

LA SCOPERTA DI VENTER

→ **«Nature»** ha chiesto a otto studiosi se siamo di fronte ad una svolta

→ **Da Harvard a Boston** «Non si tratta di nuova vita, ma ci aiuta a capire»

La vita artificiale non è poi così «artificiale»

Foto Ansa



Cellule Craig Venter e Hamilton Smith nel loro laboratorio

Che ne pensa la comunità scientifica mondiale della scoperta di Venter e Smith sulla «cellula che si autoriproduce»? Ecco le risposte dei maggiori genetisti, fisici, biologi, bioeticisti, filosofi...

PIETRO GRECO

scienza@unita.it

La notizia è stata ripresa e ribattezzata dai media di tutto il mondo come «la creazione della vita artificiale».

Ma cosa ne pensa la comunità scientifica? Si tratta davvero di «vita artificiale» e di una svolta nella storia della biologia? La rivista inglese *Nature* ha girato le domande a otto esperti di «biologia sintetica» e ha pubblicato le risposte sulla sua edizione on line. Ve ne riproponiamo alcune, le più significative..

George Church, genetista presso la Harvard Medical School, sostiene che il batterio realizzato al Craig Venter Institut con il citoplasma del *Mycoplasma capricolum* e la copia sintetica del Dna del *Mycoplasma mycoides* non costituisce «nuova vita». È solo la copia di vite già esistenti. Tuttavia l'impresa non va sottovalutata, perché da un punto di vista biotecnologico rappresenta un forte progresso. Da un punto di vista della scienza fondamentale, invece, la biologia di sintesi ci dice poco sulla biologia naturale. Né più e né meno che l'aver acquisito la capacità di riprodurre la *Divina Commedia* dice qualcosa in più al tipo-grafo sulla poetica di Dante.

Steen Rasmussen, fisico dell'università della Danimarca del Sud, è ancora più drastico. La biologia di sintesi con l'approccio «top-down» seguito da Venter e collaboratori non ci dirà mai nulla di fondamentale. Non avre-

mo mai nuova poesia imparando a copiare sempre meglio la *Divina Commedia*. Meglio un approccio diverso, «bottom-up», che punta a far nascere «dal basso» autentica «nuova vita» in forme e magari con materiali diversi.

BIOLOGIA DI SINTESI

Steven Benner della Foundation for Applied Molecular Evolution di Gainesville in Florida sostiene che la biologia di sintesi non è un campo nuovo di ricerca. Ha almeno trent'anni. Ma il livello – l'intero genoma – cui è arrivato Venter nella capacità di riproduzione è talmente alto che rappresenta una forte svolta tecnologica. Dello stesso parere sono, sostanzialmente, Martin Fussenegger, biotecnologo dell'ETH di Zurigo, David Deamer, docente di ingegneria biomolecolare della University of California di Santa Cruz, e Jim Collins, docente di ingegneria biomedica della Boston University, il quale rimarca come l'uomo sia ancora molto lontano dalla capacità di creare «nuova vita».

Arthur Caplan, bioeticista della University of Pennsylvania mette in luce gli aspetti filosofici di fondo: Venter e i suoi collaboratori ricopiando per intero il genoma di un batterio e facendolo funzionare, addirittura nell'ambiente cellulare di un altro batterio, ci offrono una plastica dimostrazione che non esiste alcuna forma di vitalismo. L'impresa rappresenta, in qualche modo, il trionfo definitivo del riduzionismo.

Va detto che ormai nessuno mette in dubbio il riduzionismo ontologico, cosicché Mark Bedau, docente di filosofia al Reed College, Oregon, dopo aver ribadito che non siamo di fronte a una «vita artificiale», sostiene che l'impresa ci consente in ogni caso di studiare come «funziona la vita». E soprattutto ci consente di aprire nuove piste di ricerca. Per esempio, anche negli organismi più semplici «il tutto è più della somma delle singole parti». Ovvero ci sono proprietà emergenti. E che la nuova ingegneria cellulare dovrà imparare a controllare queste emergenti, deve diventare «ingegneria delle proprietà emergenti». ♦

IL LINK

IL SITO DEL CRAIG VENTER INSTITUTE
<http://www.jcvi.org/>

Molecole

Melanoma

■ Poco sole preso tutti i giorni protegge dal melanoma. Un'esposizione solare moderata e costante riduce il rischio e la mortalità del 16%. Ma il rischio di ammalarsi cresce del 70% se ci si espone in maniera occasionale e senza precauzioni. Lo dicono gli esperti che si sono riuniti a Rimini al Congresso della SIDeMaST.

MAREA NERA

Gas metano

University of California:

ecco il sistema per misurare le perdite di petrolio

■ Ancora non ci sono stime attendibili su quanto petrolio si sia riversato nel golfo del Messico dall'esplosione della piattaforma Deepwater Horizon. In un articolo pubblicato da «Nature on line», Davide Valentine dell'università della California suggerisce di misurare il metano dissolto nelle acque per stimare in modo più preciso la perdita. Sapere l'esatta quantità di petrolio è essenziale per pianificare la pulizia delle acque.

SAN BASILIO

Veder lontano

IL SUPERTELESCOPIO

A San Basilio (Cagliari) è stata completata l'installazione del più grande radiotelescopio in Europa, secondo al mondo. La struttura centrale pesa 500 tonnellate e ha una parabola di 64 metri.

GAS SERRA

Febbre da lago

Le acque del Tanganika scoppiano di calore: sempre colpa dell'uomo

■ Le acque del lago Tanganika si sono andate rapidamente scaldando negli ultimi 90 anni e ora sono più calde che mai: lo afferma uno studio pubblicato su «Nature Geoscience». È il secondo lago più grande al mondo per volume. I ricercatori sottolineano come l'impennarsi della temperatura del lago vada di pari passo con l'aumento delle emissioni umane di gas serra nell'ultimo secolo.