



## **XXIV Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**

Orden Poster: CA-040 (ID: 1317)

**Autor: Yuponi, Roberto Gregorio**

**Título: Producción In Vitro de Embriones en Búfalos y Vacas en un Establecimiento en la Provincia de Corrientes**

Director:

Palabras clave: fertilización in vitro, embriones, vacunos, bubalinos, comparación

Área de Beca: Cs. Agropecuarias

Tipo Beca: Evc - Cin

Periodo: 01/04/2017 al 31/05/2018

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Veterinarias

Proyecto: (PICT 2014-1385) Obtención de ovocitos para producción in vitro de embriones mediante la aplicación de implantes de melatonina en búfalos (*Bubalus bubalis*) con anestro estacional en el NEA

### **Resumen:**

La producción de embriones in vitro (PIV) es una biotecnología reproductiva que impacta los sistemas ganaderos favoreciendo el mejoramiento genético, y que también se ha utilizado como modelo de investigación del desarrollo embrionario en otras especies. En bovinos, se iniciaron trabajos de maduración in vitro (MIV) y fertilización in vitro (FIV) al final de la década de los 70, registrándose el primer nacimiento a principios de los años 80. En el búfalo doméstico (*Bubalus bubalis*), se están realizando esfuerzos a nivel mundial para implementar la PIV como una alternativa para la producción de embriones y proveer una herramienta técnica para acelerar el mejoramiento genético de los rodeos y la comercialización de genética de valor, ya que en combinación con la técnica de ovum pick-up (OPU), tendrían un potencial más elevado. El objetivo del presente trabajo fue comparar la producción de embriones vacunos y bubalinos, obtenidos en un establecimiento en la provincia de corrientes. El trabajo se realizó en el establecimiento Rincón del Madregón, ubicado en el departamento de Empedrado, provincia de Corrientes. Para el presente trabajo se utilizaron 20 hembras vacunas y 20 hembras bubalinas de fertilidad comprobada. Para realizar las punciones se inmovilizaron las hembras en una casilla de operar y se le administró lidocaína al 2% (5-7 ml) vía epidural. Tras la limpieza y desinfección de la vulva y área perineal se introdujo el transductor en la vagina, lubricado y protegido por una funda descartable. Para la visualización de los folículos ováricos se empleó un ecógrafo Mindray equipado con una sonda transvaginal de 5-10 MHz y un mango de OPU de 60 cm de longitud con una guía de punción. Los ovarios fueron posicionados por vía rectal delante de la sonda para folículos ováricos visibles de más de 2 mm de diámetro. El tubo de recogida fue mantenido a 37°C en baño termostático. El fluido obtenido de cada animal contenido en el tubo de recogida de 50 ml fue filtrado (50 micras), y se pasaron a una placa de Petri para localizar y evaluar morfológicamente bajo lupa binocular los Complejo Cúmulo Ovocitarios (COCs) aspirados para luego clasificarlos en una escala del I al IV, considerando la cantidad de células del cumulus y su citoplasma. Luego se los acondiciono en crio tubos con medios específicos de maduración llevándolos en una transportadora a 37,5°C hasta el laboratorio, lugar donde se los retiro y se los dejo madurar antes de realizar la fertilización in vitro. El tiempo de maduración fue un lapso de 18 horas para los ovocitos de las búfalas y 24 horas para los ovocitos de las vacas, en estufa de cultivo a 38,5 °C, 5% de CO<sub>2</sub> y humedad a saturación. Previo a la fertilización in vitro se procedió a acondicionar el semen. Para la capacitación espermática se utilizó el gradiente de Percoll. Después de la fertilización, se llevaron las placas a cultivo en estufa a 38,5 °C, 5% de CO<sub>2</sub> y humedad a saturación, por el lapso de 48 a 72hs. Momento en el cual fueron retiradas nuevamente las placas para el conteo de los ovocitos divididos. Posteriormente se continuó con el cultivo hasta el día 7 donde se evaluó el porcentaje de producción de embriones y se procedió a su criopreservación mediante el proceso de vitrificación y almacenado en termos con nitrógeno hasta su transferencia. La cantidad de COCs obtenidos en búfalas en este trabajo (4,9 en búfalas), fue similar a la cantidad de COCs obtenidos en búfalas y bubillas punzadas en junio de 2017 durante la estación reproductiva 3,68 y 4,03 respectivamente. No mostrando diferencias significativas a los datos reportados en Italia 2,3, Brasil 4,1-6,7 y 1,2 en India. Un requisito fundamental para el éxito la FIV es la maduración apropiada de los ovocitos en el momento en que se encuentran con los espermatozoides. Las tasas de producción de blastocistos en el búfalo reportadas por varios autores resultan moderadas a bajas en un rango del 15 al 30%, siendo que la eficiencia de la producción de blastocistos en el búfalo es mucho más pobre cuando se lo compara con el bovino donde es del 30 al 60%. En este trabajo las tasas de producción de blastocistos descriptas fueron de 10% y 24%, para las búfalas y vacas respectivamente.