

“Come ci cambierà la vita il Dna modificato?”

Gli scenari aperti dagli organismi sintetici: “Conquisteremo 10-20 anni in più”



GENETICA

FRANCESCO SEMPRINI

Il primo organismo artificiale con Dna espanso, vale a dire un batterio geneticamente modificato con un paio di «lettere» (le basi azotate) aggiunte in laboratorio, apre straordinarie opportunità. Ma di fronte al recentissimo successo che ha visto la luce allo Scripps Research Institute di La Jolla, in California, occorre essere un po' prudenti. La realizzazione di nuove creature sintetiche, infatti, è appena agli inizi e la strada è ancora molto lunga. E così per le applicazioni, a cominciare dalle più spettacolari, quelle mediche. A spiegare luci e ombre delle nuove ricerche è stato il biochimico statunitense Arieh Warshel - insignito del Premio Nobel lo scorso anno per gli studi sui modelli multi-scala in grado di descrivere reazioni chimiche complesse - durante uno dei simposi all'«Astana Economic Forum» che si è tenuto lo scorsa settimana in Kazakistan.

Professore, adesso si può arrivare a parlare di un «Dna 2.0»?

«Quella dello Scripps Institute è una scoperta che apre le porte a molte applicazioni, ma, in

realtà, non si sa ancora con chiarezza che cosa si può ottenere davvero».

Può spiegare questo punto?

«Il punto è che occorre essere cauti, perché modificare il Dna non significa necessariamente riuscire a creare nuovi organismi. Stiamo parlando di un capitolo della scienza ancora tutto da esplorare».

L'ingegneria genetica promette una serie di rivoluzioni a catena: quali sono le sue previsioni?

«L'ingegneria genetica è significativa per le sue numerose applicazioni: pensiamo, per esempio, all'agricoltura, e soprattutto alle potenzialità di trasformare il materiale biologico. Pensiamo anche alla possibilità di utilizzare il Dna come «impronta universale», con la quale stabilire la paternità o la maternità».

E le future applicazioni in medicina?

«Capire le caratteristiche fisiche e chimiche di un individuo e l'inclinazione per certi tipi di patologia è stato un enorme passo in avanti».

E per quanto riguarda il «design» di nuovi farmaci?

«Qui occorre prudenza. I progressi compiuti nel design di nuovi farmaci sono stati tutti empirici e, quindi, siamo ancora lontani dalla pos-

sibilità di inventare nuove medicine. Anche se si conosce nello specifico il Dna di una persona non si può certo prevedere che, per esempio, tra due anni svilupperà una leucemia e, perciò, progettare un farmaco opportuno che sia in grado di prevenirla. Non è certo come fare l'analisi del sangue».

Che cosa intende in particolare?

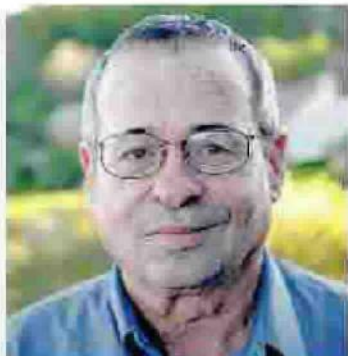
«Anche se iniziamo a generare Dna modificato, non sappiamo ancora come mettere a punto medicinali su misura: forse si potrà in futuro, ma non prima di qualche decina di anni».

La manipolazione genetica ci consentirà di allungare la vita media?

«Di sicuro continueremo a migliorare la qualità della vita, promuovendo una vera cultura della salute. C'è poi il capitolo fondamentale delle cellule staminali, il cui utilizzo può essere essenziale per «sostituire» tessuti e organi oppure per arrivare a ricostruirli. Penso quindi che la vita media potrà ancora essere allungata: di circa 10-20 anni».

LE STAMINALI

«Saranno essenziali per poter riparare o sostituire organi»



Arieh Warshel
Biochimico

RUOLO: È PROFESSORE DI CHIMICA E BIOCHIMICA ALLA UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA E HA RICEVUTO IL NOBEL IN CHIMICA NEL 2013 CON MICHAEL LEVITT E MARTIN KARPLUS

