



# Instituto Politécnico Nacional CECyT 19 “Leona Vicario”

## PRACTICARIO DE BIOLOGÍA BÁSICA

### Practica NO.1

### Funcionamiento del laboratorio



### INTEGRANTES:

González Estudillo Baruch Zoé

González Montero Leonardo

Guzman Sanchez Sebastian

Hernández Torres Rachel Guadalupe

Juárez Islas Oscar Mustaine

López Sanchez Gabriel Alonso

Valentín García Camila Yucari

Prof.: Marco Antonio Mendiola Tapia

Grupo: 2IM09

Febrero 2025

## **INDICE**

<b>Apartado</b>	<b>Págs.</b>
<b>OBJETIVO.....</b>	<b>2</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>2</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>2</b>
<b>HIPÓTESIS .....</b>	<b>6</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODO .....</b>	<b>6</b>
<b>EXPERIMENTACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>RESULTADOS: .....</b>	<b>11</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>11</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA: .....</b>	<b>12</b>

## **OBJETIVOS**

- Entender el funcionamiento de los instrumentos básicos que se usan en el laboratorio.
- Saber el nombre de los instrumentos para diferenciar según su función.
- Identificar en cada instrumento las partes peligrosas para nuestra persona.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Para qué sería importante conocer las partes del laboratorio y su uso?

## **MARCO TEÓRICO**

Un laboratorio es un espacio equipado con los medios necesarios para llevar a cabo experimentos, investigaciones, estudios y prácticas de carácter científico, técnico o tecnológico. Lo más importante de todo es que tiene que ser siempre seguro, por lo mismo debe contar con distintas áreas y señalamientos que permitan un desarrollo eficaz y seguro de cada práctica realizada en él, existen distintas áreas con diferentes propósitos como las que están a continuación.

- El área de prácticas: En esta área se manipulan, procesan y desarrollan todas las prácticas esta zona es la que debe contar con algunas especificaciones como la calidad y material de los mesas, ya que las mesas deben ser capaces poder contener algunas materiales químicos que pueden llegar a corrosión, también contar con un material que sea fácil de limpiar, otro punto importante del área de practicas es la ventilación ya que esta será la encargada de evacuar algunos contaminantes, Los conductores deben estar protegidos para evitar algún accidente y deben estar bien distribuidos en el laboratorio, por último está la iluminación un elemento que es muy importante y que debe contar con las especificaciones necesarias para un desarrollo eficaz de las prácticas:
- El área del almacén: En esta área es donde se almacenan los materiales necesarios para el desarrollo de cada práctica, al igual de cada uno de los utensilios que se utilizaran, también de contar con un carro transportador donde se deben colocar los utensilios, compuestos o productos químicos que se utilicen y con esto evitar accidentes en el traslado de utensilios, herramientas o productos químicos.
- Área para material de vidrio roto: El objetivo de esta área como lo dice el nombre se encarga del manejo de material de vidrio roto y con esto poder salvaguardar a los participantes de la práctica evitando cualquier accidente relacionado al vidrio roto.
- Área para residuos de reactivos: El objetivo principal de esta área es la que se encarga del almacenamiento o desecho de residuos químicos y con esto prevenir accidentes y contaminaciones.

- Área de duchas: Esta es un área cuyo objetivo principal es para los casos de proyecciones, derrames o salpicaduras de productos químicos sobre las personas con riesgo de contaminación o quemadura química, deben situarse en lugares de fácil accesibilidad y visibilidad desde cualquier lugar del laboratorio, y lo más cerca posible de las zonas de mayor riesgo, procurando que su ubicación no genere un nuevo riesgo para el laboratorio.

#### Señalizaciones de Seguridad en un Laboratorio

La función de los colores y las señales de seguridad es atraer la atención sobre dichos lugares u objetos, así como indicar la ubicación de dispositivos o equipos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad al igual Las señalizaciones de seguridad son fundamentales para prevenir accidentes y garantizar un entorno seguro en el laboratorio.

