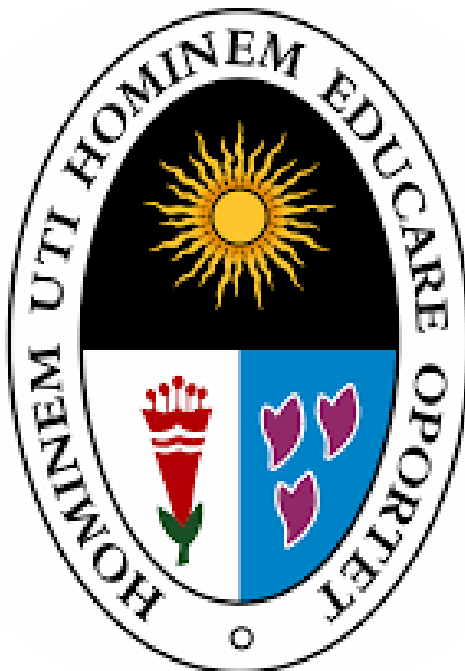


“Año de la Universalización de la Salud”
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE
Alma Máter del magisterio nacional



**Reconocimiento de Materiales y Equipos del
Laboratorio de Biología**

- **Curso:** Biología
- **Docente:** Luz Marina Marin Carhuallanqui
- **Alumno(s):**

Casachagua Tuesta, Andrea Teofila 20201316 Filosofía

- **Fecha de Realización:** Viernes, 6 de Noviembre del 2020
- **Fecha de Entrega:** Jueves, 12 de Noviembre del 2020

2020

Índice

1. Introducción	3
2. Objetivos	3
3. Fundamento Teórico	3
4. Cuestionario	4
5. Conclusiones	15
6. Bibliografía	15

1. Introducción

Este informe enfatizar sobre los elementos fundamentales en el uso del laboratorio, el cual nos servir como inicio para tener un entendimiento correcto de los instrumentos que debemos usar.

2. Objetivos


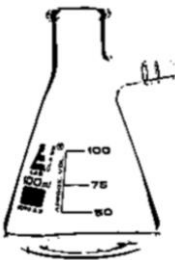


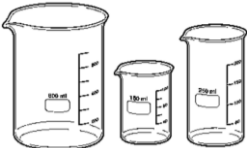
- ✓ Identificar los materiales y equipos del laboratorio de Biología.
- ✓ Utilizar adecuadamente y aplicando normas de seguridad los materiales y equipos del laboratorio de Biología.




3. Fundamento Teórico





El laboratorio de biología es el ámbito que nos sirve para experimentar y demostrar hipótesis y/o teorías, trabajando con seres vivos según sus niveles de organización, o con muestras biológicas. Se encuentra equipado con materiales y equipos para medir, analizar sustancias, reacciones y fenómenos químicos y físicos. Siendo de gran importancia que los materiales y equipos de uso común en el laboratorio se identifiquen, se les dé el uso y manejo que tiene cada uno de ellos.




4. Cuestionario

1) Observe los dibujos de los siguientes materiales y equipos de laboratorio de biología, reconózcalos y complete el cuadro:



