

RICERCATRICE DELL'ATENEO

“Con l'aiuto dei numeri combatto la malaria”

SERVE anche la matematica per sconfiggere la malaria. Uno studio condotto dall'Università di Torino, assieme agli atenei di York e del Connecticut, ha infatti messo a punto un modello che servirà ai biologi a veicolare un nuovo tipo di vaccino. A occuparsene è stata Giuliana Indelicato, assegnista del dipartimento di Matematica, che spiega: «La scienza dei numeri non è solo teoria, ma è anche molto utile per risolvere problemi pratici».

PAROLA A PAGINA VII



La matematica contro la malaria

L'obiettivo è arrivare ad un vaccino che possa sconfiggere la seconda malattia infettiva più diffusa al mondo



ASSEGNISTA

Giuliana Indelicato, assegnista di ricerca del dipartimento di Matematica dell'università torinese

IL CASO/UNA RICERCATRICE DELL' UNIVERSITÀ DI TORINO COLLABORA AD UNO STUDIO STATUNITENSE

“Con l'aiuto dei numeri darò scacco alla malaria”

STEFANO PAROLA

LE provette non bastano a combattere la malaria, così la biologia sta andando in cerca di alleati. Ne ha trovato uno in un'insospettabile “collega”: la matematica. Se tra qualche mese nascerà un nuovo tipo di vaccino contro la seconda malattia infettiva più diffusa al mondo sarà anche grazie alla scienza dei numeri. E l'Università di Torino potrà dire di aver dato il suo contributo.

L'ateneo ha infatti collaborato con le Università di York e del Connecticut alla realizzazione di un modello matematico che servirà a realizzare nanoparticelle sintetiche destinate a veicolare un nuovo tipo di vaccino. Lo ha fatto attraverso Giuliana Indelicato, assegnista di ricerca del dipartimento di Matematica, che assieme al collega inglese Reidun Twarock ha sviluppato un approccio matematico basato sulla teoria dei grafi e sulla teoria dei gruppi di simmetria

dei poliedri. In questo modo, racconta la ricercatrice, «siamo riusciti a fornire ai biologi una struttura da utilizzare per veicolare il vaccino».

Peter Burckhard, biofisico dell'Università del Connecticut, ha infatti progettato un nuovo tipo di nanoparticelle chiamate “Sapn”. Serviranno appunto per “trasportare” gli antigeni in grado di rendere le persone immuni dalla malaria. «Questo metodo entrerà nella fase dei test clinici nel giro di sei mesi, ma i colleghi avevano bisogno di uno strumento matematico che consentisse loro di avere una descrizione dettagliata di ciò che potrebbe succedere», spiega Giuliana Indelicato.

Finora i matematici erano riusciti a costruire un modello simile legato all'evoluzione della struttura dei virus. Ora sarà possibile fare altrettanto con questo nuovo tipo di veicolo per i vaccini. La ricerca, appena pubblicata dalla rivista scientifica *Biophysical Journal*, ha infatti permesso di «rendere chiara la geometria delle particel-

le osservate, fornendo una classificazione completa delle loro possibili morfologie», evidenzia la ricercatrice torinese. Così, aggiunge, è stato possibile ottenere informazioni «fondamentali nella prospettiva di ottimizzare il design di questa nuova generazione di vaccini».

Perché la matematica non è solo quella che si impara a scuola, ma può essere utilizzata in uno spettro molto ampio di attività. Si va dalla finanza alla statistica, dall'ingegneria alla fisica. «Spesso, soprattutto i ragazzi, pensano che questa scienza sia esclusivamente astratta e che non possa creare ripercussioni nella vita di tutti i giorni», riflette l'assegnista dell'Università di Torino. Ma non è così: «La matematica teorica — prosegue Giuliana Indelicato — rimane fondamentale, ma gli studi stanno andando sempre più nella direzione di una matematica applicata, utile a risolvere problemi pratici, anche legati alla vita di tutti i giorni».

ORIPRODUZIONE RISERVATA



RICERCA
Un laboratorio dove con i modelli matematici si studia la malaria