

## Possibili errori delle analisi gravimetriche

---

Le diverse operazioni descritte nelle metodiche possono essere viziate da una serie di errori che possono inficiare la correttezza dell'analisi. Su questi errori l'analista chimico ha il compito di porre attenzione in ogni tipo di analisi. Come abbiamo visto nel percorso dedicato agli errori nelle analisi chimiche (**Percorso 2**), gli errori possono essere classificati come errori indeterminati ed errori determinati. Gli errori indeterminati possono incorrere per deficienze operative e per una non ottima competenza dell'analista. Gli errori determinati invece sono propri della metodica o della strumentazione impiegata, dei reattivi ecc. Per quanto riguarda la categoria degli errori indeterminati, che falsano l'accuratezza dell'analisi, per l'analisi gravimetrica abbiamo:

- a) errori commessi per un'erronea pesata del crogiolo, del campione o del precipitato;
- b) errori commessi per un'eventuale variazione di composizione del campione o del precipitato durante le operazioni della misurazione della massa (pesata) per fenomeni di acquisto o perdita di umidità;
- c) errori commessi per perdite di porzioni di precipitato nel corso delle operazioni analitiche di filtrazione o di trasferimento del precipitato sul filtro;
- d) errori dovuti a una parziale e non completa precipitazione, per questo motivo raccomandiamo in ogni determinazione di effettuare un controllo del liquido surnatante per verificare se la precipitazione è stata completata quantitativamente;
- e) errori commessi per una difettosa tecnica di precipitazione come per esempio l'enorme aggiunta di reattivo precipitante, o in maniera troppo rapida, un errato pH di precipitazione, una temperatura non rispondente alle prescrizioni della metodica ecc.;
- f) errori commessi per un eccessivo uso di liquido di lavaggio del precipitato o per il suo trasferimento sul filtro;
- g) errori commessi per una calcinazione effettuata ad una temperatura non appropriata con conseguente decomposizione del campione in una specie dalla composizione non definita in modo stechiometrico.

Gli errori determinati sono indipendenti dal livello di competenze dell'analista chimico e sono tipici del processo analitico gravimetrico svolto:

- a) occlusione di sostanze estranee al precipitato;
- b) perdita parziale di massa dovuta a problematiche della solubilità del precipitato o alla formazione di sostanze colloidali;
- c) eventuale presenza nella soluzione da precipitare di sostanze che interferiscono con la reazione di precipitazione dell'analita.