

**DUE CONVEGNI A MILANO**

# La sfida dell'utilizzo delle nanotecnologie per le lavorazioni molecolari più sofisticate

Ora è possibile per gli scienziati lavorare su scala nanometrica, sul milionesimo di millimetro, per la creazione di farmaci e di apparecchi biomedicali avanzatissimi

RENATA FONTANELLI

Milano

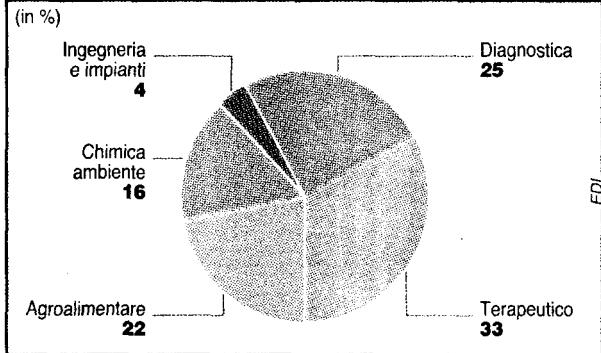
**R**etine artificiali per non vedenti, protesi sempre più biocompatibili, vaccini mirati, tra cui quello contro l'influenza aviaria, nuovi orizzonti applicativi per le cellule staminali, la battaglia contro i tumori e contro molte malattie genetiche. Sono alcune tra le novità presentate la settimana scorsa in due convegni paralleli al Politecnico di Milano/Bovisa intitolati "Bioforum" e "Nanoforum" (tutti i resoconti [sorum.it](http://sorum.it)), organizzati da Iter. Scopo degli incontri è stato un aggiornamento sul presente e sul futuro delle bio e nanotecnologie: «Abbiamo messo insieme ricerca, impresa ed istituzioni, per dare visibilità a queste tecnologie del futuro in un appuntamento che diventerà annuale», dice l'ideatore dell'iniziativa Domenico Piazza. Molte le testimonianze dirette. «Nel nostro centro di ricerca di Siena - dice Rino Rappuoli, *chief scientific officer* della Chiron Vaccines - abbiamo messo a punto un adiuvante per il vaccino del virus H5N1, l'influenza aviaria, in grado di migliorare la qualità del vaccino in quanto tiene conto del *drift* del virus nel corso degli anni, e la quantità disponibile perché raddoppiandone l'efficacia ne dimezza la necessità». La vaccinologia è del resto un esempio storico di biotecnologia: «Nel nostro campo il biotech nasce un secolo fa con la prima ondata di vaccini, da cui sono nate aziende come Sclavo a Siena e Boehringer in Germania», dice il professor Rappuoli. «Negli anni 80 usando le nuove tecniche di ingegneria genetica abbiamo ottenuto il primo vaccino contro il tumore al fegato da epatite B».

«La rivoluzione del biotech è nel manipolare la materia su scala molecolare»,

spiega Roberto Car, docente di farmacologia a Princeton. «E' una procedura che consente di ottenere applicazioni innovative in tanti settori: medicina, cosmesi, agroalimentare, aeronautica, auto, fino alla riduzione dell'inquinamento atmosferico. Negli Usa è lo stesso governo federale a finanziare la ricerca in questo campo». In Italia gli investimenti pubblici nelle biotecnologie non superano lo 0,6% del pil, e si arriva all'1,2 con quelli privati. La media europea è dell'1,9, contro un target del 3%. Gli Stati Uniti sono sul 4-5%, Israele sul 5-6, la Svezia arriva intorno al 7% del pil. L'ultima frontiera è l'integrazione fra biotecnologia e nanotecnologia. Spiega Paolo Milani, direttore del Centro Materiali e Interfacce Nanostrutturate del Dipartimento di Fisica dell'università di Milano: «Si sta rivoluzionando l'approccio alle scienze della vita ed emergono nuovi paradigmi clinici, diagnostici e terapeutici. Nella medicina rigenerativa i materiali nanostrutturati aprono la porta ad una serie di protesi biocompatibili di estrema complessità come le retine artificiali, e a nuove prospettive per lo studio delle cellule staminali».

La nanomedicina è una scienza multidisciplinare che utilizza materiali e dispositivi ingegnerizzati su scala molecolare per studiare soluzioni innovative contro il cancro e le malattie dovute a disfunzioni genetiche». L'Istituto per la lotta contro il cancro degli Stati Uniti hanno identificato la nanomedicina come l'arma vincente per la sconfitta del cancro entro il 2015. A Milano l'Università statale insieme ad Iefom, che lavorano in questo campo da posizioni di eccellenza, hanno istituito da quest'anno, con il supporto dell'Istituto Italiano di Tecnologia, un dottorato di ricerca in Nanotecnologie per la medicina.

**DISTRIBUZIONE PER AMBITO DI RICERCA BIOTECH**



“**Sta cambiando l'approccio alle scienze della vita ed emergono nuovi paradigmi**”