Materiales	Nombre	Características y Uso
	<p><i>Tubo de ensayo</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • El tubo de ensayo es un instrumento de laboratorio que se utiliza principalmente como contenedor de líquidos y sólidos a los cuales se les va a someter a reacciones químicas u otras pruebas. • Posee una forma cilíndrica alargada generalmente de vidrio. Su base tiene forma de "U" redondeada. Tienen en su mayoría una boca acampanada para ayudar a verter los líquidos. ✓ Son utilizados generalmente para ensayos químicos de carácter cualitativo con pequeñas cantidades de reactivos los cuales, al entrar en contacto, originan algún cambio de color o aparición de precipitado.
	<p><i>Matraz Kitasato</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es un frasco de vidrio muy grueso, está diseñado para ser utilizado en condiciones donde la presión puede variar de manera abrupta. • Tiene forma de cono, un cuello alargado y una abertura en la parte superior que da a un tubo fino. • Su uso más común es la filtración al vacío. • El tubo lateral permite que los gases se separen del compuesto, de esa forma, se puede aislar para estudiarlo por separado. ✓ Está diseñado para realizar experimentos relacionados con el agua. Su estructura está preparada para soportar cambios de presión repentinos. Se puede realizar la Destilación, el Desplazamiento de Volúmenes y la Filtración al vacío.
	<p><i>Matraz Erlenmeyer</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Frasco con Base redonda, la cual posee una estructura cónica en la zona del medio y en la zona superior se aprecia una boca con cuello estrecho. Cuando se habla de Matraz Erlenmeyer, se está hablando de un matraz graduado que contiene marcas que indican un determinado volumen. Se encuentran en distintas capacidades. ✓ Se usa en los laboratorios, tiene forma de cono y tiene un cuello cilíndrico, es plano por la base. Se utiliza para calentar líquidos cuando hay peligro de pérdida por evaporación.
	<p><i>Probeta graduada de 500 ml</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es un recipiente cilíndrico de vidrio con una base ancha, que generalmente lleva en la parte superior un pico para verter el líquido con mayor facilidad. Las probetas suelen ser graduadas, es decir, llevan grabada una escala (por la parte exterior) que permite medir un determinado volumen, aunque sin mucha exactitud. ✓ Se usa, sobre todo en análisis químico, para contener o medir volúmenes de líquidos de una forma aproximada
	<p><i>Vaso de precipitado</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un vaso de precipitado tiene forma cilíndrica y posee un fondo plano. Se encuentran en varias capacidades. • Se encuentran graduados. Pero no calibrados, esto provoca que la graduación sea inexacta. • Son de vidrio y de plástico (Cuando están hechos de vidrio se utiliza un tipo de material mucho más resistente que el convencional denominado pyrex). • Posee componentes de teflón y otros materiales resistentes a la corrosión. ✓ Su objetivo principal es contener líquidos o sustancias químicas diversas de distinto tipo. ✓ Como su nombre lo dice permite obtener precipitados a partir de la reacción de otras sustancias.






		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Normalmente es utilizado para transportar líquidos a otros recipientes. ✓ También se puede utilizar para calentar, disolver, o preparar reacciones químicas.
	<i>Gotero</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Un cuentagotas o gotero es un tubo hueco terminado en su parte inferior en forma cónica y cerrado por la parte superior por una perilla o dedal de goma. ✓ Se utiliza para trasvasar pequeñas cantidades de líquido vertiéndolo gota a gota. ✓ En los laboratorios en los que se utilizan productos químicos son muy utilizados para añadir reactivos, líquidos indicadores o pequeñas cantidades de producto. ✓ Su uso no está recomendado cuando se requiere precisión en la cantidad de líquido vertido. Para esos casos existen instrumentos más apropiados como la pipeta o la bureta.
	<i>Placas de Petri</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Es un instrumento de pequeña altura y de forma redonda que tiene una cápsula. • Tiene una tapa que permite sellar la placa completamente, es un poco más grande que la base de la placa para que puedan contraponerse una con la otra. • A pesar de tener una tapa no cierra herméticamente, puedes quitarla cuando desees y de manera fácil, esto con el propósito de extraer las muestras a analizar fácilmente. • Están elaboradas solamente de vidrio o cristal y plástico. • La altura máxima de la placa de Petri es de alrededor de un centímetro, pues se trata de un artefacto compacto a pequeña escala. • Pertenece al grupo de los instrumentos de laboratorio de vidrio. • El diámetro de la circunferencia varía en la longitud, por lo general, se usan las que tienen 10 cm. • Observación de colonias de microorganismos. • Observación de muestras de origen tanto biológico como químico. • Para la realización de placas de agar, dónde en esta placa se provee todas las condiciones para la identificación, desarrollo y desenvolvimiento de organismos usando agar-agar. ✓ Se usa para hacer procedimientos de germinación de plantas, tras el cultivo de células eucariotas. ✓ Permite el secado de diferentes fluidos al exponerse a una serie de hornos o calor directo. ✓ Permite la observación por microscopio de los componentes internos sin la necesidad de abrir la cápsula. ✓ Puedes transportar de manera sencilla y segura los ambientes microbianos o los diferentes fluidos. ✓ Puedes observar el crecimiento de diferentes semillas al exponerse a un medio adecuado para su crecimiento.
	<i>Luna de Reloj</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Está hecho preferentemente de un metal-vidrio especial. • Muy estable, con la base moldeada para facilitar depositar el material. • Puede trabajar hasta 120 °C. • Los vidrios de reloj pueden ser fabricados de borosilicato, soda, o vidrio de sílex. • Los podemos encontrar desde 40mm de diámetro hasta 250mm. <p>Sus usos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaporación de líquidos ✓ Pesar productos sólidos en cantidad sobre la balanza de laboratorio ✓ Como cubierta de vasos de precipitado durante su preparación, de manera que permite a través de la cualquier reacción química que se produzca ✓ Contener sustancias parcialmente corrosivas ✓ Uno de sus usos fundamentales es para evitar la entrada de polvo en un recipiente, ya que se sitúa sobre el recipiente a tapar y al no producir un cierre hermético se permite el intercambio de gases.
	<i>Pipeta</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Están elaboradas en plástico o vidrio de boro silicato (pyrex).



