



ANEXO I

PROCESO SELECTIVO POR EL SISTEMA DE PROMOCIÓN INTERNA PARA INGRESO EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN, CONVOCADO POR RESOLUCION DE 23 DE FEBRERO DE 2022 (BOE N° 51 DE 1 DE MARZO). TRIBUNAL 18.

PROGRAMA: TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES

TERCER EJERCICIO.

Resuelva por escrito, en un tiempo máximo de dos horas, uno de los dos supuestos prácticos que se presentan a continuación empleando las hojas que se le suministran junto al examen. Numere por orden todas las hojas del examen.

Opción A.

Usted está trabajando en un laboratorio del CSIC en el que se manejan productos químicos y material biológico. Se le encarga la organización de los reactivos que se utilizan en dicho laboratorio y la gestión de los residuos tóxicos y peligrosos, que se puedan generar.

- 1) Indique la clasificación de los productos químicos y su descripción, en función de su peligrosidad.**
- 2) Copie la siguiente tabla sustituyendo los símbolos por su denominación y rellenando las siguientes incompatibilidades para el almacenamiento de productos de naturaleza química, señalando con el símbolo ‘+’ los productos que se pueden almacenar conjuntamente, con el símbolo ‘0’ aquellos que se pueden almacenar conjuntamente siempre y cuando se adopten ciertas medidas preventivas y con el símbolo ‘-’ aquellos que no deben almacenarse juntos:**

		1	2	3	4	5
		 	 	 	 	 
1	 					
2	 					
3	 					
4	 					
5	 					

3) Según el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA), la etiqueta es la fuente de información básica y obligatoria que identifica un producto químico y los riesgos asociados a su manipulación. Indique brevemente los datos que ha de contener toda etiqueta de un producto químico.

4) Suponiendo que se incorpora a trabajar en unas instalaciones con un laboratorio de nivel de bioseguridad 3, completa el siguiente cuadro de acuerdo a que los requisitos sean:

- Necesarios escribiendo un **Sí**.
- Innecesarios escribiendo un **No**.
- Convenientes escribiendo un **Conveniente**.

Requisitos	Nivel Bioseguridad 3
Aislamiento [a] del laboratorio	
Sala que pueda precintarse para ser descontaminada	
Ventilación:	
— Flujo de aire hacia el interior	
— Sistema de ventilación controlada	
Entrada de doble puerta	
Cámara de cierre hermético	
Cámara de cierre hermético con ducha	
Antesala	
Autoclave:	
— En el local	
— En la sala de trabajo	
— De doble puerta	
CSB	
Capacidad de vigilancia de la seguridad del personal [b]	

[a] Aislamiento ambiental y funcional respecto del tráfico general.

[b] Por ejemplo, ventana, sistema de televisión en circuito cerrado, comunicación en dos sentidos.

CSB: cámara de seguridad biológica.

- 5) **En la manipulación de material biológico, fluidos biológicos y animales de experimentación, indique brevemente los riesgos asociados y los EPIs que se deben utilizar.**

- 6) **Debido a que no todos los residuos tóxicos y peligrosos generados en el laboratorio presentan el mismo tratamiento y con el fin de que los costes de su tratamiento sea el menor posible, realice una clasificación por grupos de los residuos peligrosos según normas internas del CSIC, teniendo en cuenta las propiedades fisicoquímicas de los residuos, las posibles reacciones de incompatibilidad en caso de mezcla y el tratamiento final de los mismos.**

Opción B.

El Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA) envía al laboratorio donde usted trabaja una muestra de suelo en el que se han localizado unos residuos ilegales, y se sospecha que proceden de una industria cercana de producción de pinturas. Como información inicial, este servicio le plantea que su laboratorio determine el pH y la conductividad de dicha muestra.

- **Describa cómo prepararía la muestra en su laboratorio, indique la instrumentación necesaria para la determinación de los parámetros indicados anteriormente. ¿Qué metodología llevaría a cabo para medir el pH y la conductividad eléctrica en suelos?**

El SEPRONA sospecha que un contaminante presente en los residuos ilegales ha producido una contaminación indirecta de un cauce de río que pasa próximo a la zona del vertedero. Les solicitan que su laboratorio evalúe el efecto tóxico agudo ese contaminante mediante el ensayo de toxicidad aguda con el invertebrado acuático *Daphnia magna*.

- **Describa brevemente el protocolo del ensayo ecotoxicológico agudo sobre *Daphnia magna*, detallando tanto el material como la instrumentación necesarios para la realización de dicho ensayo.**

Como consecuencia del vertido se ha observado una gran proliferación de microorganismos, por lo que se solicita la detección de *Pseudomonas aeruginosa* mediante una reacción de PCR.

- **Enumere el equipamiento, material y reactivos necesarios para la realización de dicha PCR.**
- **Describa las etapas de la PCR.**
- **Indique los factores que pueden afectar a la eficiencia de la PCR.**