

ACTA DE LA TERCERA REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE VALORACIÓN PARA LA FORMACIÓN DE UNA BOLSA DE TRABAJO DE PERSONAL TEMPORAL DE LA CATEGORÍA PROFESIONAL DE TITULADO/A SUPERIOR – INVESTIGADOR/A (GRUPO A, TITULACIÓN BIÓLOGO/A DOCTOR) EXPERTO/A EN BIOTECNOLOGÍAS DE LA REPRODUCCIÓN EN BOVINO Y DESARROLLO PREIMPLANTACIONAL Y MECANISMOS DE INTERACCIÓN MATERNO-EMBRIONARIA PARA EL ÁREA DE GENÉTICA Y REPRODUCCIÓN ANIMAL DEL SERIDA.

A las 10:30 horas del día 11 de junio de 2026, se reúne en Villaviciosa, la “Comisión de Valoración” compuesta por las siguientes personas:

- **Presidenta:** M^a del Carmen Díez Monforte, Jefa del Dpto. de Investigación y Servicios Tecnológicos
- **Vocal Suplente 1:** Verónica Sierra Sánchez, Investigadora del Área de Sistema de Producción Animal del SERIDA.
- **Secretaria:** Aurora Amado Carrió, Jefa de Negociado de Asuntos Generales del SERIDA.

La Presidenta de la Comisión informa al resto de los integrantes sobre la prueba a realizar que se adjunta como anexo al presente acta. Tal como se recoge en la Resolución de 10 de abril de la Dirección Gerencia, la segunda fase, con una puntuación máxima de 30 puntos, consistirá en el desarrollo de un examen tipo test y la resolución mediante ejercicio escrito de un supuesto práctico. La composición de las dos pruebas que conforman la segunda fase del procedimiento ha sido consensuada con D. José Néstor Caamaño, miembro de la comisión también experto en Reproducción, y ausente en el día de hoy por motivos laborales. Para el desarrollo de esta fase la candidata dispondrá de una hora de duración, comenzando a las 10:52 horas.

Revisados los ejercicios se ha obtenido la siguiente puntuación:

-Primer ejercicio (test de 15 preguntas):12 puntos

-Segundo ejercicio (desarrollo supuesto práctico):15 puntos

Total puntos Fase 2: 27 puntos.

Total puntos Fase 1 y 2 del proceso selectivo: 64,16 pts + 27pts: 91,16 puntos

A la vista de la puntuación obtenida, la aspirante que conforma la bolsa de trabajo de personal temporal con la categoría profesional de Titulado/a Superior- Investigador/a (Grupo A, titulación Biólogo/a Doctor) Experto/a en Biotecnologías de la Reproducción en bovino es Dña. Yulia Nathaly C. S., con número de identificación ***2685**.

Se dispone la publicación de este acta en la página web del SERIDA <https://serida.asturias.es>, así como el resultado de este proceso selectivo en el Boletín Oficial del Principado de Asturias, atendiendo a lo establecido en la base séptima de la Resolución de 10 de abril de la Dirección Gerencia del SERIDA.

A las 12:30 horas de la fecha señalada ut supra concluye la reunión y se expide esta acta, que se firma por la presidenta y secretaria, de conformidad.

La Presidenta

La Secretaria

SEGUNDA PRUEBA del procedimiento extraordinario para la formación de una bolsa de trabajo de personal temporal de la categoría profesional Titulado/a Superior-Investigador/a (Grupo A, titulación Biólogo/a Doctor) experto/a en biotecnologías de la reproducción en bovino y desarrollo preimplantacional y mecanismos de interacción materno-embrionaria para el Área de Genética y Reproducción Animal del Servicio de Investigación y Desarrollo Agroalimentario de Asturias (puntuación máxima a obtener: 30 puntos)

Primera parte (test; 15 preguntas; 1 punto/pregunta acertada; máximo 15 puntos)

