

PREVALENCIA DE LAS CEPAS DE PRRSV ANALIZADAS MEDIANTE LA TÉCNICA DE RFLP (2005-2014)

Pinal, F*1., Uribe, A1. y Chávez, JC1

¹Boehringer Ingelheim Vetmedica
fausto.pinal@boehringer-ingelheim.com

Introducción

En 1985, Sir Alec Jeffreys descubrió los “polimorfismos en la longitud de los fragmentos de restricción” que en biología molecular se le conoce como RFLP (del inglés Restriction Fragment Length Polymorphism) (1,2). En 1998 Ronald D. Wesley realizó estudios sobre el uso del RFLP para diferenciar a PRRSV de campo respecto a la cepa de la vacuna (Ingelvac® PRRS MLV) que contiene el patrón de corte 2-5-2(3). Desde 1992 a la actualidad, PRRSV se ha logrado diseminar en todas la regiones de producción porcina del país. La alta variabilidad genética del PRRSV es una de las principales problemáticas para el control del agente, además de provocar grandes pérdidas al poricultor y con ello un daño a la economía mexicana. El objetivo del presente trabajo fue presentar los diferentes patrones y su prevalencia por estado, para tener un mejor entendimiento de las dinámicas de infección y comportamiento de PRRSV.

Materiales y métodos

Se analizaron 13,146 sueros (2974 pools), de las cuales 828 muestras fueron candidatas para realizar el RFLP para la detección del virus de PRRSV en 8 estados de la República Mexicana del 2005 al 2014 (4).

Las muestras (sueros) fueron procesadas con el kit de extracción de RNA QIAamp Viral RNA minikit 250 (no. de cat. Q01-52906). La RT-PCR y RFLP se realizó de acuerdo a la metodología de Ronald D. Wesley (1998). El fragmento obtenido de la RT-PCR (716 pb, el cual contiene el ORF 5 de 603 pb) se corrió a través de un RFLP (usando las enzimas MluI, HincII, and SacII) para su posterior corrimiento en electroforesis, lectura e interpretación.

Resultados

Se analizaron 828 muestras positivas a PRRSV a través de la técnica de RFLP, donde se identificaron 37 diferentes patrones de corte en 8 estados de la República Mexicana. La mayor prevalencia de los patrones fue para el 1-4-4 con un 25.12% seguido del patrón de la vacuna Ingelvac® PRRS MLV (2-5-2) con un 16.06%. La mayor prevalencia del virus de campo se presentó en los estados de Puebla, Sonora, Guanajuato y Jalisco (Figura 1).

Es importante observar que con el paso de los años surgen nuevos patrones de corte como el 1-26-2, 1-18-2 y

1-19-1, que se presentan en regiones del norte y solo algunas en el centro del país. Es importante resaltar que los estados donde se presenta la mayor variación de RFLP's, son: Guanajuato, Jalisco, Sonora, Puebla y Veracruz.

37 Patrones de Corte/Estado	GTO	JAL	QRO	YUC	SON	VER	PUE	MICH	Prevalencia/ RFLP	N° RFLP/ Corte
1-1-1	0.74%					0.12%	0.25%		1.09%	9
1-1-2	0.12%								0.12%	1
1-1-3	0.48%	0.12%			0.12%	0.12%			0.85%	7
1-1-4	0.12%								0.12%	1
1-2-1	0.25%	0.62%			0.37%	0.98%	0.25%		2.42%	20
1-2-2	0.25%				1.72%		0.25%		2.17%	18
1-2-3	1.60%	1.85%	0.37%		0.12%	0.25%	0.37%		4.47%	37
1-2-4	0.37%				0.25%	0.12%	0.12%		0.85%	7
1-3-1	0.74%				0.37%				1.09%	9
1-3-2	0.62%	0.25%		0.12%	1.23%		2.09%		4.23%	35
1-3-3	0.37%						0.12%		0.48%	4
1-3-4	0.12%	0.12%					0.49%		0.72%	6
1-4-1	0.25%	0.12%			0.25%				0.60%	5
1-4-2	0.12%				5.81%	1.11%	0.25%		5.19%	43
1-4-3	0.74%	0.12%			0.86%		1.35%		3.02%	25
1-4-4	2.09%	0.86%	0.12%		0.86%				25.12%	208
1-5-1							0.25%		0.24%	2
1-5-2	0.25%	0.25%			0.49%	0.49%	0.49%		1.93%	16
1-5-3	1.35%					0.98%			2.29%	19
1-5-4						0.12%	0.12%		0.24%	2
1-6-1	0.12%		0.49%						0.60%	5
1-6-2	1.85%	0.37%			0.25%				2.42%	20
1-6-3	3.32%	0.37%	0.25%	0.12%	0.49%	5.77%	3.21%	0.74%	15.58%	129
1-6-4	0.74%	0.49%				0.25%	1.97%		3.98%	28
1-7-1			0.86%						0.85%	7
1-7-2		0.62%	0.12%						0.72%	6
1-8-2		0.62%				0.12%			0.72%	6
2-1-1					0.12%				0.12%	1
2-1-2					0.12%	0.12%			0.24%	2
2-2-2							0.25%		0.24%	2
2-4-4	0.12%							0.12%	0.24%	2
2-5-2	0.37%	2.09%	0.86%	1.35%	1.85%	1.23%	5.61%		16.06%	133
2-6-2	0.12%								0.12%	1
2-6-4	0.12%								0.12%	1
1-18-2					0.36%				0.36%	3
1-19-1					0.12%				0.12%	1
1-26-2					0.72%		0.12%		0.85%	7
Prevalencia/ Estado	12.92%	12.20%	3.62%	1.57%	14.01%	12.80%	41.79%	1.09%	100%	
N° Patrones/ Estado	20	19	9	3	19	15	18	3		
N° RFLP/Estado	107	101	30	13	116	106	346	9		828

Figura 1. Patrones de corte de PRRSV por estado. (Los cuadros subrayados en azul hacen referencia a las cepas de mayor prevalencia por estado y por patrón de corte).

Conclusión

Es evidente que el virus continúa presentando cambios importantes en su estructura genética, lo cual se ha traducido en la aparición de nuevas cepas con alta capacidad patogénica, por lo cual es importante considerar una buena bioseguridad, además de constancia en el programa de vacunación con virus vivo modificado y acorde a las necesidades de cada región.

Referencias

1. Andreyev V.G. y Col. 1997. Arch Virol 142: 993-1001
2. Murtagug M.P. y Col. 1995. Arch Virol 140: 1451-1460.
3. Ronald D. Wesley y Col. 1998. Vet Diagn Invest 10: 140-144
4. Uribe A. 2014. Base de datos de Boehringer Ingelheim Vetmedica.