- Las señales de identificación de tuberías: Cada tubería deben tener un color específico para su fácil identificación amarillo para el gas, verde o azul para el agua, roja para el agua caliente y gris para la electricidad, con esto se facilita y se vuelve eficaz la identificación de materiales y el desarrollo de prácticas.
- Señales de emergencia: Son señales que permiten saber dónde están algunos materiales, salidas o lugares, como:
  1. Salidas de emergencia.



2. Áreas de duchas.



### 3. Extintores de incendios.



- Instalaciones y equipos del laboratorio: Las instalaciones y equipos del laboratorio son fundamentales para su funcionamiento seguro y eficiente como:
  1. Campanas de extracción: Permiten la evacuación de vapores y gases peligrosos del laboratorio, mejorando la calidad del aire y reduciendo el riesgo de exposición a sustancias tóxicas.
  2. Estufas y muflas: Utilizan calor para procesar muestras, realizar reacciones químicas o esterilizar instrumentos.
  3. Extintores de Incendios: Permiten apagar incendios rápidamente en caso de emergencia, reduciendo el riesgo de daños a personas y equipos.

Los laboratorios deben estar contruidos por 4 tipos de materiales, El vidrio, la porcelana, metales y el plástico, también era usual ver utensilios e instalaciones de madera en algunos laboratorios antiguos, pero la madera es un material que suele conservar muchos contaminantes por lo mismo se dejó de usar.

- Vidrio: Los materiales de laboratorio de vidrio son uno de los más usados por su gran resistencia a los cambios de temperatura y su estabilidad química. Gracias a esta última característica no reaccionan con lo que contienen, además, su transparencia permite ver su contenido fácilmente.



- Porcelana: Se utiliza principalmente para someter al calor algunas muestras que requieren temperaturas elevadas, entre otras cosas, pero justamente es eso, sus propiedades, lo que lo hacen un material que se pueda usar en algunos procesos que otros materiales no soportan.



- Metal: El material metálico se utiliza a menudo para apoyar o sostener y recoger sólidos; ejemplos son las cucharas o espátulas de metal. Vidrio: Es la materia prima que habitualmente más se usa para la creación de las herramientas de laboratorio.



- Plástico: Entre sus ventajas se cuentan la resistencia a la rotura, su poco peso, y su adecuación para ser usados como material desechable en formatos como las puntas de pipeta, cuando queremos evitar contaminaciones.



## HIPÓTESIS

Si no hubiera laboratorios, entonces habría mayor dificultad para poder estudiar cierto tipo de fenómenos biológicos que limitarían el conocimiento.

## MÉTODOS Y MATERIALES

Revisión documental y búsqueda de imágenes acerca de la composición y distribución de un laboratorio, así como videos que permitan ubicar las áreas que lo componen, los señalamientos más importantes y los instrumentos que se utilizan en las prácticas de laboratorio.

## EXPERIMENTACION




En nuestra primera practica de laboratorio pudimos observar un breve video sobre los instrumentos de laboratorio, así como de que material son y cuál es su función (EDITEC Recursos Educativos (Instituto Tecnológico de Aguascalientes). (2019). Práctica Conocimiento de material de laboratorio [Video].

Para esta practica nos tomó un tiempo aproximado de dos horas consecutivas. En el laboratorio pudimos observar los símbolos de emergencia, los cuales se utilizan para asegurar prácticas seguras, algunos símbolos son los de las regaderas, salida de emergencia, extintor y uno más.


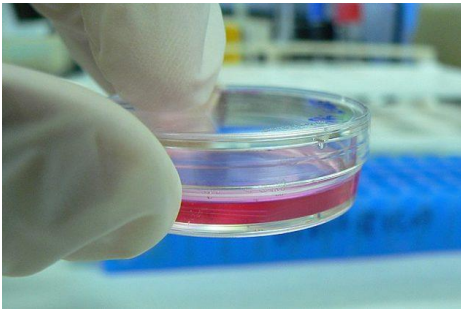
Para el estudio de este tema nos tomó un aproximado de 4 días, aunque el laboratorio tiene algunas fallas es un buen lugar de trabajo. Como en todos los lugares tiene medidas de seguridad para mantener un ambiente tranquilo, no debemos utilizar el celular, debemos mantenernos callados cuando el profesor está dando indicaciones, así mismo debemos mantener el orden y evitar hablar demasiado fuerte, no entraremos a laboratorio si no contamos con la bata ya colocada y los materiales de laboratorio se recogerán en orden y solo lo hará una sola persona del equipo.