1. En la congelación lenta en embriones bovinos es cierto que:
 - a) Se puede producir un efecto tóxico de los medios crioprotectores ya que se utilizan concentraciones muy elevadas.
 - b) Es una técnica muy rápida que tarda minutos.
 - c) Se produce una deshidratación lenta de las células para minimizar la formación de hielo.
 - d) No es necesario el uso de un congelador autoprogramable.
2. En la congelación lenta de células es cierto que:
 - a) Para facilitar la deshidratación y reducir la formación de hielo intracelular, se puede emplear un crioprotector no permeable.
 - b) El enfriamiento se realiza a una velocidad suficientemente lenta, que permita a las células responder osmóticamente y favorecer la deshidratación.
 - c) El contenido de agua citoplasmática se sustituye por crioprotector permeable.
 - d) Todas son ciertas.
3. Señale la respuesta correcta. Durante la vitrificación:
 - a) La solidificación ocurre por cristalización, independientemente de la viscosidad del medio.
 - b) La velocidad no influye en el proceso.
 - c) La solidificación no ocurre por cristalización y formación de hielo, sino que se forma un estado vítreo por la extrema viscosidad del medio y las elevadas velocidades de enfriamiento.
 - d) No hacen falta crioprotectores.

4. Señale la respuesta correcta. En la vitrificación:

- a) La velocidad de enfriamiento es muy importante; para ello minimizar el volumen de la muestra favorece el incremento de dicha velocidad.
- b) El enfriamiento se realiza con un congelador autoprogamable.
- c) Los crioprotectores no deben estar muy concentrados.
- d) La velocidad de enfriamiento es lenta.

5. Señala cuál de estas afirmaciones referidas a la criosensibilidad de los ovocitos bovinos **NO** es cierta

- a) La ratio superficie/volumen del ovocito es muy baja, y dificulta el flujo de agua y crioprotectores a través de la membrana
- b) El hecho anterior determina que se incremente la posibilidad de formación de cristales de hielo y la toxicidad de los crioprotectores
- c) El método de criopreservación no afecta a la supervivencia del embrión
- d) La criopreservación puede desencadenar una migración y vaciado prematuros de los GC y poseer un efecto "endurecedor" sobre la zona pelúcida

6. Señala cuál de estas afirmaciones referidas a la criopreservación de los embriones producidos *in vitro* **NO** es correcta:

- a) No depende del estadio de desarrollo
- b) Depende del medio en que han sido producidos
- c) Depende del método de criopreservación
- d) Depende de la especie

7. Señala cuál de estas afirmaciones referidas a la criopreservación de los embriones bovinos producidos *in vitro* **NO** es correcta:

- a) A mayor duración del proceso *in vitro*, los embriones presentan peor calidad y, por lo tanto, peor resistencia a la criopreservación
- b) Los cocultivos celulares permiten la producción de embriones con una calidad intermedia a los obtenidos *in vivo* y los producidos *in vitro* con medios sintéticos
- c) Los embriones cultivados temporalmente en el oviducto de oveja sobreviven peor a la criopreservación que los cultivados en medios sintéticos.
- d) La presencia de suero fetal bovino (FCS) en el medio de cultivo, da lugar a la producción de embriones que sobreviven peor a la criopreservación que los cultivados en ausencia de FCS.

