

# CARACTERIZACIÓN ANTIGÉNICA Y GENÉTICA DE AISLAMIENTOS DE *RUBULAVIRUS PORCINO*

Loeza J<sup>1,2\*</sup>, Gómez-Núñez L<sup>1</sup>, Rivera-Benítez JF<sup>1</sup>, Valera E<sup>1</sup>, Diosdado F<sup>1</sup>, Martínez A<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>CENID – Microbiología Animal, INIFAP. <sup>2</sup>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Veracruzana.

e-mail: [nunez.luis@inifap.gob.mx](mailto:nunez.luis@inifap.gob.mx)

**Palabras clave:** Rubulavirus porcino, caracterización, hemaglutinina-neuraminidasa.

## Introducción

El *Rubulavirus porcino* (RVP) es el agente causal de la enfermedad del ojo azul (EOA), que se caracteriza por causar alteraciones neurológicas, reproductivas y respiratorias acompañadas por opacidad de la córnea en las distintas etapas reproductivas del cerdo. La proteína Hemaglutinina–Neuraminidasa (HN) del RVP, es responsable parcialmente de la inducción de la respuesta inmune y del tropismo celular, contiene un marco de lectura abierto de 1,728 nucleótidos que codifica para una proteína de 576 aminoácidos, esta proteína reconoce al receptor celular ácido neuramínico  $\alpha$ 2,3 galactosa. A más de una década, pocos son los reportes de evidencia de cambios genéticos en la proteína HN. El objetivo de este estudio fue identificar las características genéticas y antigénicas de aislamientos recientes del RVP.

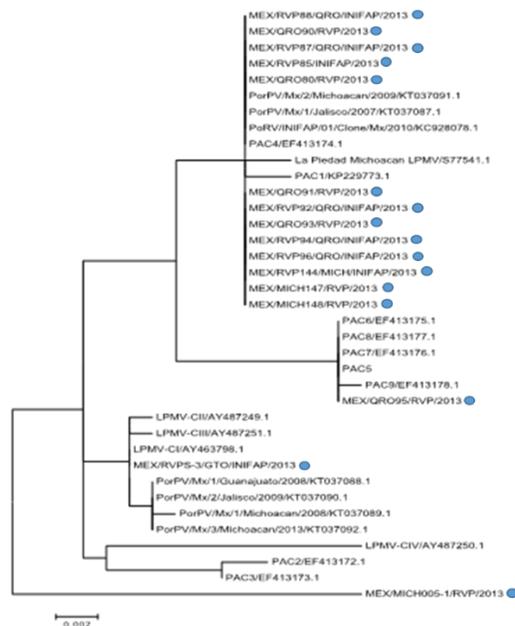
## Materiales y Métodos

Se procesaron 165 órganos de animales con cuadros clínicos respiratorios y retraso en el crecimiento. Las muestras provenían de los estados de Querétaro, Michoacán y Guanajuato, 2013. El aislamiento de RVP, se llevó a cabo en la línea celular PK-15 (riñón de cerdo) mediante la detección de efecto citopático (EC). Los sobrenadantes que presentaron títulos superiores a 8 unidades hemaglutinantes (UHA), fueron utilizados para la caracterización antigénica y genética. La variabilidad antigénica se determinó por pruebas de identidad con sueros hiperinmunes de porcinos inoculados con las cepas LPMV-84, PAC3 y los aislamientos Mex/RVP/Qro/93 y Mex/RVP/Mich/147 por la técnica de inhibición de la hemaglutinación (IHA). La caracterización genética se realizó mediante la amplificación del 60% del marco de lectura del gen HN de RVP y secuenciación.

## Resultados y Discusión

Se lograron 17 aislamientos de RVP de 165 muestras procesadas (10.3%) mediante la observación de células gigantes multinucleadas (sincitios) y la cuantificación de un fragmento del gen N de RVP ( $4.38 \times 10^5$  -  $9.90 \times 10^9$  número de copias de ARN viral/mL) por qRT-PCR. La identidad antigénica con sueros homólogos y heterólogos de los aislamientos del 2013 comparados con la cepa de referencia LPMV-1984 presentaron títulos de 1:80 a 1:640. En contraste, se observó una disminución en el reconocimiento antigénico con sueros hiperinmunes contra la cepa PAC3 donde se determinaron títulos desde 1:10 hasta 1:80. Esto puede deberse a que ninguno de los aislamientos de RVP fue clasificado dentro de este grupo genético.

En la caracterización genética, se observó que existe una diferencia de nucleótidos del 1 al 2% del total analizado (60% del gen HN), en comparación a la cepa de referencia LPM84.



**Figura 1.** Relación filogenética de los aislamientos de RVP y cepas de referencia previamente reportadas. El análisis fue desarrollado mediante el método de máxima verosimilitud (ML) con 1,000 replicas de confianza en el programa Mega 5. Los aislamientos de RVP fueron clasificados dentro del genotipo clásico (LPMV-1984), atípicos (PAC6-9) y del grupo C. No se identificaron cepas relacionadas con los genotipos que ocasionan cuadros reproductivos (PAC2-3).

## Conclusiones

Los aislamientos de RVP, presentan antigenicidad cruzada, en las pruebas de IHA con sueros homólogos y heterólogos, excepto con sueros de la cepa PAC3. En la caracterización genética, se identificó que existe la presencia de nuevas variantes de RVP en circulación en los estados de Querétaro y Michoacán.

## Referencias

1. Quezada, M.F., et al (2008): Mem. XLIII Cong. Nal. AMVEC, Morelia, Mich., Méx., 23-26 Julio: p. 176.
2. Rivera-Benítez, F., et al (2009): Mem. XLIV Cong. Nal. AMVEC, Puerto Vallarta, Jal., Méx., 22-25 Julio: p. 175.
3. Sánchez B, J.I., et al (2008): Research in Veterinary Science 85: 359–367.

Financiado por INIFAP No. 19144832016.