Una de las reglas más marcadas de laboratorio es que por cada práctica el equipo contara con un jefe distinto a las prácticas anteriores, solo se podrá ser jefe de nuevo cuando ya todos los integrantes hayan tenido la oportunidad de ser jefes.



NOMBRE DEL MATERIAL	IMAGEN	DESCRIPCION BREVE PARA LO QUE SIRVE
---------------------	--------	-------------------------------------

<p>PROBETA GRADUADA</p>		<p>Una probeta graduada es un instrumento de laboratorio que sirve para medir volúmenes precisos de líquidos. Está graduada con marcas que indican diferentes volúmenes, lo que permite medir y transferir cantidades exactas de líquido en experimentos y análisis químicos.</p>
<p>PIPETA VOLUMETRICA</p>		<p>Una pipeta volumétrica es un instrumento de laboratorio que se utiliza para medir y transferir volúmenes precisos de líquido. Está calibrada para un volumen específico y se utiliza para realizar mediciones exactas en experimentos y análisis químicos y biológicos.</p>
<p>PIPETA PASTEUR</p>		<p>Una pipeta de Pasteur es un instrumento de laboratorio utilizado para transferir pequeños volúmenes de líquido. Está diseñada con un tubo delgado y flexible que se utiliza para aspirar y liberar líquido, permitiendo una transferencia precisa y sin contaminación en experimentos y análisis biológicos y químicos.</p>



MORTERO CON PISTILLO		<p>Un mortero con pistillo es un instrumento de laboratorio utilizado para moler, mezclar y triturar sustancias sólidas y semisólidas. El mortero es un recipiente de material resistente y el pistillo es un utensilio que se utiliza para golpear y moler las sustancias dentro del mortero.</p>
CAJA de PETRI		<p>Son utilizadas para poder observar diferentes tipos de muestras biológicas y químicas. Las cuales se encuentran encerradas dentro de la placa, aunque no de forma hermética. Se usa para el cultivo de bacterias y otras especies relacionadas. También es utilizado para masar sólidos en una balanza.</p>

<p>PIPETA DE TRANSFERENCIA DE LIQUIDOS</p>		<p>Una pipeta de transferencia de líquidos es un instrumento de laboratorio utilizado para transferir pequeños volúmenes de líquido de un recipiente a otro con precisión y sin contaminación. Está diseñada para aspirar y liberar líquido de manera controlada.</p>
<p>GRADILLA</p>		<p>Una gradilla es un instrumento de laboratorio utilizado para sostener y organizar tubos de ensayo, probetas y otros recipientes en un lugar seguro y ordenado, facilitando la manipulación y el almacenamiento de muestras y reactivos.</p>
<p>LAMPARA DE ALCOHOL</p>		<p>Una lámpara de alcohol es un instrumento de laboratorio que utiliza alcohol como combustible para producir una llama. Se utiliza para calentar sustancias, esterilizar instrumentos, realizar pruebas químicas y otros procedimientos que requieren una fuente de calor controlada y segura.</p>

MICROSCOPIO		<p>Un microscopio es un instrumento científico que se utiliza para ampliar y observar objetos o estructuras muy pequeñas que no se pueden ver a simple vista. Permite estudiar la morfología y estructura de células, microorganismos, tejidos y otros objetos a nivel microscópico.</p>
ESTUFA BACTERIOLOGICA		<p>Una estufa bacteriológica es un equipo de laboratorio diseñado para esterilizar instrumentos, materiales y equipos utilizados en microbiología y bacteriología. Utiliza calor seco para eliminar bacterias, virus y otros microorganismos, asegurando un ambiente estéril para la manipulación y cultivo de microorganismos.</p>

## **RESULTADOS**

Al comenzar con esta práctica, se tuvo la oportunidad de comprender de manera detallada el funcionamiento de los principales instrumentos que se utilizan en un laboratorio. Este primer acercamiento no solo permitió familiarizarse con las herramientas, sino que también brindó la posibilidad de aprender sus nombres y clasificarlos adecuadamente según el tipo de material al que pertenecen, lo que facilita diferenciarlos según su función específica.

