



PROCESO SELECTIVO POR EL SISTEMA DE ACCESO LIBRE PARA INGRESO EN LA ESCALA DE TECNICOS SUPERIORES ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN, CONVOCADO POR RESOLUCION DE 16 DE DICIEMBRE DE 2020 (BOE N° 341 DE 31 DE DICIEMBRE)

Cuarto ejercicio

**Programa: PROCESOS DE AUTOFAGIA EN MODELOS
CELULARES Y MURINOS DE ENFERMEDADES
NEURODEGENERATIVAS**

- **No empiece el examen hasta que se le indique.**
- Cumplimente los **datos personales** en las hojas autocopiativas.
- Consiste en **resolver por escrito un supuesto práctico de entre los dos propuestos.**
- El tiempo para la realización de este ejercicio será de **dos horas.**

SUPUESTO PRÁCTICO N° 1

El laboratorio en el que Vd. trabaja está encargado de evaluar la patología amiloide en muestras de corteza cerebral de pacientes de Alzheimer. Suponiendo que tiene acceso a todo el equipamiento y material fungible necesario,

1. describa cómo aislaría y visualizaría las distintas fracciones de péptido β -amiloide presentes en tejido fresco no fijado.
2. describa qué técnicas utilizaría para determinar de manera cuantitativa los niveles de péptido β -amiloide en los extractos obtenidos en el punto anterior.
3. explique cómo podría detectar y cuantificar la presencia de agregados de péptido β -amiloide en tejido fijado.
4. con el objetivo de avanzar en la investigación, ¿se le ocurre algún modelo animal o celular de enfermedad de Alzheimer donde aplicar los posibles resultados que obtenga?

SUPUESTO PRÁCTICO N° 2

Una de las líneas en las que trabaja su grupo de investigación se enfrenta al objetivo de evaluar si en un modelo murino de enfermedad neurodegenerativa (KO de un gen conocido) los procesos de autofagia están alterados en tejido cerebral.

Suponiendo que tiene acceso a todo el equipamiento y material fungible necesario,

1. describa brevemente cómo prepararía el laboratorio del animalario para la toma de muestras del tejido cerebral en estudio (no es importante, pero puede establecer como ejemplo que está interesada en observar corteza prefrontal, hipocampo y cerebelo).
2. describa cómo aislaría y prepararía las muestras para evaluar elementos implicados en la vía de la autofagia que deben ser determinados por PCR, WB, ELISA y técnicas de inmunohistoquímica.
- 3.- Haga un resumen breve de qué elementos de la vía de autofagia deberían ser evaluados.
- 4.- Termine describiendo los protocolos generales de eliminación de residuos biológicos, plásticos y de cualquier otro tipo que haya empleado en el experimento.