



.UBAveterinaria
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

X JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES

**3 y 4 de junio de 2021
Buenos Aires – ARGENTINA**

EFFECTO DEL ÁCIDO ALFA LIPOICO SOBRE EL DESARROLLO EMBRIONARIO Y EL ESTATUS OXIDATIVO EN EL MEDIO DE CULTIVO DE EMBRIONES BOVINOS *IN VITRO*.

Fabra M(1)*; Izquierdo I(1); Anchordoquy JM(1); Anchordoquy JP(1); Carranza A(1);
Furnus C(1); Nikoloff N(1)

(1) Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando N Dulout”, IGEVET (UNLP-CONICET-CONICET LA PLATA), Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLP, Calle 60 118, B1904AMA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *maricfabra@gmail.com

El desarrollo embrionario preimplantacional *in vitro* en mamíferos consta de tres etapas consecutivas: maduración *in vitro* (MIV), fecundación *in vitro* (FIV), y cultivo *in vitro* (CIV), influenciadas por distintos factores relacionados con las condiciones de cultivo y sus componentes. El sistema de producción de energía del embrión genera especies reactivas del oxígeno (ERO), controladas por un balance de estado óxido-reducción. Ante un desequilibrio, la producción de ERO puede aumentar ocasionando estrés oxidativo, provocando en el embrión daños como bloqueo embrionario, apoptosis y daño en el ADN. El ácido alfa lipoico (AAL), es un componente de las membranas celulares y tiene actividad antioxidante tanto *in vivo* como *in vitro*. El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de AAL durante el CIV en el desarrollo embrionario temprano y el estatus oxidativo de embriones bovinos. Para ello se utilizaron ovocitos obtenidos a partir de ovarios de frigorífico que se sometieron a las etapas de MIV, FIV y CIV en una atmósfera gaseada con 5% CO₂ a 39 °C y humedad a saturación, con 20% tensión de O₂ durante el cultivo. El medio CIV fue suplementado con AAL: control, 5, 25 y 100µM AAL. Se obtuvieron un total de 212 embriones. Se evaluaron tasa de clivaje 48h post FIV, blastocistos al Día 7-8 (BL7-BL8) y hatching. Además, se evaluó la concentración de proteína, malondialdehído (MDA), superóxido dismutasa (SOD), y GSH en BL8. El modelo estadístico incluyó las repeticiones (3-5) como efectos aleatorios de bloque y se evaluó el efecto fijo de cada variable comparando todos los tratamientos de cada experimento juntos. Las tasas de clivaje, BL y hatching se analizaron mediante regresión logística utilizando el procedimiento GENMOD (SAS Institute). La concentración de proteínas, contenido total de GSH, actividad SOD y MDA se analizaron mediante el procedimiento GLIMMIX (SAS Institute). La significancia estadística fue P<0,05. Nuestros resultados indicaron que las tasas de clivaje fueron mayores en el control y 5µM en comparación con el grupo 100µM (P=0.05). Las tasas de BL fueron similares en control y 5µM (P=0,1), pero disminuyeron en los grupos 25 y 100µM (P<0,01). Las tasas de hatching fueron mayores en los grupos control, 5µM y 25µM en comparación con el grupo 100µM (P<0.03). El contenido de proteína total y el estado oxidativo de los BL del tratamiento 100µM no se evaluaron debido al pequeño número obtenido. La concentración de proteína en los BL del grupo 5µM fue mayor que en los grupos control y 25µM (P<0.04). La concentración de GSH disminuyó en BL del grupo 5µM respecto al control (P=0,04). La actividad SOD y la concentración de MDA no difirió entre grupos (P>0,13). El tratamiento de 100µM fue perjudicial para el desarrollo embrionario. La disminución de GSH dada por 5µM podría deberse a que proporciona cisteína para la síntesis de proteínas embrionarias, efecto observado en el aumento de la concentración de proteína en los BL. El uso de 5µM AAL en el medio de CIV podría ser una buena estrategia para mejorar la calidad de los embriones bovinos.