		<ul style="list-style-type: none"> • A lo largo del cuerpo del tubo hay líneas que indican el volumen total. Estas poseen números que indican el volumen de líquido en la línea. • Si bien las unidades de la pipeta graduada van de 0,1 a 25 ml, los volúmenes más frecuentes en laboratorios son: 0,5 ml, 1,5 ml, 5 ml y 10 ml. • En el cuello de la pipeta están impresas las especificaciones que indican: su volumen máximo; el tamaño de sus divisiones, representadas como 1/10, 1/100; la temperatura de calibración; y una leyenda identificada como TD o TC, por las siglas en inglés de To delivery (ex) o To contain (in), que significan verter o vaciar, respectivamente. • Las pipetas de volúmenes muy pequeños permiten una medición bastante precisa de los fluidos, mientras que las pipetas de mediciones de volúmenes más grandes permiten una medición menos crítica. ✓ El uso de las pipetas graduadas generalmente se da en los laboratorios de química, biología o medicina. Gracias a que tiene una escala graduada, esta pipeta sirve para medir diferentes volúmenes de líquidos.
	<p><i>Termómetro</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se trata de un tubo largo. • Está fabricado en vidrio. • Posee un bulbo en uno de sus extremos. • El tubo tiene una escala graduada. • Contiene mercurio en su interior. ✓ El termómetro se utiliza en laboratorios para conocer la temperatura de una sustancia con gran exactitud. Éste puede estar totalmente inmerso en la sustancia de la cual se está midiendo la temperatura o estar sólo parcialmente inmerso.
	<p><i>Capsula de porcelana</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es de porcelana. • Está elaborada con silicato potásico con alta acidez, por lo que es muy resistente a altas temperaturas. • Es de color blanco brillante. • Es un contenedor semiesférico. • Tiene fondo redondo, aunque en ocasiones puede ser plano. • Tiene un pico en el costado. • El diámetro más habitual es de aproximadamente 10 cm. • Existen más tamaños que van hasta los 34,5 cm con una capacidad de 10 ml hasta 100 ml. ✓ Concretamente, la cápsula de porcelana se usa para calentar soluciones a temperaturas muy altas para obtener sustancias sólidas o cenizas o para evaporar el exceso de solvente de una muestra. ✓ La evaporación un solvente es el proceso que se usa para eliminar de una solución la parte que se evapora con más facilidad. Este proceso genera una solución más concentrada, es decir, que tiene una concentración de soluto más alta.
	<p><i>Crisol de porcelana forma baja – media – alta</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • La porcelana es un material blanquecino translúcido • Es un recipiente cóncavo • Hay modelos que vienen con tapa, esta debe ser del mismo material • Alta resistencia al calor de hasta 1050°C • Su superficie es lisa, no presenta porosidad • Te ofrece resistencia a la corrosión química ✓ Se usa en distintos procedimientos que requieran someter una sustancia al calor. No obstante, tiene un área específica donde es frecuentemente empleado, que es el análisis gravimétrico. Este es un análisis químico para determinar la proporción de un elemento en una muestra. ✓ Se hace a través del peso atómico y molecular de una sustancia pura; la cual para poder extraerse, es decir, separar el elemento para determinar su peso. Necesita pasar un proceso ya sea de precipitación o volatilización en las que se

