



Listado de materiales de laboratorio

El siguiente es un listado de **materiales básicos** para resolver prácticas en el laboratorio, si bien podemos muchos de ellos reemplazarlos por material de uso cotidiano:

- 10 tubos de ensayo de vidrio Pyrex, de 20 ml.
- Probeta de 250 ml
- 2 pipetas gotero
- 1 pipeta graduada de 10 ml.
- 1 vaso de precipitados de vidrio Pyrex de 250 ml.
- 10 cajas de Petri completas
- 1 cápsula de porcelana
- 2 embudos de vidrio de distinto tamaño
- 2 varillas de vidrio
- 1 espátula de metal
- 1 mortero de vidrio o de porcelana, con su mango correspondiente
- 5 pinzas de madera
- 2 gradillas para 6 o más tubos de ensayo
- mechero tipo Bunsen
- trípode
- tela de amianto
- 1 pliego de papel de filtro
- 1 termómetro
- vidrio de reloj
- 1 caja de porta objetos
- 1 caja de cobre objetos
- 2 tijeras
- trapos rejilla
- tapones de goma para tubo de ensayo con y sin orificios
- 6 tubos de vidrio de 5 cm de longitud (acodados y rectos)
- 2 cajas de germinación
- algodón
- papel de aluminio
- 1 lupa binocular o microscopio


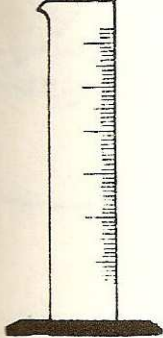

Sustancias químicas:

- ácido clorhídrico
- ácido nítrico
- ácido acético
- hidróxido de sodio o de potasio
- bicarbonato de sodio
- amoníaco
- formol (formaldehído al 40%)
- alcohol etílico
- xilol o tolueno
- reactivo de Benedict
- Indicadores de pH en papeles



- Colorantes para microscopía: azul de metileno, carmin acético, azul de bromotimol, fenolftaleína, naranja de metilo, etc. (subrayado los más importantes en primera instancia)
- Lugol
- Cloruro de calcio
- Agar
- Solución fisiológica
- Agua destilada
- Éter de petróleo
- Vaselina líquida
- Peróxido de hidrógeno


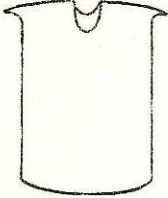


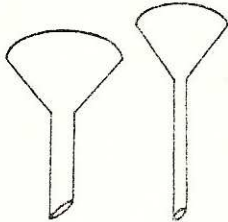
Cómo reemplazar los materiales de laboratorio, aquí algunas ideas:

	MATERIAL DE LABORATORIO	PUEDA REEMPLAZARSE POR:
	10 tubos de ensayo de vidrio Pyrex, de 20 ml.	Tubos de vidrio común, siempre que no sea necesario calentarlos a llama directa. Los tubos de vidrio común pueden calentarse a baño María.
	1 probeta de 250 ml. Sólo debe usarse para medir volúmenes, no para preparar soluciones en ella.	Cualquier recipiente graduado de uso doméstico (jarras de medida de vidrio o plástico, marmalera, etc.
	1 pipeta gotero. Se usa para extraer muestras líquidas cuando no debe medirse el volumen extraído, o cuando las muestras deben obtenerse a distintas profundidades.	Un gotero largo. Hasta no adquirir la destreza suficiente, es conveniente que sus alumnos usen esta pipeta con una teta de goma, sobre todo si el líquido por extraer es corrosivo, tóxico o puede causar algún daño.

Taller de Preparación de Práctica de Laboratorio en Biología

Equipo de cátedra: Prof. Dra. Liliana Mayoral; Prof. Dra. Cecilia Pirrone; Prof. Lic. Gabriela Ponce.

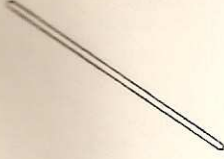
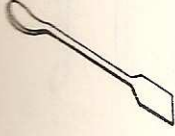