8. Algunos de los principales obstáculos en la congelación de corteza ovárica son:
- Mantenimiento de la estructura tridimensional del tejido
 - Recuperación de la revascularización tras la descongelación del tejido y un eventual posterior trasplante
 - Posible afectación de la capacidad proliferativa de los folículos de la corteza
 - Todas las anteriores son ciertas
9. Tras los procesos de congelación/descongelación el ovocito puede sufrir:
- Fusión de los pronúcleos por activación de la singamia
 - Extrusión prematura del segundo corpúsculo
 - Liberación prematura de los gránulos corticales
 - Inhibición en la formación de los quiasmas
10. ¿Qué método de criopreservación elegirías en el caso de embriones bovinos obtenidos *in vivo*?
- Congelación en etilenglicol para transferencia directa
 - Congelación en glicerol para descongelación en concentraciones decrecientes de crioprotector
 - Congelación en una combinación de 25% de DMSO y 25% de EG.
 - Son correctas a) y b).
11. Los crioprotectores más usados en la vitrificación de ovocitos y embriones bovinos son:
- DMSO, etilenglicol y glicerol
 - Polipropilenglicol y butilen glicol
 - Threalosa y metanol
 - Solo sacarosa
12. En la descongelación de los embriones bovinos producidos *in vitro*, es conveniente un periodo de incubación de 2 horas, antes de su posterior tratamiento para que:
- Los embriones que no hayan resistido el proceso de criopreservación puedan recuperarse del mismo
 - La zona pelúcida se endurezca y se evite la eclosión
 - Eclosionen lo antes posible
 - Los embriones puedan reexpandirse y continuar el desarrollo
13. En el ámbito de la producción de embriones bovinos:

- a) La producción de blastocistos es mejor si la maduración de los ovocitos tiene lugar *in vivo*
- b) La calidad de los blastocistos está relacionada con el medio en el que se desarrollan los cigotos
- c) Los embriones producidos *in vivo* tienen mejor calidad que los producidos *in vitro*
- d) Todas las respuestas son correctas

14. En el ámbito de la criopreservación de embriones bovinos:

- a. Si están producidos *in vitro*, el estadio de elección para criopreservar es el blastocisto expandido
- b. Si están producidos *in vivo*, el estadio de elección para criopreservar es el blastocisto expandido
- c. Si están producidos *in vitro*, el estadio de elección para criopreservar es la mórula compacta
- d. En cualquier sistema de producción, el estadio de elección para criopreservar es el blastocisto eclosionado

15. Las vesículas extracelulares son:

- a. Estructuras delimitadas por bicapas lipídicas que se liberan naturalmente de una célula
- b. Gotas lipídicas que se acumulan en el citoplasma
- c. Partículas microscópicas asociadas a las mitocondrias
- d. Ninguna de las anteriores es cierta

PREGUNTAS RESERVA

1. Durante el proceso de maduración del complejo *cumulus*-ovocito se produce:

- a. ruptura de las uniones GAP entre el ovocito y las células de la granulosa
- b. la liberación del contenido de los gránulos corticales
- c. la expulsión del 2º corpúsculo polar del ovocito
- d. todas las anteriores son correctas

2. ¿Qué método de separación espermática elegirías en el caso del ganado bovino para realizar una fecundación *in vitro* si partes de una muestra con una reducida concentración espermática?

- a. lavado doble
- b. swim-up
- c. lavado simple
- d. separación por gradientes

3. Durante la capacitación, el espermatozoide sufre una serie de cambios que le permiten adquirir su capacidad fecundante, y está determinada por:
- a. la pérdida del flagelo
 - b. la activación del acrosoma
 - c. el contacto con la zona pelúcida
 - d. la pérdida de esperminas
4. ¿Qué glicosaminoglicano se utiliza en fecundación *in vitro* para favorecer la capacitación espermática?
- a. heparina
 - b. sacarosa
 - c. dimetilsufóxido
 - d. esperminas
5. A diferencia de los ovocitos, los folículos primordiales toleran bien la criopreservación porque:
- a) Tienen menor actividad metabólica
 - b) Carecen de zona pelúcida
 - c) Carecen de gránulos corticales
 - d) Todas las anteriores son ciertas

Segunda parte (1 tema a escoger entre los dos propuestos para desarrollar; máximo 1 hoja por dos caras; máximo 15 puntos)

- 1) Describe con detalle qué son las Vesículas Extracelulares celulares y su importancia como factores involucrados en la comunicación celular, en el ámbito de la reproducción.
- 2) Concepto de interacción materno embrionaria.