		hace uso del crisol para incinerar la muestra y así poder utilizar las cenizas para el análisis gravimétrico.
	<i>Mortero de porcelana</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Los morteros siempre son cóncavos y a excepción de casos muy específicos, como en el del mortero japonés, el pilón siempre es del mismo material que el tazón, esto para evitar daños en alguno de los materiales. Los morteros que se usan para laboratorio tienen superficies lisas para evitar porosidad. • Para distinguir la porcelana de otros morteros de materiales cerámicos lo primero que debes tener en cuenta es que esta es un poco más translúcida que otras cerámicas de distinta composición. Igualmente, su superficie parecerá casi impermeable; esto debido a los elementos que la componen, feldespato, caolín, cuarzo y arcilla. • El precio de los morteros varía según el tamaño y material, pero no suelen ser especialmente costosos. El mortero es un utensilio sencillo por lo que sus características se definen en su forma y uso. ✓ Se usa para triturar ingredientes. En los laboratorios es sumamente común tener que lidiar con elementos sólidos que en su estado original no pueden ser empleados para los usos necesarios. El mortero aparece entonces como la herramienta ideal que sirve para fraccionarlos de tal forma que sean fácilmente disueltos o analizables.
	<i>Pinzas para tubo de ensayo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Toda pinza de laboratorio tiene una característica principal, consta de una varilla cilíndrica conectada a un soporte a través de una pieza llamada doble nuez. Con estas piezas podrás realizar el ajuste necesario, para tomar objetos de distintos tamaños. También podrás girar el instrumento hasta cierto ángulo, para facilitar el montaje del objeto sujetado. • La otra parte de este instrumento es una estructura que parece una tenaza. Está compuesta por dos brazos y sujeta fácilmente los objetos que se encuentran dentro del laboratorio. ✓ Los usos de las pinzas de laboratorio pueden ser muy variados, sin embargo, dentro del laboratorio se utilizan, convencionalmente, para sujetar cualquier objeto que, debido a su composición, temperatura u otra característica no deba ser tomado directamente con tu mano, ya sea por peligro hacia tu salud o porque podría ser alterada la muestra. ✓ Se pueden sostener otras herramientas como los tubos de ensayo, buretas, dependiendo del tipo de pinza. También podría usarse para calibrar flujo de sustancias, o incluso puede funcionar para realizar procesos químicos dentro del laboratorio. ✓ Las pinzas de laboratorio tienen la capacidad de aguantar estos objetos, gracias a una doble nuez que está ubicada a una rejilla fina y a sus distintas formas de presentación.
	<i>Espátula</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Consiste en una lámina plana hecha de metal, aunque también puede ser de porcelana. Una espátula de acero inoxidable garantizará una duración prolongada y facilidad para limpiar los residuos. Esto asegura que las sustancias con las que se trabaja no se contaminen. • La lámina de metal tiene el borde afilado. • Posee un mango para sujetarla que puede ser de metal, de madera o de plástico. ✓ Se utiliza para coger pequeñas muestras de sustancias o compuestos sólidos, generalmente granulares, para realizar operaciones como pesado, disolución, etc.
	<i>Gradilla</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Una gradilla de laboratorio es un contenedor de madera o de plástico que sostiene a los tubos de ensayo en un laboratorio. • Tiene varios agujeros pequeños, cada uno diseñado para contener un tubo de ensayo parado en forma vertical. Las gradillas de laboratorio están elaboradas en una variedad de tamaños y permiten mantener a un laboratorio organizado.

		<ul style="list-style-type: none"> • Estos equipos pueden estar diferenciados por distintos colores, lo que ayuda con la identificación en el proceso de varias muestras en los tubos de ensayo. • Algunas gradillas ofrecen una vinculación de cuatro maneras en ambos extremos y lados. Esto permite que distintas secciones puedan estar conectadas para almacenar grandes muestras juntas en una manera organizada. • Las gradillas de laboratorio de alta calidad deberían resistir a la corrosión química y deberían ser fáciles de limpiar y desinfectar. ✓ La mayoría de las pruebas bioquímicas realizadas con tubos de ensayo necesitan del análisis de varios cultivos en diferentes periodos de incubación. ✓ La disposición de los tubos de ensayos en las gradillas es vital para una observación controlada de cada una de las muestras, partiendo de la muestra de control en primer lugar en sucesión con cada uno de los nuevos cultivos. ✓ En el laboratorio, el centrifugado es una de las técnicas más básicas para la separación de líquidos. Por ejemplo, en las muestras de sangre se usa para separar los glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas suspendidas en el plasma sanguíneo. ✓ Independientemente de la muestra que se centrifugue, es necesario dejarla reposar en los tubos de ensayo y esta operación solo es posible gracias al apoyo que presta la gradilla.
	<p><i>Mechero Bunsen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • El quemador cuenta con una base pesada en la que se introduce el suministro de gas. Desde allí se encuentra un tubo vertical por el que el gas fluye. En los laterales del tubo se encuentran perforaciones ajustables que permiten la entrada del aire logrando una mezcla inflamable a la salida del tubo en la parte superior. • Permite obtener temperaturas de 1500 °C. La entrada de gas es regulada mediante una válvula de aguja. ✓ Puede utilizarse para realizar el análisis de sustancias identificando como altera la llama, su fusibilidad y su volatilidad. Para esto existen zonas de reacción en la llama: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Base de la llama: De temperatura baja. Se emplea para investigar la presencia de sustancias volátiles que pueden colorear la llama. ➤ Zona de fusión: Se utiliza para investigar la fusibilidad y volatilidad. ➤ Zona oxidante inferior: se emplea para la oxidación de sustancias disueltas en flujo vítreo. ➤ Zona reductora inferior: Es utilizada para realizar reducciones sobre carbón vegetal o con flujo vítreo. ➤ Llama reductora superior: es la punta luminosa del cono interior de la llama. Se produce reduciendo el acceso de aire. Permite reducir óxidos en forma de incrustaciones. ➤ Llama oxidante superior: Es la zona no luminosa de la llama. Actúa mejor cuando los orificios de entrada del aire están abiertos. Se emplea en pruebas de oxidación, para desprender productos volátiles y para procesos de oxidación que no necesitan temperaturas excesivamente elevadas. ✓ Las pruebas de fusibilidad permiten determinar a qué temperatura se funden algunas sustancias. Para determinar las diferentes temperaturas de la llama se analiza la luz emitida por un alambre de platino al entrar en contacto con la llama. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rojo incipiente 525°C. ➤ Rojo oscuro 700°C. ➤ Rojo cereza 950°C. ➤ Rojo amarillento 1100°C. ➤ Rojo blanco débil 1300°C. ➤ Rojo blanco brillante 1500°C.

