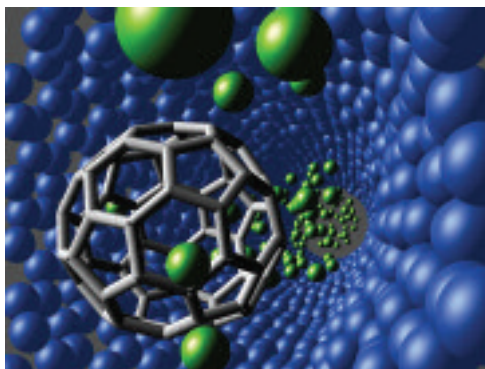


Laura E. Depero
Responsabile del Laboratorio di Chimica per le Tecnologie
Rappresentante italiano Vamas
Delegato INSTM nel comitato UNI "Nanotecnologie"
Università di Brescia
www.chem4tech.eu

La sfida delle nanotecnologie



La nascita e lo sviluppo delle nanotecnologie ha generato grandi aspettative nella nostra società. Ingenti investimenti sono stati messi in campo a livello mondiale per la sintesi di nuovi materiali e la messa a punto di tecnologie in grado di sfruttare le proprietà caratteristiche della scala nanometrica. Questo ha permesso di intuire le enormi ricadute sia per la realizzazione di nuovi prodotti e l'apertura di nuovi mercati, sia per la valorizzazione e l'innovazione in settori industriali considerati maturi.

Per sfruttare queste potenzialità è fondamentale sostenere progetti di collaborazione per la globalizzazione delle misure, test e standard, come promosso da diverse organizzazioni internazionali. Ad esempio il Vamas (www.vamas.org) da diversi anni coordina progetti pre-normativi con l'obiettivo

di mettere a punto protocolli condivisi per l'analisi strutturale e funzionale dei nuovi materiali. La spinta ad una rapida commercializzazione di alcuni di questi materiali ha portato nel 2005 alla formazione del Comitato Tecnico ISO TC229 (www.iso.org) e CEN (www.cenorm.be) per la discussione di una normativa specifica. Ad entrambe le iniziative l'Italia partecipa attraverso l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione UNI (www.uni.it), che ha attivato anch'esso un Comitato Tecnico specifico. Purtroppo la partecipazione dell'industria italiana è decisamente insufficiente a questi tavoli di discussione. Questo impone, quale condizione imprescindibile per lo sviluppo del nostro Paese nell'ambito delle nanotecnologie, la necessità di stimolare una maggiore sensibilità verso le iniziative mirate alla globalizzazione. D'altra parte, molte aziende italiane sono già attive per sfruttare le potenzialità di queste nuove tecnologie, come risulta dal censimento recentemente promosso da Nanotec (www.nanotec.it). A titolo di esempio, le nanotecnologie sono già adottate nell'industria automobilistica, nel settore tessile e della ceramica, nell'industria chimica e dell'energia. In settori importanti, come la medicina e l'industria farmaceutica, le peculiarità e potenzialità di questi nuovi sistemi stanno aprendo scenari di sviluppo totalmente nuovi. È nata addirittura una nuova scienza, la cosiddetta "nanomedicina", per la quale in Europa sono previsti grandi investimenti nei prossimi anni nell'ambito del VII programma quadro. In questo settore, infatti, i costi necessari allo sviluppo di specifiche applicazioni sono ampiamente giustificati dai benefici attesi per la salute dell'uomo. Rimane aperto il problema dell'interazione di questi nuovi sistemi con l'uomo e con l'ambiente. È probabile che per alcuni materiali/applicazioni sia necessario un atteggiamento conservativo e prudente e la valutazione rigorosa della specifica pericolosità/tossicità dei processi produttivi e del loro utilizzo, evitando però generalizzazioni e mistificazioni che possano compromettere l'accettazione sociale delle nanotecnologie nel loro insieme. Per la ricerca e per l'industria italiana ci sono quindi grandi possibilità di sviluppo ed è necessario diffondere la conoscenza di queste opportunità soprattutto nelle piccole imprese, che caratterizzano l'economia del nostro Paese. Infatti oltre alla generale possibilità di implementare le prestazioni dei prodotti utilizzando questi nuovi materiali/sistemi, alcune tecnologie che si stanno esplorando potrebbero essere accessibili a costi contenuti: ad esempio oggi con tecniche chimico-fisiche semplici è possibile ottenere a basso costo architetture micro/nanostrutturate con interessanti funzionalità. Tutta la società e in particolare il mondo politico devono essere coscienti che non perdere questa opportunità oggi significa essere fra i protagonisti del mercato globale di domani.