

dopo l'annuncio di Craig Venter (nella foto), il mondo si chiede se quella prima cellula costruita dal nulla rappresenti un rischio per il pianeta, come fu la creazione della bomba atomica, o co-



stituisca una grande promessa di progresso per l'umanità. E dovunque si guardi, si nota la stessa incertezza. Il Vaticano ad esempio ha espresso ammirazione per questo «segno della grande intelligenza dell'uomo», come ha commentato il cardinale Angelo Bagnasco, che però ha anche ammonito sulla necessità che la «scoperta sia commisurata alla di-

mensione etica». Che è poi esattamente quello che ha detto - con diverse parole - anche il presidente Barack Obama. Che Obama sia un grande fautore della scienza, è cosa arcinota, e anzi è bene ricordare che una delle sue prime decisioni da presidente fu proprio di liberalizzare la ricerca genetica sulle cellule staminali, che era stata invece controllata fortemente dal suo predecessore.

Cellula artificiale, i dubbi di Obama

Il Vaticano: «Non è comunque vita»

I dubbi etici del presidente Usa. Bagnasco: «C'è ammirazione per la scoperta»

ANNA GUAITA

NEW YORK - Creare la vita artificiale è stato facile. Ma è anche giusto? Il giorno dopo l'annuncio di Craig Venter, il mondo si chiede se quella prima cellula costruita dal nulla rappresenti un rischio per il pianeta, come fu la creazione della bomba atomica, o costituisca una grande promessa di progresso per l'umanità. E dovunque si guardi, si nota la stessa incertezza. Il Vaticano ad esempio ha espresso ammirazione per questo «segno della grande intelligenza dell'uomo», come ha commentato il cardinale Angelo Bagnasco, che però ha anche ammonito sulla necessità che la «scoperta sia commisurata alla dimensione etica». Che è poi esattamente quello che ha detto - con diverse parole - anche il presidente Barack Obama. Che Obama sia un grande fautore della scienza, è cosa arcinota, e anzi è bene ricordare che una delle sue prime decisioni da presidente fu proprio di liberalizzare la ricerca genetica sulle cellule



Barack Obama

staminali, che era stata invece controllata fortemente dal suo predecessore.

Ieri dunque Obama ha scritto una lettera di suo pugno alla Commissione per lo studio della Bioetica. La lettera, indirizzata alla presidente della Commissione, Amy Gutman, che è anche rettore dell'Università della Pennsylvania, ordina di condurre uno studio di sei mesi per accertare gli effetti che tale scoperta può avere «sulla medicina, sull'ambiente e la sicurezza nazionale». Il presidente chiede che la commissione raccomandi quale strada seguire perché «l'America tragga benefici da questo nuovo campo della scienza, ma riducendone i rischi e identificando gli appropriati confini etici entro cui agire».

Qualcuno ha però sostenuto che ci vorrebbe piuttosto una moratoria. Jim

Thomas, un attivista canadese che da tempo è in polemica con Craig Venter, chiede che si adotti al livello mondiale una moratoria di sei mesi sulla «biologia sintetica», in modo che tutti i Paesi abbiano il tempo di adottare leggi «sincronizzate» che la regolino. Uno dei timori più grandi infatti è che la biologia sintetica cada nelle mani dei terroristi, che potrebbero creare laboratori clandestini e produrre germi letali. Ma Venter è in disaccordo: «E' vero

che ci sarà un lieve aumento del rischio - ha commentato - Ma c'è anche una crescita esponenziale dei vantaggi per l'umanità». Insomma: la biologia artificiale potrebbe creare nuovi carburanti, limitare l'effetto serra, e rivoluzionare la medicina. Oppure potrebbe portare alla creazione di germi che ci uccidono. La scelta è nostra, dice Venter. Ma Obama, e presumibilmente altri leader di altre nazioni, pensano che sia bene saperne di più, ed eventualmente porre dei confini etici alla nuova scienza. Sarà questo anche il tema di riflessione, in Italia, del presidente della commissione di bioetica Casavola e del presidente della commissione biotecnologie Santi che a proposito terranno una riunione congiunta.

RIPRODUZIONE RISERVATA

NOVELLI

«Lontani da Blade Runner, puntiamo a microbi "capaci"»

Risponde Giuseppe Novelli, preside della facoltà di Medicina a Tor Vergata

1) Sì, quella creata da Craig Venter si può a tutti gli effetti chiamare vita artificiale. Fino ad oggi siamo riusciti a creare piccoli pezzettini di dna artificiale che poi venivano inseriti in genomi naturali. Venter è andato oltre. Ha saputo rimascolare e creare un nuovo codice genetico assemblando pezzi di dna naturali insieme ad altri



Novelli

ricostruiti completamente in laboratorio. Il risultato finale è un nuovo codice genetico completo che non esiste in natura, e dunque è artificiale, al punto da contenere un vero e proprio marchio di fabbrica.

2) Siamo lontani anni luce dai Replicanti di Blade Runner. La strada per arrivare a creare un

organismo complesso è ancora molto lunga e sono convinto che non sia questo poi l'obiettivo di questa straordinaria ricerca. E' invece molto più realistica la prospettiva che lo stesso Venter

ha indicato, quella cioè di elaborare delle strutture molto semplici, dei piccoli microbi, che abbiano qualche particolare qualità. Per esempio quella di mangiare l'anidride carbonica dall'atmosfera. O quella di digerire il petrolio disperso in mare.

