

Piemonte culla delle nanotecnologie

CINQUE CENTRI DI RICERCA IN REGIONE

MARCO TRAVERSO

«Troppo piccole per essere viste, troppo grandi per essere ignorate»: non ci potrebbe essere definizione migliore per descrivere la nanotecnologia, questa parola che sa di futuro ma che nei meno attenti suona come una prospettiva lontana e poco tangibile, qualcosa di limitato soltanto agli asettici laboratori della ricerca di base e non usufruibile dal grande pubblico. Invece anche in Piemonte il futuro della ricerca potrebbe concentrarsi sulle macchine che si vedono soltanto al microscopio.

Grazie al finanziamento della Regione Piemonte, Nanomat presenta le possibili applicazioni delle nanotecnologie mediante l'utilizzo del laser, per la diagnostica e per il restauro di manufatti artistici (in pietra e metallo) e di opere pittoriche, come sperimentato con successo al Louvre di Parigi. La nanotecnologia è un ramo della scienza applicata e della tecnologia che si occupa del controllo della materia su scala dimensionale inferiore al micrometro, normalmente tra 1 e 100 nanometri, e della progettazione e realizzazione di dispositivi in tale scala. Il termine indica genericamente la manipolazione della materia a livello atomico e molecolare, dove il nanometro è la comune unità di lunghezza ed è a volte usato per descrivere in generale altre tecnologie microscopiche. Tuttavia la nanotecnologia in senso stretto è quella correlata a lunghezze dell'ordine di pochi passi reticolari. Il progetto di ricerca riunisce risorse e capacità piemontesi con l'obiettivo di sostenere la sperimentazione di nuove tecniche per l'utilizzo del laser per la diagnostica e il restauro dei beni culturali, favorendone

poi le applicazioni su base industriale. La tecnologia laser si è affacciata in questi ultimi anni e sta dimostrando la sua potenzialità nell'ambito della conservazione e del restauro, sostituendosi efficacemente sia alla pulitura meccanica sia all'utilizzo di solventi aggressivi o potenzialmente pericolosi, oltre che per l'integrità dell'opera, anche per il restauratore e l'ambiente. Alla presentazione del progetto, in programma mercoledì, interverranno l'assessore alla Ricerca Andrea Bairati, Salvatore Coluccia, presidente Ats Nanomat Carlo Callieri, presidente del Centro Conservazione e Restauro «La Venaria Reale», Giuseppe Caputo, direttore progetto Nanomat, Oscar Chiantore dell'Università di Torino e Marco Cantello, consulente del Progetto Nanomat. Si tratta di un progetto finanziato dalla Regione con l'obiettivo di favorire il trasferimento tecnologico dei ritrovati della ricerca nel settore delle nanotecnologie. Insieme a Asp e Corep, sono partner di Nanomat 5 importanti centri di ricerca piemontesi: il Nis, Centro di eccellenza «Superfici ed Interfasi Nanostrutturate»; il Centro Nano-SiSTeMI dell'Università del Piemonte Orientale A. Avogadro; il Dismic, Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica del Politecnico di Torino; l'Istec, l'Istituto di Scienza e Tecnologia dei Materiali Ceramici del Cnr e l'Istituto nazionale di ricerca metrologica. Le applicazioni delle nanotecnologie si sviluppano rapidamente e interessano potenzialmente tutti i settori dell'industria e dell'economia, in particolare per i materiali: dal legno al tessile ai cementi autopulenti, fino all'abbattimento degli inquinanti e alla produzione di pannelli fotovoltaici. I rivesti-

menti nanostrutturati anticorrosione e decorativi sono l'alternativa alla cromatura di rubinetti, maniglie e occhiali.

Numerose, infine, le applicazioni nel campo dell'industria biomedica e che potrebbero rappresentare una vera e propria svolta nella terapia di patologie importanti come i tumori, le epatiti e il virus dell'Hiv. Tramite le nanotecnologie infatti sarà possibile trasportare i farmaci all'interno dell'organismo umano, indirizzandoli esclusivamente all'interno delle cellule malate. In questo modo si otterrebbe una terapia molto più mirata ed efficace con effetti collaterali decisamente meno invalidanti per i pazienti. Ancora più ambizioso è il progetto di creare delle nanomacchine in grado di identificare le cellule tumorali e di distruggerle con un particolare raggio laser. Fantascienza o realtà? L'unica risposta che al momento si può dare è che chi vivrà vedrà.

