Analisi termica dei nanomateriali

Ottavio LUGARESI - *Mettler Toledo*

Negli ultimi anni, i nanomateriali hanno acquisito un ruolo sempre più centrale nello sviluppo di materiali con proprietà innovative e specifiche. Grazie alle loro caratteristiche uniche, questi materiali trovano applicazione in numerosi settori tecnologici e industriali, richiedendo un'attenta caratterizzazione per garantirne le prestazioni e l'affidabilità.

Le tecniche di analisi termica, in particolare la calorimetria differenziale a scansione (DSC) e l'analisi termogravimetrica (TGA), rappresentano strumenti essenziali per studiare le proprietà dei nanomateriali sia nella loro forma originale sia dopo modifiche, in un ampio intervallo di temperature che va da -150 °C fino a 1600 °C. Questi metodi permettono di ottenere informazioni fondamentali sulle trasformazioni termiche, la stabilità e le caratteristiche funzionali del materiale, utilizzando quantità di campione molto ridotte, spesso dell'ordine di pochi milligrammi.

Durante questo incontro esploreremo le principali tecniche di analisi termica e le loro applicazioni specifiche nello studio dei nanomateriali. Verranno trattati i seguenti temi:

- Introduzione ai nanomateriali e alle loro proprietà di base
- Domande chiave e sfide nella caratterizzazione termica
- Panoramica delle tecniche di analisi termica: DSC, Flash DSC, TGA.
- Settori industriali e applicazioni tipiche
- Presentazione di casi applicativi