

## Resumen

La producción *in vitro* (PIV) de embriones bovinos es una de las técnicas más utilizadas en la biotecnología de la reproducción. Consta de tres etapas, la maduración *in vitro* (MIV), fertilización *in vitro* (FIV) y cultivo *in vitro* (CIV). El uso de ovocitos provenientes de donantes de matadero permite obtener ovocitos maduros a bajos precios. La calidad de los ovocitos es uno de los factores determinantes durante la MIV puesto que va a determinar el rendimiento del blastocisto. El presente estudio consistió en recuperar ovocitos a partir de Folículos de Graff de 0,6-20 mm de diámetro para la producción de ovocitos *in vitro*. La investigación se realizó en el Laboratorio de Biotecnología de la Reproducción Animal de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sede Santo Domingo. Se utilizaron 252 ovarios de vacas faenadas, se recuperaron 512 ovocitos viables, los cuales fueron repartidos en 4 tratamientos. Se encontraron diferencias significativas entre los medios de maduración utilizados, con una media de maduración en el medio TCM 199 1X de 28.75 frente al medio MEM 10X con 19.13 en el caso de ovocitos madurados viables y para los ovocitos de categoría I en los que se obtuvo una media de 16.13 al utilizar el medio TCM 199 1X y 7.63 al usar el medio MEM 10X. El uso del ácido ascórbico como antioxidante durante la MIV no presentó diferencia significativa, por tanto, no mejoró la maduración ni el desarrollo. No se presentaron diferencias significativas entre los tratamientos, sin embargo, el tratamiento T2 (TCM 199 1X/ 5mM ácido ascórbico) mejoró mínimamente la MIV.

*Palabras clave:* ovocitos, TCM 199 1X, MEM 10X, ácido ascórbico, maduración *in vitro*

## **Abstract**

In vitro production (IVP) of bovine embryos is one of the most widely used techniques in reproductive biotechnology. It consists of three stages, in vitro maturation (IVM), in vitro fertilization (IVF) and in vitro culture (IVC). The use of oocytes from slaughterhouse donors makes it possible to obtain mature oocytes at low prices. Oocyte quality is one of the determining factors during IVM since it will determine the blastocyst yield. The present study consisted of recovering oocytes from Graff follicles of 0.6-20 mm in diameter for in vitro oocyte production. The research was carried out at the Laboratory of Biotechnology of Animal Reproduction of the University of the Armed Forces ESPE, Santo Domingo. A total of 252 ovaries from slaughtered cows were used, 512 viable oocytes were recovered and divided into 4 treatments. Significant differences were found between the maturation media used, with a mean maturation in TCM 199 1X medium of 28.75 versus MEM 10X medium with 19.13 in the case of viable matured oocytes and for category I oocytes in which a mean of 16.13 was obtained when using TCM 199 1X medium and 7.63 when using MEM 10X medium. The use of ascorbic acid as an antioxidant during IVM did not present a significant difference, therefore, it did not improve maturation or development. There were no significant differences between treatments, however, the T2 treatment (TCM 199 1X/ 5mM ascorbic acid) minimally improved IVM.

*Key words:* oocytes, MCT 199 1X, MEM 10X, ascorbic acid, in vitro maturation