

**Con la sostanza prelevata nei test sarà possibile creare un nuovo farmaco
La scoperta su Nature. Vive nell'intestino e tiene a freno le infiammazioni.**

Scoperto il batterio amico "Così ci salverà la vita"

di **ELENA DUSI** (29 maggio 2008)

(http://www.repubblica.it/2008/05/sezioni/scienza_e_tecnologia/batterio-killer/batterio-killer/batterio-killer.html)



ROMA - Siamo uomini o batteri? Se nel nostro organismo vigesse la democrazia i secondi avrebbero la meglio, visto che surclassano di dieci volte il numero delle cellule del corpo umano. Non è un caso che almeno dieci trilioni di questi microrganismi abbiano deciso di colonizzare stabilmente ciascuno di noi. Nonostante la loro cattiva nomea, fra batteri e uomini si è stabilito infatti un rapporto di benefica simbiosi. E se era noto da tempo che una funzione come quella digestiva sarebbe impossibile senza l'opera dei microscopici "meccanici" che smontano le sostanze nutritive, ora un batterio "buono" dell'intestino è stato per la prima volta colto in flagranza mentre combatte e distrugge un altro batterio patogeno.

La lotta fra "buoni" e "cattivi" con il tutt'altro che scontato "happy end" è descritta da alcuni microbiologi dell'università di Harvard nell'articolo di copertina di "Nature". "È la prima volta che una sostanza benefica prodotta da un batterio intestinale mostra di avere una funzione terapeutica" spiega uno degli autori dello studio, Sarkis Mazmanian. Il

"buono" porta il nome di *Bacteroides fragilis*, una famiglia di batteri che da sola compone il 30 per cento della flora dell'intestino tenue e che è in grado di tenere a freno l'azione infiammatoria di *Helicobacter hepaticus*, microrganismo perverso che provoca i sintomi di morbo di Crohn, colite ulcerosa e sindrome dell'intestino irritabile.

"A un topolino di laboratorio privato dei "fragilis" abbiamo somministrato degli "hepaticus" e una terribile infiammazione si è sviluppata. È guarita solo dopo la somministrazione dei batteri del primo tipo" racconta Dennis Kasper, ideatore dell'esperimento. *Fragilis* produce sulla sua membrana uno zucchero (polisaccaride A, chiamato per brevità "Psa") ed è capace di attivare il sistema immunitario per spazzare via i sintomi dell'infiammazione. La sostanza Psa, prelevata dal batterio *fragilis* e isolata in laboratorio, è stata somministrata ai topolini come una normale pillola medicinale. E c'è da scommettere che le aziende farmaceutiche siano pronte a raccogliere il suggerimento dei ricercatori di Harvard, andando avanti con gli studi. Laggiù in fondo, nel piccolo mondo dei microrganismi, possono esserci prospettive di guadagno incredibilmente grandi.

Ma non solo di un possibile nuovo farmaco racconta questa ricerca. La scoperta che il sistema immunitario umano trovi degli alleati fra quelli che sono considerati i suoi principali nemici cambia il nostro modo di guardare ai batteri, spezzando l'associazione "bacilli uguale malattie". "Fin da bambini - spiega Mazmanian - ci hanno abituato a pensare ai microbi come a qualcosa di sporco, che provoca i disturbi più vari. Questo non è falso, perché alcuni batteri provocano effettivamente malattie. Ma molte specie di microrganismi che vivono fuori e dentro di noi sono semplicemente neutrali, o addirittura svolgono azioni benefiche. Un effetto secondario del nostro studio sarà quello di capovolgere la considerazione della gente nei confronti dei batteri".

Le mille specie di microrganismi che vivono nel sistema digerente sono come un'impronta digitale. Non esistono infatti due individui che ospitano nel loro corpo lo stesso mix di specie. Senza di loro non sarebbe possibile scomporre molte sostanze nutritive o comporre vitamine e aminoacidi. Nonostante il rapporto di simbiosi, però, le informazioni che gli scienziati hanno sui batteri sono assai limitate. E fatta eccezione per alcuni nemici giurati

(come l'*helicobacter pylori* che causa l'ulcera dello stomaco) non esistono tecniche accurate per associare i disturbi digestivi a una particolare popolazione di flora batterica.

L'anno scorso negli Stati Uniti i National Institutes of Health hanno lanciato un programma forse ancora più ambizioso della lettura del genoma umano: la lettura del genoma di tutti i suoi batteri, funghi e microrganismi vari. Con i primi 115 milioni di dollari si conta di analizzare il Dna di 600 specie. "Perché tanto sono uniti i destini dell'uomo e dei suoi batteri - dice "Nature" nel suo editoriale di oggi - che non è possibile rispondere alla domanda "ma noi chi siamo?" senza prima capire dove finisce l'uomo e dove inizia il batterio".