

## Soluzioni e colloidali (Effetto Tyndall)

E' possibile distinguere le soluzioni (miscugli omogenei formati da un soluto sciolto in acqua o in un altro solvente) dai colloidali (miscugli eterogenei costituiti da particelle di soluto microscopiche immerse in un solvente) attraverso l'effetto Tyndall.

Se si punta con un laser una soluzione, il raggio luminoso la attraversa direttamente, invece se il laser viene puntato contro un colloidale (ad es. un gel) la luce viene diffusa in tutte le direzioni e il raggio non riesce ad attraversare il contenitore che contiene il colloidale. L'effetto Tyndall si manifesta anche nelle sospensioni, dove le particelle solide sono visibili a occhio nudo (ad es. farina sciolta in acqua).



L'effetto Tyndall è un fenomeno di dispersione della luce dovuto alla presenza di particelle, di dimensioni comparabili a quelle delle lunghezze d'onda della luce incidente, presenti in sistemi colloidali, nelle sospensioni o nelle emulsioni. L'effetto Tyndall è dovuto al fatto che il diametro medio delle particelle disperse è maggiore della lunghezza d'onda della radiazione luminosa (nello spettro visibile). Al contrario, un raggio luminoso è invisibile, qualunque sia la posizione dell'osservatore, se passa attraverso una soluzione vera e propria o un liquido puro in quanto il diametro medio delle particelle è minore della lunghezza d'onda dei raggi luminosi (l'interazione materia-radiazione è quindi minima o nulla). Il fenomeno è facilmente rilevabile nella vita di tutti i giorni ad esempio osservando dei raggi di luce quando attraversano sistemi in cui sono sospese o disperse delle particelle solide o liquide (ad esempio della polvere o delle gocce d'acqua).

**Scuola:** Liceo Scientifico Statale "*Benedetto Croce*" - Palermo

**Disciplina:** Chimica

**Parole chiave:** soluzioni, colloidali, effetto Tyndall

**Ordine di scuola:** scuola superiore di secondo grado