A medida que avanzó la práctica, se logró profundizar en el conocimiento de cada uno de estos instrumentos, identificando sus características, usos y aplicaciones en distintas situaciones experimentales, así como los distintitos tipos de materiales (metal, plástico, vidrio, porcelana y madera, sin embargo este último ya no es usado). Un aspecto importante de este proceso fue la identificación de las partes más riesgosas de cada instrumento, lo cual resultó fundamental para poder tomar las medidas de seguridad necesarias. De esta manera, se adquirieron los conocimientos suficientes para evitar accidentes y manejar los equipos con la debida precaución, garantizando un entorno de trabajo seguro tanto para los investigadores como para el personal presente en el laboratorio.

## **CONCLUSIONES**

### **1. Importancia del conocimiento instrumental**

Durante la práctica de laboratorio, se adquirió un conocimiento fundamental sobre los instrumentos de laboratorio, su correcto uso y mantenimiento. Esto es esencial para garantizar la precisión en los experimentos y evitar errores que puedan comprometer los resultados.

### **2. Normas de seguridad y manejo adecuado**

Se comprendió la importancia de seguir las normas de seguridad en el laboratorio para prevenir accidentes y asegurar un ambiente de trabajo seguro. El correcto manejo de materiales como tubos de ensayo, microscopios y pipetas reduce riesgos y optimiza la eficiencia del trabajo científico.

### **3. Aplicación del conocimiento en futuras investigaciones**

La familiarización con los instrumentos de laboratorio es clave para el desarrollo de habilidades prácticas en biología. Este aprendizaje servirá como base para futuras

investigaciones y experimentos, facilitando la correcta aplicación del método científico.

## **BIBLIOGRAFIA**

**García, J., & López, M. (2018). Manual de técnicas de laboratorio en biología. Editorial Científica.**

**Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Guía de seguridad en laboratorios biomédicos.**

**Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2019). Normas básicas para laboratorios de biología.**

**Tecnilab. (s.f.). Laboratorio Químico. Retrieved from <https://www.tecnilab.es/laboratorio-quimico/>**

**MbyL Absolutions. (s.f.). Duchas lavaojos laboratorio. Retrieved from <https://mbylabsolutions.com/duchas-lavaojos-laboratorio/>**

**FIQ. (2018). Guía de uso. Retrieved from <https://www.fiq.unl.edu.ar/institucional/wp-content/uploads/sites/3/2018/11/Gui%CC%81a-de-uso.pdf>**

**Mendoza. (s.f.). Manual de bioseguridad para establecimientos de salud capitulo 06 señaletica. Retrieved from <https://www.mendoza.gov.ar/salud/biblioteca/manuales/manual-de-bioseguridad-para-establecimientos-de-salud-capitulo-06-senaletica/>**

**Liplata. (s.f.). Materiales de laboratorio de vidrio: Lo que debes saber. Retrieved from <https://www.liplata.com/materiales-de-laboratorio-de-vidrio-lo-que-debes-saber/>**

**Viresa. (s.f.). Blog porcelana en laboratorio. Retrieved from [https://viresa.com.mx/blog\\_porcelana\\_en\\_laboratorio](https://viresa.com.mx/blog_porcelana_en_laboratorio)**

**El Divino Pastor. (s.f.). Materiales de laboratorio y su función. Retrieved from <https://www.eldivinopastor.com/ciclos-formativos/laboratorio/materiales-de-laboratorio-y-su-funcion/>**

**Viresa. (s.f.). Blog propiedades plasticos lab. Retrieved from  
[https://viresa.com.mx/blog\\_propiedades\\_plasticos\\_lab](https://viresa.com.mx/blog_propiedades_plasticos_lab)**



