

FICHA TÉCNICA DE LOS EQUIPOS DEL ÁREA DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS

Nombre de la técnica:

Servicio de preparación de muestras

Descripción:

El CNMN cuenta con el Servicio de preparación de muestras, área que se encuentra destinada para el acondicionamiento de materiales orgánicos e inorgánicos que posteriormente serán destinados a las diversas áreas de caracterización del centro, esta área está integrado por los siguientes equipos:

- Centro de Inclusión de Tejidos.
- Microtomo de Congelación (Criostato).
- Ultramicrotomo.
- Campana de Extracción.
- Campana de Bioseguridad.
- Baño Ultrasónico.
- Refrigerador.
- Utracongelador.



Algunos equipos auxiliares en la preparación de muestras biológicas e inorgánicas

Además contamos con colorantes y cromóforos utilizado para tinciones y marcaciones de los materiales orgánicos e inorgánicos :

- Rojo congo
- Azul Prusia
- Azul de metilo

- Sudan IV
- Solución de Lugol
- Verde rápido
- Rodamina B
- Fluoresceína
- Eosin B
- Rojo de metilo
- Fucsina ácida
- Fucsina básica
- Safranina O

Aplicaciones:

Centro de Inclusión de Tejidos.

El sistema permite realizar la inclusión de tejidos vegetales, animales o de origen biológico de forma conveniente, rápida y precisa en parafina. Los sistemas de temperatura y enfriamiento son controlados por un termostato digital (la temperatura de calentamiento máxima es de 70°C, y la temperatura de enfriamiento es hasta -20°C).

Criostato.

Equipo de alto rendimiento con sistema de refrigeración, la temperatura de la criocámara puede llegar hasta -35°C, sin embargo el dispositivo peltier permite la refrigeración de las muestras con suma rapidez a temperaturas de hasta -60°C. Los cortes pueden ser de 1 a 60 µm.

Ultramicrotomo.

El equipo tiene un cabezal estereoscópico acoplado, que permite alinear la navaja, realizar y evaluar el corte. El equipo permite obtener secciones semifinas (500nm-1µm) seriadas, finas (80-200nm) y ultrafinas (30-60nm) de materiales orgánicos e inorgánicos embebidos en un soporte, regularmente resinas.

Resultados obtenidos:

En el servicio de preparación de muestras con Criostato y con el centro de inclusión de tejidos, es posible realizar cortes e inclusión de parafina de materiales biológicos. Es ideal para la histología de rutina y la patología, en las áreas química, biológica y médica. Dichos cortes son parte de la preparación de muestras, que posteriormente pueden ser observadas con las diferentes técnicas de microscopía.

Actualmente, se han podido hacer cortes de muestras de tejidos vegetales y algunos alimentos congelados en grosores de 15, 35 y 60 micras; se han realizado cortes de 80nm hasta 1micra de grosores de materiales inorgánicos embebidos en resinas; así como también ha permitido la inclusión de tejidos vegetales como semillas. Se ha apoyado a la preparación de muestras para su posterior caracterización micro y nanoestructural de muestras asociadas a investigaciones en el campo de las ciencias-químico biológicas y de materiales.

**Beneficios:**

El poder contar con un servicio de preparación de muestras en el CNMN permitirá un manejo fácil de las muestras que posteriormente son estudiadas a través de las diferentes técnicas de caracterización con las que cuenta el CNMN y así realizar el estudio a escalas micro y nano de materiales orgánicos e inorgánicos en el IPN. Por lo que, se podrá incrementar el número y el impacto de las investigaciones en el IPN tanto a nivel nacional como internacional.

Los beneficios derivados de la prestación de estos servicios se verá reflejado en la posibilidad de proveer a los sectores educativos y productivos de la región de un centro de investigación con una robusta infraestructura y con personal especializado para la solución de problemas prioritarios para el desarrollo del país.