

Sapienza Università di Roma  
Facoltà di Farmacia e Medicina  
Anno Accademico 2013/2014

Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche  
Corso di Analisi Chimico-Farmaceutica e Tossicologica I (M-Z)  
Dott. Giuseppe La Regina

Esercitazione di Laboratorio n.1 – mercoledì 16 ottobre 2013

### **Saggio alla fiamma con filo di platino**

#### *Premessa*

I sali di molti elementi, in prevalenza appartenenti ai gruppi I e II del sistema periodico, hanno la proprietà di impartire colorazioni caratteristiche alla fiamma di una lampada Bunsen. Le colorazioni sono dovute all'emissione di radiazioni luminose, causate da transizioni degli elettroni di valenza.

Sale di	Colore della fiamma
Li (litio carbonato, $\text{Li}_2\text{CO}_3$ )	Rosso carminio
Na (sodio carbonato, $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )	Giallo assai intenso
K (potassio cloruro, KCl)	Viola pallido; rosa con vetrino al cobalto.
Ca (calcio cloruro, $\text{CaCl}_2$ )	Rosso mattone
Sr (stronzio carbonato, $\text{SrCO}_3$ )	Rosso carminio
Ba (bario cloruro, $\text{BaCl}_2$ )	Verde chiaro
Cu (rame cloruro diidrato, $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )	Verde-azzurro

#### *Precauzioni e operazioni preliminari*

Prima di ogni saggio è bene pulire accuratamente il filo di platino immergendolo rovente in acido cloridrico soluzione acquosa 2N, HCl, (qualche ml sul fondo di una provetta da centrifuga). Fare attenzione (anche durante l'esecuzione del saggio) a non avvicinare la punta della bacchetta di vetro a cui è saldato il filo di platino alla fiamma del becco Bunsen causando il distacco del filo.

#### *Saggio alla fiamma*

Per effettuare il saggio si pone su uno dei pozzetti di una piastra di porcellana (o su di un vetrino da orologio) una piccola quantità della sostanza in esame, e su di essa si lasciano cadere uno o due gocce di acido cloridrico soluzione acquosa 2N, HCl. Si immerge nel liquido così ottenuto l'estremità di un filo di platino ben pulito e la si porta successivamente nel mantello della fiamma incolore del Bunsen.

In alcuni casi (es., potassio), può essere utile osservare la fiamma con un vetrino al cobalto in modo da distinguere la sostanza da altre.

I cloruri sono in genere più volatili degli altri sali, e quindi si prestano meglio all'esecuzione del saggio.

Elenco sostanze da preparare: HCl soluzione acquosa 2N x7,  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  x7,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  x7, KCl x7,  $\text{CaCl}_2$  x7,  $\text{SrCO}_3$  x7,  $\text{BaCl}_2$  x7,  $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  x7.

Elenco attrezzature e materiale laboratorio da mettere a disposizione: lampada Bunsen.