

## Efecto de la jerarquía social sobre la calidad y la congelabilidad del semen de carnero

Galarza, D.A.\*, V.G. Serpa, C.S. Torres, C.U. Iñiguez, D.A. Tapia, M.G. González, S.M. Quezada

Carrera de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca, Avenida 12 de Octubre y Diego Tapia, Cuenca, Ecuador.

\*E-mail: andres.galarza@ucuenca.edu.ec

(Effect of social hierarchy on *the* ram semen quality and freezability)

### INTRODUCCIÓN

Las majadas de ovinos funcionan socialmente dentro de un orden jerárquico que se encuentra formado por individuos dominantes (alfa) y subordinados (omega). El macho dominante es el encargado de la reproducción (Ungerfeld & Núñez, 2011). El animal más agresivo es el que ocupa la posición más alta y no está sujeto a las mismas presiones experimentadas por el resto de los miembros. La sexualidad y el comportamiento agresivo cambian en relación al ciclo reproductivo y al fotoperiodo. Así, los animales menos afectados por el fotoperiodo permanecen más agresivos y con mayor incremento en la libido, mientras que la actividad sexual de los animales de baja jerarquía es generalmente suprimida en presencia de los dominantes (Aguirre, 2004). Cuando se insemina artificialmente se busca calidad y congelabilidad seminal que será proporcionada por un buen carnero independientemente de su ranking social en el grupo. (Guerrero *et al.*, 2009). El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la jerarquía social sobre la calidad seminal y la congelabilidad del eyaculado de carneros alfa y omega.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se realizó en la Hacienda Experimental Irquis de la Universidad de Cuenca, donde se realizaron 3 extracciones de semen con Electroeyaculador (EE) a dos carneros sexualmente maduros, uno dominante y otro dominado, de la raza Corriedale. Una vez colectado el semen, se evaluaron la concentración espermática y la Motilidad Individual Progresiva (MIP), la Vitalidad (tasa de espermatozoides vivos) y la tasa de Anomalías morfológicas. Posteriormente el semen se diluyó con TRIS + lecitina de soya (AndroMed®) ajustando a una dosis inseminante de  $50 \times 10^6$  espermatozoides. Posteriormente hubo 2 horas de equilibramiento a 4°C, envasado en pajuelas de 0.25 ml y colocación de las mismas sobre vapores de nitrógeno líquido durante 10 minutos. Luego fueron sumergidas en el mismo y se conservaron en nitrógeno líquido hasta su evaluación. A los 7 días se determinó nuevamente MIP, Vitalidad y Anomalías. Se usó un diseño completamente al azar (DCA) con un total de 6 extracciones y se hizo la comparación de los niveles de las mismas a la descongelación y a los 40 minutos mediante la prueba “t de student” para muestras independientes en cada período similar entre carneros, con valores superiores a los obtenidos por Ledesma *et al.*, 2015 ( $36.2 \pm 4.0\%$ ), sin embargo, a los 40’ fue superior en el Omega ( $P < 0.05$ ). En cuanto al Porcentaje de espermatozoides vivos, no fue modificado en función del tiempo de evaluación, pero en ambos tiempos, el macho alfa tuvo mayor tasa de vivos ( $P < 0.05$ ). Finalmente, en el porcentaje de Anomalías, hubo diferencia entre tiempos solo en el carnero Alfa. La diferencia en la tasa de anomalías entre carneros se observó al inicio del estudio, pero a los 40 minutos fue similar entre carneros ( $P > 0.05$ ) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Valores porcentuales ( $\pm$ SE) de calidad espermática entre los dos carneros dominante (alfa) y dominado (omega).

	Tiempo	Tipos de carneros				Total $\pm$ SE	
		Carnero alfa $\pm$ SE		Carnero omega $\pm$ SE			
Motilidad Individual	0 <sup>c</sup>	59.9 <sup>a</sup>	2.3	62.3 <sup>a</sup>	1.3	61.1	1.3
progresiva	40 <sup>c</sup>	54.4 <sup>a</sup>	1.8	58.9 <sup>b</sup>	1.1	56.6	1.1
Espermatozoides Vivos	0 <sup>c</sup>	64.5 <sup>b</sup>	1.6	56.1 <sup>a</sup>	1.3	60.3	1.3
	40 <sup>c</sup>	58.0 <sup>b</sup>	1.9	53.0 <sup>a</sup>	1.2	55.5	1.2
Anomalías	0 <sup>c</sup>	9.2 <sup>a</sup>	0.4	12.1 <sup>b</sup>	0.6	10.7	0.5
Morfológicas	40 <sup>c</sup>	11.8 <sup>a</sup>	0.5	13.3 <sup>a</sup>	0.7	12.5	0.5

\* Letras diferentes en la misma línea indican diferencias significativas (P<0.05)

## CONCLUSIONES

En las condiciones de este trabajo, la jerarquía social o dominancia en carneros Corriedale dentro de un rebaño no mostró un patrón sobre la calidad y la congelabilidad seminal que pueda ser atribuido a estas características de dominancia o subordinación. De acuerdo con ello se puede concluir que un carnero omega que no ha tenido experiencia sexual por impedimento de la dominancia del alfa, posee una calidad seminal posdescongelación similar al dominante y la única diferencia es que no cubre a las ovejas. Sin embargo, ese semen se puede procesar, crioconservar y utilizar en fecundación artificial por medio de la Inseminación Artificial (IA). Este estudio estuvo limitado a dos carneros y debería ser replicado con mayor número de animales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, V., 2004. Universidad de Colima, México. 105 pp.
- Guerrero, H., W. Huanca, F. Raymundo, S. Huerta, 2009. Uso de dilutores hipertónicos en la criopreservación de semen ovino. *Rev. Inv. Perú*, 20(1), 41-46.
- Ledesma, A., J. Manes, G. Ríos, J. Aller, A. Cesari, R. Alberio, F. Hozbor, 2015. Effect of seminal plasma on post-thaw quality and functionality of Corriedale Ram Sperm obtained by electrojaculation and artificial vagina. *Reprod. Dom. Anim.*, 50(3), 386-392.
- Ungerfeld, R., L.M. Núñez, 2011. Jerarquía y dominancia en grupos de carneros: establecimientos y efectos sobre la reproducción. *Veterinaria*, 47 (181), 9-14.