera (Doidge). *Bergey. Agronomía Tropical* 20: 271-274.
- VARGAS, L.G. 1991. Determinación de la patogenicidad de Erwinia sp en plantas de mango (Magifera indica L.) en condiciones de invernadero. Resúmenes XXXI. Resumen Anual Sociedad Americana de Fitopatología. San José-Costa Rica.

**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
DEPARTAMENTO DE FITOPROTECCION
AREA DE FITOPATOLOGIA**

RESUMEN DE EXPERIMENTO

Código FEOSEF600-4-91 Ubicación de expediente.....

Título: Pruebas bioquímicas y fisiológicas de la bacteria (Erwinia sp) en mango (Mangifera indica L.).

RESPONSABLE: Ing. Luis Gmo. Vargas Cartagena

PROGRAMA: Frutales RUBRO: Mango DISCIPLINA: Fitopatología

FECHA DE TERMINO: 30 de agosto de 1991 UBICACION: Provincia de San José

CANTON: Goicoechea DISTRITO: Guadalupe

RESUMEN

Durante el período comprendido entre abril y julio de 1991 se realizó en el Laboratorio de Fitopatología del Ministerio de Agricultura y Ganadería, una serie de pruebas bioquímicas y fisiológicas con la finalidad de determinar la especie o especies de Erwinia sp causante de la bacteriosis del mango. Algunas de las pruebas efectuadas fueron las siguientes: reacción de gram, hipersensibilidad en tabaco, reducción de nitratos, oxidasa, catalasa, requerimiento de oxígeno, fosfatasa, producción de ácidos a partir de carbohidratos (maltosa, lactosa, metil glucosido), etc.

Con base en las pruebas realizadas se concluye que la bacteria es del género Erwinia sp del grupo "carotovora"; y corresponde a Erwinia chrysanthemi.