

1



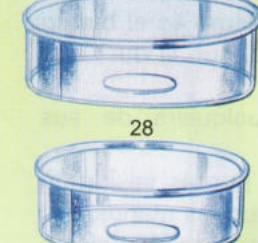
12



26



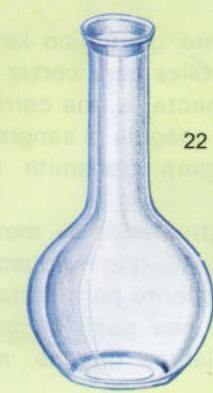
27



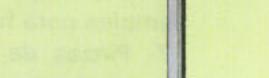
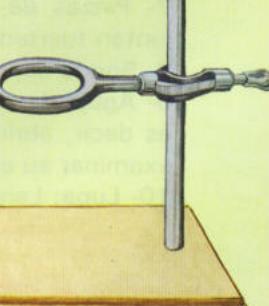
28



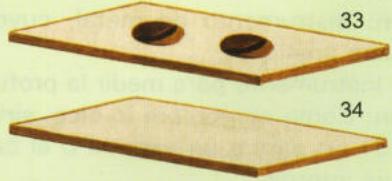
21



22



33



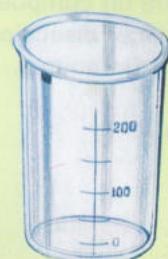
34



35



32



APARATOS DE QUÍMICA Y BIOLOGÍA

En los laboratorios de química y biología se realizan estudios, investigaciones y experimentos científicos, con el propósito de hacer nuevos descubrimientos en estos campos de la ciencia, así como de aprovechar todas las ventajas que ofrecen.

Otras de las actividades que se llevan a cabo en estos laboratorios son: la elaboración de medicinas, vitaminas, complementos y suplementos alimenticios, productos de conservación de alimentos, tinturas, colorantes, saborizantes, lubricantes, materiales sintéticos, productos químicos para la limpieza, materias primas, etc.

Para realizar todos estos estudios y trabajos, se requiere un gran número de aparatos e instrumentos. A continuación se citan los más comunes, y la imagen de cada uno de ellos aparece en el anverso de esta monografía:

- 1- **Guantes de cirugía:** Las personas que manipulan materiales tóxicos o que no deben ser contaminados, tienen que utilizar guantes de cirugía, que son de un material plástico denominado **látex**, y que suelen desecharse después de que se usan.
- 2- **Bisturí:** Instrumento quirúrgico largo y estrecho, recto o curvo, con una hoja filosa, que se utiliza para cortar o perforar. El más moderno es el **bisturí eléctrico**, que se conecta a una corriente de alta frecuencia, con el que, a la vez que se corta, se coagula la sangre.
- 3-**Triángulo:** Sirve para transmitir la corriente desde cualquiera de sus prolongaciones.
- 4- y 15- **Pinzas:** Instrumento de metal, cuyos extremos o puntas se juntan para sujetar alguna cosa, que no puede o no debe tomarse con las manos.
- 5- **Microtomo:** Instrumento para cortar láminas delgadas de tejidos animales o vegetales, para que sea posible observarla en el microscopio. Su nombre procede de dos palabras griegas, **micro**, que significa **diminuto**, y **tomo**, **cortar**.
- 6- **Espátula:** Paleta pequeña con bordes afilados y mango largo, que se emplea para hacer mezclas.
- 7- **Pinzas de presión:** Instrumento de metal, cuyos extremos o puntas se juntan fuertemente para presionar.
- 8- **Sonda acanalada:** Instrumento para medir la profundidad de un compuesto.
- 9- **Aguja de disección:** Como su nombre lo dice, sirve para hacer disecciones, es decir, abrir o dividir en partes un vegetal o el cadáver de un animal, para examinar su estructura interna.
- 10- **Lupa:** Lente de aumento para observar formas diminutas.

- 11- **Probeta graduada:** Vaso con picos para verter líquidos, que se emplea para contener y medir líquidos. Lleva grabada una **escala de medición**.
- 12- **Varilla:** Se utiliza para remover las mezclas.
- 13- **Triángulo de cristal:** Se adhieren a él todas las partículas volátiles.
- 14- **Tubo de ensayo:** Tubo de cristal que sirve para provocar reacciones químicas en pequeñas cantidades.
- 16- **Vidrio de reloj:** Sirve para contener cortes transversales sumamente delgados.
- 17- **Pipeta:** Tubo de cristal abierto por ambos extremos, que sirve para pasar de un recipiente a otro pequeñas cantidades de líquido.
- 18- **Gotero:** Pequeño tubo con el que se vierten las gotas lentamente, para poder contarlas.
- 19- **Frasco gotero:** Frasco que contiene el líquido que debe utilizarse sólo en gotas.
- 20- **Cristalizador:** Recipiente de vidrio en el que se puede llevar a cabo la cristalización de cuerpos disueltos en alguna sustancia. En él se contienen los cristales resultantes de un experimento.
- 21- **Embudo:** Utensilio en forma de cono que sirve para pasar líquidos de un recipiente a otro.
- 22- y 25- **Matraz:** Vasija de vidrio o de cristal, de forma esférica o cónica, terminada en un tubo estrecho y recto.
- 23- **Tubo de seguridad:** Frasco con un largo y, tan estrecho, que no permite que salga el olor de la sustancia que contiene.
- 24- **Microscopio:** Instrumento óptico que sirve para observar objetos y fenómenos tan pequeños, que el ojo humano no puede percibir a simple vista.
- 26- **Tapón perforado:** Desempeña una función semejante a la del gotero.
- 27- **Lámpara de alcohol:** Frasco que se llena de alcohol y que, al prender su mecha, se utiliza como fuente de calor.
- 28- **Caja de Petri:** Se emplea para guardar los cristales resultantes de un experimento o para volver a fundirlos.
- 29- **Mortero:** Recipiente de material duro que sirve para machacar o reducir a pasta o a polvo, ciertos materiales, con la ayuda de una especie de palito, con uno de sus extremos redondeado, llamado **mano**.
- 30-, 33- y 34- **Portaobjetos:** Laminilla de vidrio que se emplea para colocar los objetos que van a observarse en el microscopio.
- 31- **Soporte universal:** Sirve para contener vasijas y recipientes.
- 32- **Vaso graduado:** Cumple con la misma función que la probeta graduada.
- 35- **Charola de disección:** Charola en la que se ponen las partes del vegetal o cadáver que se ha disecado, es decir, cortado.