

**Potencial de un extracto de residuos de membrillo como bioinsumo para el manejo de *Alternaria* spp. asociada al cultivo de pecán**

**Florencia A. Valverdi<sup>1</sup>; Adrian F. Segovia<sup>1</sup>; Ruth M. Kaen<sup>2</sup>; Nelson B. Lima<sup>6,2</sup>; Cinthia Conforto<sup>7</sup>; Luciana Olivera<sup>1</sup>; María V. Baroni<sup>3-4</sup>; Américo W. Junior<sup>6</sup>; Patricia E. Gómez-kamenopolsky<sup>1-5</sup>**

<sup>1</sup>Subárea de Química, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca, Argentina.

<sup>2</sup>Cátedra de Fitopatología, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca, Argentina.

<sup>3</sup>Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos de Córdoba (ICYTAC-CONICET-UNC). <sup>4</sup>Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. <sup>5</sup>Centro Regional de Energía y Ambiente para el Desarrollo Sustentable (CREAS-CONICET-UNCA). <sup>6</sup>Universidad Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos (85660000), Paraná, Brasil. <sup>7</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires (C1033AAE).

E-mail: patriciagomez kamenopolsky@agrarias.unca.edu.ar

Las enfermedades causadas por hongos fitopatógenos representan una importante limitante para la producción frutícola, afectando el rendimiento y la calidad de los cultivos. En el pecán (*Carya illinoensis*), especies del género *Alternaria* se encuentran asociadas a manchas foliares, necrosis de tejidos y deterioro de frutos, comprometiendo la productividad y la calidad comercial. Frente a la creciente demanda de alternativas sostenibles para el control de enfermedades, los extractos vegetales obtenidos a partir de residuos agroindustriales constituyen una estrategia promisoriosa para el desarrollo de bioinsumos. En la provincia de Catamarca, el membrillo (*Cydonia oblonga*) es un cultivo tradicional destinado principalmente a la elaboración de dulces y confituras, ya que su consumo en fresco es limitado debido a sus características organolépticas. Este procesamiento genera importantes volúmenes de residuos compuestos por cáscaras, semillas y restos de pulpa, que podrían constituir una fuente de compuestos fenólicos de interés para el desarrollo de bioinsumos agrícolas. El objetivo de este trabajo fue evaluar la actividad antifúngica *in vitro* de un extracto rico en compuestos fenólicos obtenido a partir de residuos de membrillo frente a aislados de *Alternaria* spp. provenientes de pecán. El extracto fue obtenido mediante extracción hidrotérmica utilizando una relación sólido:líquido de 1:5 (p/v), a 100 °C durante 15 min, empleando una solución hidroetanólica acidificada compuesta por 50 % de etanol y 2 % de ácido cítrico. La caracterización del perfil fenólico mediante HPLC-MS/MS evidenció la presencia predominante de ácidos fenólicos, flavanoles y flavonoles, destacándose compuestos derivados de ácidos hidroxicinámicos, catequina y epicatequina. La actividad antifúngica se determinó mediante la inhibición del crecimiento micelial (ICM) de dos aislados de *Alternaria* spp. (CCLF0131 y CCLF0144), incorporando distintas concentraciones del extracto (500 a 8000 ppm) al medio de cultivo PDA. El extracto presentó una marcada actividad fungistática, alcanzando valores máximos de ICM de 71,66 % y 65,80 % para los aislados CCLF0144 y CCLF0131, respectivamente, a 8000 ppm. Asimismo, los valores de CE<sub>50</sub> fueron de 3152 ppm para CCLF0144 y 4236 ppm para CCLF0131. Los resultados demuestran que los residuos agroindustriales de membrillo constituyen una fuente potencial de compuestos fenólicos con capacidad fungistática frente a *Alternaria* spp., aportando evidencia para su valorización dentro de estrategias de economía circular y para el desarrollo de bioinsumos destinados al manejo sostenible de enfermedades en sistemas frutícolas. Su aplicación podría contribuir, además, a disminuir la dependencia de fungicidas sintéticos y los impactos ambientales asociados a su uso.

**Palabras claves:** Compuestos fenólicos, valorización de residuos, fitosanidad.