

## **Parte 1. Examen práctico de Biología Vegetal.**

Realice un **montaje en fresco** de una muestra vegetal utilizando el **microtomo de congelación**.  
Tiempo disponible: 45 min (10 puntos).

La aspirante debe iniciar, siguiendo los pasos adecuados, el microtomo de congelación para preparar la muestra como paso previo a su seccionamiento.

### **Pasos previos:**

1. Colocación de la cuchilla en el portacuchillas del microtomo.
2. Puesta en marcha del circuito de agua que atraviesa la platina del microtomo.
3. Puesta en marcha de la unidad de frío para que se vaya enfriando la platina del microtomo.
4. Colocación sobre la platina de microtomo de un rectángulo de papel de filtro mojado en agua y esperar a que se congele.
5. Seleccionar la muestra a seccionar y cortar una trozo o trozos para proceder a su seccionamiento.
6. Colocar, mediante unas pinzas, la muestra en la posición adecuada (vertical u horizontal) sobre el papel congelado e ir añadiendo, poco a poco, gotas de agua con ayuda de un cuentagotas hasta que se forme un bloque de hielo.
7. Ajustar el grosor en micras de las secciones a realizar.

Observación del microscopio de las secciones realizadas.

8. Proceder al seccionamiento de la muestra recogiendo los cortes en una placa Petri con agua.
9. Finalmente, extender los cortes, con ayuda de un pincel, sobre un portaobjetos.
10. Proceder a su observación al microscopio con los objetivos de x4 y x10.

La correcta puesta en marcha de este proceso (pasos del 1 al 7) supondrá en 70 % de la nota final de esta parte.

La correcta observación al microscopio de la muestra seccionada (pasos 8 a 10) supondrá el 30% de la nota final de esta parte.

## Parte 2: Examen práctico de Suelos.

- Enumere y prepare el material necesario para determinar el contenido de **carbonatos** del suelo y la **textura** del suelo por el método del densímetro. Realice una de las dos determinaciones, detallando los pasos a seguir.

Tiempo disponible: 30 min.

a) En primer lugar, la aspirante debe buscar y seleccionar en el laboratorio el material necesario para realizar la determinación del contenido de carbonatos del suelo utilizando el calcímetro de Bernard, y la textura del suelo según el método del densímetro de Bouyoucos. Esta parte se valorará con el 60% de la nota final de esta parte 2.

El material que debe seleccionar para la determinación de carbonatos es:

- Calcímetro de Bernard
- Ácido clorhídrico diluido al 50%
- Carbonato cálcico
- Suelo
- Matraz Erlenmeyer
- Cápsula de vidrio
- Espátula

El material que debe seleccionar para la determinación de la textura es:

- Densímetro
- Batidora eléctrica
- Probeta de 1L
- Émbolo agitador
- Cronómetro
- Suelo
- Disolución de hexametáfosfato sódico
- Frasco lavador con agua

b) En segundo lugar, debe realizar una de las dos determinaciones, lo que se valorará con el 40% de la nota de la nota final de esta parte 2.

A petición del tribunal, la aspirante deberá explicar cómo se llevaría a cabo la determinación y los cálculos necesarios para obtener la propiedad del suelo a determinar.

### - Parte 3: Examen práctico de Física.

Realice el montaje necesario para la medida de temperaturas con una termorresistencia (RTD) de platino (Pt-100) seleccionando para ello los componentes necesarios:

Tiempo disponible: 30 min.

El examen práctico de física (parte 3) consta de dos cuestiones. En la primera cuestión, la aspirante debe seleccionar el material necesario para realizar el montaje de una práctica de laboratorio. La ejecución de dicho montaje constituye la segunda cuestión. Cada una de estas cuestiones se valora sobre una nota máxima de 5.00 puntos.

- Cuestión I: Selección de material (valoración máxima 5 puntos).

La aspirante tiene a su disposición diverso material correspondiente a algunas de las prácticas de laboratorio del estudiantado, debiendo seleccionar para la prueba solicitada el siguiente material:

- Generador o fuente de corriente continua
- RTD: termorresistencia
- Cables conductores: conectan la RTD con el generador
- Resistencia conocida ( $r$ ), perfectamente calibrada, para la medida de la intensidad de corriente  $I$  que atraviesa la RTD
- Dos voltímetros

- Cuestión II: Montaje (valoración máxima 5 puntos).

Una vez seleccionado el material necesario, la aspirante debe realizar el montaje para la medida requerida. A petición del tribunal, la aspirante deberá explicar cómo realiza dicho montaje. Se comprobará por el tribunal el correcto funcionamiento de los equipos de medida, y se valorará el que todas las conexiones, manejo de la fuente de alimentación, conexión de la sonda de temperatura, selección de escala y funciones, sean correctas.