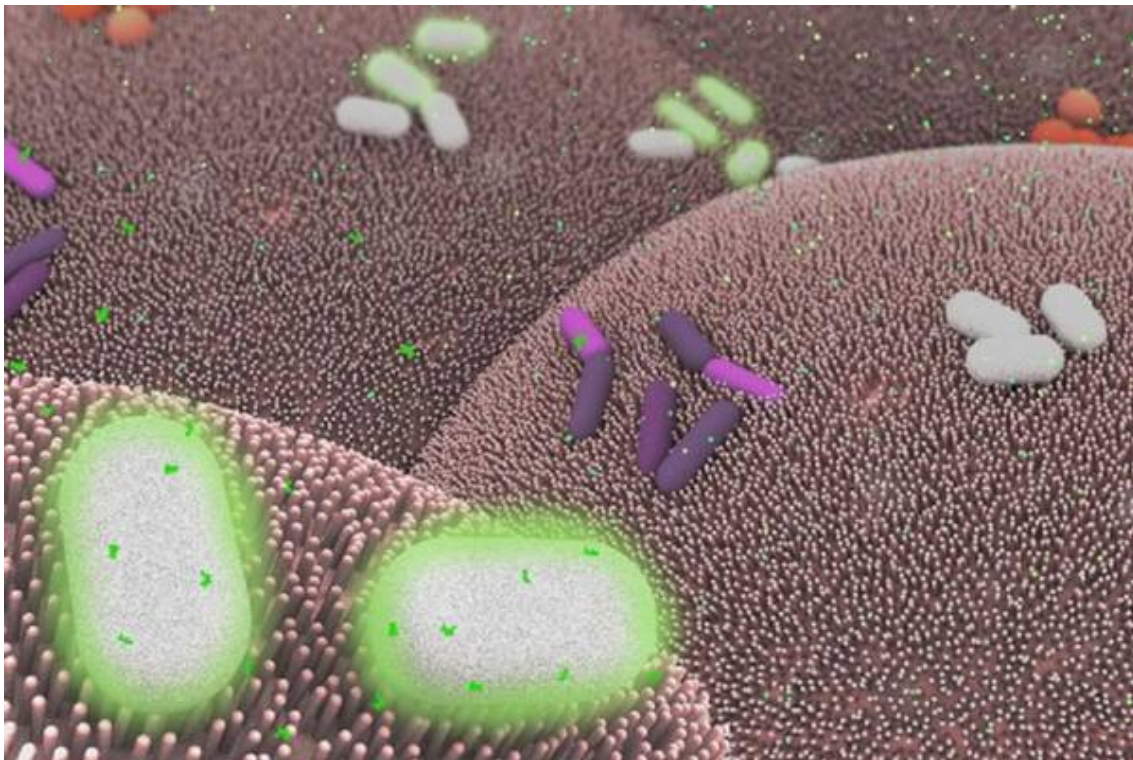


'Hackerato' un batterio del corpo umano

Categoria : **MISTERI NASCOSTI**

Pubblicato da [Anna Nappi](#) in 9/7/2015

'Hackerato' un batterio del corpo umano. Ha circuiti, sensori e memorie per scoprire e curare malattie.



Il batterio 'hackerato' in azione nell'intestino (fonte: Janet Iwasa)

E' stato 'hackerato' per la prima volta un batterio che vive nel corpo umano: è il *Bacteroides thetaiotaomicron*, uno dei più comuni 'abitanti' dell'intestino.

I ricercatori del Massachusetts Institute of Technology (Mit) di Boston ne hanno preso il controllo riprogrammando il suo Dna con le più avanzate tecniche di biologia sintetica: in questo modo lo hanno trasformato in una versione '2.0' dotata di sensori, memoria e circuiti artificiali che in futuro potranno essere usati per diagnosticare e curare in loco patologie come il tumore del colon o le malattie infiammatorie intestinali.

Il risultato, descritto sulla rivista Cell Systems, apre la strada alla riprogrammazione a scopo diagnostico e terapeutico sia della flora batterica intestinale che degli altri batteri 'buoni' presenti nel corpo umano.

La chiave sta nell'inserire le giuste 'istruzioni' nel Dna di questi microrganismi: gli esperti di biologia sintetica del Mit lo hanno fatto usando le più avanzate tecniche di manipolazione genetica, come ad esempio la discussa Crispr che consente la 'riscrittura' del genoma. In questo modo sono riusciti a dotare il batterio *B. thetaiotaomicron* di quattro geni 'sensori' che si accendono o spengono in risposta a stimoli esterni, che possono essere particolari sostanze contenute nel cibo ingerito oppure molecole 'spia' di una malattia in evoluzione. Per 'ricordare' le informazioni, al batterio è stata data una memoria genetica: questo grazie ad una classe di proteine, note come ricombinasi, che sono capaci di 'registrare' i dati raccolti scrivendoli direttamente sul Dna del batterio.

Per verificare che la trasformazione fosse avvenuta con successo, i ricercatori hanno provato a trasferire il batterio riprogrammato in un topo da laboratorio. Qui il microrganismo si è ambientato perfettamente, colonizzando l'intestino, ed è subito entrato in azione, riuscendo a 'fiutare' e ricordare quello che il topo aveva mangiato.