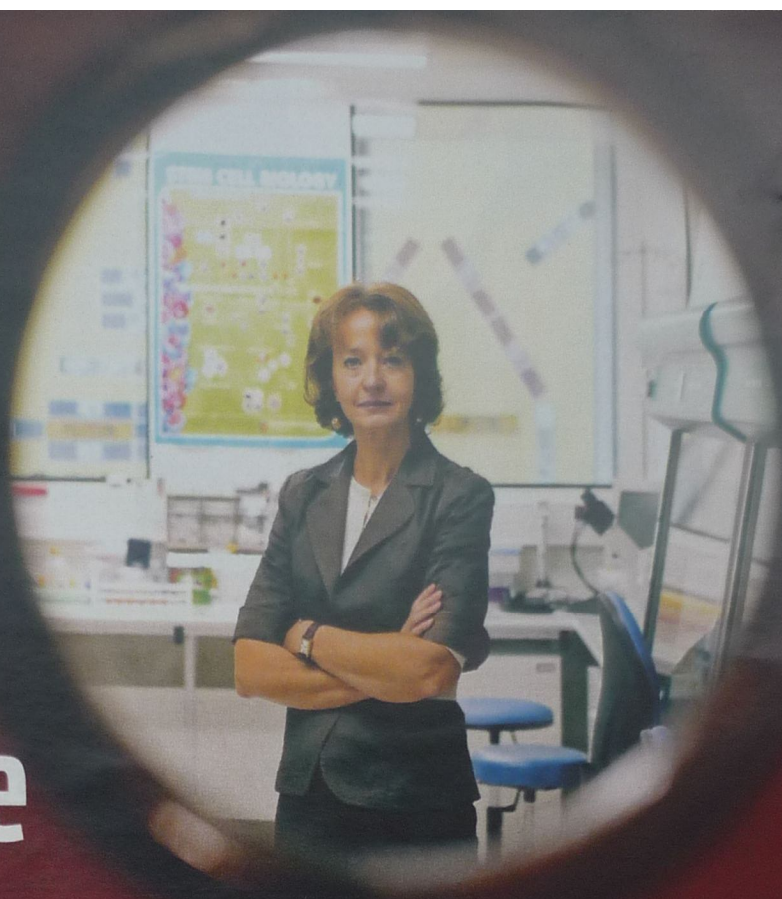




Emigrate d'eccellenza

Ricerca di punta Una scienziata che a Parigi studia la terapia genica. E una chimica che a Dublino conduce esperimenti di nanotecnologia. Storie di due italiane che si fanno onore.

di DAMIANO FEDELI ed ELISA MANACORDA

All'estero hanno portato passione, voglia di emergere, di raccogliere sfide importanti. Per esempio, vincere malattie genetiche e tumori. Sono donne e forse anche questo conta: ancora oggi la strada per loro è in salita, almeno in certi campi. E ci vuole, come minimo, un pizzico di determinazione in più. A raccontare la loro esperienza di scienziate oltreconfine sono Marina Cavazzana Calvo, esperta di terapia genica, e Silvia Giordani, ricercatrice chimica nel campo delle nanotecnologie. Il pubblico che le ascolterà sarà quello del Festival di Bergamo Scienza (dal 3 al 19 ottobre).

Speranze per i più piccoli

Non chiamatela cervello in fuga. «Fos- si negli Stati Uniti, forse, ma qui in Francia... E poi credo nell'Europa: Italia, Francia, che differenza fa?». Da vent'anni Ma-

rina Cavazzana Calvo vive a Parigi. Oggi, a 50 anni, è una delle ricercatrici più affermate nel campo della terapia genica per i «bambini bolla»: piccoli affetti da Scid, sindrome congenita da immunodeficienza, che devono vivere in ambienti sterili perché il loro sistema immunitario non riesce a fronteggiare virus e batteri.

Se, tanti anni fa, ha scelto la Francia, «è stato innanzitutto per ragioni personali» afferma, l'accento di Venezia, dov'è nata, ormai scolorito nel francese. Dopo la laurea in medicina e la specializzazione in pediatria iniziò a venire a Parigi per perfezionare la tecnica dei trapianti. «Era l'88. Conobbi un francese, lo sposai» racconta. «A Parigi trovai un sistema sociale che favorisce la carriera delle donne, con asili nido o scuole a tempo pieno».

Oggi è primario al dipartimento di bioterapia all'ospedale Necker, il maggiore in Francia per i trapianti. «Sono diventata primario a 43 anni. In Italia sarebbe dif-

GENI DA FAR FUNZIONARE

Marina Cavazzana Calvo, 50 anni, è primario del dipartimento di bioterapia all'ospedale Necker, Université Paris Descartes. Là cura i bambini affetti da Scid, sindrome congenita da immunodeficienza. Il 9 ottobre sarà al Festival Bergamo Scienza.

ficile anche per un uomo». Al Necker segue un'unità di terapia cellulare genetica, un day hospital per il post trapianto e un ambulatorio di ematologia pediatrica.

