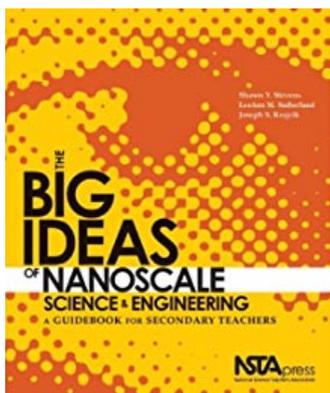


22 novembre 2021

## Aspetti didattici, curriculari e disciplinari

**Eleonora Aquilini e Antonio Testoni**

ele.aquilini6@gmail.com; antonio.testoni55@gmail.com



L'impatto che le nanotecnologie hanno sulla vita di tutti i giorni è tale da rendere del tutto giustificabile ed auspicabile introdurre alcuni argomenti di nanoscienze e di nanotecnologie nei curricula scolastici di materie scientifiche come chimica. Oltretutto, secondo noi, introdurre alcune tematiche relative alle nanoscienze potrebbe avere una ricaduta positiva sulla didattica disciplinare sia nel favorire una riflessione e un pensiero più profondo sulla complessità della materia, sia nel leggere fenomeni noti che nell'inquadrare concetti già visti in un'ottica diversa. Questo potrebbe favorire una comprensione più piena dei concetti trattati e darebbe anche la possibilità di aggiornare conoscenze e concetti propri della chimica con una ricaduta decisamente positiva dal punto di vista motivazionale. Porsi in

quest'ottica pone una serie di problemi che vanno affrontati per non rendere insignificante ed estemporanea la trattazione di tali argomenti. Una questione centrale è, ad esempio, come inquadrare e integrare questo ulteriore livello di complessità della materia in un'ottica curricolare. Il nanomondo merita una trattazione a parte come argomento a sé stante, oppure è preferibile introdurre gradualmente temi riguardanti le nanoscienze e le nanotecnologie a mano a mano che vengono affrontati i "classici" argomenti curriculari? L'impressione che abbiamo avuto, discutendo con diversi colleghi e navigando in rete, è che questo tema, quando è trattato (raramente in ambito chimico), venga considerato come un mondo a sé, una finestra aperta sul nanomondo e poi richiusa, e non tanto come un elemento strutturale e ricorrente del curriculum, che è la condizione fondamentale per valorizzare la dimensione formativa delle nanoscienze. Per questo riteniamo che la modalità più adatta per trattare argomenti nano nella scuola secondaria di secondo grado sia quella di introdurli a mano a mano che si affrontano i nuclei concettuali del curriculum. Considerata, poi, la varietà e la vastità dei fenomeni del nanomondo, è opportuno che questi vengano selezionati non solo in base alla loro rilevanza, ma soprattutto in base alla loro adeguatezza cognitiva e concettuale. Diversamente vengono meno le condizioni indispensabili per sviluppare quelle competenze e quelle conoscenze che sono necessarie per affrontare con un minimo di cognizione di causa il mondo nano. Dopo un proficuo confronto con i docenti del nostro gruppo, questi si sono cimentati nell'elaborazione di percorsi teorico/sperimentali che abbiamo discusso con loro e che hanno coinvolto i propri studenti e che rappresentano una modalità sensata, per introdurre temi riguardanti le nanoscienze e le nanotecnologie collegati ad argomenti curriculari.

**Video presentazione E. Aquilini:** <https://youtu.be/0wKQMkrXRIw>

**Video presentazione A. Testoni:** <https://youtu.be/s0Yt56p9BMg>