



.UBAveterinaria
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



VI Jornadas Internacionales
Instituto de Investigación y Tecnología en
Reproducción Animal
INITRA

25, 26 y 27 de agosto 2021

EFFECTO DEL USO COMBINADO DE MANGANESO, SELENIO, COBRE Y ZINC SOBRE EL DESARROLLO PREIMPLANTACIONAL BOVINO Y LA CALIDAD EMBRIONARIA *IN VITRO*

Anchordoquy, J.M.; Farnetano, N.; Carranza, A.; Nikoloff, N.; Fabra, M.; Furnus, C y Anchordoquy, J.P.

Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando N Dulout", IGEVET (UNLP-CONICET), Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLP, Calle 60 118, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Previamente hemos demostrado que el agregado de cobre (Cu), manganeso (Mn), selenio (Se) o zinc (Zn) durante la maduración *in vitro* (MIV) de ovocitos bovinos incrementa su capacidad de desarrollo posterior hasta el estadio de blastocisto. Sin embargo, aún no se ha estudiado cuál es el efecto de la suplementación combinada de estos minerales durante la MIV. El objetivo del presente trabajo consistió en estudiar el efecto de la suplementación con Cu, Mn, Se y Zn durante la MIV sobre la tasa de clivaje y de blastocisto y el número de células, el contenido de lípido y de especies reactivas del oxígeno (ERO) en el blastocisto bovino. Para tal fin, se utilizaron complejos ovocito-cúmulus (COC) obtenidos a partir de ovarios de frigorífico. Los COC se maduraron *in vitro* durante 24 hs a 39°C en atmósfera gaseada al 5% de CO₂ en medio TCM 199 suplementado con 10 % de SFB. En cada réplica (n=4), los COC fueron madurados en dos condiciones; 1) medio de MIV sin el agregado de minerales (grupo control), y 2) medio de MIV suplementado con 600 ng/mL Cu + 6 ng/mL Mn + 100 ng/mL Se + 400 ng/mL Zn (grupo minerales). Luego de la MIV los ovocitos fueron fecundados *in vitro* en medio Fert-Talp. Los presuntos cigotos se cultivaron en medio SOF modificado durante 8 días. La tasa de clivaje se evaluó a las 48 horas luego de la fecundación *in vitro* y la tasa de blastocistos en el día 8 de cultivo. El número total de células por embrión se evaluó mediante la tinción de Hoechst 33342. El contenido de lípidos y ERO se realizó mediante la técnica de Nile Red y H₂DCFDA, respectivamente. En todos los casos se utilizaron blastocistos expandidos. La tasa de clivaje y blastocisto fue analizada mediante regresión logística. El número de células y el contenido de lípidos y ERO (ambos estimados como unidades de intensidad de fluorescencia) se analizaron mediante un modelo lineal. Se consideró significativa a un valor de $p \leq 0,05$. Los resultados demostraron que el agregado combinado de Mn, Se, Cu y Zn al medio de MIV: a) no modificó la tasa de clivaje (90,61 vs 94,30% para control y minerales, respectivamente); b) incrementó la tasa de blastocistos (34,25 vs 50,60% para control y minerales, respectivamente), c) incrementó el número de células por embrión ($110,8 \pm 9,7$ vs $187,5 \pm 10,5$ para control y minerales, respectivamente); d) disminuyó el contenido de lípidos ($54,72 \pm 2,9$ vs $45,17 \pm 3,0$ para control y minerales, respectivamente) y e) redujo las ERO del embrión ($48,63 \pm 5,3$ vs $23,83 \pm 4,1$ para control y minerales, respectivamente). En conclusión, la suplementación con Cu, Mn, Se y Zn durante la MIV mejoró el desarrollo preimplantacional y la calidad embrionaria en el bovino.