

**NANOMEDICINA**

**Il professor De Maio promuove un nuovo Centro in Lombardia**

Fabio Benati

**U**n'intesa Istituzionale per la creazione di un Centro di Nanomedicina in Lombardia.

È l'obiettivo del protocollo firmato dal presidente della Regione Lombardia, Roberto Formigoni, e dal sottosegretario alla Presidenza con delega all'Alta formazione, Ricerca e Innovazione e presidente del Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano, Adriano De Maio, insieme a Aldo Romano, Presidente e Amministratore delegato STMicroelectronics, Angiolino Stella, Rettore Università di Pavia, Umberto Veronesi, Scuola Europea di Medicina Molecolare e Carlo Tognoli, Presidente Fondazione IRCCS "Ospedale Maggiore Policlinico Mangiagalli e Regina Elena". Partner dell'iniziativa anche Università degli Studi di Milano, Politecnico di Milano, Fondazione IEO, Fondazione IFOM e Genextra.

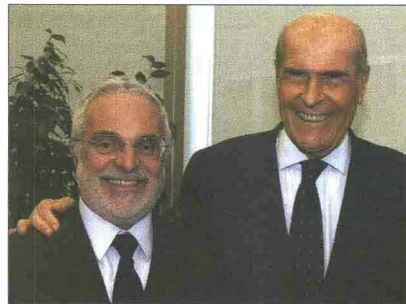
Con la sigla del Protocollo si avvia una collaborazione di partenariato che consenta di attivare, insieme ai promotori del documento, anche soggetti pubblici e privati in grado di definire la creazione del Centro di Nanomedicina.

Il documento impegna i partner a mettere a disposizione le specifiche conoscenze acquisite in questo ambito per creare un contesto multidisciplinare con l'obiettivo di realizzare soluzioni innovative in diversi settori.

"È un'alleanza di sistema - ha detto il presidente Formigoni e il professor De Maio - che consente lo sviluppo di potenzialità in grado di proiettare la Lombardia come capitale della conoscenza e della salute ponendoci all'avanguardia nella ricerca in campo biomedico e biotecnologico".

Con il Protocollo si potranno sviluppare soluzioni avanzate per la diagnostica precoce e lo screening di massa per patologie quali il cancro e quelle cardiovascolari, basate su analisi proteomiche, genomiche e metabolomiche e per il rilascio controllato spaziale e temporale di terapie personalizzate.

Con questo scopo si procederà a realizzare nel tempo una struttura di "facility" centralizzata, di nanotecnologia dei biomateriali a semiconduttore, integrata nel tessuto collaborativo dei centri di ricerca pubblici e privati dell'area lombarda. La sottoscrizione del Protocollo consente la possibilità di partecipare, con progetti condivisi, al VII Programma Quadro (2007-2013) della Comunità Europea che mette a disposizione oltre 50 miliardi di euro. "La nanomedicina - ha sottolineato il sottosegretario De Maio - è un settore di estremo interesse da cui ci si aspetta un radicale mutamento in campo di diagnosi e cura. Il nostro Protocollo non è un progetto chiuso ma aperto ad ac-



Il professor Adriano De Maio e il professor Umberto Veronesi

cogliere risorse tanto più qualificate quanto più è elevata la complessità dell'iniziativa. Pur avendo come traguardo il medio-lungo termine, siamo convinti sia necessario poter generare 'prodotti' sul breve termine, immediatamente utilizzabili". La lotta ad alcune patologie (cancro, ecc.) dovrà prevedere che sia possibile identificare dei precursori patologici in esami radiologici o

novectors").

La progettazione e realizzazione dei nanovettori, dei nanoagenti di contrasto molecolari, la loro somministrazione, e lo studio della loro efficacia richiedono modelli matematici ed informatici di nuova generazione. Per sviluppare questo fronte di expertise multipla è indispensabile il riferimento alla biologia molecolare, ed in particolare alle sue componenti che studiano gli acidi nucleici (DNA e RNA) e le proteine da queste espresse: i settori cioè della genomica e proteomica.

Insieme a queste, nella visione della nuova medicina personalizzata, sono di importanza fondamentale ed hanno un ruolo di irrinunciabile centralità la microelettronica e la micromeccanica.

In Lombardia l'azione istituzionale ha voluto porsi come catalizzatore e perno di governance per creare un Sistema Regionale di Innovazione, formato dalle imprese organizzate secondo nuove modalità distrettuali, dalle istituzioni di supporto presenti sul territorio (università, centri di ricerca associazioni di categoria, camere di commercio) e dalle loro mutue interrelazioni, dai poli di ricerca eccellenza, in grado di generare un ambiente che stimola l'innovazione e, dunque, la competitività. L'accoglimento da parte del Governo nazionale della proposta avanzata dal Comitato di collocare a Milano la sede dell'Agenzia per la diffusione delle Tecnologie per l'Innovazione è un segnale positivo di riconoscimento del ruolo trainante che il sistema lombardo di innovazione può avere tutto il sistema Paese.

La Lombardia infatti è al primo posto in numerosi campi: numero complessivo di domande di brevetto (il 38% circa del totale nazionale), investimenti privati in Ricerca e Sviluppo (circa 31% del totale privato nazionale), incidenza della spesa privata sul totale della spesa in Ricerca e Sviluppo regionale (circa il 70%, in linea con i parametri della Strategia di Lisbona). In Lombardia è concentrato inoltre il 22% circa della spesa nazionale in Ricerca e Sviluppo.

minimamente invasivi, quali delle semplici analisi del sangue o della saliva, nel corso di check-up di routine, disponibili per tutti. Da questi sarà possibile determinare interventi personalizzati, ove necessari, che permettano di fare regredire le lesioni a forme benigne, o di eliminarle del tutto.

Nel peggiore dei casi, lesioni maligne saranno contenute, in modo da poterne

**Al progetto partecipano anche l'Università degli Studi di Pavia e di Milano e il Politecnico**

eliminare l'impatto sulla qualità e la durata della vita. Questo paradigma sarà tradotto in progressi paralleli in altri settori della medicina. Per introdurre una nanomedicina personalizzata, un ruolo determinante dovrà essere svolto da scienze e discipline diverse in SMART THERAPEUTICS. In questo quadro la nanotecnologia svolge un ruolo essenziale nell'identificazione di firme molecolari ("profili" che facciano prevedere l'efficacia terapeutica), e nello sviluppo di agenti curativi e di prevenzione mirati e personalizzati (i cosiddetti "na-

**Sigla a Milano un'intesa internazionale per raggiungere l'obiettivo**