



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO COMO PERSONAL  
LABORAL FIJO**

**GRUPO PROFESIONAL: M3**

**ESPECIALIDAD: INVESTIGACIÓN**

**PROGRAMA: EXPERIMENTACIÓN ANIMAL**

**EJERCICIO PRÁCTICO**

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario hasta que se lo indiquen.**
2. Este examen consta de tres casos prácticos, deberá **elegir dos de ellos.**
3. El tiempo de realización de este ejercicio es de **tres horas.**



**GRUPO PROFESIONAL: M3**  
**ESPECIALIDAD: INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA: EXPERIMENTACIÓN ANIMAL**

### **EJERCICIO 1**

Usted es el responsable de una Unidad de criopreservación y le contacta un investigador que desea congelar embriones de ratón en estadio de 2 células y esperma, ambos provenientes de una cepa de ratón transgénica en la que los machos se mantienen en heterocigosis (Tg/0) y se cruzan con hembras wild-type (0/0). En el caso de la congelación de embriones, el investigador desea que sea llevada a cabo mediante una técnica de congelación rápida de embriones.

Para ello, le han proporcionado 3 parejas de animales vivos que serán transportados a su centro, por lo que es necesario que usted realice inicialmente una amplificación de la colonia.

Indique:

1. Método de genotipado a utilizar para los animales generados durante la expansión de la colonia.
2. Breve descripción de los procedimientos a llevar a realizar para congelar los embriones y el esperma.
3. ¿Cómo llevaría a cabo la evaluación de la eficiencia de la congelación de embriones y esperma realizadas?
4. Descripción de los puntos críticos a considerar en la realización de los procedimientos.

### **EJERCICIO 2**

Usted es el responsable de una unidad de técnicas reproductivas de ratón, y le contacta un investigador al que le han cedido desde otro centro unas pajuelas de esperma de ratón, solicitándole que se lleve a cabo en la unidad la técnica de fertilización in vitro (FIV) y posterior transferencia de los embriones obtenidos en estadio de 2 células.

El investigador le proporcionará las hembras superovuladas para que usted extraiga los ovocitos y realice la FIV.

Indique:

1. Breve descripción de los procedimientos a realizar.
2. Parámetros que utilizará para valorar la calidad del espermatozoides y de los embriones obtenidos.
3. ¿Cómo llevaría a cabo la evaluación de la eficiencia de la FIV llevada a cabo?
4. Enumeración de los puntos críticos a considerar en los distintos procedimientos y medidas a aplicar para su control.

### **EJERCICIO 3**

Usted va a participar en un proyecto de investigación en el cual se va a evaluar un nuevo método para el sexado de embriones de la especie bovina. Para ello se necesita obtener embriones de vacas donantes que posteriormente a su estudio serán transferidos a hembras receptoras.

1. Con el objetivo de aumentar la cantidad de ovocitos obtenidos en cada ciclo, las hembras donantes se someterán a protocolos hormonales de estimulación ovárica. Describa brevemente el protocolo de estimulación ovárica basado en la administración de progesterona intravaginal y FSH, explicando el papel en el proceso de todas las hormonas utilizadas en dicho protocolo.
2. Los embriones obtenidos mediante inseminación artificial se recogerán entre los días 6 y 7 de forma no quirúrgica; describa el protocolo de recogida de estos embriones producidos in vivo indicando el material necesario.
3. Los embriones recogidos serán llevados al laboratorio para su manipulación; indique brevemente los criterios que tendría en cuenta para valorar su calidad. Una vez manipulados los embriones, serán transferidos a hembras receptoras. Describa el protocolo de transferencia de embriones con técnica no quirúrgica.
4. El protocolo de sincronización que se ha elegido para preparar a las vacas receptoras ha sido el que combina el uso de las hormonas GnRH, prostaglandinas y progesterona (Ovovynch + P4). Describa el protocolo indicando el número de hembras que prepararía y qué día llevaría a cabo la transferencia de embriones.