

## LA SISSA DI TRIESTE

### Un centro "bostoniano" nel Nordest

Trieste

È l'unico centro di ricerca di tutto il Nordest a fare parte della rete di quello che è nato con l'obiettivo di diventare il bostoniano Mit a livello nazionale, il nuovo Istituto Italiano di Tecnologia (Iit). Dal 1978 ha formato oltre 500 ricercatori attraverso i suoi corsi di dottorato e, come una delle principali istituzioni scientifiche della "città della scienza" triestina, è tra i centri internazionali più accreditati nei campi in cui fa ricerca. È un curriculum di tutto rispetto quello della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati, meglio nota come Sissa, che ha sede a pochi metri dal parco di Miramare. Una collocazione che occuperà ancora per poco visto che è già partito l'iter che dovrebbe portarla entro il 2009 ad insediarsi nella nuova sede che verrà ricavata nell'ex-ospedale Santorio, un complesso di oltre 24 mila metri quadrati.



A guidare la struttura è da alcuni anni il fisico Stefano Fantoni (nella foto): «Sono tre le aree fondamentali di ricerca: in fisica, in matematica e in neuroscienze e scienze cognitive. All'interno di queste macroaree ci sono numerose linee di ricerca e una di queste è proprio quella condotta da Cristian Micheletti».

È infatti di solo pochi giorni fa la notizia dello studio condotto dall'istituto sulle similitudini delle proteasi dei virus e quelle di altre forme presenti in natura e nell'uomo. Quelle dell'Hiv, ad esempio, necessarie alla sua maturazione, hanno il ruolo fondamentale

di tagliare la proteina virale in modo tale che il virus sia in grado di infettare altre cellule. Una volta capito questo meccanismo l'obiettivo è poi cercare farmaci inibitori per bloccare il funzionamento di questa proteina "forbice".

«L'approccio della Sissa è interdisciplinare - sottolinea Fantoni - ed è molto innovativo rispetto altre istituzioni scientifiche. Nell'ambito della fisica ad esempio mettere in rilievo gli aspetti di interesse farmacologico e generale della salute. La ricerca di Micheletti, ad esempio, interessa anche le neuroscienze nel cercare di capire la dinamica di questi complessi molecolari e poi ci sono le applicazioni mediche e farmacologiche che verranno per l'Hiv e le malattie neurodegenerative. Anche se questo è qualcosa di ancora ancora lontano, una frontiera successiva».

Interdisciplinarietà che secondo Fantoni «è la scommessa del futuro. Per molti anni soprattutto in Italia c'è stata una grossa specializzazione in settori specifici che ha anche portato ad avere contenitori separati che non si parlano. Nella ricerca si devono affrontare problemi reali che rispondono alle domande della società e che coprono settori diversi. Servono competenze sulla chimica, la fisica, la biologia e se vogliamo davvero affrontare questi problemi bisogna lavorare in rete. Questo non significa intendersi di tutto ma affrontare i problemi utilizzando tutte le competenze necessarie. Noi di questo approccio interdisciplinare ne abbiamo fatto una bandiera. E anche una delle grosse imprese che abbiamo per il futuro, la nuova sede, ci permetterà di stare maggiormente tutti assieme».

Capacità di lavoro interdisciplinare e in rete che la Sissa metterà all'opera anche nel progetto dell'IIT di Genova dove

porterà la sua esperienza sui metodi di simulazione numerica applicati alle neuroscienze. «È una conferma di quello che stiamo facendo. Siamo - dice il direttore - gli unici nel Nordest ad essere stati chiamati a lavorare con le nostre competenze per il nuovo istituto nella creazione di una rete di supporto nella ricerca della robotica». Per il nuovo centro di eccellenza sono state chiamate oltre alla Sissa, Politecnico, San Raffaele e Ifom-Semm di Milano, Scuola Normale Superiore e Sant'Anna di Pisa, Ebri di Roma, Università Federico II di Napoli, Laboratorio di Nanotecnologia del Cnr di Lecce. La mission è quella di creare il "robot umanoide". Non le pare un obiettivo troppo futuribile e distante?

«È certo che per lo studio verso questo robot servono risorse considerevoli paragonate agli standard delle ricerche. L'operazione è complessivamente interessante perché permette di fare ricerca sulla nanobiologia, le nanostrutture che, finalizzate a questo obiettivo, possono avere diverse applicazioni».

**Molte delle ricerche della Sissa trovano già applicazione.**

«Noi non siamo nati per ragioni applicative, ma ci stiamo adoperando molto per il trasferimento tecnolo-

gico, sviluppando contatti interessanti ad esempio con Telecom, Fincantieri, le Generali sui problemi di matematica finanziaria e con Eurotech, questa fantastica azienda di Amaro con cui stiamo lavorando sul supercalcolo. In ambito sanitario, invece, stiamo sviluppando un progetto al Gervasutta di Udine sulle lesioni spinali».

**La Sissa nasce come Scuola scientifica. Quali sono i progetti su questo fronte?**

«I nostri Phd durano quattro anni e con il nuovo sistema universitario, gli studenti arrivano dopo i primi tre anni di università e i due di laurea specialistica: in tutto sono come minimo nove anni di studio. Stiamo cercando di anticipare secondo un modello più anglosassone, facendo arrivare qui da noi già i ragazzi della specialistica. Stiamo diventando un prototipo a livello nazionale ma siamo in attesa di un frame legislativo nazionale».

**E la "fuga di cervelli", quanti ne riuscite a tenere o a far tornare poi alla Sissa?**

«Noi siamo una "mamma cattiva": li mandiamo tutti via e poi li riprendiamo adulti. I nostri studenti al 90% vanno all'estero e questo è per loro un bene per la loro carriera. Va detto comunque che il 60% di loro sono stranieri. Il problema non è tanto la fuga di cervelli. Se vanno fuori, ad Harvard o al Mit, vuol dire che li prepariamo bene ma poi è difficilissimo farli rientrare. Nelle università normali non c'è un minimo di processo di mobilità e non c'è un approdo per fare ritorno. Noi riusciamo ad avere un certo numero di italiani. L'ultimo che abbiamo arruolato come associato lavorava al massimo livello a San Francisco per 6 mila dollari al mese».

**Giulio Benedetti**

*Fantoni: «Lavoriamo in équipe e questo ci ha permesso di essere chiamati in tutto il mondo»*