	<p><i>Mechero de alcohol</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es un instrumento que resulta indispensable en cualquier laboratorio, dado que, casi todas las reacciones dependen directamente del calentamiento de éstas. • El fuego producido por el mechero de alcohol, es de baja intensidad y de tiempo constante. • Permite la producción de luz o calor. • Puede generar energía de manera rápida, pues al encenderse emite fuego directo. • Es usado para el calentamiento de elementos en sitios específicos o a gran magnitud. • Por lo general, tienen una forma redondeada aludiendo a geometría que presentan los bombillos. • Su base es plana, para que pueda mantenerse de pie y completamente estable. • La tapa está elaborada de metal, para poder sellar completamente el envase y evitar que el alcohol se consuma. • El mechero de alcohol, puede ser elaborado de manera artesanal o casero. • Se utiliza en situaciones, donde no se amerita la generación de grandes cantidades de calor. ✓ Los usos del mechero son universales, tienen una aplicabilidad que engloba aspectos a nivel cotidiano, como en los sitios más especializados. ✓ El principal lugar dónde se usa este instrumento es en el laboratorio, para calentar sustancias que se encuentran contenidas en matraz, vasos de precipitados u otros recipientes, los cuales se relacionan con la destilación, separación de sustancias, entre otros. ✓ También es usado como una lámpara, para sitios de camping y en actividades de senderismo. Incluso, puede iluminar espacios a pequeña escala. ✓ El mechero de alcohol, es una herramienta necesaria en cualquier ámbito, es por esto, que se considera un auxiliar para las personas que día a día, trabajan en los laboratorios.
	<p><i>Malla Bestur</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • La malla bestur material de laboratorio de metal que puede estar o no, cubierto con un círculo de asbesto ✓ Se usa para proteger el fuego directo el material de vidrio que va a sufrir calentamiento. Se suelen colocar encima del mechero, apoyadas en un aro sujeto al soporte. Sobre ellas se coloca el matraz o recipiente que queremos calentar, evitando así que la llama le dé directamente.
	<p><i>Soportes</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es universal, es decir que tiene un diseño que se acopla de manera perfecta a una variedad amplia de instrumentos. • Está elaborado en su totalidad por elementos metálicos, por el hecho de que tienen gran peso lo que le permite soportar todos los instrumentos y las soluciones que muchas veces contienen. • Se auxilia con otros instrumentos de sostén para poder cumplir su función, como las pinzas de laboratorio, las dobles nueces, entre otros. • Es una estructura de soporte simplemente, no tiene funciones extraordinarias. ✓ Se utiliza para realizar montajes para sujetar instrumentos como embudos, matraces, buretas, etc. de poco peso para evitar la pérdida de estabilidad. Se pueden realizar montajes más complejos o pesados como por ejemplo con un aparato de destilación.
	<p><i>Piseta</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es un envase cerrado con un tapón atravesado por uno o dos tubos. Por uno se sopla y por el otro sale agua o solvente. • Cuenta con una boquilla que permite ajustar la dirección del chorro de solvente que se desea dispensar.

