

SUPUESTO PRÁCTICO 1

Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS. Área Global A8. Biomedicina y Salud. Enfermedades Crónicas

Resolución de 26 de diciembre de 2025, de la Subsecretaría, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre y promoción interna, en la Escala de Técnicos Superiores Especializados de los Organismos Públicos de Investigación.

Contexto

En un proyecto de investigación sobre cáncer colorrectal se ha identificado en muestras tumorales una variante en el gen XYZ, relacionado con la regulación de la proliferación celular y la respuesta al daño en el ADN.

Se desconoce si esta variante tiene consecuencias funcionales y si puede modificar el comportamiento de las células tumorales.

El laboratorio dispone de líneas celulares humanas de cáncer colorrectal, capacidad para realizar cultivos tridimensionales y acceso a muestras tumorales de pacientes.

Responda razonadamente a las siguientes cuestiones.

1. Estudio de la variante en un modelo celular

- Proponga un modelo celular adecuado para estudiar la variante del gen XYZ.
- Indique qué tipo de células utilizaría, cómo podría introducir o estudiar experimentalmente la variante y cómo comprobaría que la modificación realizada es correcta.

2. Estudio funcional de la variante

- Proponga una estrategia experimental para determinar si la variante afecta al comportamiento de las células tumorales.
- Indique tres parámetros celulares que estudiaría y las técnicas que podría emplear para evaluarlos.

3. Modelo tridimensional

- Proponga un modelo tridimensional que pudiera utilizarse para estudiar cáncer colorrectal.
- Explique brevemente cómo se establecería, qué podría estudiarse con él y una ventaja y una limitación respecto al cultivo celular convencional.

4. Interpretación de resultados

Después de un tratamiento experimental se obtienen los siguientes resultados:

Parámetro	Células control	Células con variante XYZ
Proliferación celular	100 %	140 %
Supervivencia tras tratamiento	60 %	85 %
Apoptosis tras tratamiento	38 %	18 %

- Interprete los resultados e indique qué efecto parece producir la variante XYZ. Proponga un experimento adicional que permita confirmar alguna de sus conclusiones.

5. Validación en pacientes

- Explique cómo comprobaría si la variante XYZ está presente en otros pacientes con cáncer colorrectal y si puede tener relevancia clínica.
- Indique qué tipo de muestras utilizaría, qué técnica podría emplear para detectar la variante y qué información clínica o biológica relacionaría con su presencia.