

MOSAICO DE Euphorbia prunifolia Jacq. EN PUERTO RICO  
TRANSMISION, HOSPEDERAS Y ETIOLOGIA

Julio Bird\*  
Michio Kimura  
Amelia C. Monllor  
Rita L. Rodríguez  
Josefina Sánchez  
Karl Maramorosch

Recientemente se descubrió en la costa noroeste de Puerto Rico un mosaico en Euphorbia prunifolia. El agente causante provoca moteado amarillo, aclaramiento de las nervaduras y deformación de las hojas en la hospedera primaria.

El agente fue transmitido repetidamente mediante la mosca blanca Bemisia tabaci Gennadius de E. prunifolia a las siguientes especies: Datura stramonium L., Nicotiana tabacum L. vars. V-12 y NN, Phaseolus vulgaris L. y Glycine max (L.) Merr.

El porcentaje de infección al inocular E. prunifolia por medios mecánicos fue bajo cuando se empleó savia procedente de la misma especie. Igualmente sucedió en el caso de la transmisión de E. prunifolia a D. stramonium.

D. stramonium probó ser extremadamente susceptible cuando se utilizó la misma especie como fuente de inóculo. En ocasiones se obtuvo hasta un 100 por ciento de infección al inocular esta especie por la vía mecánica. El inóculo se obtuvo de hojas de plantas recién infectadas (17 días) y se extrajo por trituración en frío y en presencia de una solución amortiguadora de fosfatos de potasio. De la Datura inoculada mecánicamente el agente fue recuperado a través de la mosca blanca e inoculado con gran éxito en E. prunifolia mediante el antedicho vector. La enfermedad obtenida en E. prunifolia era similar en todos sus aspectos a la observada originalmente en el campo. Se determinó que un sólo insecto puede propagar el mal y que el agente etiológico puede ser adquirido con facilidad por el vector en 4 horas o menos.

El agente causante fue concentrado parcialmente por centrifugación diferencial e inoculado exitosamente, por medios mecánicos. En vista de esto se efectuaron pruebas para determinar si era posible visualizar el agente a través del microscopio electrónico.

A tal efecto se tomaron hojas jóvenes de plantas de D. stramonium afectadas por el mosaico y se lavaron en alcohol al 70 por ciento para luego seccionarlas bajo una solución de glutaraldehído amortiguada con cacodilato de sodio. Este material fue enviado al Dr. Karl Maramorosch, Instituto Waksman de Microbiología, Universidad de Rutgers, New Brunswick, Nueva Jersey, donde las muestras fueron seccionadas y examinadas bajo el microscopio electrónico por el

\* Universidad de Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico.

Dr. Michio Kimura. En todos los casos se puede visualizar una partícula viral esférica con un diámetro de alrededor de 30 nanómetros. Secciones de plantas sanas no contenían las antedichas partículas.

Los doctores Maramorosch y Kimura visitaron nuestros laboratorios en Puerto Rico donde, empleando un microscopio electrónico Siemens Elmiskop IA, confirmaron los resultados obtenidos anteriormente. En Puerto Rico se visualizó el virus en preparaciones de inmersión así como en secciones ultrafinas. Las muestras para las preparaciones de inmersión fueron tomadas de la fracción sobrenadante que resultara de la centrifugación inicial (5 000 revoluciones por minuto) de la savia cruda. Todo parece indicar que la mencionada partícula viral es la causa del mosaico de E. prunifolia.

Los resultados de una serie de inoculaciones indicaron que el punto de inactivación térmica del virus yace entre los 50 grados centígrados y 55 grados centígrados y tolera diluciones de hasta 1:1 000 en savia cruda. El virus no pierde su actividad aún después de 5 semanas en hojas de Datura infectadas y desecadas a temperatura ambiente usando cloruro cálcico. Se siguen efectuando pruebas para determinar la longevidad del virus bajo estas condiciones.

Es posible que las enfermedades rugáceas transmitidas por la mosca blanca Bemisia tabaci sean incitadas por virus similares al que hemos descrito en esta ocasión.