

## SUPLEMENTACIÓN DEL MEDIO DE CONGELACIÓN DE SEMEN DE CONEJO CON QUERCERTINA

Miralles-Bover, H., Martínez-Rodrigo, L. y Viudes de Castro\*, M.P.

Centro de Investigación y Tecnología Animal (CITA-IVIA).  
Polígono de la Esperanza, nº 100. 12400. Segorbe (Castellón)

\*viudes\_mar@gva.es

### INTRODUCCIÓN

Al ser los espermatozoides células muy sensibles al daño oxidativo, el aumento de la producción de las especies reactivas de oxígeno (ERO) que se produce durante las etapas de congelación y descongelación provoca un efecto perjudicial sobre los mismos. El uso de antioxidantes en los medios de congelación puede prevenir el estrés oxidativo y mejorar las características seminales post-congelación y con ello la capacidad fecundante del semen. Existe un creciente interés en suplementar los medios de congelación de semen de conejo con sustancias con actividad antioxidante, ya que puede observarse que pueden mejorar los parámetros de calidad seminal (Nishijima *et al.*, 2021). La quercertina, polifenol de origen vegetal, es un flavonoide que presenta mayor actividad antioxidante y menor toxicidad que los antioxidantes sintéticos (Silva *et al.*, 2012; Zhong y Zhou, 2013). La quercertina es un potente antioxidante, utilizado en la congelación de semen de diferentes especies (bovino, ovino, porcino, equino y humano), y es capaz de reducir el daño que el aumento de ERO produce en los espermatozoides. En conejo, la utilización de quercertina en congelación de semen no ha sido estudiada hasta el momento. Por ello, el objetivo del presente trabajo es evaluar el efecto de la adición de quercertina al medio de congelación sobre diferentes parámetros seminales en conejo.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron diez machos de origen neozelandés alojados en la granja experimental del Centro de Investigación y Tecnología Animal de Segorbe (CITA-IVIA). Se obtuvieron muestras seminales semanalmente mediante vagina artificial y se realizaron mezclas heteroespérmicas con aquellos eyaculados que presentaban valores superiores al 70 % de motilidad y con menos del 15 % de acrosomas dañados. Se llevó a cabo una valoración de motilidad (total y progresiva), viabilidad, estado del acrosoma y funcionalidad de membrana conforme a lo descrito por Viudes-de-Castro *et al.* (2021a). Se utilizó como control un medio de congelación con 0,1 M sacarosa, 3,5 M de  $\text{Me}_2\text{SO}$  y 10 % de dextrano (60-90 kDa), probándose cuatro concentraciones de quercertina (10, 20, 50 y 100 M). Cada mezcla seminal se dividió en cinco partes iguales y se diluyó 1:1 con el medio de congelación correspondiente. Se utilizó el protocolo de congelación descrito por Viudes-de-Castro *et al.* (2021b). La descongelación se llevó a cabo en baño de agua a 50 °C durante 10-12 s, tras lo cual se valoraron los parámetros seminales, de igual forma que en el semen fresco, y la lipoperoxidación en el plasma seminal con el método modificado de las sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico (Morte *et al.*, 2008).

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A pesar de que en diferentes especies se ha observado un efecto favorable de la quercertina sobre diferentes parámetros seminales tras la congelación (Abdelnour *et al.*, 2023), en el presente trabajo no se observaron diferencias significativas de motilidad total ( $10,0 \pm 1,2$  %) o progresiva ( $5,1 \pm 0,6$  %), viabilidad ( $23,96 \pm 1,5$ ), vivos con acrosoma intacto ( $23,92 \pm 1,5$  %) o funcionalidad de membrana ( $38,6 \pm 1,8$  %) entre los diferentes grupos experimentales. En lo que respecta al nivel de lipoperoxidación, tampoco se observaron diferencias significativas entre el grupo control y los grupos con diluyentes suplementados con quercertina ( $12,24 \pm 0,7$  nmoles de MDA/mL).

### CONCLUSIÓN

El uso de quercertina en el medio de congelación de semen de conejo, a las concentraciones probadas en el presente trabajo, no afecta a la lipoperoxidación ni a la calidad seminal post-congelación.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdelnour *et al.* 2023. *Reprod Domest Anim.* 58(2): 191-206.
- Morte *et al.* 2008. *Anim Reprod Sci.* 106: 36-47
- Nishijima *et al.* 2021. *Animals* 11: 1220
- Silva *et al.* 2012. *Theriogenology* 77(8): 1722-26
- Viudes-de-Castro *et al.* 2021a. *Animals* 11: 1178
- Viudes-de-Castro *et al.* 2021b. *Anim Reprod Sci* 226: 106714
- Zhong y Zhou. 2013. *J Integr Agr* 12: 1826-38.

**Agradecimientos:** Este trabajo ha sido financiado por GVA-IVIA y cofinanciado por la UE a través del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2021-2027 (Proyecto 52201K).