

ÁREA TEMÁTICA: Biotecnología.

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.01.512.217>

ACV-2025-076

## Producción de una proteína recombinante de interés farmacéutico derivada del virus del síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRSV)

DANIEL FELIPE FLÓREZ BURBANO<sup>1</sup>, ADÍS AYALA FAJARDO<sup>2</sup>, JAIRO JAIME<sup>3</sup>,  
DIANA S. VARGAS-BERMÚDEZ<sup>3</sup>, EDWIN F SÁNCHEZ LÓPEZ<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Proyecto Curricular de Licenciatura en Química (PCLQ)–Semillero Grupo de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular (BBM), Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá (Colombia).

<sup>2</sup> Programa de Química. Directora Grupo de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá (Colombia).

<sup>3</sup> Universidad Nacional de Colombia. Facultad de medicina veterinaria y zootecnia, sede Bogotá. Centro de Investigación en infectología e inmunología veterinaria (CI3V), Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá (Colombia).

<sup>4</sup> Proyecto Curricular de Licenciatura en Biología (PCLB) – Grupo de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 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 síndrome respiratorio y reproductivo porcino (PRRSV) es una enfermedad que provoca problemas respiratorios, como neumonía intersticial, en cerdos y mortalidad. Se caracteriza por una viremia prolongada y su replicación en macrófagos alveolares pulmonares. El PRRSV es altamente variable y antigénicamente complejo, lo que dificulta su control y prevención. Está compuesto por proteínas como la nucleocápside y las glicoproteínas GP2, GP3, GP4 y GP5. Esta última es crucial para la interacción del virus con la célula huésped y contiene epítomos inmunodominantes que generan una respuesta inmune contra el PRRSV. En Colombia es una enfermedad endémica que se presenta en más de 11 departamentos, y en alguno se ha logrado identificar 11 cepas.

**Métodos:** Este estudio se enfoca en la producción de una proteína recombinante basada en la fusión de la GP5 con la proteína de choque térmico Hsp90.3 de *Nicotiana benthamiana*, utilizada como *carrier*. Las propiedades chaperonas se han relacionado con un mejor plegamiento en sistemas bacterianos, lo cual incrementa su capacidad antigénica. Para esto, se amplificó el gen GP5 con sitios de restricción PstI y XhoI mediante PCR convencional. El ADN amplificado se purificó y se ligó a los vectores pGEMT (clonación) y pRSET-A (expresión); posteriormente se transformaron células competentes *BL21* y *Rosseta*, y se estandarizaron parámetros de expresión de la proteína recombinante como su reconocimiento por anticuerpos.

**Resultados:** Se confirmó la amplificación exitosa del gen GP5 (615 pb) y su clonación, confirmado por secuenciación, en la que se obtuvo una identidad del 97.84 %, tanto en su versión sola como fusionada con la Hsp90.3. Se expresó una proteína de 26 y 107 kDa, respectivamente. Estas reaccionaron con Ab anti6XHis y con sueros de cerdas seropositivas contra PRRSV.

**Conclusiones:** Estos avances representan una alternativa en el diagnóstico serológico de PRRSV y en el posible uso de otros sistemas de expresión en eucariotas.

**Palabras clave:** carrier, glicoproteína 5, PRRSV, proteína recombinante, diagnóstico.