

Se la cellula viaggia insegnamolo ai ragazzi

Uno dei direttori di ricerca presso IFOM, Giorgio Scita, dedica il suo tempo allo studio dei meccanismi di motilità cellulare, ma anche alle numerose iniziative didattiche portate avanti presso l'Istituto FIRCA di oncologia molecolare



a cura della **REDAZIONE**

Giorgio Scita è uno scienziato particolare, non fosse altro perché parte del suo tempo (tolto per lo più alle attività extralavorative) lo dedica alla didattica della scienza, a cui IFOM, sin dalla sua nascita, ha prestato attenzione e dedicato energie. Una vocazione, quella per la didattica, che nasce parallelamente alla laurea in biologia, con specialità in chimica, conseguita all'Università di Parma. "Poco dopo la specialità sono partito per gli Stati Uniti. Ho passato quattro anni a Berkeley, in California, e poi altri due al National Cancer Institute di Bethesda, nel Maryland" spiega Scita, che racconta anche del ritorno in Italia ("in realtà un arrivo" specifica, "perché non ero mai stato a Milano"). È all'Istituto europeo di

oncologia che inizia la sua carriera di ricercatore con una borsa dedicata, fino a diventare, oggi, uno dei direttori di ricerca di IFOM e responsabile scientifico del programma YouScientist, un progetto di divulgazione scientifica rivolto alle scuole che negli ultimi anni si sta allargando anche verso altri target.

BLOCCARE LA MIGRAZIONE

"La mia principale occupazione rimane comunque la ricerca nel mio laboratorio. Mi occupo di dinamica delle membrane e dell'attività nel controllo della migrazione cellulare" spiega ancora. Dietro un titolo così complesso si cela in realtà un concetto molto semplice e soprattutto davvero importante per la ricerca sul cancro. Molte cellule del-

l'organismo non sono statiche, bensì migrano da un punto all'altro dello stesso tessuto e talvolta anche a distanza. Per fare ciò cambiano forma, si intrufolano negli spazi lasciati vuoti dalle altre cellule, riattivano geni che di norma sono silenziosi, producono enzimi per farsi strada. "Ovviamente non tutte le cellule sono mobili ma possono diventarlo quando subiscono trasformazioni maligne. È per via di questa proprietà che il cancro metastatizza e si riforma anche a notevole distanza dalla sede primigena". Conoscere i meccanismi mediante i quali ciò accade nella cellula sana permette di intervenire anche

su quella cancerosa. L'obiettivo è quello di riuscire a fermare il processo di metastatizzazione con farmaci appositi. "È certamente un filone di indagine importante, anche se col tempo abbiamo imparato che le cellule tumorali sono più furbe di quanto pensassimo. Un primo farmaco che avrebbe dovuto bloccare il processo di migrazione, quando è stato sperimenta-



to non ha funzionato: si è poi scoperto che se si blocca un

sistema di movimento, la cellula cancerosa ne attiva uno diverso e raggiunge comunque il suo scopo" spiega Scita. "Quindi l'unica possibilità è quella di bloccare la cellula su più fronti".

... per saperne di più: www.ifom-firc.it/scienzasocieta.php

In questo articolo:

- YouScientist
- didattica
- metastasi

UNO SCHELETRO FLESSIBILE

L'actina, per esempio, è una proteina filamentosa che consente alla cellula di cambiare forma e che costituisce una sorta di scheletro in grado di mantenerla nella struttura corretta. "Spesso l'actina si modifica per consentire alla cellula di staccarsi dalle altre, nei tessuti solidi, e per muoversi con quel che viene chiamato movimento ameboide, cioè simile a quello delle amebe". Il modo con cui l'actina interagisce con la membrana è stato l'oggetto di diverse pubblicazioni del gruppo di Scita. "Recentemente abbiamo pubblicato in collaborazione con Maria Rescigno dell'IEO, sulla prestigiosa rivista *Immunity*, uno studio sulla motilità delle cellule dendritiche, che sono cellule del sistema immunitario, identificando in una proteina prodotta dal gene *Eps8* il meccanismo chiave che consente loro di spostarsi per attivare le risposte immunitarie dell'organismo. Non solo: è anche un elemento importante per spiegare come fanno le cellule dendritiche (e forse anche le cellule tumorali) ad adattarsi così rapidamente all'ambiente che devono attraversare e che cambia continuamente, di tessuto in tessuto".

INVESTIMENTO PER IL FUTURO

Quando lascia il suo laboratorio, Scita si dedica ad un'altra non facile sfida, quella della divulgazione scientifica, coordinando l'esperto team YouScientist di IFOM. "YouScientist è il programma divulgativo di IFOM, che da oltre 10 anni propone al pubblico iniziative ad hoc come laboratori didattici, visite guidate e conferenze. IFOM ha deciso di aprire le porte dei suoi laboratori ai cittadini curiosi di scienza, invitandoli a esplorare direttamente sul bancone il complesso mondo della biologia molecolare, a toccare con mano gli strumenti che usa la ricerca sul cancro e capire cosa ci possiamo realisticamente aspettare dai suoi risultati. Abbiamo attivi due laboratori didattici, uno accanto a quelli dove facciamo ricerca tutti giorni e un altro in una scuola a Palermo che è diventata primo Polo Didattico di IFOM. Infatti particolare attenzione è dedicata al mondo della scuola, per il quale IFOM YouScientist ha sviluppato diverse iniziative didattiche rivolte agli studenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado e ai docenti, individuati come il principale partner attivo per un dialogo fra il mondo della ricerca e i giovani". "Il mio compito - prosegue Scita - è a dir la verità molto semplice a causa dell'incredibile professionalità del team YouScientist e si limita a stimo-

DALLA BIOETICA AL TRIBUNALE

ANCHE I GIUDICI IN LABORATORIO

Grazie alla presenza di un dottorato di ricerca in bioetica all'interno della sua struttura, IFOM è spesso sede di corsi di aggiornamento per figure professionali anche distanti dal mondo della scienza. Anche per loro il progetto YouScientist ha aperto le porte dei laboratori. È accaduto, per esempio, con un gruppo di giuristi che avevano l'interesse professionale e deontologico di capire in prima persona il percorso sperimentale per identificare e analizzare i campioni di DNA utilizzati durante le indagini.



lare nuovi progetti divulgativi e nuovi spunti per trasferire i contenuti della scienza al grande pubblico". YouScientist è un progetto di grande successo che, insieme all'attività di ricerca sul cancro, è sostenuto da FIRC, principale finanziatore dell'Istituto. "Anche quando faccio lezione in università cerco di rendere le lezioni passive più interattive possibili, con l'aiuto di nuovi mezzi come i video e la rete. Insegnare ai ragazzi l'im-

portanza della ricerca scientifica e soprattutto permettere loro di accedere a un vero laboratorio è un investimento per il futuro. La speranza è di orientarli efficacemente verso le carriere scientifiche e far comprendere loro l'importanza di sostenere la ricerca, senza la quale non solo non avremo una cura per gravi malattie come il cancro, ma ci troveremo in un Paese fermo, senza alcuna prospettiva di sviluppo".

Fermare le metastasi, un obiettivo ambizioso

IFOM, l'Istituto di oncologia molecolare della FIRC, la Fondazione italiana per la ricerca sul cancro, svolge attività scientifica d'avanguardia per la cura della malattia grazie a quanti sostengono concretamente la Fondazione.

Dai anche tu il tuo contributo e senza versare denaro! Come? Aggiungi un piccolo lascito nel tuo testamento, è facilissimo: visita il sito www.fondazionefirc.it o telefona allo **02 79 47 07**. Grazie