		<ul style="list-style-type: none"> • Puede tener diferentes tamaños, los cuales van desde los 30 ml a 1 L de capacidad. • Puede contener solventes o reactivos utilizados comúnmente en un laboratorio. • Es irrompible y resistente. ✓ El principal uso de una piseta es limpiar y enjuagar materiales de plástico o vidrio de diferente calidad. También se puede utilizar para limpiar electrodos y para dispensar pequeñas cantidades de líquido para alcanzar el aforo final antes de preparar diferentes soluciones. ✓ El envase dispensa el líquido ante un aumento de presión, de esta forma, el líquido asciende por el tubo hasta la boquilla dispensadora. La presión puede ser manual o a través de la introducción de aire por medio de un segundo tubo.
	<i>Papel indicador de pH</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Los papeles PH vienen en presentaciones comerciales a forma de tiras o de rollos incluso; traen una guía con varios colores, la escala a la que puedas referirte para clasificar el tipo de sustancia una vez hayas hecho la prueba. • Aunque hay de diversos tamaños, estos no son realmente grandes, en general se ha estandarizado la distribución de los mismos por lo que no presentan cambios significativos. ✓ Los medidores de PH son utilizados en más sectores de los que probablemente te imaginas, y es que mantener el PH de las soluciones controlado no es una cuestión meramente del campo investigativo. Uno de los ámbitos donde más se emplea es en el alimenticio; Utilizado para determinar la acidez en la realización de vino hasta en la de alimentos comunes como el queso. ✓ En el mantenimiento de las piscinas también se aplica el uso del papel PH, pues al estar en contacto constante con diversos químicos deben mantenerse en niveles óptimos para no afectar a sus usuarios. El campo agrícola es otro ámbito que recurre a este instrumento, porque algo esencial en dicho sector es comprobar la acidez de los suelos y este es un método de hacerlo.
	<i>Papel tornasol</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sirve para probar ácidos, en presencia de una solución ácida cambia el color azul a rojo. Esto es porque los iones reaccionan cambiando la disposición de los átomos presentes en el indicador.
	<i>Kit de pequeña cirugía</i>	<ul style="list-style-type: none"> • El kit está conformado por unas 13 piezas entre las cuales podemos encontrar al bisturí, porta-agujas, tijeras, pinzas de disección, pinzas de hemostasia, separadores. ✓ Su uso lo podemos ver en los laboratorios al momento de la disección.
	<i>Balanza mecánica triple brazo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Amortiguación magnética de primera que ofrece resultados estables tres veces más rápido. • Una perilla de contrapeso ofrece la puesta a cero rápida de la balanza y una viga de alineación automática ayuda a garantizar resultados precisos. ✓ Se usa para determinar la masa general de una sustancia o bien pesa determinada cantidad de masa.
	<i>Lupa</i>	<ul style="list-style-type: none"> • La lupa es un objeto de uso óptico compuesto por un lente convexo que sirve básicamente para tener una visualización ampliada y detallada de determinados objetos o elementos. Este instrumento funciona gracias a la acción de la luz, pues ésta al atravesar el lente se curva y es lo que permite que percibamos los objetos más grandes de lo que realmente son. • Las lupas pueden ser de distintas curvaturas y, proporcionalmente la lente puede tener cierto grado de magnificación. Generalmente, las lupas de mayor

		<p>diámetro son más potentes (menor distancia focal) ya que permiten una mayor curvatura de sus superficies (esto es porque el cristal es estrecho en la periferia y grueso en el centro).</p> <p>✓ Las lupas de manos pueden conseguir que la imagen de un objeto se vea ampliada, y, por lo tanto, verla bajo un ángulo aparente mayor.</p>
	<i>Microscopio Biológico Binocular</i>	<ul style="list-style-type: none"> La característica principal del microscopio biológico es que es un microscopio de gran aumento. Esta es una característica indispensable ya que para poder observar células como, por ejemplo, los glóbulos rojos de la sangre, es recomendable alcanzar aumentos alrededor de los 400x. ✓ El microscopio binocular tiene dos oculares y permite observar la muestra con los dos ojos. Esto reduce en gran medida la tensión en los ojos y puede ser mucho más cómodo si es necesario trabajar largas horas con el microscopio.
	<i>Estereomicroscopio</i>	<ul style="list-style-type: none"> Un estereomicroscopio es un tipo de microscopio óptico. Al igual que en los microscopios, los oculares generalmente llevan aumentos de 10x sin embargo el campo de visión es mayor. Si en el microscopio es de 18 mm, en los estereomicroscopios el campo de visión es de 20 mm como mínimo. ✓ Se utiliza para trabajar con muestras que tienen mayor necesidad de ser diseccionadas para ver con más detalle las partes pequeñas que las componen, sean de plantas, insectos e incluso paneles electrónicos. O simplemente para ver objetos como sellos, monedas, rocas, minerales, fósiles, especímenes arqueológicos e incluso joyas (piedras preciosas).

