

## AMENAZAS ASOCIADAS A VIRUS EMERGENTES QUE INFECTAN PAPAYA EN ARGENTINA

(Threats associated with emerging viruses infecting papaya crops in Argentina)

Cabrera Mederos D<sup>1,2</sup>, Portal O<sup>3,4</sup>, Sáez S<sup>5</sup>, Silva MI<sup>1</sup>, Brugo Carivali MF<sup>1,2</sup>, Trucco V<sup>1,2</sup>, Ortiz C<sup>6</sup>, Fernández F<sup>1,2</sup>, Luciani CE<sup>1,2</sup>, Celli M<sup>1,2</sup>, Perotto MC<sup>1,2</sup>, Castellanos Collazo O<sup>2</sup>, Giolitti F<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Unidad de Fitopatología y Modelización Agrícola, Córdoba X5020ICA, Argentina

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Instituto de Patología Vegetal “Ing. Agr. Sergio Fernando Nome”, Córdoba X5020ICA, Argentina

<sup>3</sup>Centro de Investigaciones Agropecuarias, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara 54830, Cuba

<sup>4</sup>Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara 54830, Cuba

<sup>5</sup>Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Agrarias, Corrientes W3400BCH, Argentina

<sup>6</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Estación Experimental Agropecuaria Yuto, Jujuy Y4518, Argentina

Email: [cabrera.dariel@inta.gob.ar](mailto:cabrera.dariel@inta.gob.ar)

La papaya (*Carica papaya*) se establece como una alternativa sustentable en el norte de Argentina, donde su producción se ha incrementado significativamente en los últimos años. Las áreas de cultivo de este frutal se ubican en la región de mayor biodiversidad del país. En esta región el avance de la frontera agrícola ha favorecido la emergencia de enfermedades, representando una amenaza para la producción de papaya. Las enfermedades causadas por virus constituyen el principal obstáculo en la producción de este frutal a nivel mundial. Considerando el elevado número de virus que infectan papaya, el diagnóstico rutinario no proporciona la obtención de resultados inmediatos para la implementación de medidas de manejo. En este caso, la secuenciación de nueva generación (NGS) se ha convertido en una potente herramienta para el diagnóstico. Este trabajo tuvo como objetivo implementar la NGS para la identificación de virus que afectan papaya en la región subtropical de Argentina. Se realizó la extracción de ácidos nucleicos totales a partir de hojas de plantas de papaya manifestando mosaico, moteado clorótico, así como de plantas con exudado de látex en frutos. La construcción de las bibliotecas se realizó mediante los kits TruSeq RNA Prep kit v2 (Illumina) y PCR-cDNA Barcoding (SQK-PCB109, ON), para la posterior secuenciación mediante las plataformas Illumina y Oxford Nanopore. Se obtuvo el genoma de un nuevo potexvirus denominado papaya virus X, el cual se transmite mecánicamente sobre papaya y se relaciona filogenéticamente con virus de cactáceas. El análisis de las secuencias obtenidas a partir de las muestras de papaya que manifestaban exudado de látex en frutos reveló la presencia de un umbravirus asociado al complejo que causa ‘Meleira’, una de las enfermedades más devastadoras en papaya a nivel mundial. El análisis de estas secuencias mostró relaciones con aislados de Brasil y Colombia. Las muestras con síntomas de exudado fueron analizadas además mediante RT-PCR, empleando cebadores específicos a umbravirus y papaya ringspot virus, resultando todas positivas a ambos virus. Considerando que se importan semillas desde Brasil para su multiplicación, así como frutos para el consumo, se requiere implementar análisis mediante métodos de diagnóstico sensibles y mantener una vigilancia permanente de los materiales que se introducen al país.

**Palabras Clave:** Virus emergentes, Papaya, Argentina

**Financiamiento:** FONCyT, proyecto INTA I090.