



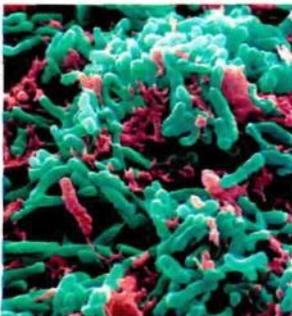
## Tubercolosi Strade nuove per il vaccino

DI ALBERTO MANTOVANI

Sono trascorsi 130 anni dalla scoperta del batterio responsabile della tubercolosi - il *Mycobacterium Tuberculosis*, o Bacillo di Koch perché Robert Koch lo scoprì nel 1882 - ma questa malattia rappresenta ancora un grave problema sanitario. Dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità ci dicono che, solo nel 2012, 8,6 milioni di persone hanno sviluppato quest'infezione, e oltre un milione ne sono morte. Prevalentemente nei Paesi in via di sviluppo, ma non solo. Casi recenti di cronaca nel milanese ci ricordano che la Tbc è una seria minaccia per tutti. Eppure, un terzo della popolazione mondiale è portatore del batterio della Tbc, ma solo una quota molto piccola di persone si ammala. E questo indica il ruolo cruciale del sistema immunitario nella prevenzione. Per questo da anni gli scienziati sono alla ricerca di un vaccino più efficace di quello attualmente in uso. Le sperimentazioni cliniche di nuovi preparati - al momento ne sono in corso 12 - hanno fornito la prova di principio che è possibile attivare risposte immunitarie potenzialmente efficaci. Queste ricerche, ad esempio quelle di Stefan Kauffmann a Berlino (nell'ambito del consorzio internazionale Aditec guidato da Rino Rappuoli) ci fanno sperare di essere finalmente sulla buona strada.

Lo sviluppo di nuovi vaccini deve trovare strade diverse da quelle già percorse, e sono molti gli aspetti dell'immunologia tuttora da indagare. Ad esempio sappiamo ancora poco del funzionamento dei meccanismi della memoria immunologica, che è alla base dei vaccini: comprenderli è essenziale per generare vaccini che diano protezione a lungo, idealmente per tutta la vita, senza bisogno di inoculi di richiamo. Sappiamo poi che il sistema immunitario è capace di mettere in movimento armi diverse contro nemici differenti (dai grossi parassiti ai microscopici virus): dobbiamo quindi imparare

SOTTO: IL BATTERIO DELLA TUBERCOLOSI. A SINISTRA: LA TERRA VISTA DALL'ATMOSFERA. SOPRA: LA CROCIFFISSIONE DI PUCCIO CAPANNA



ad attivare con vaccini innovativi difese diverse a seconda dei patogeni da affrontare. Per ora, se sappiamo innescare poche: quasi tutti i vaccini in uso si basano sull'attivazione di sistemi protettivi imperniati su anticorpi, e non ad esempio sui linfociti specializzati. Indispensabile, quindi, migliorare le nostre conoscenze sul funzionamento del sistema immunitario per orientare al meglio le risposte delle nostre difese.

*Direttore Scientifico  
dell'Istituto Clinico Humanitas  
e docente all'Università  
degli Studi di Milano*

