

## RESUMEN

En la presente investigación se comparó la morfología del semen bovino fresco y criopreservado teñidos con Eosina/Nigrosina, Spermac y Farelly donde se determinó el porcentaje de: viabilidad, motilidad progresiva con el equipo CASA y morfología espermática en dos toros de la raza Girolando de 5 años. Las muestras seminales se diluyeron 1:1 con OptiXcell® seguido se criopreservo en el Ice Cube con una curva de congelamiento lenta ( 0.5 °C·min<sup>-1</sup> de 20 a 4°C, 5 °C·min<sup>-1</sup> de 4 a -10°C, 40 °C·min<sup>-1</sup> de -10 a -100°C, 20 °C·min<sup>-1</sup> de -100 a -140°C). Se empleó un DCA para las variables dependientes de calidad seminal, la información obtenida de cada toro y entre estos fue analizada antes y después de la congelación espermática. Se encontró diferencia altamente significativa ( $p < 0,05$ ) en el toro 1 y 2 para volumen ( $7,67 \pm 1,86$  mL y  $4,73 \pm 1,04$ , respectivamente) y concentración espermática ( $1168 \pm 467,34 \cdot 10^6$  esp./mL y  $312 \pm 93,07$ , concernientemente), en la evaluación microscópica, se observó diferencia significativa en la viabilidad pre-congelación ( $75,31 \pm 10,41$ ) y post-descongelación ( $38 \pm 11,2$ ) con disminución de células viables, en cuanto a la morfología espermática normal y anormal tanto en el semen fresco y post-descongelado, el toro 2 presenta mayor normalidad antes del congelado ( $71,13 \pm 3,68$  %) frente al toro 1 ( $46,13 \pm 3,01$  %). Se observó una considerable disminución en la motilidad total ( $77,95 \pm 9,60$ ) y progresiva ( $65,55 \pm 13,26$ ) tanto pre-congelado y post descongelado ( $38,39 \pm 12,41$  y  $26,37 \pm 8,20$ ). Los espermatozoides analizados en el estado de pre-congelación tuvieron resultados superiores en comparación con los espermatozoides en el estado de post-congelación para cada uno de los parámetros espermáticos que se estudiaron

**Palabras claves:** viabilidad, motilidad progresiva, CASA, morfología, semen fresco congelado

## ABSTRACT

In the present investigation, the morphology of fresh and cryopreserved bovine semen stained with Eosin/Nigrosin, Spermac and Farelly was compared, where the percentage of viability, progressive motility with the CASA equipment and sperm morphology were determined in two 5-year-old Girolando bulls. Semen samples were diluted 1:1 with OptiXcell® followed by cryopreservation in the Ice Cube with a slow freezing curve (0.5 °C-min<sup>-1</sup> from 20 to 4°C, 5 °C-min<sup>-1</sup> from 4 to -10°C, 40 °C-min<sup>-1</sup> from -10 to -100°C, 20 °C-min<sup>-1</sup> from -100 to -140°C). A DCA was used for the dependent variables of semen quality, the information obtained from each bull and between bulls was analyzed before and after sperm freezing. Highly significant difference ( $p < 0.05$ ) was found in bull 1 and 2 for volume ( $7.67 \pm 1.86$  mL and  $4.73 \pm 1.04$ , respectively) and sperm concentration ( $1168 \pm 467.34 \times 10^6$  sp. /mL and  $312 \pm 93.07$ , respectively), in the microscopic evaluation, a significant difference was observed in pre-freezing ( $75.31 \pm 10.41$ ) and post-thawing ( $38 \pm 11.2$ ) viability with a decrease in viable cells, as for normal and abnormal sperm morphology in both fresh and post-thawed semen, bull 2 presented greater normality before freezing ( $71.13 \pm 3.68\%$ ) compared to bull 1 ( $46.13 \pm 3.01\%$ ). A considerable decrease in total ( $77.95 \pm 9.60$ ) and progressive ( $65.55 \pm 13.26$ ) motility was observed both pre-freezing and post-thawing ( $38.39 \pm 12.41$  and  $26.37 \pm 8.20$ ). Spermatozoa analyzed in the pre-freeze state had superior results compared to spermatozoa in the post-freeze state for each of the sperm parameters studied.

**Keywords:** viability, progressive motility, CASA, morphology, fresh frozen semen