3) Questo esperimento non è solo un esercizio di ingegneria genetica, ma un vero capolavoro. Negli ultimi anni questo settore della ricerca ha fatto passi in avanti da gigante. Ora però Venter ha aperto un nuovo orizzonte, mettendo a punto una tecnica che gli permette di rimescolare il materiale genetico, e di usarlo come crede.

4) Non non credo che questo tipo di scoperte abbiano una diretta implicazione dal punto di vista etico. In questo caso la scoperta di Venter apre una porta molto interessante anche sotto il profilo della bioetica perchè ci pone davanti alla questione del dna minimo. Grazie a questo tipo di ricerca potremo infatti capire qual è la minima porzione di dna necessaria per avere una forma di vita. E' un tema che, sono certo, appassionerà il dibattito filosofico nei prossimi anni.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

CABIBBO

«Ma non sono organismi artificiali al 100 per cento»

Risponde Nicola Cabibbo, presidente dell'Accademia pontificia delle scienze

1) A voler essere precisi quelli creati da Craig Venter non sono degli organismi artificiali al cento per cento. La maggior parte del loro codice genetico non è infatti un prodotto di sintesi chimica. Si tratta di un riassetto di materiale genetico naturale, al quale è stato aggiunto anche un po' di dna artificiale. In questo senso



Cabibbo

non possiamo sostenere che si tratti di una forma di vita del tutto artificiale. Però dobbiamo ricordare che il prodotto finale è un organismo del tutto nuovo che non esiste in natura e che, in parte, è stato fabbricato a tavolino.

2) Siamo ben lontani dalla realizzazione di organismi complessi del tutto artificiali. Per arrivare a crearli non basta saper rimescolare pochi frammenti di dna, come è stato fatto in questo caso. Certo però ora l'obiettivo è quello di riuscire ad arrivare a creare dei batteri che non solo siano in grado di sopravvivere e di riprodursi, ma anche di fare cose utili: per esempio ripulire l'ambiente o produrre vaccini.

3) Per quanto raffinato, questo esperimento non rappresenta certo solo un esercizio scientifico. Le applicazioni pratiche di questa tecnologia sono infatti molte. Già oggi usiamo i batteri per la sintesi di nuove medicine, per esempio l'insulina, e usiamo microrganismi anche per altre azioni di bonifica ambientale. Anche se non ci troveremo a far fronte a queste applicazioni nel breve termine, sono sicuro che questa scoperta può contribuire, e non poco ad ampliare e non poco, questi settori. Poi non va sottovalutato l'enorme contributo di questa ricerca alla comprensione dei meccanismi di funzionamento della vita.

4) Per il momento dalla ricerca di Craig Venter non vedo emergere particolari implicazioni di natura etica. Certo, in questi casi occorre muover-

si con la massima cautela e controllo, ma fino a quando questo tipo di ricerche rimarranno confinate all'ambito dei batteri, dubito che possano nascere problemi di questo tipo.

RIPRODUZIONE RISERVATA

«La bioetica deve valutare le applicazioni industriali dei risultati scientifici»

Risponde Luca Marini, vicepresidente del Consiglio nazionale di bioetica

1) Indubbiamente, la scoperta di Venter potrebbe condurre a un radicale mutamento del nostro modo di concepire la vita, al di là dell'aggettivo "artificiale". Non va però dimenticato che in



Marini

questa stessa direzione operano già da tempo, in convergenza tra di loro, alcuni settori di punta dell'innovazione, costituiti dalle nano-

tecnologie, dalle neurotecnologie, dalle tecnologie della comunicazione e dalla robotica.

2) Secondo alcuni, dietro le prime applicazioni della biologia sintetica in campo ambientale o energetico, si celerebbe la volontà degli scienziati di creare nuove forme di vita umana, in una sorta di delirio di onnipotenza. Francamente, mi sembra una ricostruzione strumentale di un percorso molto più complesso.

3) Ritengo che gli sviluppi principali saranno propriamente di natura tecnologica, in grado di aprire la strada a numerose applicazioni industriali e commerciali. Qui, forse, risiede l'elemento più controverso della biologia sintetica, e cioè quello legato alla sua dimensione "bioeconomica", che secondo alcuni potrebbe condurre a forme di mercificazione del corpo umano. Per sciogliere questi nodi è inutile sollevare questioni ideologiche; occorre, invece, fornire risposte concrete, quali, ad esempio, la revisione della disciplina brevettuale.

4) Il ruolo della bioetica non è quello di porre limiti alla ricerca, a meno di non voler rinunciare espressamente al progresso scientifico, ma quello di valutare sotto il profilo etico le applicazioni tecnologico-industriali dei risultati scientifici. In questa prospettiva, le applicazioni della biologia sintetica dovrebbero permettere alla bioetica di riscoprire il suo ruolo fondamentale, che in Italia tende ad appiattirsi sulle posizioni politicamente dominanti.

© RIPRODUZIONE RISERVATA