

ÁREA TEMÁTICA: Biotecnología.

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.01.512.218>

ACV-2025-077

## Obtención y caracterización de una proteína recombinante de la cápside del parvovirus porcino 5 (PPV5) unida a la proteína HSP90.3 de *Nicotiana benthamiana* como carrier

JUAN S. RODRÍGUEZ PACHÓN<sup>1</sup>, ADÍS AYALA FAJARDO<sup>2</sup>, JAIRO JAIME<sup>4</sup>,  
DIANA S. VARGAS-BERMÚDEZ<sup>4</sup>, EDWIN F. SÁNCHEZ LÓPEZ<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Semillero de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular, Proyecto Curricular de Licenciatura en Química, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá (Colombia).
- <sup>2</sup> Directora del Semillero de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular, Proyecto Curricular de Química, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá (Colombia).
- <sup>3</sup> Investigador del Semillero de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular, Proyecto Curricular de Licenciatura en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá (Colombia).
- <sup>4</sup> Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Investigación en Infectología e Inmunología Veterinaria - CI3V, Bogotá (Colombia).

**Correspondencia:** Edwin F. Sánchez-López. [efsanchezl@udistrital.edu.co](mailto:efsanchezl@udistrital.edu.co). Adis Ayala-Fajardo. [aayala@udistrital.edu.co](mailto:aayala@udistrital.edu.co)

## RESUMEN

**Introducción:** El crecimiento del sector porcícola a nivel mundial se ha visto impactado por los elevados índices de mutación de los virus que ocasionan trastornos reproductivos y respiratorios. Uno de los más representativos es el parvovirus porcino (PPV1 hasta PPV8); su alta tasa de mutación afecta los esquemas de diagnóstico y vacunación, ocasionando un 8 % de mortalidad a nivel mundial y grandes pérdidas económicas para el sector. El PPV5 ha sido poco estudiado y se encuentra relacionado a coinfecciones con otros patógenos, como circovirus porcino (PCV2) y virus del síndrome respiratorio y reproductivo porcino (PRRSV). Por ello, surge la necesidad de desarrollar bioproductos seguros, a bajo costo y específicos frente a las variantes que puedan generarse por los mecanismos de evolución de los agentes infecciosos.

**Métodos:** Este estudio buscó producir la proteína recombinante de la cápside del PPV5 sola o fusionada a la proteína Hsp90.3 de *Nicotiana benthamiana* como *carrier*. Para ello, se amplificó por PCR convencional el gen de la proteína de la cápside con tamaño de 1695 pb. Posteriormente, se clonó en el vector pGEM-T, y se subclonó en el vector de expresión pRSET-A solo y fusionado. Luego, se transformó en células competentes de expresión *E. coli* (BL21 - Rosetta) y se estandarizaron los niveles de expresión de las proteínas recombinantes, las cuales fueron purificadas mediante cromatografía de afinidad (IMAC) e identificadas con anticuerpos monoclonales (Anti6XHis). Adicionalmente, se realizó un *Western blot* para identificar la reactividad de las proteínas recombinantes producidas frente a sueros de cerdos seropositivos para PPV5.

**Resultados:** Los resultados de este proyecto representan un avance en el desarrollo de esquemas de detección, control y prevención más efectivos contra el PPV5.

**Conclusiones:** También se evaluará la expresión de estas proteínas en sistemas vegetales, buscando establecer una plataforma biotecnológica novedosa para la producción de proteínas recombinantes con potencial farmacéutico.

**Palabras clave:** parvovirus porcino, cápside, *carrier*, proteínas recombinantes, western blot, detección.