



Mauro Giacca è nato nel 1959 a Trieste, dove ha studiato laureandosi con lode in Medicina e Chirurgia. Professore alla Normale di Pisa fino al 2004 e poi ordinario di Biologia Molecolare alla Facoltà di Medicina dell'Università di Trieste, dal 2004 ricopre il ruolo di direttore della sede di Trieste del Centro Internazionale di Ingegneria Genetica e Biotecnologie. Il progetto FunSel (Functional Selection), da lui presentato nell'aprile scorso nell'ambito dei prestigiosissimi Advanced Grants dell'European Research Council, è stato premiato

con un finanziamento di oltre 1,8 milioni di euro. Questo riconoscimento all'eccellenza scientifica, che l'Unione Europea tributa a ricercatori già affermati a livello internazionale, ha ricevuto il massimo del punteggio sia nella valutazione del curriculum di Giacca che in quella del progetto stesso; il filone di ricerca, portato avanti da diversi anni dall'equipe di giovani dell'Icgeb, è risultato vincitore europeo assieme ad altri 250 progetti in un lotto di oltre 6.000 concorrenti e promette grandi ricadute nel campo delle malattie cardiovascolari.

Ricerca di **eccellenza** per la medicina del futuro

intervista a Mauro Giacca, direttore della sede di Trieste del Centro Internazionale di Ingegneria Genetica e Biotecnologia

Prof. Giacca, può descriverci innanzitutto gli aspetti essenziali del Centro?

L'Icgeb è un ente fondato dalle Nazioni Unite 25 anni fa a Trieste, ha una sede anche a New Delhi e da cinque anni una in Sud Africa a Cape Town; è nato con l'idea di fare formazione nell'ambito delle biotecnologie per gli scienziati dei paesi in via di sviluppo. Siamo sostenuti da 60 stati e in questo preciso momento lavorano a Trieste giovani ricercatori di 27 nazionalità; lo staff permanente è abbastanza ridotto mentre ci sono tanti studenti di dottorato o postdoc che si trattengono per tre, quattro anni. I migliori di questi ricercatori rientrano poi nei loro paesi sostenuti da un nostro finanziamento, che noi chiamiamo *return grant*, per avviare una propria attività di ricerca.

Quindi, terminati i progetti qui, i ricercatori proseguono la loro carriera nei paesi d'origine?

Sì, questo è proprio lo scopo dell'iniziativa, con questa idea è stato avviato il Centro: contribuire al progresso dei paesi in via di sviluppo creando una classe di persone preparate nell'ambito delle biotecnologie o generando direttamente prodotti biotecnologici che possano essere di utilità per questi paesi, come farmaci, vaccini, metodi diagnostici. E con molti dei nostri giovani

ricercatori rimaniamo in contatto, anche grazie allo svolgimento di diversi progetti di ricerca in collaborazione. La sfida dell'Icgeb, ovviamente, è quella di far ricerca di punta, competendo con le università ed i centri di ricerca più prestigiosi, e di farlo con giovani ricercatori provenienti da tutte le parti del mondo.

Lei com'è arrivato al Centro?

Mi laureai in medicina nel 1984 a Trieste con l'obiettivo di fare ricerca sperimentale. In quel momento storico, era nata da pochi anni negli Stati Uniti

l'ingegneria genetica, ovvero quell'insieme di tecnologie che consentono di manipolare l'informazione genetica di qualsiasi essere vivente. Trovavo questa disciplina affascinante, soprattutto in vista delle enormi promesse che poteva avere in campo medico. In quel momento, in Italia uno dei due centri che si occupava di ingegneria genetica era diretto da Arturo Falaschi a Pavia, ed è là che mi trasferii quindi per i miei studi di dottorato di ricerca. Dopo qualche anno Falaschi fu nominato direttore dell'Icgeb, che al tempo era soltanto un progetto e che egli ha avuto il merito di trasformare, nel

“L'Icgeb è un ente fondato dalle Nazioni Unite 25 anni fa a Trieste, con l'idea di fare formazione nell'ambito delle biotecnologie per gli scienziati dei paesi in via di sviluppo”

“abbiamo scoperto come una delle proteine delle cellule regoli l'infezione dell'Hiv...”

corso degli anni, in una realtà scientifica e culturale di valore internazionale.

Quindi ha potuto vedere dall'inizio l'evoluzione dell'Icgeb?

