Comunicación corta

PRUEBAS DE RESISTENCIA CON *MYZUS NICOTIANAE* BLACKMAN EN PLANTAS TRANSFORMADAS GENÉTICAMENTE AL VIRUS DE LA MANCHA ANULAR DE LA FRUTABOMBA (PRSV)

Ricardo Hernández Pérez[1] y Rafael Gómez Koski[2]

[1] *Centro de Estudio para la Transformación Agraria Sostenible (CETAS). Universidad de Cienfuegos, Carretera a Rodas, Km 3, Cienfuegos, ricardoh@fca.ucf.edu.cu*

[2] *IBP Universidad Central de Las Villas. Carretera a Camajuaní, Km 6½, Santa Clara, Villa Clara, Cuba*

La introducción de plantas resistentes constituye una de las medidas fundamentales para el combate de las enfermedades virales en campo. Un ejemplo fehaciente de las posibilidades de lograr un control adecuado –sin uso de insecticidas para el control de vectores– es hoy la resistencia mediante transgénicos y en especial el caso de la estrategia conseguida con empleo del gen Cp, que es bien conocida [Zhu y Gonsalves, 1999], ya que logra codificar la expresión de la proteína de la cápside del virus previa a la infección. Entre los de mayor éxito con esta técnica se cita el CP-PRSV, que dio lugar a un comercio bien amplio de papaya con alta resistencia al virus de la mancha anular de la frutabomba o papaya Ring spot Virus [Gonsalves, 1996]. Sin embargo, se sabe que reconocer los clones con verdadera resistencia dado por el grado de expresión del gen CP-PRSV representa lo más difícil de precisar en esta tecnología, ya que las pruebas finales en invernadero siempre son las más informativas, como injerto, plantas indicadoras y vectores. Estas necesitan de mucha manipulación y son generalmente muy ineficientes. Este trabajo se dirigió a encontrar una posible solución en la acostumbrada transmisión vectorial con *Myzus persicae* (Sulzer), una especie utilizada generalmente con el fin de inocular el virus, tal como ocurre naturalmente [Hernández, 1989]. Este áfido tiene como inconveniente que no siempre está disponible en hospederos de campo para su colecta, sus crías en laboratorio se ven limitadas en tiempo por el factor temperatura en el trópico y su especificidad con PRSV en tiempo de adquisición e inoculación es inferior a 5 y 25 min respectivamente, todo lo cual hace difícil su uso cuando se desean hacer las pruebas de resistencia. Para tal experimento se utilizó la nueva especie *Myzus nicotianae* Blackman que no se había informado hasta la fecha como vector de este virus, pero la que se había observado como más adaptada en los últimos tiempos a zonas tropicales, con una tasa de multiplicación acelerada en hospederos silvestres, y en especial en papa (*Solanum tuberosum* L.) y tabaco (*Nicotiana tabacum* L.) [Figueroa *et al.*, 2005], cultivos en los que puede permanecer más tiempo con abundantes colonias y que resulta tener tiempos de adquisición e inoculación en plantas de papaya de 1 min y hasta 2 h, respectivamente. Los resultados hallados con el uso de esta especie facilitaron una rápida respuesta con la aparición de síntomas de filiformidad en hojas y mosaico típico, sobre todo en clones transgénicos susceptibles a los 10-15 días de inoculadas, similar a lo obtenido en plantas testigo (no transgénicas) y hasta 45 días para las tolerantes. De forma general se comprobó que la transmisión vectorial con *Myzus nicotianae* Blackman resulta la prueba más confiable para definir los clones transformados con alta expresión del gen CP-PRSV, al corresponderse el 100% de los clones resistentes en pruebas de campo con 12 líneas que hoy se propagan por cultivo de tejido.

REFERENCIAS

Figueroa, C. C.; L. M. Briones; H. M. Niemeyer; E. C. Fuentes: «Diversidad genética de *Myzus nicotianae* en Chile», http://entomologia.utalca.cl/simposio/Christian%20C%20Figueroa.pdf, 2005.

Gonsalves, D.: «Practical Control of Plant Viruses Through Pathogen-Derived Resistance». A seminar presented at the Cornell Community Conference on Biological Control, Apr. 11-13, 1996.

Hernández, P. R.: «Determinación de áfidos vectores de la mancha anular de la frutabomba», *Rev. Centro Agrícola* 16:3, 1989.

Zhu, H.; D. Gonsalves: «A Protocol for Efficient Transformation and Regeneration of *Carica papaya* L. *in vitro*», Cell. Dev. Biol. *Plant*. 35:61-69, 1999.