2) Usted no cuenta con la balanza, cómo obtendría 15 gr. de NaCl (cloruro de sodio).

La manera de obtener 15 gr. de NaCl sin necesidad de una balanza sería de la siguiente manera:

Primero, debemos conocer la siguiente fórmula $D = \frac{m}{V}$ en donde D: Densidad, m: masa y V: Volumen. La densidad del Cloruro de Sodio es 2.16 g/cm^3 , la masa que deseamos obtener es 15 gr. por lo que reemplazando tendríamos:

$$2.16 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \frac{15 \text{ gr}}{V}$$

$$V = 0.144 \text{ cm}^3 \text{ } \leftrightarrow \text{ } 0.144 \text{ ml}$$

Este resultado que obtuvimos sería la cantidad de NaCl que deberíamos tener, esta cantidad la podemos medir empleando una pipeta o una probeta.

3) ¿Sin usar la probeta cómo mediría 50 ml de agua destilada?

Podemos emplear el uso de los vasos de precipitado para poder medir 50 ml de agua destilada.

4) No contamos con un termómetro ambiental, ¿cómo mediría la temperatura de su habitación?

Podríamos emplear nuestro celular como un termómetro gracias a las diferentes aplicaciones que nos brinda actualmente la tecnología.

5) No contamos con tubos de ensayo, qué utilizaría para reemplazarlos.

Se podrían usar vasos de precipitado pequeños en reemplazo de los tubos de ensayo.

6) ¿Cómo se clasifican los materiales de laboratorio?

➤ **CLASIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS SEGÚN SU USO:**

✓ ***Utensilios de sostén:*** Son utensilios que son usados para sujetar algunas otras piezas de laboratorio.

- ❖ *Gradilla de madera*
- ❖ *Soporte universal*
- ❖ *Trípode*
- ❖ *Anillo de hierro*
- ❖ *Pinza de madera*
- ❖ *Tela de alambre*

✓ ***Utensilios de recipiente o para realizar mezclas:*** Utensilios usados como contenedores de sustancia.

- ❖ *Vaso de precipitado*
- ❖ *Matraz Erlenmeyer*
- ❖ *Tubos de ensayo*

✓ ***Utensilios volumétricos:*** Son utensilios que permiten medir volúmenes de sustancias líquidas.

- ❖ *Pipetas volumétricas*
- ❖ *Pipetas graduadas*
- ❖ *Probetas graduadas*

✓ ***Utensilios de uso específico:*** Son utensilios que permiten realizar algunas operaciones específicas y sólo puede utilizarse para ello.

- ❖ *Vidrio de reloj*
- ❖ *Cápsula de porcelana*
- ❖ *Varilla de vidrio*
- ❖ *Mortero*
- ❖ *Embudo de separación o decantación*
- ❖ *Embudo simple*
- ❖ *Propipeta*
- ❖ *Piseta*
- ❖ *Espátula*
- ❖ *Termómetro*

