

## RESUMEN

Las infecciones virales afectan a una gran variedad de cultivos en el Ecuador, causando importantes pérdidas económicas para el agricultor. En la actualidad los reportes de virus en cultivos frutales del país son escasos pero a nivel mundial cada día se descubren nuevos patosistemas virus/planta frutal. El objetivo del trabajo fue detectar por primera vez en Ecuador virus fitopatógenos de géneros previamente reportados en aguas, en dos reservorios de agua de riego para cultivos de babaco (*Vasconcellea x heilbornii* var. *pentagona*) en el sector de Tumbaco, Pichincha. Se ensayaron dos métodos de concentración viral: floculación con leche descremada y filtración en lana de vidrio, seguido de una precipitación con polietilenglicol. Se recolectaron muestras de hojas, frutos y raíces de plantas de babaco con síntomas de virosis, incluyendo mosaico y ampollamiento, para determinar la existencia del mismo tipo de virus en plantas y agua. Se extrajo ARN de los concentrados virales y de plantas, se sintetizó ADN complementario y, se amplificó utilizando primers genéricos para *Potexvirus*, *Tombusvirus* y *Tobamovirus*. Los resultados de secuenciación para muestras de agua indicaron la presencia de un *Tombusvirus*, un *Mandavirus* y un *Potexvirus*. Tanto en agua como en raíces y hojas de babaco, se identificaron varias cepas de un mismo *Potexvirus* similar a *Lagenaria Mild Mosaic Virus* y *Alternanthera Mosaic Virus*, pero que muestran porcentajes de identidad por debajo del criterio de demarcación. Los resultados evidencian que el agua podría ser un medio de transmisión de virus, y la presencia de ciertos virus aún no descritos.

Palabras clave:

- **AMPOLLAMIENTO**
- **FITOPATÓGENOS**
- **MOSAICO**
- **VIRUS**

## ABSTRACT

Viral diseases affect a wide variety of crops in Ecuador, which implies important money losses for the farmers. Currently, virus reports on Ecuadorian fruit crops are limited but new virus/plant pathosystems are being discovered constantly worldwide. The aim of this research project was to detect phytopathogenic viruses in irrigation water for the first time in Ecuador. The presence of three different genera of viruses that were previously reported in water was determined in two irrigation water reservoirs for babaco (*Vasconcellea x heilbornii* var. *pentagona*) crops located in Tumbaco, Pichincha Province. Two methods of viral concentration were tested, skimmed milk flocculation and filtration using glass wool followed by polyethyleneglycol precipitation. Babaco leaves, fruits and roots samples showing symptoms of virosis, including leaf yellowing and leaf curling, were collected to determine if the same type of virus was present in both plant and water. RNA was extracted from viral and plant concentrates, complementary DNA was synthesized and amplified using generic primers for *Potexvirus*, *Tombusvirus*, and *Tobamovirus*. Sequencing results for water samples indicated the presence of a *Tombusvirus*, a *Mandarivirus* and a *Potexvirus*. In both water and leaves and roots samples, several strains of a *Potexvirus* similar to *Lagenaria Mild Mosaic Virus* and *Alternanthera Mosaic Virus* were identified showing percentages of identity below the demarcation criteria for the genus. The results show that water can be a mechanism of virus transmission and revealed the presence of several undescribed, potentially phytopathogenic, virus species that could pose a threat to several crops in the country.

Key words:

- **LEAF CURLING**
- **LEAF YELLOWING**
- **PHYTOPATHOGENS**
- **VIRUSES**