

# MOTILIDAD DE SEMEN PORCINO DESCONGELADO BAJO EL METODO DE PAJILLA INTRAUTERINA ARMABLE

<sup>1</sup>Rocha Ch G\*, <sup>1</sup>Pinal Z L, <sup>1</sup>Tapia G.J.M. y <sup>2</sup>De la Cruz O.G  
<sup>1</sup>Universidad de Guadalajara, Centro Universitario del Sur. <sup>2</sup>Consultor Privado

**Introducción.** La utilización de semen congelado de cerdo para inseminación artificial no ha tenido el avance esperado debido a varios aspectos fisiológicos concernientes a la especie. Uno de ellos es el hecho que el semen sufre procesos estresantes en el momento de la congelación y la descongelación-inseminación tales como el centrifugado, el congelamiento en si y la resuspensión del semen descongelado antes de ser depositado en el tracto reproductivo de la hembra. En la actualidad los métodos existentes para congelar-descongelar semen de cerdo requieren resuspender el pequeño volumen del semen congelado en un volumen suficiente de solución isotónica que permita una distribución uniforme del semen en los largos cuernos uterinos de la cerda. Por otra parte, la tecnología para inseminación intrauterina permite la deposición de semen directamente en el útero lo que aumenta las posibilidades de preñez en cerdas bajo condiciones especiales. Una combinación de esta tecnología permitió diseñar unas pajillas desarmables para congelar el semen de manera tal que permita la deposición del semen directamente al útero de la cerda sin necesidad de la rehidratación (resuspensión) según los métodos existentes. El objetivo del presente trabajo fue determinar la motilidad del semen descongelado bajo dos métodos diferentes: Descongelación con resuspensión o descongelación directa.

**Material y métodos.** La fracción rica en espermatozoides del eyaculado de dos cerdos de fertilidad probada fue colectada por el método de la mano enguantada. El semen fue mezclado, diluido 1:1, centrifugado (900 X g durante 15 minutos) y el sobrenadante fue resuspendido en diluyente de congelación para ser empacado ya sea en cinco pajillas de 0.5 ml (testigo) o en dos maxipajillas de diseño especial (tratamiento). Las maxipajillas eran tubos de polietileno de 37 cm de largo, 4mm de diámetro interior y .7 mm de grosor de pared. Para cada tratamiento se utilizaron 2000 millones de espermatozoides independientemente del volumen utilizado para el congelamiento. Durante el descongelamiento, el semen del testigo fue vertido gradualmente en botellas de inseminación que contenían 40 ml de un diluyente de descongelación como lo describe Rozeboom *et al* (2001). Por otro lado, las dos maxipajillas conteniendo el semen en investigación fue descongelado directamente en un baño maría a 27 grados centígrados y las dos pajillas fueron unidas por medio del conector especial. En uno de los extremos del dispositivo armado, se colocó una puntilla especial y por el otro extremo el semen fue forzado a salir por medio de un flujo de diluyente a 27 grados C. El semen fue recuperado en tubos

precalentados para su observación al microscopio. Se hicieron 10 repeticiones de cada tratamiento con tres descongelaciones para cada repetición. Todas las lecturas de motilidad fueron hechas en cinco campos del portaobjetos en un microscopio conectado a una cámara de video que permitió la grabación y posterior estudio detallado de la motilidad de la muestra. Las lecturas de motilidad fueron analizadas con el método de X<sup>2</sup> tomando cada espermatozoide observado como unidad experimental. El análisis de varianza fue utilizado para determinar diferencias significativas entre tratamientos, estableciendo la P < 0.05.

**Resultados.** La motilidad de las muestras observadas se resume en el cuadro 1. Cada espermatozoide en la muestra videograbada fue observado y dependiendo de los espermatozoides que tuvieran algún tipo de movimiento, la motilidad final fue expresada como un porcentaje del total de las células observadas en ese campo.

Tratamiento	Motilidad del semen al descongelado (%)		N
	Media	Desv est	
Testigo	38	7.3	30
Maxipajillas	42	8.5	30

Cuadro 1. Motilidad de semen de cerdo descongelado bajo dos métodos diferentes. No existe diferencia estadística significativa. P>0.05.

**Discusión.** Los resultados obtenidos en el presente experimento son más bajos que los obtenidos por otros autores sin embargo en esos trabajos se utiliza un método diferente para determinar la motilidad (subjetiva). Se estima que al utilizar un método mas objetivo como el que aquí se utilizó, se tiende a obtener motilidades mas bajas.

**Conclusiones.** Las pajillas fueron diseñadas para congelar semen y ser almacenadas en termos convencionales de nitrógeno líquido. En el momento de su utilización para la inseminación artificial, deberían ser capaces de ser convertidas en una sonda intrauterina capaz de penetrar el útero de la cerda sin causar lesiones. En el curso de la presente investigación, solo se pretendía conocer el desempeño *in vitro* del semen descongelado. Se concluye que el desempeño de los espermatozoides es semejante al de los sistemas tradicionales.

## Referencias bibliográficas

Rozeboom K.J. (2001) Current and Potential Applications of Emerging Reproductive Technologies. Proceedings of the 45<sup>th</sup> North Caroline Pork Conference. 2001.