➤ **CLASIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS SEGÚN EL MATERIAL DEL CUALESTAN ELABORADOS:**

- ✓ **Material de vidrio:** El instrumental de vidrio usado para realizar investigaciones o reacciones químicas debe ser fabricado con materiales resistentes a la acción de los agentes químicos. El vidrio corriente no sirve para la fabricación de instrumentos de laboratorio por ser muy frágil y vulnerable a los agentes químicos y físicos. Por tal razón se construyen de cristal de vidrio, pudiendo ser este de vidrio grueso o de vidrio delgado. Los instrumentos contruidos de vidrio grueso sólo son apropiados para contener, transvasar o medir, si se intenta calentarlos se pueden romper con mucha facilidad. Ej: embudos, cilindros graduados, mediadas cónicas y agitadores. Los instrumentos contruidos con vidrio delgado son muy resistentes al calor, pero sólo cuando son calentados gradualmente y, enfriados de la misma manera, por eso se recomienda interponer una rejilla metálica entre el fondo del recipiente y el mechero cuando va a realizarse un calentamiento del instrumento. Hay útiles de este tipo contruido de un vidrio especial muy resistente al calor (Pyrex, Vycor, Kimble, etc.). Ej: balones, matraces, vasos de precipitados, tubos de ensayo, etc. Los aparatos volumétricos de vidrio delgado se caracterizan por su gran precisión, a diferencia de los de vidrio grueso que es menos preciso.
- ✓ **Material de plástico:** El de uso más frecuente son las pisetas, las cuales se emplean para rociar líquidos. Hay también gradillas y vasos de precipitado, pero son de uso menos frecuente.
- ✓ **Material de porcelana:** Se fabrica instrumental de porcelana por ser más resistente que el vidrio, y se usa, por lo general, cuando se van a someter sustancias a elevadas temperaturas (crisoles), cuando es necesario triturarlas (morteros) o evaporarlas completamente (cápsulas).
- ✓ **Material metálico y de madera:** Se usan generalmente como medio de soporte y para manipular con facilidad otros objetos

7) ¿Cuáles son las normas de bioseguridad en el laboratorio de biología?

- ✓ No comer ni beber en el laboratorio.
- ✓ Tener el material preparado en la mesa de prácticas. No desplazarse entre los compañeros transportando el material mientras se realizan las experiencias.
- ✓ Etiquetar bien todos los productos químicos. No tocar los productos químicos con las manos. No saborear ningún producto químico o cualquier otra sustancia, especialmente si se desconoce su naturaleza. No devolver productos químicos usados a sus botellas.
- ✓ Para percibir los olores de los reactivos, o los desprendidos en un experimento, agitar el vapor con la mano dirigiéndolo a la nariz, que debe mantenerse separada de la vertical del recipiente.
- ✓ No verter líquidos de un recipiente a otro a una altura superior a la de nuestros ojos.
- ✓ No calentar líquidos inflamables directamente a la llama del mechero.
- ✓ Al calentar tubos de ensayo directamente a la llama, ponerlos inclinados de forma que no apunten a ningún compañero. No dejar quieto el tubo sobre la llama mientras se calienta. Tener cuidado con el vidrio pues tiene el mismo aspecto frío que caliente.
- ✓ Si se derrama un líquido inflamable no echar agua, usar un extintor o tapar con una manta ignífuga. En el caso del mechero de alcohol da resultado tapar la llama con una bayeta húmeda extendida.
- ✓ No enchufar aparatos eléctricos con las manos húmedas. Mantener las manos limpias y secas.

- ✓ *Los grifos de agua y los mecheros deben permanecer abiertos solamente cuando se necesiten.*
- ✓ *No arrojar desperdicios sólidos por los desagües de las pilas. Tener el grifo de agua abierto cuando se vierten los residuos líquidos de un experimento.*
- ✓ *Si se rompe algún material de vidrio tirarlo en el recipiente adecuado para ello, nunca en la papelera.*
- ✓ *Es conveniente usar bata de laboratorio y llevar el pelo recogido.*

5. Conclusiones

- Se pudo identificar correctamente todos los materiales y equipos del laboratorio de Biología.
- Se pudo usar adecuadamente los equipos y materiales del laboratorio de Biología aplicando las normas de seguridad.

6. Bibliografía

- De Robertis, E. y De Robertis, E.M.F. (1994) *Fundamentos de biología celular y molecular*. 11ava edición. Editorial El Ateneo. Buenos Aires, Argentina.
- Vicente P, Martínez, S.E., Bravo A, Sosa M, Ramos Ma. D. *Manual de Prácticas de Laboratorio para el alumno Biología Plan 06*. Academia General de Biología. Dirección de Educación Superior.
- Clasificación de los instrumentos según su uso. *Academia*. https://www.academia.edu/36671463/CLASIFICACION_DE_LOS_INSTRUMENTOS_SEGUN_SU_USO
- Daza, E. (2013). *Prezi*. <https://prezi.com/gflm9ibvlnpr/material-de-laboratorio-clasificacion-caracteristicas-aplicaciones-usos-y-tecnicas-de-manejo/#:~:text=Los%20materiales%20del%20laboratorio%20se%20clasifican%20de%20las%20diferentes%20formas%3A&text=Material%20de%20madera,%3A%20material%20graduado%2C%20material%20aforado>.
- Materiales de laboratorio. *Materiales Laboratorio*. <https://materialesdelaboratorio.info/>