

Mecheros de laboratorio

Uno de los más populares y útiles instrumentos de laboratorio son los mecheros o quemadores, que sirven para calentar y quemar muestras y sustancias químicas, o también para esterilizar equipos de laboratorio de metal (por ejemplo, las asas utilizadas en microbiología para cultivos). Otra aplicación, bastante común en las prácticas básicas de química, es el llamado “ensayo de coloración a la llama”, durante el cual se recoge una muestra con un hilo de platino y se introduce en la llama del mechero. En función del tipo de metal presente en la muestra, el color de la llama cambia (espectroscopía), evidenciando la presencia de ciertos metales en la muestra. Típicos colores son llamas verdes de cobre, el color carmín del litio, o las llamas de un amarillo intenso causadas por la presencia de sodio.

Entre los mecheros de laboratorio antiguos, y que se encuentran en el expositor, tenemos los mecheros Bunsen, Meker y Teclu.

Mechero Bunsen

Inventado por Robert Bunsen en 1857. Es un mechero de uso frecuente en laboratorios de todo el mundo. Puede producir dos tipos de llama: oxidante y reductora. Su llama puede alcanzar temperaturas de 1.300 °C.



Bunsen

Mechero Meker

Inventado por el químico Georges Méker. Similar al mechero Bunsen, con ciertas ventajas. El quemador abarca mayor superficie y alcanza mayor temperatura que el mechero Bunsen.



Meker

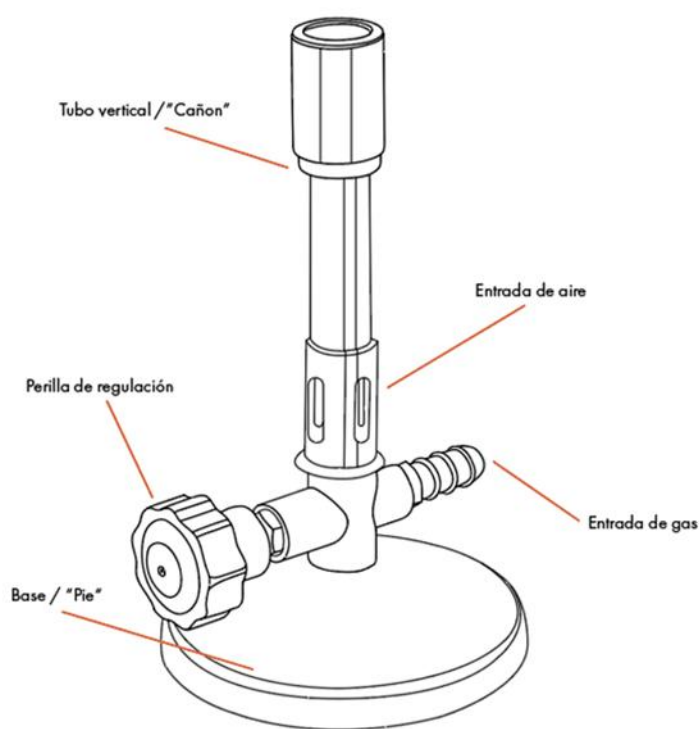
Mechero Teclu.

El mechero Teclu es otra variante del mechero Bunsen, ideado por el químico rumano, Nicolae Teclu. Tiene base cónica y puede generar una llama más calorífica que los anteriores.



Teclu

Los pioneros mecheros Bunsen, y sus variantes, están formados por una base, también llamada “pie”, y un tubo vertical, también conocido como



“cañón”. En la parte inferior del pie se encuentra la conexión, mediante la cual se conecta el mechero a la tubería de gas. El gas combustible quemado puede ser gas natural (principalmente formado por metano) o una mezcla de propano y butano (que en inglés se conoce como LPG, acrónimo de liquefied petroleum gases). Además, estos mecheros tienen una válvula, que se puede abrir y cerrar, para regular la

entrada de oxígeno. Esto es importante, ya que la cantidad de oxígeno tiene un efecto sobre la llama: si el orificio del aire está cerrado, la llama es anaranjada y menos caliente, ya que sin oxígeno la combustión en el interior es incompleta. Si se abre la válvula, la llama se pone azul y más caliente, ya que es más completa la combustión. En este caso, la llama puede llegar a unos 1300 °C en su punto más caliente, o superior en los modelos Meker y Teclu.

Gustav Kirchhoff y Robert Bunsen construyeron, hacia 1860, un espectroscopio para el análisis de los patrones lumínicos, generados mediante el calentamiento de diversas sustancias con su mechero, procedimiento que permitió descubrir en muy poco tiempo el cesio (1860), el rubidio (1861), el talio (1861) y el indio (1863).

Los mecheros Bunsen siguen empleándose actualmente en laboratorios de todo el mundo. Sin embargo, el desarrollo de instrumental de laboratorio más moderno ha ido relegándole al papel de un medio auxiliar, aunque todavía con gran presencia en las prácticas de laboratorio. Sigue siendo usado especialmente para facilitar el doblado de vidrio de laboratorio y, eventualmente, para calentar líquidos (aunque otros tipos de quemadores o calefactores eléctricos suelen ser más adecuados). Para las pruebas de espectrografía, ha sido sustituido sistemáticamente por dispositivos analíticos automáticos, mucho más precisos, al no depender del ajuste manual de las condiciones de partida del ensayo a realizar, ni de la interpretación efectuada por un técnico de laboratorio de las lecturas obtenidas.

En esta excelente colección podemos ver gran cantidad y variedad de estos mecheros de laboratorio.