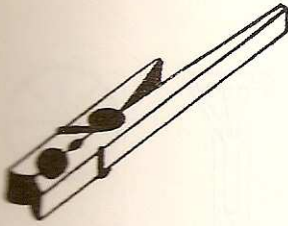


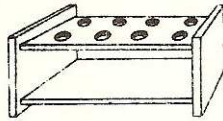
	1 pipeta graduada de 10 ml.	Una jeringa graduada o por un gotero medicinal. Este último, aunque no tiene precisión, sirve para hacer una medida de volumen aproximada, considerando que una gota "standard" tiene 0,05 ml
	1 vaso de precipitados de vidrio Pyrex, de 250 ml.	Cualquier recipiente similar de vidrio o plástico, si no va a ser usado a fuego directo. En este caso, puede sustituirse por un jarro enlozado o un jarro de vidrio Pyrex (para llama directa) de uso doméstico.
	5 cajas de Petri completas.	Dos bases de botellas de plástico transparente (por ejemplo, de agua mineral), una de mayor diámetro y menor altura —tapa— que la otra —base—.
	1 cápsula de porcelana.	Si se usa para calcinar una muestra puede reemplazarse por una lata pequeña (de conservas, caramelos, etc.), teniendo la precaución de calentarla previamente para eliminar el material protector que la cubre por dentro. También puede sustituirse por un recipiente enlozado pequeño.
	2 embudos de vidrio de distinto tamaño.	Embudos de plástico.

Taller de Preparación de Práctica de Laboratorio en Biología

Equipo de cátedra: Prof. Dra. Liliana Mayoral; Prof. Dra. Cecilia Pirrone; Prof. Lic. Gabriela Ponce.

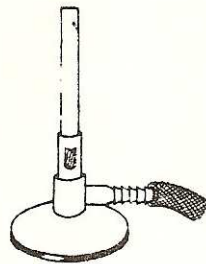


	3 varillas de vidrio.	Varillas plásticas (no huecas) o cuerpos de bolígrafos cerrados a la llama.
	1 espátula de metal.	Cucharillas de material plástico o de madera.
	1 mortero de vidrio o de porcelana, con su mano correspondiente.	No es fácilmente reemplazable porque la mano debe adaptarse a la superficie interna del mortero, para que pueda moler o triturar en él con eficiencia. El recipiente más adecuado para la sustitución podría ser uno de vidrio grueso o de opalina, como el de ciertas cremas de afeitar. La mano debería tener un extremo más o menos semiesférico. Puede usarse una mano de madera de un mortero de cocina, o una botellita de vidrio grueso.
	Pinzas de madera. Deben usarse siempre que deba calentarse un tubo de ensayo a la llama directa, y es conveniente emplearlas cuando se retira un tubo del baño de María.	Un broche de madera para ropa, limando las carillas internas hasta adaptarlas al contorno del tubo de ensayo. A uno de los extremos se le adosa una varilla de madera, de unos 10 cm de largo, que debe quedar bien sujeta.



1 gradilla para 6 ó
más tubos de ensayo.

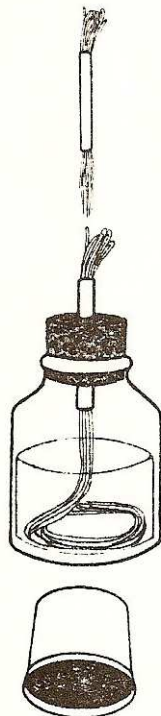
Una caja de cartón en cuya tapa se abren agujeros ligeramente más grandes que el contorno de los tubos de ensayo. En interior se coloca una cierta cantidad de arena donde se entierran las bases de los tubos. El inconveniente de esta "gradilla" es que no permite observar el resultado de las reacciones realizadas en los tubos. Puede idear otros reemplazos con telgopor, alambre, etc.



1 mechero tipo
Bunsen

Un mechero de alcohol, que puede construirse con los siguientes materiales:

- un frasco pequeño, de base ancha, con corcho.
- un tubo metálico abierto en ambos extremos, o una chapa metálica delgada;
- un trozo de piolín de algodón.



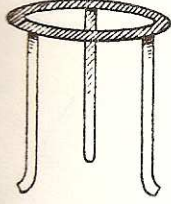
1.- Doble el hilo varias veces para formar una mecha gruesa que entre ajustadamente en el tubo metálico. Si no cuenta con un tubo, arrolle una lámina metálica delgada (como la del cierre interno de las latas de café o leche en polvo), formando un cilindro.

2.- Perfore el corcho de manera que se pueda introducir ajustadamente el tubo con la mecha.

3.- Introduzca el tubo con la mecha en el orificio del corcho y cierre con éste el frasco, donde habrá colocado una cierta cantidad de alcohol.

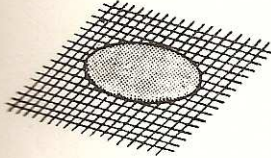
4.- Para apagar este mechero se puede usar una tapa de plástico de boca ancha (como la de algunos aerosoles).

1 trípode.



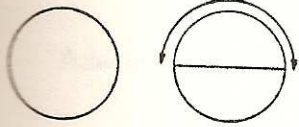
Una lata mediana (por ejemplo, de duraznos) a la cual se le han cortado las superficies inferior y superior. Las paredes de la lata se agujerean, de modo de asegurar la ventilación del mechero que irá adentro.

