



## PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO COMO PERSONAL LABORAL FIJO

GRUPO PROFESIONAL: M3

ESPECIALIDAD: BIOLOGÍA

PROGRAMA: 3

TURNOS: LIBRE

**EJERCICIO PRÁCTICO**

### INSTRUCCIONES:

1. **No abra este ejercicio hasta que se lo indiquen.**
2. El tiempo de realización de este ejercicio es de **dos horas**.



Grupo Profesional: M3

Especialidad: BIOLOGÍA - LIBRE

Programa 3

EJERCICIO PRÁCTICO

En un proyecto de investigación se pretende estudiar una serie de transportadores relacionados con la oxitocina, hormona fundamental que interviene, entre otras funciones, en la eyección de la leche en mamíferos.

Para alcanzar los objetivos propuestos, es necesario realizar estudios de naturaleza fundamental con animales. Se pide:

1. Razonar qué especie/s animal/es utilizaría en el caso de que no exista método alternativo que evite el uso de animales. Justificar la elección de la especie, tipo y en qué condiciones han de utilizarse.
2. Explicar qué capacitaciones o acreditaciones debe poseer el personal que esté implicado y definir qué funciones realizará cada uno de ellos en relación con el uso de animales.
3. ¿Cómo aplicaría el principio de las 3 Erres en el proyecto previsto?

Suponga que uno de los objetivos del estudio es el de comprobar cómo la acción de esta hormona influye en las células glandulares de la mama respecto a la producción de una proteína de interés alimentario en ganadería. Para ello, se necesita conocer la expresión de una secuencia de ácidos nucleicos de interés en el momento de la acción oxitócica en las células glandulares. Se pide:

4. Describa una de las técnicas de amplificación (y los pasos previos a su realización) que se puede emplear para ver si esas células de la glándula mamaria del animal están expresando la secuencia de interés con y sin la influencia de la oxitocina.
5. Describe la técnica (pasos) de PCR a tiempo real para identificar una secuencia de ADN de interés, así como los materiales y equipamiento necesario.
6. Si se desea obtener un animal modificado genéticamente que sintetice una proteína de interés a partir de una secuencia de material genético conocido explique, con las técnicas disponibles actualmente, cómo lo haría.