«Per questi bambini la soluzione è il trapianto di midollo con un donatore compatibile. Oppure la terapia genica. Funziona così: dobbiamo inserire il gene sano nel nucleo delle cellule. I soli a poterlo trasportare sono i virus, modificati in modo da non replicarsi. Un po' come usare navicelle spaziali per spedire qualcuno sulla Luna e poi lasciarlo lì».

Dopo un decennio di test preclinici, la ricercatrice inizia la sperimentazione su 10 piccoli con gravi immunodeficienze. I risultati, apparsi su *Science* nel 2000, fu- >

ANDREA FRAZZETTA



> rono uno dei primi successi mondiali della terapia genica. Grande entusiasmo, finché... «Era il 2002. Uno dei bambini sviluppò una forma di leucemia acuta. La speranza si trasformò in un'enorme sofferenza, per tutti. Fummo presi alla sprovvista: il virus vettore non aveva attivato solo quel gene, ma anche altri vicini, e diveniva responsabile della leucemia».

Fu deciso di interrompere il protocollo sperimentale. «Sono madre di due figli. Come medico tratto ogni giorno bimbi malati. Ecco, tutte le volte che perdiamo un bambino la voglia di curarne altri è sempre più forte. Più che i successi, sono i fallimenti a darci la spinta». Nel frattempo la ricerca sulla terapia genica è ripartita. «Abbiamo cambiato i virus vettori. In questo momento proviamo con l'hiv, opportunamente modificato, e per ora non risulta pericoloso. Ma dobbiamo procedere con molta cautela prima di far promesse di guarigione».

I ponti con l'Italia Cavazana Calvo non li ha tagliati: «Tornerò una volta al mese, a Padova, per collaborare con un nascente istituto di ricerca. Lavoro con gruppi italiani e sono legata alla fondazione Città della speranza onlus. E poi ci sono i legami fa-

miliari e le amicizie. Noi di Venezia siamo i più sciovinisti del mondo. Battiamo anche i parigini...».

Nanofarmaci anticancro

Silvia Giordani, nata a Bergamo 36 anni fa ed emigrata a Dublino, non è una donna sola. Nel senso che sono almeno due. «Nella mia vita ho sempre lavorato il doppio. Uscita dalla scuola superiore ho vinto un concorso per analista di laboratorio in un ente pubblico. Cento domande, un posto solo. Facevo la pendolare nella pausa pranzo, per completare gli studi a Milano e tornare in tempo a Bergamo per finire il lavoro».

Sempre di corsa, per inseguire la sua grande passione: la chimica. «Da piccola

passavo ore in cucina a pasticciare con gli ingredienti, per vedere cosa succedeva quando li mescolavo. Erano i miei primi esperimenti e il tavolo da pranzo il mio laboratorio» ricorda. «La curiosità l'ho ereditata da mio padre, chimico pure lui». Da bambina mi dava provette e reagenti, o mi portava in laboratorio».

Oggi, invece che di farina e zucchero, si occupa di nanotubi di carbonio al Centro di ricerca su nanostrutture e nanodispositivi del Trinity College a Dublino, dove ha messo in piedi un

MEDICINE DEL FUTURO

Silvia Giordani, 36 anni, è responsabile di un gruppo di ricerca nel Centro sulle nanotecnologie del Trinity College a Dublino. Il suo obiettivo è individuare nanodispositivi che trasportino farmaci mirati dentro l'organismo.

gruppo di ricerca fatto di giovani. L'obiettivo: trovare la chiave per battere il cancro sfruttando le caratteristiche uniche di queste microscopiche strutture. Per esempio, la capacità di penetrare nelle cel-

lule tumorali e trasportarvi farmaci.

Se il primo passo di questa lunga strada è già stato compiuto, il merito è suo. «I nanotubi hanno la tendenza a presentarsi aggrovigliati, come un piatto di bucatini stracotti. Noi siamo riusciti, per così dire, a trovare l'olio giusto, che riesce a separarli. Così possiamo lavorare con i singoli elementi, invece che con una matassa, e modificarne le caratteristiche».

Ma cosa porta una donna a occuparsi di una scienza, come le nanotecnologie, apparentemente così lontana dall'immaginario femminile? Glielo hanno chiesto in tanti. Anche qualche professore, a dir la verità. All'Istituto tecnico industriale di Bergamo, che aveva scelto al posto del liceo scientifico, scoprì con un certo sgomento che era l'unica ragazza della sua classe. «Ho vacillato un po'. Poi mi sono rimboccata le maniche». E pazienza se ancora oggi, dopo le conferenze, i colleghi si bevono una birra al pub senza di lei.

Rientrare in Italia? «Solo se mi lasciassero fare ricerca come dico io». I figli, al momento, non sono in programma. «Non ho paura dei bambini. So che sarebbe tutto più complicato, ma ci sono donne che ce l'hanno fatta, posso farcela anche io». Alle sue studentesse ricorda sempre che volere è potere: credere nei propri sogni è l'unica strada da seguire, e non solo per fare scienza. ●



1.000 eventi a Bergamo

• Dal 3 al 18 ottobre 16 giorni di incontri con scienziati da tutto il mondo, conferenze, mostre, giochi, spettacoli, laboratori interattivi, e oltre 1.000 eventi aperti al pubblico: è BergamoScienza. Info: www.bergamoscienza.it tel. 035221581.