

# EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL FLUIDO DE LA TUBA UTERINA DE LA CERDA SINCRONIZADA, SOBRE LA CAPACITACIÓN ESPERMÁTICA DE LOS ESPERMATOZOIDES CRIOPRESERVADOS.

\*García-Dalmán, C.<sup>1,2</sup>, Trujillo-Ortega, M. E.<sup>1</sup>, Mota-Rojas, D.<sup>3</sup>, Juárez-Mosqueda, M. L.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Producción Animal: Cerdos, FMVZ-UNAM. [cipatligd@yahoo.com](mailto:cipatligd@yahoo.com), <sup>2</sup>Departamento de Morfología-FMVZ-UNAM y <sup>3</sup>Departamento de Producción Agrícola y Animal, UAM-Xochimilco. Proyecto apoyado por la DGAP-UNAM (PAPIIT IN206506).

## INTRODUCCIÓN

La capacitación espermática se lleva a cabo dentro de la tuba uterina (TU)(1), por lo que es importante conocer el microambiente presente al momento del arribo de los espermatozoides; su función es controlada por los esteroides ováricos (2), la cual puede verse afectada con el uso de hormonas para la sincronización del estro. Se ha observado que los espermatozoides criopreservados tienen una vida media más corta dentro de la hembra porque presentan una tasa acelerada de capacitación (3). Es por esto, que el objetivo de este trabajo es conocer los efectos del fluido de la tuba uterina sobre la capacitación de los espermatozoides criopreservados, en cerdas sincronizadas con dos diferentes tratamientos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron 9 cerdas prepúberes híbridas Yorkshire-Landrace, a la presentación del estro se aplicaron los tratamientos: Grupo 1: 400 UI de eCG y 200 UI de hCG. Grupo 2: 20 mg/día durante 18 días de progestágeno sintético oral y Grupo 3: Control. Al estro post-tratamiento, se recuperaron las TU mediante cirugía. Cada TU se dividió en istmo y ampulla y se les realizó un lavado con 500 µl de SSF. El semen se colectó mediante la técnica de la mano enguantada, el protocolo de congelación que se utilizó fue el propuesto por Thilmant (4). Las pajillas fueron descongeladas en baño maría a 38 °C durante 30 seg. Se seleccionó la población de espermatozoides motiles mediante el paso de las muestras por una columna de 1 cm<sup>3</sup> de Sephadex G10. La evaluación del efecto del fluido de la TU sobre la capacitación espermática se realizó al incubar 5000 espermatozoides de semen fresco y semen congelado descongelado, en presencia de 50 µl de FTU durante 8.3 horas a 39 °C y 5% de CO<sub>2</sub>. El estado de capacitación se evaluó con el ensayo de clortetraciclina a las 4 y 8.3 horas de incubación. Se contaron 100 células de cada muestra.

## RESULTADOS

(P<0.05) Se encontró efecto del tratamiento de sincronización al observar un mayor número de células capacitadas con el tratamiento de eCG-hCG en comparación con el de progesterona y control en células de semen fresco (P<0.05). De la misma forma se encontró efecto por región, ya que se encontraron más células capacitadas en el istmo que en la ampulla (P<0.05). Finalmente, existió diferencia en el uso de espermatozoides de semen fresco y semen congelado-descongelado (P<0.05).

## DISCUSIÓN

Los resultados de este experimento muestran que el uso de progesterona sintética oral y eCG-hCG como métodos de sincronización en la cerda, alteran la actividad biosintética de la TU, dado que el volumen de fluido producido en cada región en los diferentes tratamientos aumenta, así como también la concentración proteínica de cada muestra. En diferentes estudios se ha visto que el uso de progesterona sintética y eCG-hCG aumenta la tasa de ovulación y la tasa de gestación (5, 6) lo cual favorece el aumento de esteroides ováricos. La presencia de una mayor concentración de esteroides podría reflejarse en el aumento en la producción del fluido de la TU y una mayor síntesis de proteína, favoreciendo el transporte de gametos y por tanto la fertilización. Por otro lado, se observó efecto del fluido de la TU en los espermatozoides provenientes de semen fresco, resultados similares fueron obtenidos por Hunter RHF *et al.*, 1998 al observar que el fluido de la TU es capaz de regular la velocidad de la capacitación espermática. Al mismo tiempo la capacitación de los espermatozoides criopreservados en presencia del fluido de la TU fue diferente a la presentada por los espermatozoides provenientes de semen fresco, lo que posiblemente se deba al proceso de congelación-descongelación que sufrió la célula.

## CONCLUSIONES

El número de células espermáticas capacitadas aumenta en presencia del fluido de la TU obtenido de cerdas sincronizadas con eCG-hCG y progesterona sintética, tanto con semen fresco como congelado-descongelado. El número de espermatozoides capacitados en presencia de fluido de la tuba uterina, aumenta con el uso del semen criopreservado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Suarez, S.A. (2002). *Reprod. Dom. Anim.*, **37**:140-143.
2. Hunter, R.H.F. (1981). *J. Reprod. Fert.* **63**: 109-117.
3. Johnson L.A. (2000). *Anim. Reprod. Sci.* **62**:143-172.
4. Thilmant P. (1997). *Ann Med Vet.* **142** : 457-462.
5. Martinat-Botté, F., Bariteau, F., Forgerit, Y., Macar, C., Poirtier, P. and Terqui, M. (1995). *Anim. Reprod. Sci.* **39**: 267-274.
6. Guo, J., Gieger, D.M. and Davis, D.L. (1998). *J. Anim. Sci.* 1463-1468.
7. Hunter R.H.F., Huang W.T., Holtz W. (1998) *J.Reprod. Fertil.* **114**:17-23.