

In Italia il primo super-macchinario che scopre i segreti delle cellule

Sarà consegnato al Centro di risonanze di Firenze. «Il mondo ci invidia»

Il caso

di Margherita De Bac

ROMA «Una volta tanto l'Italia è prima al mondo». C'è grande emozione a Sesto Fiorentino, sede del Cerm, il Centro di risonanze magnetiche dell'università di Firenze, uno dei principali poli europei per ricerche avanzate nel campo della biologia strutturale.

È in arrivo un super-spettrometro «Nmr» (nuclear magnetic resonance), strumento dalle potenzialità eccezionali, capace di scrutare i segreti delle cellule umane viventi e di comprendere con incredibile sensibilità i meccanismi che sono alla base di ogni processo chimico.

L'Italia sarà il primo Paese ad averlo, su scelta della squadra del Cerm che punta all'eccellenza e ha accettato la sfida. Gli altri apparecchi sono attesi in Svizzera, Olanda, Francia e Germania. La responsabile della infrastruttura europea che regola queste attività è Lucia Banci, professore di chimica a Firenze, per sei anni direttore del Cerm, ora coordinato da Claudio Luchinat: «È lo spettrometro più potente oggi disponibile come ampiezza del campo magnetico. Porterà di sicuro un avanzamento notevole nello sviluppo di farmaci e vaccini. Noi dobbiamo guardare sempre in avanti, lo scienziato non si deve fermare mai. Una volta tanto l'Italia è prima al mondo, segno che possono esistere situazioni virtuose in un Paese che indubbiamente ha i suoi problemi. Questa volta i colleghi stranieri ci invidiano».

Il «Giga e 2», come viene chiamato familiarmente dagli addetti ai lavori, sarà in Toscana a giorni, accolto nel labora-

torio «Ellisse». Ha misure straordinarie: altezza 4,5 metri, diametro 2,5 metri, peso 10 tonnellate, campo magnetico di 28 tesla. Niente a che vedere con la risonanza magnetica nucleare di uso medico, che rilancia le immagini di quanto avviene all'interno del nostro corpo. Un paio di esempi aiutano a capire come lavora una macchina della famiglia dei Giga. Pensiamo al vaccino contro la meningite B, l'ultimo in ordine di tempo a essere entrato sul mercato per prevenire una delle più pericolose forme di meningiti batteriche. Per la messa a punto è stato necessario indagare con gli apparecchi a risonanza nucleare come la proteina del microbo interagisce con le cellule del nostro corpo quando le infetta e che reazione ha quando si trova al cospetto degli anticorpi di difesa schierati dall'organismo.

Pensiamo poi ai farmaci. È fondamentale sapere come penetrano nelle cellule per sconfiggere la malattia, a quale velocità e con quale efficienza. In base alle risposte dello spettrometro i ricercatori sono in grado di definire in una fase successiva le dosi ottimali per calibrare la terapia che, se somministrata in eccesso o difetto, può non avere effetto.

Lucia Banci spiega in che cosa consiste il valore aggiunto dei test condotti con queste macchine di nuova generazione: «Dare informazioni alle industrie farmaceutiche nelle fasi iniziali di uno studio, con risparmio di tempo e denaro».

Il «Giga e 2» costa diciassette milioni, Iva inclusa, ed è stato acquistato con i fondi del ministero dell'università Miur, una quota di finanziamenti della Regione Toscana e il contributo della Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze.

mdebac@corriere.it

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La scheda



● Lucia Banci (foto sopra), docente di chimica all'Università degli Studi di Firenze, ha guidato per 6 anni il Centro di risonanze magnetiche dell'ateneo dove ora arriva il super-spettrometro Nmr



Scienziati

Il gruppo del Cerm davanti all'edificio dove sta per essere installata la super-risonanza