L'ho vissuto come giovane ricercatore quasi fin dall'inizio, e ripensare a quei primi anni quasi pionieristici è ancora oggi emozionante. Dal 1998 al 2004 poi ho vissuto un'altra esperienza importante, quella di professore alla Scuola Normale Superiore a Pisa, una delle istituzioni accademiche più prestigiose del nostro paese. Alla Scuola ho trascorso anni molto stimolanti, avendo la possibilità di interagire con colleghi di grande spessore culturale. Oltre ad insegnare biologia molecolare a studenti straordinariamente dotati, a Pisa ho fondato e diretto il Laboratorio di biologia molecolare della Scuola, in cui le ricerche erano soprattutto focalizzate allo studio dell'infezione da Hiv ed all'Aids. Nel 2004 poi, ho ricevuto le irrinunciabili proposte di dirigere la sede italiana dell'Icgeb e di spostare la mia cattedra alla facoltà di Medicina dell'Università di Trieste.

È contento del ruolo un po' più “politico” di direttore della sede di Trieste dell'Icgeb?

Se devo esser sincero,

quando ho cominciato la mia attività di direttore a Trieste è stata la prima volta in vita mia che mi sono svegliato e mi sono detto “Oggi, devo andare a lavorare”. Fino a quel momento mi ero sempre dedicato soltanto alla mia passione, la ricerca. Certo c'è il rovescio della medaglia: ci possono essere momenti che ti prendono a tal punto che lavori anche di notte, i sabati e le domeniche, ma si tratta di una stanchezza diversa da quella di avere delle responsabilità istituzionali. Fortunatamente ho avuto però la possibilità di non rinunciare per nulla alla ricerca, anzi

di potenziarla, e dirigo oggi all'interno del Centro un gruppo di 25 persone che portano avanti dei progetti molto interessanti. Anche se talvolta è un po' come avere due lavori in parallelo...

Di quali progetti si sta occupando direttamente con il suo gruppo?

Sono progetti ambiziosi dal punto di vista scientifico, inerenti alle malattie cardiovascolari. La ricerca su cui punto di più in questo momento ha come obiettivo quello di trovare una maniera per far rigenerare il cuore nei pazienti con infarto o con ischemia cardiaca. La principale causa di morte ormai in tutto il mondo, anche nei paesi in via di sviluppo, è rappresentata dalle malattie del cuore e dei vasi sanguigni; in particolare,

un cuore danneggiato, come accade anche al cervello, non è in grado di rigenerarsi: tutti noi nasciamo con un certo numero di neuroni ed un certo numero di cellule cardiache e queste rimangono le stesse per tutto il corso della vita. Se c'è un danno, per esempio l'arteriosclerosi blocca un'arteria coronaria causando un piccolo infarto, questo non viene riparato ricostruendo (nel senso di rigenerando) il cuore, ma mediante la formazione di una cicatrice. A lungo andare, la presenza di una cicatrice fa sì che il cuore non si contragga bene, portando quindi il paziente ad una condizione di scompenso cardiaco.

A che livello è la vostra ricerca?

Abbiamo due filoni, uno basato sulla terapia



genica e l'altro sull'uso delle cellule staminali. Nel primo, ingegnerizziamo dei piccoli virus che poi iniettiamo nel cuore per trasferire geni che servono a stimolare la formazione di nuovi vasi sanguigni. A livello sperimentale, questa tecnica ha dato ottimi risultati e adesso stiamo iniziando ad interagire con il Ministero della Sanità per poter condurre una prima sperimentazione clinica sull'uomo. L'altro filone, invece, è stato avviato più recentemente, da 4-5 anni, ed implica la possibilità di rigenerare porzioni di cuore usando cellule con potenziale staminale, ovvero in grado di proliferare e poi trasformarsi nelle cellule cardiache ed in quelle che formano i vasi sanguigni. È un settore di frontiera a livello internazionale, di cui spesso si parla a sproposito, ma che racchiude potenzialità affascinanti per la medicina.

Ma i tempi in cui si riesce a concludere la ricerca, quali sono mediamente?

Il primo progetto di cui ti ho appena parlato sul trasferimento dei geni è iniziato alla fine degli anni Novanta, quindi lo stiamo sviluppando da una decina d'anni. I tempi sono generalmente molto lunghi dal momento della scoperta in laboratorio al

momento in cui questa viene tradotta effettivamente in un'applicazione clinica. Faccio un esempio: nel campo dell'Aids, abbiamo recentemente scoperto come una delle proteine delle cellule regoli l'infezione da parte di Hiv. Si tratta di una scoperta importante che è stata pubblicata sulla miglior rivista scientifica di medicina sperimentale, *Nature Medicine*, e che naturalmente è di grande interesse scientifico; ma per trasformare questa scoperta in un farmaco ci vorranno non meno di altri 15 anni di lavoro.

Lei è relatore ai seminari internazionali sui rischi vita, organizzati per le società del Gruppo Generali; com'è iniziato il suo rapporto con la Compagnia?