1 tela de amianto.



Un disco de amianto de uso doméstico.

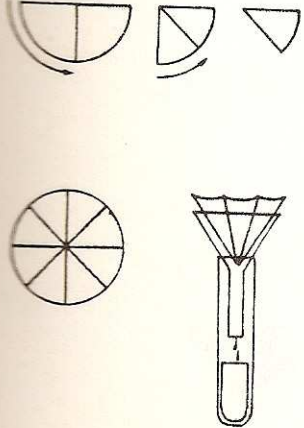
1 pliego de papel de filtro o 5 trozos de tamaño adecuado al tamaño de los embudos disponibles.



Se pueden usar también filtros de papel para café, o bien utilizar en forma secuencial (de acuerdo con el tamaño de las partículas que se desea retener):

- malla de nylon o similar;
- gasa doble o triple;
- algodón compacto.

Para aumentar la superficie de absorción, el papel de filtro se dobla como se muestra en las figuras de la izquierda.

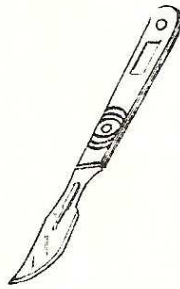




1 termómetro (no clínico).
Conviene que esté graduado entre -10°C y 110°C , aproximadamente.



Pinzas histológicas Pinzas de depilar con punta fina.



1 bisturí.

Una hoja de bisturí descartable, colocándole como mango el cuerpo de un bolígrafo de plástico (siguiendo las mismas instrucciones que las que se indican a continuación para la aguja de disección).

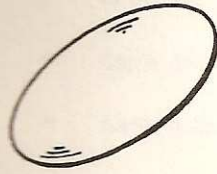


2 agujas de disección.

Pueden construirse usando bolígrafos en desuso, de tanque desprendible:

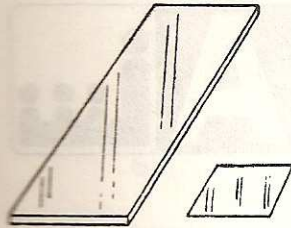
1.- Caliente a la llama el extremo de menor diámetro del cuerpo vacío de un bolígrafo hasta que el plástico se ablande.

2.- Introduzca una aguja común de coser; antes de que el plástico se endurezca, presione el extremo para que la aguja quede firmemente sujeta.



1 vidrio de reloj.
Se puede utilizar para
contener muestras de
agua con organismos
para su observación al
microscopio con una
lente de bajo aumento,
o con lupa.

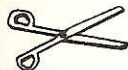
Un recipiente cóncavo de
plástico transparente.



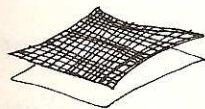
10 portaobjetos
10 cubreobjetos
(para microscopía)

Los portaobjetos pueden
reemplazarse por rectán-
gulos de vidrio de poco
espesor, cortados a un ta-
maño aproximado a 7,5
cm X 2,5 cm. Los cubre-
objetos son muy difíciles
de reemplazar, dado que
están hechos con vidrios
sumamente delgados. En
algunos casos, la mues-
tra por observar puede
sujetarse con cinta adhe-
siva transparente o con
un par de gotas de un ad-
hesivo vinílico que al se-
car se vuelva transpa-
rente.

Además, tenga siempre en el laboratorio:



tijeras



trapos rejilla



fósforos



Además:

- ✚ envases de material plástico de formas y tamaños diversos;
- ✚ vasos de plástico (de yogur, dulce, etc.)
- ✚ cajas de cartón de aproximadamente 40 cm por 15 cm x 20 cm);
- ✚ jeringas descartables con aguja;
- ✚ goteros con tetina;
- ✚ frascos gotero;
- ✚ tapones de plástico, corcho, y goma
- ✚ latas vacías de distintos tamaños;
- ✚ papel de aluminio;
- ✚ bandejitas descartables;
- ✚ bolsas de polietileno;
- ✚ goma de pegar;
- ✚ algodón;
- ✚ trozos de tela de trama fina (nylon, gasa, etc.)
- ✚ planchas de telgopor (aprox. 30 x 15 cm)
- ✚ papel de radiografía;
- ✚ cartulina negra;
- ✚ banditas elásticas;
- ✚ broches de madera para ropa;
- ✚ hilo de coser;
- ✚ cinta adhesiva transparente;
- ✚ papeles de diario;
- ✚ latas vacías de diferentes tamaños.

Bibliografía:

Castro, R. y otros (1985). *Biología*. Vol, 3-1. Buenos Aires: Senoc