

Cellule 'hackerate' contro il cancro: il successo dei ricercatori del Mit di Boston

Data: 4 febbraio 2016 | Autore: Luna Isabella



BOSTON, 2 APRILE 2016 - Un gruppo di scienziati del Massachusetts Institute of Technology di Boston ha scoperto come combattere il cancro con cellule viventi hackerate e riprogrammate.[MORE]

Lo studio è stato pubblicato sulla rivista Science. I risultati a cui ha condotto la ricerca potrebbero rivoluzionare la biologia sintetica, oltre che il trattamento di alcune patologie. Gli scienziati, durante le loro sperimentazioni, hanno ingegnerizzando i "circuiti" del Dna, simili a quelli elettronici, riscrivendo il codice di batteri e cambiando così le loro funzioni rispetto a stimoli ambientali. In maniera analoga alla riprogrammazione del software di un computer, i ricercatori sono riusciti a codificare nuove funzioni per le cellule usando un linguaggio di programmazione basato su un testo che viene trasferito al Dna della cellula. Christopher Voigt, docente di Ingegneria biologica al Mit, spiega: "E' letteralmente un linguaggio di programmazione per i batteri. Si utilizza un linguaggio basato su un testo, proprio come quando si riprogramma un computer. Poi si compila un testo e si realizza una sequenza di Dna che si inserisce nella cellula, e questo circuito funziona all'interno della cellula". Il linguaggio, semplice ad utilizzarsi, "potrebbe essere sviluppato anche da uno studente delle scuole superiori", continua Voigt.

I ricercatori hanno utilizzato un linguaggio che, in risposta a tre differenti input, emette circuiti sintetici tali da intervenire diversamente in base alle situazioni. Inoltre, hanno progettato sensori che possono essere codificati nel Dna di una cellula batterica e che rilevano composti tra i più disparati, come ossigeno o glucosio, o ancora luce, temperatura, acidità e altre condizioni ambientali. Il primo batterio riprogrammato è stato l'Escherichia coli. Ad oggi sono stati sperimentati ben 60 circuiti con diverse funzioni, di cui 45 hanno funzionato perfettamente. Un simile studio conduce ad una serie di importanti risvolti nell'ambito della biologia sintetica: dalla progettazione di cellule batteriche capaci di produrre e rilasciare un farmaco contro il cancro, alla creazione di cellule di lievito in grado di fermare il processo di fermentazione se si accumulano troppi sottoprodotti tossici, sino alla formazione di

batteri che vivono nelle piante e che rilasciano insetticidi ogniqualvolta vengano attaccate.

Luna Isabella

(foto da horizon2020news.it)

Articolo scaricato da www.infooggi.it

<https://www.infooggi.it/articolo/cellule-hackerate-contro-il-cancro-il-successo-dei-ricercatori-del-mit-di-boston/87721>