Sono stato contattato nel 2004 dalla dott. Patrizia Marocco per il Congresso internazionale di medicina delle assicurazioni vita (Iclam) tenutosi a Venezia. Patrizia si occupa dell'impatto che la genetica sta avendo anche a livello assicurativo, si tratta di argomenti complessi e di straordinario interesse che implicano innumerevoli interrogativi. La variabilità genetica da un individuo all'altro può in qualche maniera condizionare la possibilità che insorgano certe malattie? Oppure che le malattie siano più o meno

“... ma per trasformare questa scoperta in un farmaco ci vorranno non meno di altri 15 anni di lavoro”



*Nella pagina precedente:
Mauro Giacca, al centro,
con il suo gruppo di ricerca*

*Nella pagina successiva,
in basso:
una veduta dell'edificio
che ospita l'Icgeb a Trieste*



gravi? Chi è depositario di queste informazioni genetiche? Può il cittadino che vuole farsi assicurare fare questi test e non rendere l'assicurazione partecipe di questa informazione? Fino a che livello può l'assicurazione chiedere che alcuni test vengano eseguiti? Cosa significa, anche a livello di impatto sociale, sapere di essere più o meno predisposti a contrarre una certa malattia? E altre ancora... Si tratta naturalmente di problematiche molto delicate e che non hanno ancora risposte univoche.

Tra i temi che in questi ultimi anni hanno suscitato l'interesse dell'opinione pubblica in campo medico, si è interessato anche del problema dell'aviazione?

Sì, sul fatto che l'epidemia potesse passare all'uomo c'era stato un allarmismo incredibile, decisamente esagerato per me che tento di mantenere sempre un profilo molto razionale. Una situazione analoga si è venuta a creare più di recente anche con l'ultima pandemia influenzale.

Come è possibile che si possano creare tali circostanze?

È la cultura dell'aneddoto, che purtroppo imperversa in Italia: se uno scienziato riconosciuto dal mondo

scientifico dice una cosa e una persona di spettacolo va in una trasmissione che fa audience e dice l'opposto, le due argomentazioni vengono poste in alternativa. Il che può portare ad una visione

“bisogna valorizzare i giovani bravi che si formano all'estero e farli rientrare considerandoli una risorsa nazionale”

totalmente distorta: a monte non c'è una valutazione del peso di chi afferma le cose e perciò le due fonti, a prescindere dalle loro competenze specifiche, vengono percepite da chi ascolta sullo stesso piano. Questa modalità, che si giustifica come se derivasse da un principio di democrazia in cui ciascuno può dire ciò che pensa, è completamente fuorviante. Guarda per esempio un altro argomento nell'ambito dei temi di ricerca di cui l'Icgeb si occupa, ovvero gli Ogm,

gli organismi geneticamente modificati in agricoltura: non c'è una sola indicazione, in 30 anni, che essi possano far male alla salute e sono ormai 400 milioni le persone al mondo (Stati Uniti, Sud

America, Asia) che da 20 anni mangiano questi alimenti. Eppure il dibattito sugli Ogm in Italia continua a invocare la possibile pericolosità dei cibi geneticamente modificati per la salute!

Che consiglio si sente di dare ai giovani, anche per affrontare meglio il contesto in cui viviamo?

Di applicarsi seriamente, studiando ed approfondendo. Non basta cercare di avere una visuale ampia leggendo più fonti possibili, bisogna lavorare alla base, quando si è

ancora a scuola, per crearsi un bagaglio culturale sufficiente che permetta di comprendere le argomentazioni scientifiche. Purtroppo il livello di cultura scientifica in altri paesi europei, soprattutto nei paesi nordici, è molto più alto che in Italia. Negli Stati Uniti, invece, il livello medio è inferiore rispetto al nostro ma lì c'è un grande rispetto per le istituzioni e per chi rappresenta dei campi di competenza specifici, e quindi è più difficile incorrere in certe situazioni paradossali, come quelle che talvolta accadono nel nostro paese.

Nel campo scientifico consiglia ai giovani ricercatori di andare via?

Fare ricerca altrove è un passaggio quasi obbligatorio nella formazione, il problema non è andare via ma non poter ritornare. I giovani che vengono a lavorare all'Icgeb, per esempio, anche gli italiani, finiscono il dottorato, rimangono eventualmente ancora un anno per concludere i loro progetti e pubblicare, e poi vanno all'estero dove hanno accesso alle migliori istituzioni internazionali. È questo che invece manca da noi: valorizzare i giovani bravi che si formano all'estero e farli rientrare considerandoli una risorsa nazionale.

Elisabetta Delfabro

