



## INVENTARIO DE MATERIAL BIOLÓGICO

Las Técnicas de Reproducción Asistida o **ART** – ‘Assisted Reproduction Techniques’, representan una herramienta fundamental para incorporar material genético mejorado al rebaño registrado. Incorporación que debe estar sustentada en los reportes de Inventario tanto de Semen, como de Embriones que requiere el PRCG, pues estos son la garantía de que un criador sin tener los bufalinos donadores *en pie* en su bufalera, pueda reportar descendientes de los mismos, otra de las ventajas de utilizar las **ART**. Para lo cual se deben cumplir ciertos extremos, en primer lugar su adquisición debe reportarse antes de los 30 días (ARTÍCULO 36° **Reglamento del PRCG**), el inventario debe ser actualizado cada vez que se modifique y verificado por el Técnico del PRCG en cada inspección. En este sentido otras recomendaciones y especificaciones son oportunas, las cuales se presentan a continuación:

**INVENTARIO DE SEMEN:** Es importante sustentar estos reportes con la documentación requerida para poder garantizar la existencia y uso de tal material biológico, eso es, factura o documento de adquisición, así como una fotografía de la pajuela correspondiente.

**INVENTARIO DE EMBRIONES:** De manera similar a la descrita para el semen, es posible proceder con los ovocitos colectados, tanto de búfalas vivas, como de tractos de hembras recién sacrificadas; y con los embriones preparados bien sea *in vivo* o *in vitro*. La técnica de conservación más común para embriones es la vitrificación; pero también es posible que se haga criopreservación. En el formulario de Reporte de Inventario de Embriones se requieren unos datos sobre la Evaluación de los Embriones, cuya referencia ha sido tomada de Oropeza y Soto-Reverol (2012)<sup>1</sup>. Se requiere anotar la **ETAPA** que indica el grado de

<sup>1</sup> Oropeza, A.; Soto-Reverol, N. 2012. Producción de Embriones Bovinos *in vivo*. En: Cuaderno Científico Girarz 12. Fisiología y Biotecnología del Embrión. Hugo Hernández Fonseca y Patricia Villamediana Monreal (eds). Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo, Venezuela, Pp. 57-65.

desarrollo, sin tener en cuenta la calidad, las etapas descritas por Reyes (2010 citado por Oropeza y Soto-Reverol, 2012) son:

- Etapa 1. Ovocito sin fecundar.
- Etapa 2. Embrión de 2 a 16 células.
- Etapa 3. Al inicio de mórula o mórula temprana.
- Etapa 4. Mórula. Las células (blastómeras) son difíciles de distinguir unas de otras. El embrión tiene aproximadamente 5 días.
- Etapa 5. Blastocisto temprano. Presenta una cavidad en donde se encuentra un líquido llamado blastocele. El embrión ocupa 70-80% del espacio perivitelino. Se puede diferenciar el trofoblasto y la masa celular interna.
- Etapa 6. Blastocisto propiamente dicho. La única diferencia entre ellos es el tamaño de la cavidad y la ausencia de espacio perivitelino.
- Etapa 7. Blastocisto expandido. El diámetro aumenta hasta en 150%. La zona pelúcida se adelgaza hasta en 66% con respecto al grosor que tenía en la etapa 4. Estos embriones tienen una edad estimada de 8 a 9 días.
- Etapa 8. Blastocisto eclosionado. La masa celular puede estar por fuera de la zona pelúcida o en proceso de salir.
- Etapa 9: Blastocisto eclosionado expandido.

ASOCIADO: Bufalera del Programa		Código: BDP	
<b>EMBRIONES</b>			
RAZA: Mediterránea	ORIGEN: Importado	CANTIDAD: 12	ETAPA: 6
CÓDIGO: 1	SEXUADO: NO	PREPARACIÓN: In vitro	
CONSERVACIÓN: Vitrificados		ADQUISICIÓN: Compra	
FECHA: 12/12/18		MÉD. VET.:	
EMPRESA: COFA		OBSERVACIONES:	
<b>BÚFALA DONADORA</b>			
NOMBRE: ISEGNA	CATEGORÍA: PO	RAZA: Mediterránea	
ID OFICIAL: ITCR000000063	ASOCIACIÓN: ANASB	REGISTRO DE LA ACBV:	
SI LA BÚFALA ES PROPIA:	CÓDIGO PRÁCTICO:	IDE:	
<b>OVOCITOS</b>	ORIGEN: Importado	TÉCNICA: OPK	CANTIDAD: 30
FECHA: 2011/1/8	MÉD. VET.:	EMPRESA: COFA	
OBSERVACIONES:			
<b>BÚFALO</b>			
NOMBRE: MARCUCCIO	CATEGORÍA: PO	RAZA: Mediterránea	
ID OFICIAL: ITSA00028412	ASOCIACIÓN: ANASB	REGISTRO DE LA ACBV:	
SI EL BÚFALO ES PROPIO:	CÓDIGO PRÁCTICO:	IDE:	
<b>SEMEN</b>	ORIGEN: Importado	CÓDIGO:	VOLUMEN: 0,50 ml
PAJUELAS: 3		SEXUADO: M	
OBSERVACIONES:			

Para identificar la **CALIDAD** se utilizan cuatro códigos recomendados por la IETS – ‘International Embryo Transfer Society’ [<http://www.iets.org>] (Citado por Oropeza y Soto-Reverol, 2012) los cuales se describen a continuación:

- **Código 1: Excelente o bueno.** Embriones simétricos y esféricos con una masa embrionaria de blastómeras (células) que son uniformes en tamaño, color y densidad. Se pueden ver irregularidades menores, pero al menos 85% del material celular debe ser una masa embrionaria viable e intacta. La zona pelúcida debe ser lisa y no tener superficies cóncavas o aplanadas que puedan ocasionar que el embrión se adhiera a las pajuelas o a las placas de *petri*.
- **Código 2: Regular.** Irregularidades moderadas en la forma general de la masa embrionaria o en el tamaño, color y densidad de las células individuales. Al menos 50% del material celular debe representar una masa embrionaria viable y estar intacta.
- **Código 3: Pobre.** Marcadas irregularidades en la forma de la masa embrionaria o en el tamaño, color y densidad de las células individuales. Al menos 25% del material celular debe ser una masa embrionaria intacta y viable.
- **Código 4: Muerto o degenerado.** Embriones degenerados, ovocitos o embriones de una célula; no son viables.