

## Evaluación de la fragmentación del ADN nuclear espermático para la identificación precoz de verracos con problemas de fertilidad en centros de inseminación artificial

M. F. Molina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Estudiante de doctorado, Departamento de Reproducción y Obstetricia, Hospital Clínico Veterinario 3ª planta, Campus universitario de Espinardo, 30100, [manuelfrancisco.molina@um.es](mailto:manuelfrancisco.molina@um.es)

La inseminación artificial (IA) es ampliamente utilizada en la industria porcina, ya que la práctica totalidad de las cerdas en producción intensiva están incluidas en programas de IA [1]. La mayoría de las dosis de semen para la IA son producidas en centros de IA (CIA) que albergan un elevado número de verracos de un gran valor genético, los cuales producen dosis de IA en número suficiente como para cubrir las necesidades de amplias regiones geográficas [2]. La IA ha permitido mejorar y homogenizar los resultados de fertilidad, lo cual, entre otros factores, se debe a la buena calidad espermática de las dosis de IA utilizadas. Para garantizar dicha buena calidad espermática, los eyaculados son sometidos a una serie de controles rutinarios entre los que se incluyen la valoración de la motilidad y viabilidad espermática y la presencia de morfoanomalías espermáticas, eliminándose aquellos eyaculados que no cumplen unos requisitos mínimos. Algunos verracos subfértiles escapan a dichos controles ocasionando pérdidas productivas y económicas tanto para las granjas de producción como para los CIAs. Por lo tanto se hace necesario incorporar nuevos controles de evaluación de la calidad y funcionalidad espermática que permitan detectar dichos verracos antes de su uso en los programas de IA [2]. La valoración de la integridad del ADN nuclear espermático podría ser una de ellas ya que espermatozoides con el ADN nuclear fragmentado pueden ser mótils, viables, morfológicamente normales y, con ello, capaces de fecundar y por lo tanto de iniciar la gestación, pero los embriones resultantes no son viables, lo que se traduce por el nacimiento de camadas más pequeñas en número de lo normal. Actualmente existen numerosas técnicas susceptibles de ser utilizadas para valorar la integridad del ADN nuclear espermático [3]. Entre dichas técnicas, el Sperm Chromatin Dispersion (SCD) test y el Sperm Chromatin Structure Assay (SCSA) muestran una mayor idoneidad en cuanto a objetividad e inversión necesaria [4] y por lo tanto se ofrecen como susceptibles de ser implementados en los controles rutinarios de los eyaculados recogidos en los CIAs. Nuestro estudio pretende evaluar la idoneidad de ambas técnicas en la rutina diaria de los CIAs y valorar su efectividad para identificar verracos subfértiles antes de su uso en los programas comerciales de IA. Para lograr estos objetivos, muestras espermáticas de eyaculados de más de 500 verracos recogidas en diferentes estaciones del año y a lo largo de la vida productiva de los verracos, serán analizadas mediante ambas técnicas y los resultados comparados con los de prolificidad y fertilidad alcanzados por dichos verracos.

### Referencias

- [1] Riesenbeck, A. (2011). *Reprod Domest Anim*, 46, (Suppl 2), 1-3. doi: 10.1111/j.1439-0531.2011.01869.x.
- [2] Roca et al. (2015). *Reprod Domest Anim*, 50, (Suppl 2), 48-55. doi: 10.1111/rda.12530.
- [3] Gosávez B. J. et al. (2008) *Rev Int Androl*, 6, (Suppl 3) 193-209.
- [4] Esteves, C. (2014). *Sperm DNA Fragmentation in Male Infertility*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/sandroesteves/sperm-dna-fragmentation-from-the-male-infertility-specialists-perspective>