

Escuela de Fruticultura y Enología

Métodos y técnicas Instrumentales

Nivel secundario

Cursos: 4to 3era y 4ta división

Turnos: mañana y tarde

Tema: Pipetas, clasificación y uso.

Guía Nº 5

Pipetas graduadas

Las pipetas permiten la transferencia de un volumen de un recipiente a otro de forma exacta. Este instrumental permite medir alícuotas de líquido con bastante precisión, suelen ser de vidrio. Están formadas por un tubo transparente que termina en una de sus puntas de forma cónica, y tiene una graduación (una serie de marcas grabadas) indicando distintos volúmenes. Están calibradas en unidades convenientes para permitir la transferencia de cualquier volumen pequeño. Hacen posible la entrega de volúmenes fraccionados. En las pipetas graduadas o de simple aforo, se enrasta una vez en los cero mililitros, y luego se deja vaciar hasta el volumen que se necesite.



Pipetas doble aforo



La Pipeta de doble aforo está hecha para entregar un volumen determinado, el que está dado por dos marcas en la pipeta llamadas aforos. En este instrumental, denominado de doble enrase o de doble aforo, se enrasta en la marca o aforo superior y se deja escurrir el líquido con precaución hasta enrasar en el aforo inferior. Si bien poseen la desventaja de medir un volumen fijo de líquido, las pipetas de doble aforo superan en gran medida a las graduadas en que su precisión es mucho mayor, ya que no se modifica el volumen medido si se les rompe o si se deforma la punta cónica. Para realizar las succiones de líquido con mayor precisión, se utiliza, más que nada en las pipetas de doble aforo, el dispositivo conocido como propipeta.

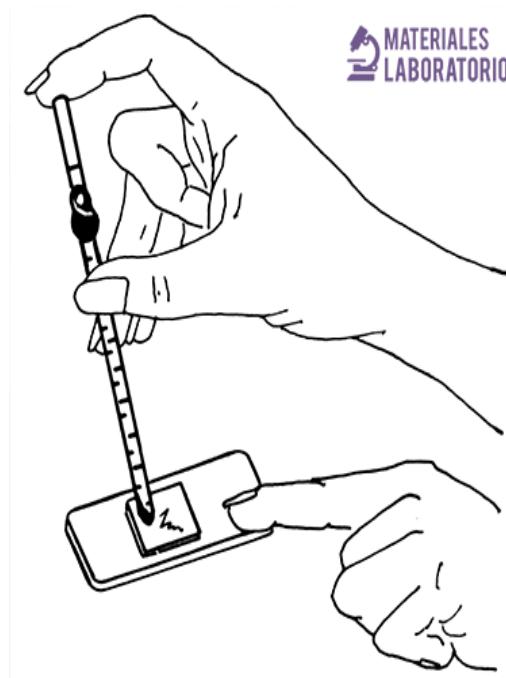
Pipeta de Pasteur

Se trata de un tubo de vidrio o plástico con un borde cónico que en la parte superior tiene una especie de globo que expulsa aire al ser apretado. La pipeta de Pasteur sirve para transferir líquidos sin gran precisión.



Metodología de uso

- Comprobar que no hay espuma ni burbujas en el líquido de la pipeta.
- Limpiar la punta inferior de la pipeta.
- Aspirar el líquido mediante vacío utilizando un bulbo de succión o una propipeta en la punta libre.
- Se hace descender el líquido por encima del aforo superior.
- Rápidamente colocar el dedo índice obturando la punta superior para evitar que el líquido descienda.
- Disminuir lentamente la presión ejercida por el dedo hasta que el líquido comience a descender.
- Volver a presionar cuando el menisco (la curva de la superficie del líquido) llegue a 0. Si desciende demasiado se debe volver a empezar.
- Trasladar la pipeta al nuevo recipiente.
- Disminuir levemente la presión ejercida con el dedo hasta llegar a la cantidad de mililitros deseados.
- En el caso de las pipetas graduadas, se debe sacar el dedo completamente y dejar que el contenido caiga por completo, sin forzar la caída de las últimas gotas.



Actividades

1. Tiene que medir 8 ml y posee una pipeta graduada de 10 ml y otra de doble aforo de la misma capacidad ¿Cuál utilizaría? ¿Por qué?
2. ¿qué ventaja posee la pipeta de doble aforo con relación a la graduada? ¿Puede mencionar una desventaja?
3. Describa y grafique el **procedimiento de enrase** en la medición de un determinado volumen en pipetas graduadas y de doble aforo. **Ayuda: la lectura siempre se debe realizar a la altura de los ojos.**
4. Busque en qué tipo de análisis puede utilizar una pipeta Pasteur.
5. Dibuje y coloque la función de una propipeta.
6. Existen pipetas electrónicas que permiten disminuir el error en la medición del volumen, describa con una imagen las partes que constituyen a las mismas y la forma de uso.