



## mechero de alcohol

Para multitud de prácticas en diversas lecciones de física y química, aun las más elementales, como «ver» subir el termómetro, «ver» la ebullición del agua, hacer disoluciones en caliente, «ver» fusión de metales o metaloides, análisis de minerales por el calor, doblar tubos de vidrio, etc., etc., se precisa una pequeña fuente de calor que sea eficaz, limpia y segura y de disposición inmediata.

Para ello nada mejor que el simple mechero de alcohol tipo laboratorio. No es un material caro ni difícil de adquirir, pero tiene tantos atractivos el construirlo en la misma escuela por los mismos niños!

El sencillo laboratorio de química de toda escuela, aunque sea pequeña, puede empezar por este aparato insustituible, sencillísimo y de una utilidad asombrosa.

Todos los materiales necesarios los pueden llevar los niños fácilmente. Se precisa: un tintero, más bien grande, de poca altura y gran base, con su tapón roscado. (Son adecuados los de tinta especial para estilográficas.) Un bote cilíndrico de aluminio vacío de medida proporcionada al tintero (son apropiados los de comprimidos de calcio efervescentes tan populares) y un trozo de hojalata pequeño.

Se empezará por hacer un agujero grande en el tapón del tintero y agrandarlo después con una lima redonda, hasta dejarlo a la medida exterior del bote de aluminio. Conviene quede ajustado, pero suelto sin dificultad de movimiento. El material del tapón roscado del tintero es de bakelita, plástico o similar y de sencilla manipulación para taladrar, limar o cortar.

Del trozo de hojalata cortaremos un disco a la medida de la boca del tintero y hacemos unos cortes como indica el dibujo, que al doblarlos dejarán sus pestañas que, introducidas dentro del tintero, impedirán su desplazamiento. En el centro del disco de lata haremos una perforación cilíndrica por medio de un punzón golpeándole sobre un trozo de madera puesta al hilo, y en ese agujero pondremos a presión fuerte un tubito que podemos fabricar también con la misma lata arrollándola sobre un lápiz fino. No es necesario soldar el tubito al disco si entra ajustado, pero si se tiene soldador eléctrico, es sencillo ponerle unas gotitas de estaño, que le darán más solidez. Encima del disco de lata puede ponerse una arandela de goma, que al sujetar el bote de aluminio sobre ella y presionar con el tapón roscado, hará un cierre hermético para evitar la evaporación del alcohol cuando no se usa.

La mecha pueden hacerla los niños, con varios hilos de algodón retorciéndolos hasta hacer el grueso adecuado. Conviene entre justa en el tubito, pero no fuerte.

Con el dibujo a la vista no hay dificultad de ninguna clase.

## gradilla para tubos de ensayo

Está demostrado sin la menor duda, que el niño pequeño que empieza a escribir pronto y bien, es el que posee, entre otras cosas, una buena COORDINACION MOTORA de los músculos de la mano.

Para facilitar la posesión de esa coordinación e incluso acrecentarla, se han ensayado multitud de procedimientos. El doblado de alambres delgados con la mano o con herramientas es uno de ellos, y con un éxito sorprendente.

El trabajo que vamos a realizar hoy, parte de esa finalidad, si bien no serán niños pequeños los que los realicen, sino de diez años en adelante, y con la ilusión de hacer otro aparato de uso en la escuela y que formará parte del pequeño laboratorio escolar de química.

Como es norma habitual en todos estos trabajos, se realizarán por niños distribuidos por equipos según aptitudes y preferencias, en las que se respetará siempre la voluntariedad.

Se empezará por una clase de dibujo, en la que a escala natural se dibujarán los laterales, y los diversos pisos de la gradilla.

Se precisan como materiales unos cuantos metros (los niños mismos han de saber calcularlos) de alambre de hierro galvanizado de 2 a 3 mm. de grueso y que sea *blando*. También puede usarse y con mejor resultado el alambre recubierto de plástico de tender ropa que no sea muy grueso.

Para atar los pisos y laterales se usará alambre muy fino de hierro galvanizado de 0,5 mm., colocando muy bien las vueltas buscando la simetría. El alambre recubierto de plástico puede hacerse de varios colores, sobre todo los *pisos* y el efecto es artístico y sorprendente. El alambrito fino ha de ser galvanizado forzosamente para que si se moja no lo ataque la corrosión.

Es un trabajo de paciencia grande y puede resultar una obra perfecta con poco empeño que se ponga en ello.

