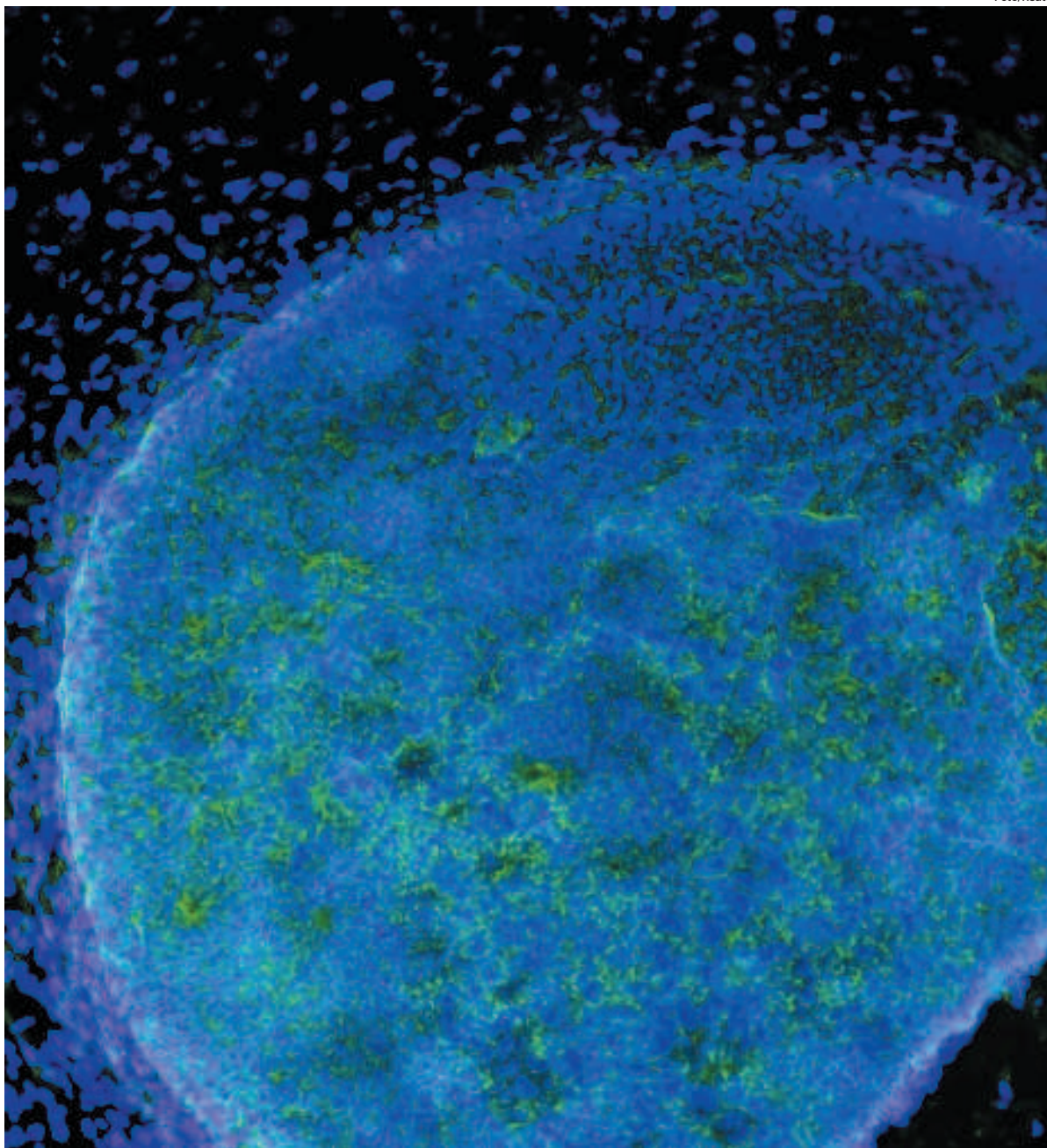


Foto/Reuters



A proposito di vita Una colonia di cellule staminali umane

CRISTIANA PULCINELLI

scienza@unita.it

I suoi creatori la chiamano «cellula sintetica», anche se di sintetico (specifica *Science*, la rivista che annuncia la scoperta) la cellula creata in laboratorio per ora ha solo il genoma. L'impresa è stata realizzata da un gruppo di ricercatori guidati da Craig Venter, l'imprenditore della scienza, l'uomo che con la sua società privata sfidò il «Progetto genoma umano», un consorzio pubblico al quale partecipavano moltissimi scienziati di tutto il mondo, nella corsa al sequenziamento del Dna dell'essere umano, arrivando primo. Era il 2000.

Oggi, dieci anni dopo quel risultato che gli valse la fama mondiale, Venter annuncia un nuovo pas-

so avanti clamoroso: «Abbiamo progettato, sintetizzato e assemblato» cellule «capaci di autoreplicarsi»: così dichiarano su *Science* i ricercatori che hanno lavorato al progetto di Venter.

Ma di che si tratta? Il cammino verso la cellula artificiale Venter e il suo gruppo l'hanno cominciato nel 2007 quando hanno riprodotto fedelmente in laboratorio il Dna di un batterio chiamato *Mycoplasma mycoides*. Il secondo passo è avvenuto nel 2009, quando il genoma estratto da un *Mycoplasma mycoides* viene trapiantato in un batterio simile, il *Mycoplasma capricolum*. Oggi il terzo passo.

Nell'esperimento pubblicato su *Science*, i ricercatori hanno messo insieme le due fasi precedenti, a cominciare dalla creazione di una copia del genoma del batterio *Mycoplasma mycoides*. In realtà, il genoma costruito in laboratorio è uguale a quello che si trova in natura, tranne che per qualche pezzetto di Dna che viene aggiunto in laboratorio, proprio per distinguerlo da

Dna in movimento
Il genoma artificiale
«ha fatto partire»
la cellula ospite...

quello naturale. La seconda fase è stata quella di trapiantare questo genoma sintetico nel batterio *Mycoplasma capricolum*. La novità arriva a questo punto perché il genoma artificiale ha fatto «partire» la cellula ospite cosicché il batterio che ne è risultato è del tutto identico a un *Mycoplasma mycoides* come si trova in natura e produce le stesse proteine di questo batterio. Il batterio così ottenuto diventa la prima cellula controllata da un programma genetico costruito in laboratorio.

FORME DI VITA

«È la prima cellula sintetica mai costruita», ha osservato Venter. «La chiamiamo sintetica - ha aggiunto - perchè è stata ottenuta a partire da un cromosoma artificiale, costruito utilizzando informazioni elaborate in un computer, composti chimici e un sintetizzatore di Dna». La cellula artificiale è del tutto simile a quella naturale, comprese anche alcune mutazioni acquisite durante il processo di assemblaggio. Benché nel trapianto si siano persi 14 geni, il genoma ha mantenuto intatte le sue caratteristiche.

Bisogna notare però che siamo di fronte ad una forma di vita abbastanza semplice: il Dna artificiale del batterio è composto da circa un

