

Resumen

Actualmente las tecnologías de reproducción asistida (TRA) son esenciales en la industria ganadera, ya que han permitido mejorar la calidad del ganado y aumentar su producción. Dentro de estas herramientas biotecnológicas se encuentra la Producción *in vitro* (PIV) de embriones, cuya base, al igual que en otras TRA, es la Maduración *in vitro* (MIV) de los ovocitos, por lo que, tener una fuente de ovocitos de buena calidad resulta crucial para el éxito o fracaso de estas técnicas. La formación de Especies reactivas de oxígeno (ERO) y los diferentes tipos de estrés, consecuencia del cultivo *in vitro* (CIV) como tal, son los responsables de la pérdida de la calidad, lo cual afecta el proceso de fertilización y la tasa de embriones obtenidos al final del proceso. Actualmente se ha demostrado los antioxidantes ayudan a contrarrestar estos efectos negativos, debido a esto, en el presente estudio, se realizó la MIV de ovocitos bovinos recuperados de matadero suplementando el medio de maduración con 0, 10 y 100 μM de resveratrol y α -tocoferol, dando como resultado una mejora significativa en la calidad de los ovocitos madurados con 10 μM de resveratrol (72.5%), frente al 56.25 %, 46.25 %, 53.75 %, 60.00 %, y 62.5 %, de las suplementaciones con 0 y 100 μM de resveratrol y con 0, 10 y 100 μM de α -tocoferol respectivamente. La superioridad de la calidad de los ovocitos madurados con el resveratrol frente al α -tocoferol, muy probablemente se deba a que este es un antioxidante más poderoso debido a su estructura química, la cual cuenta con dos anillos fenólicos y una mayor cantidad de grupos -OH. Esto también podría explicar el motivo por el cual, la suplementación con 100 μM deja de ser favorable. Por lo que se concluye que la suplementación del medio de maduración con resveratrol permite mejorar la calidad de los ovocitos madurados y se recomienda continuar estudiando más concentraciones de este antioxidante y evaluar su efecto en la Fertilización *in vitro* (FIV) y posterior PIV de embriones, para aprovechar al máximo los beneficios que este antioxidante podrían aportar.

Palabras clave: Aspiración folicular, ovocitos, maduración, resveratrol, α -tocoferol.

Abstract

Currently, assisted reproductive technologies (ART) are essential in the livestock industry, since they have allowed improving the quality of livestock and increasing their production. Within these biotechnological tools is the *In Vitro* Production (IVP) of embryos, whose base, as in other ART, is the *In Vitro* Maturation (IVM) of the oocytes, therefore, having a source of good quality oocytes Quality is crucial to the success or failure of these techniques. The formation of Reactive Oxygen Species (ROS) and the different types of stress, a consequence of in vitro culture as such, are responsible for the loss of quality, which affects the fertilization process and the rate of embryos obtained at the end. of process. Currently, antioxidants have been shown to help counteract these negative effects, due to this, in the present study, IVM of bovine oocytes recovered from the slaughterhouse was performed by supplementing the maturation medium with 0, 10 and 100 μM of resveratrol and α -tocopherol. , resulting in a significant improvement in the quality of oocytes matured with 10 μM resveratrol (72.5%), compared to 56.25 %, 46.25 %, 53.75 %, 60.00 %, and 62.5 %, of supplementation with 0 and 100 μM of resveratrol and with 0, 10 and 100 μM of α -tocopherol respectively. The superiority of the quality of oocytes matured with resveratrol compared to α -tocopherol is most likely due to the fact that this is a more powerful antioxidant due to its chemical structure, which has two phenolic rings and a greater number of groups - OH. This could also explain why supplementation with 100 μM is no longer favourable. Therefore, it is concluded that supplementation of the maturation medium with resveratrol can improve the quality of matured oocytes and it is recommended to continue studying more concentrations of this antioxidant and evaluate its effect on in vitro fertilization (IVF) and subsequent PIV of embryos. to take full advantage of the benefits that this antioxidant could bring.

Keywords: Follicular aspiration, oocytes, maturation, resveratrol, α -tocopherol.