

# MOTILIDAD E INTEGRIDAD ACROSOMAL DE ESPERMATOZOIDES DE VERRACO CONGELADOS EN PAJILLAS DE 0.5 Y 5 ML

Córdova, M. S.<sup>1</sup>, Córdova, C. A.<sup>1</sup>, \*Córdova, A.<sup>1</sup>, Ruíz, G.<sup>1</sup> y Guerra, J. E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Producción Agrícola y Animal. Ecodesarrollo de la Producción Animal. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Calz. del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, C.P. 04960, México, D.F. \* [aci57@prodigy.net.mx](mailto:aci57@prodigy.net.mx)

<sup>2</sup>Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

## INTRODUCCIÓN

La utilización práctica de semen congelado de verraco, es aún reducida (Córdova, 2002; Córdova, *et al.*, 2003; Peláez *et al.*, 2002). Su uso se ha limitado, debido principalmente a la baja supervivencia espermática (30-40%) y a una fertilidad menor, comparadas con la utilización de semen fresco. En la mayoría de los casos, la motilidad de los espermatozoides de verraco después de la congelación y descongelación es menor al 50% y alrededor del 45% en acrosomas normales (NAR) (Watson, 1996). En la actualidad, se está trabajando en estrategias para mejorar la viabilidad, fertilidad y prolificidad de las cerdas inseminadas con semen congelado; sin embargo, los resultados a nivel de campo, aún presentan ciertas limitantes. Por lo cual es necesario seguir trabajando al respecto para mejorar los resultados a nivel de Unidad de Producción animal (Roca, *et al.*, 2002; Córdova, *et al.*, 2003). El objetivo de este trabajo fue valorar la motilidad y NAR de espermatozoides de verraco congelados en pajillas de 0.5 y 5 ml.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 7 eyaculados diferentes. Se consideraron muestras de eyaculados con motilidad mayores al de 80% y para de 70 a 80%. La motilidad se analizó al microscopio a 20 y 40X y los resultados se expresaron en porcentaje de 0 a 100. El NAR se analizó mediante la técnica indicada por (Martín *et al.*, 1996), con semen diluido en 1 ml de solución de citrato de formol al 3%; los espermatozoides fueron observados al microscopio con el objetivo de inmersión, 100X y se analizaron 100 espermatozoides por muestra. Los resultados fueron analizados mediante análisis de varianza y test de comparaciones múltiples.

## RESULTADOS

En el siguiente cuadro, se presentan los resultados. Medias  $\pm$  ESM del análisis de varianza de las medidas repetidas

Variable %	N	Semen fresco	Semen cong-descong .5 ml	Semen cong-descong 5 ml
Motilidad	21	86.19 $\pm$ 0.73	47.14 $\pm$ 1.40 <sup>a</sup>	47.14 $\pm$ 1.40 <sup>a</sup>
NAR	21	75.62 $\pm$ 0.91	48.19 $\pm$ 1.23 <sup>a</sup>	46.81 $\pm$ 1.59 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>Los valores dentro de la misma fila con la misma letra, significa que no existe diferencia significativa.

## DISCUSIÓN

En la congelación del semen de verraco, las pajuelas ampliamente utilizadas son las de volumen de 5 ml, sin embargo, presentan cierto problema criobiológico, tales como la velocidad de enfriamiento y descongelación, las cuales pueden variar a través de la pajuela misma, entre la parte periférica y central (Córdova, *et al.*, 2001). No obstante, con respecto a la velocidad de descongelación, parece que puede existir una menor velocidad de calentamiento en el centro de la pajuela, con respecto a la periferia (Córdova, *et al.*, 2003), lo cual puede repercutir en la sobrevivencia espermática después de la descongelación. En este trabajo, ambos tipos de envases (pajillas), no mostraron diferencia significativa (<0.05) entre sí en cuanto a la motilidad y NAR después de la descongelación del semen; no obstante, sí que presentaron diferencia significativa, cuando se compararon con semen fresco, lo cual sugiere que la geometría de congelación utilizada, pajillas de 0.5 y de 5 ml (macrotubos) no mostró diferencia de motilidad y de NAR después de la descongelación.

## CONCLUSIÓN

En conclusión, aunque no existen diferencias significativas entre la motilidad y NAR de semen congelado-descongelado en ambos tipos de pajillas, de 0.5 y 5 ml (macrotubos), los resultados obtenidos en este último tipo de pajillas, indican que podría ser una alternativa práctica para el uso del semen de verraco congelado-descongelado en la inseminación artificial utilizando semen congelado-descongelado envasado en macrotubos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Córdova, I. A. (2002). *Porci. Tratado de Ganado porcino*. **72**: 11-20.
2. Córdova, I. A., Pérez G. J. F y Martín R. S. (2003). *Universidad y Ciencia*. **20**: (40), 23-29.
3. Martín, R. S., Martínez, E., García, A. C. y Alba, C. De (1996). *Reprod. Dom. Anim.* **31**: (3), 519-526.
4. Peláez, J., Domínguez, J. C., Peña, F. J., Robles P., Ferreras A. y Alegre, B. (2002). *Porci. Tratado de Ganado porcino*. **72**: 37-48.
5. Roca, J., Carvajal, G., Cremades, T., Vázquez, J. M., Lucas, X. y Martínez, E. (2002). *Porci. Tratado de Ganado porcino*. **72**: 61-75.
6. Watson, P. F. (1996). *Reprod. Dom. Anim.* **31**: 135-140.