

## **PROCEDURE DI LABORATORIO: TARATURA PIPETTA MATRACCIO**

### **Introduzione:**

Le analisi strumentali elettrochimiche (pH-metria, potenziometria, conduttimetria, etc.) utilizzano soluzioni a titolo noto ottenute da standard primari. Anche moltissime analisi spettrofotometriche hanno bisogno di utilizzare soluzioni che rispondono a tali requisiti.

Per poter avere il risultato analitico che più si avvicini al valore vero, è necessario innanzitutto effettuare più prove, il più possibile nelle stesse condizioni, in modo da mediare i risultati ottenuti, affinché l'errore relativo percentuale sia il più basso possibile.

A questo scopo, per poter eseguire più prove sull'analita in esame, si fa uso di due strumenti quali la pipetta ed il matraccio, recipienti in vetro speciale opportunamente tarati. I loro volumi sono assai diversi; nelle operazioni analitiche i volumi più spesso utilizzati sono 50 ml per la pipetta, 250 ml per il matraccio. Fondamentale è, prima di ogni altra operazione, la cosiddetta taratura reciproca pipetta-matraccio. Questa operazione si esegue una volta per tutte quando si debba effettuare una serie di analisi. Lo scopo è quello di verificare se il volume del matraccio è esattamente multiplo del contenuto della pipetta che serve a prelevare le aliquote per l'analisi.

### **Materiale occorrente:**

- Matraccio tarato da 250 ml
- Pipetta tarata da 50 ml
- Acqua distillata

### **Procedimento:**

Supponiamo di tarare un matraccio da 250 ml e una pipetta da 50 ml. Le loro capacità sono in rapporto teorico di 5:1; questo però un rapporto approssimato. Infatti entrambi i recipienti sono stati calibrati separatamente, in condizioni anche differenti tra loro; si possono perciò avere scarti in eccesso o difetto, anche sensibili. La taratura si esegue riempiendo la pipetta sino al segno (menisco inferiore o superiore a scelta) e scaricandone completamente il contenuto nel matraccio ben asciutto avendo cura di non bagnare le pareti dello stesso al di sopra della tacca teorica. Si ripete questa operazione cinque volte (la pipetta non va asciugata tra un prelievo e l'altro) e si segna la posizione raggiunta dal menisco inferiore o superiore del matraccio (dipende dal menisco di riferimento preso in precedenza –il quale deve essere lo stesso per tutta la taratura-).

Tutta la procedura precedente può essere ripetuta una seconda volta in modo da mediare i risultati ottenuti (asciugare il matraccio tra una prova e l'altra). Si è così sicuri che il prelievo della pipetta sarà

costituito esattamente da  $1/5$  del contenuto del matraccio, indipendentemente dal valore assoluto del volume finale.

Stabilita la possibilità di avere a disposizione aliquote di analita da determinare sempre uguali, per poter effettuare una qualsiasi tipo di analisi occorre avere a disposizione soluzioni a titolo noto o anche soluzioni la cui concentrazione viene ottenuta utilizzando standard primari. La preparazione e la titolazione di queste soluzioni viene così effettuata.