

L'ERA DELLA BIOLOGIA costruttiva

I risultati più evidenti della genomica verde riguarderanno energia e alimentazione. E forse l'invecchiamento

DI AGNESE CODIGNOLA

William Haseltine è una leggenda nella comunità scientifica, e un vulcano tuttora in piena attività. In trent'anni ha pubblicato centinaia di articoli, posto la sua firma su scoperte fondamentali per l'Aids, il cancro, l'immunità, diretto prestigiosi istituti, fondato e amministrato varie company, finanziato ricerche, scritto libri, lanciato provocazioni, coniato fortunate definizioni quali "medicina rigenerativa". Nel 2004 si è ritirato per dare corpo all'ennesimo sogno: valorizzare i punti di raccordo tra le scienze e le arti con la Haseltine Foundation for Medical Science and Arts, e rendere i frutti delle biotecnologie accessibili a tutti.

Haseltine sarà a Venezia alla quinta edizione della Conferenza sul futuro della scienza, promossa dalla Fondazione Veronesi, per raccontare la sua idea di futuro, e per spiegare perché lui, a differenza di altri, vede rosa. La conoscenza del Dna, sostiene, aiuterà l'umanità a risolvere gran parte dei suoi guai in modi poco scontati, perché sarà prima di tutto una genomica verde. «Credo che i risultati più sorprendenti - spiega Haseltine a Nòva - riguarderanno i biso-

gni fondamentali quali l'alimentazione e l'energia e permetteranno a quei dieci miliardi di esseri umani che popoleranno la terra già nel 2050 di vivere molto meglio di oggi».

Un pronunciamento che cozza con altre, più fosche previsioni, e che Haseltine tiene a motivare punto per punto. «Per quanto riguarda l'alimentazione, è evidente che il modello attuale non regge: per sfamare tutti oggi occorrono troppa terra, troppa acqua, troppi prodotti chimici. Tutto ciò, per fortuna, sparirà: le biotecnologie permetteranno di potenziare la resa delle colture, aumentare la quantità di principi attivi dei cibi, migliorare la resistenza ai patogeni e alle condizioni avverse, e forniranno alimenti vegetali, ma con tutte le caratteristiche nutritive delle proteine animali, come sta già avvenendo in Giappone e in Cina. Tutto ciò farà diminuire moltissimo la quantità di terra sfruttata, ridando respiro al pianeta». Questa visione è imprescindibile dall'impiego dei famigerati Ogm, che Haseltine non teme affatto, anzi. «In Europa non li amate, ma gli Ogm libereranno l'umanità da una quantità incredibile di sostanze nocive, ponendo un argine decisivo al consumo disennato delle risorse». L'altro grande tema è quello dell'energia, del quale, ancora una volta, lo scienziato ha una visione controcorrente. Spiega Haseltine: «Stiamo andando verso i cicli a impatto zero, grazie alla biologia che a me piace chiamare costruttiva. In sintesi, si tratta di imitare la natura e, in particolare, gli organismi marini, e cioè ottimizzare i processi con i quali essi catturano la CO₂ per trasformarla in energia; già oggi disponiamo delle tecno-

logie per isolare le reazioni fondamentali e riprodurle. Anzi, costruirle. Tra non molto, cose come i biocarburanti del mais appariranno preistoriche, e all'oro posto vi saranno vere e proprie fattorie energetiche a emissioni zero, nelle quali gli Ogm lavoreranno per darci tutta l'energia di cui abbiamo bisogno».

Molti dei processi immaginati da Haseltine presuppongono l'impiego delle nanotecnologie. Ma anch'esse, in fondo, non sono che la riproduzione dei processi basilari dell'esistenza. Spiega ancora lo scienziato: «Ogni essere vivente è un concentrato di nanotecnologie, perché è costituito da atomi e molecole, nanostrutture assemblate nelle maniere più varie. Si tratta solo di conoscerle meglio e di usarle in modo sicuro e proficuo».

Le nanotecnologie rimandano infine all'ultimo tema caro ad Haseltine, quello della medicina. Anche in questo caso, stiamo andando verso cure più naturali. «L'idea secondo cui la conoscenza dei geni avrebbe portato alla correzione dei loro difetti si è rivelata quasi impraticabile tranne che in pochissimi casi, anche se potrebbe diventare più concreta in futuro. Nel frattempo, però, la genomica ci ha già consentito di produrre farmaci vitali quali l'insulina, e presto ci permetterà di ottenere tessuti e organi danneggiati a partire dalle cellule staminali del paziente e, forse, di modificare l'invecchiamento, una rivoluzione di cui riusciamo a malapena a intuire le conseguenze. Infine, le biotecnologie permetteranno di curare anche quei milioni di persone che oggi non riescono ad accedere a terapie elementari».

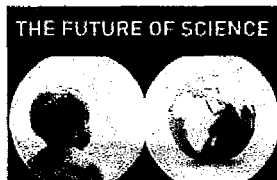
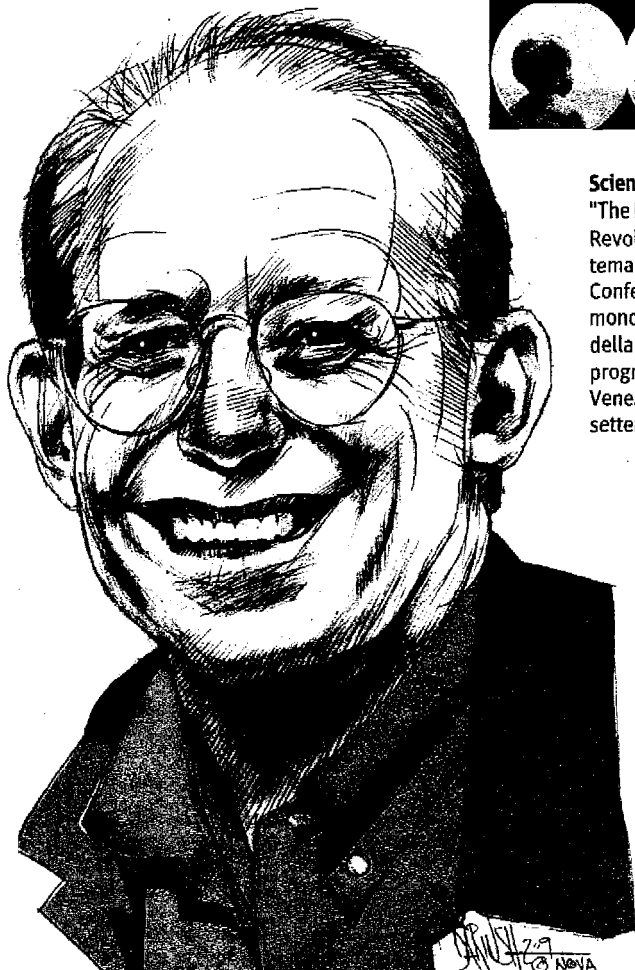
© RIPRODUZIONE RISERVATA

<http://haseltinefoundation.org/>

**James Watson È IL BIOLOGO USA
CHE SCOPRÌ LA STRUTTURA DEL DNA
CON FRANCIS CRICK E MAURICE WILKINS**



ILLUSTRAZIONE DI DARIUSH RADPOUR



Scienza e società.
"The Dna
Revolution" è il
tema della Quinta
Conferenza
mondiale sul Futuro
della Scienza in
programma a
Venezia dal 20 al 22
settembre.