



Modellare il vetro

Obiettivo. Imparare a modellare bacchette e tubi di vetro mediante l'utilizzo del bunsen.

Materiale occorrente.

- Bunsen
- Bacchetta di vetro (L = 25 cm circa)
- Filo al nichel-cromo
- Tubo di vetro (L = 45 cm circa)
- Tappi in gomma
- Fora tappi

Descrizione dell' esperimento. Le bacchette e i tubi di vetro non sempre hanno la forma desiderata e presentano a volte irregolarità dovute al loro stesso taglio. In laboratorio abbiamo imparato a piegare il vetro per preparare una bacchetta con un filo al nichel-cromo inserito ad una sua estremità e un tubo piegato due volte a distanze predefinite, utile per raccogliere i gas che si liberano durante una reazione chimica. La prima cosa da fare è accendere il bunsen e girare l'anello coassiale posto alla base in modo da far entrare la massima quantità d'aria possibile così da raggiungere la più alta temperatura della fiamma.



La preparazione della bacchetta è stata facile: abbiamo scaldato un'estremità della stessa fino a che il vetro assumeva una colorazione giallognola (fig.1). Tolto il vetro dalla fiamma, abbiamo inserito con una leggera pressione il filo al nichel-cromo fino ad una profondità di qualche millimetro. Esercitando una leggera trazione sul filo ci siamo accertati che esso fosse ben saldato alla bacchetta. Successivamente, abbiamo scaldato, fino a farla rammollire, l'altra estremità della bacchetta perché essa presentava alcune sporgenze e premendola sul banco da lavoro le abbiamo eliminate. Questa bacchetta verrà utilizzata per l'esperimento del *saggio alla fiamma*.

fig.1

La preparazione del tubo è stata più complicata: il tubo andava piegato due volte, la prima a 10 cm da un'estremità e la seconda a 15cm dalla prima piega.

Per piegarlo ci siamo serviti sempre della fiamma ossidante del bunsen che riscaldava il tubicino nelle posizioni in cui doveva essere piegato (fig.2) prendendo come riferimento una delle piastrelle che rivestono i banconi.



Nella foto si può vedere il tubo piegato due volte: quando si piega il tubo, è meglio tenerlo sul bunsen per evitare che si raffreddi e che si rompa.

Dopo aver fatto le due pieghe abbiamo eliminato, come al solito, le imperfezioni alle estremità del tubicino. Infine abbiamo inserito ad un'estremità del tubo, con l'aiuto di un *foratappi*, un tappo in gomma (fig.3).



Osservazioni finali. Questa esperienza ha presentato difficoltà solo di ordine pratico, come il piegare il tubo assicurandosi di non tapparne l'interno. Quando si scalda il vetro bisogna fare molta attenzione perché se lo si tocca inavvertitamente si rischia di scottarsi, infatti è necessario molto tempo prima che si raffreddi del tutto.