

SCIENZE • NUOVE STRADE

CHI SONO I BIOHACKER E PERCHÉ LA DIFESA USA LI CERCA

di Giulia Villoresi

Incrocio tra biologi e hacker, fanno ricerca open source fuori dei circuiti universitari o industriali. Un'agenzia governativa americana ora è a caccia dei loro contributi: rivoluzionari

Lo scorso aprile l'agenzia governativa Usa incaricata dello sviluppo di nuove tecnologie militari, il Darpa (Defense Advanced Research Projects Agency), ha pubblicato un bando dai toni inusuali. Si sollecitavano contributi nel campo delle biotecnologie che mostrassero «*approcci non convenzionali in grado di sovvertire gli schemi e sfidare le posizioni condivise*». «Marxismo?» ha ironizzato su Twitter il giornalista investigativo Tim Shorrock. In realtà, chi è pratico dell'ambiente, non ha avuto difficoltà a interpretare il bando: al Darpa servivano biohacker. La parola suggerisce un sodalizio tra l'hacking, cioè la tecnica di conoscenza e manipolazione dei sistemi informatici, e la biologia, ma i termini di questa unione non sono altrettanto intuitivi: che fa esattamente un professionista metà hacker e metà biologo, e perché un'agenzia del Dipartimento della Difesa americano si interessa a lui?

Cominciamodall'identikit: ilbiohacker è essenzialmente un biologo che lavora al di fuori dei circuiti accademici e indu-

striali della ricerca. A spingerlo a questa scelta è una filosofia per molti versi affine a quella hacker: istituzioni, autorità e gerarchie sono invise perché limitano la circolazione del sapere, inaridiscono l'esperienza soggettiva della ricerca e ne inibiscono le potenzialità creative. I biohacker sono per una scienza «liberata» da licenze, royalties, logiche del profitto e tradizioni elitarie, per una dimensione comunitaria e anticonvenzionale della ricerca, che non esclude il gioco e l'esperimento fine a se stesso, ma anzi li incoraggia. C'è poi un'affinità metodologica con gli hacker, che consiste nell'uso programmatico di strumenti di condivisione online e open source e che si rafforza nella concezione di un rapporto metaforico tra sistemi biologici e sistemi informatici: i biohacker approcciano la materia vivente come se fosse un hardware da crackare, programmare, modificare.

E tuttavia: non tutti i biohacker hanno un cuore hacker, non tutti lavorano fuori dalle istituzioni. Alcuni non sono

SOTTO, LA COPERTINA DI **BIOHACKER** (ELÉUTHERA, PP. 120, EURO 10) DI **ALESSANDRO DELFANTI** (A DESTRA), SOCIOLOGO DELLA SCIENZA ALL'UNIVERSITÀ DI TORONTO



LONDON HACKSPACE
(A DESTRA), IN HACKNEY ROAD,
APERTO 24 ORE AL GIORNO:
È UN LUOGO DI RITROVO
DOVE CONDIVIDERE STRUMENTI
E CONOSCENZE

neppure biologi. Sterlac, ad esempio, è un body-hacker (variante artistico-performativa del biohacker), che per esprimere l'obsolescenza del corpo si è fatto impiantare sull'avambraccio un orecchio che può addirittura «sentire» grazie a un microfono e a un impianto bluetooth. Il programmatore Jerry Jalava, dopo aver perso l'ultima falange dell'indice in un incidente, se l'è fatta sostituire con una chiavetta Usb. Grazie al gruppo biohacker Science for the Masses sappiamo invece che l'uomo può vedere al buio, persino oggetti a 50 metri di distanza, se è disposto a istillarsi nel sacco congiuntivale una soluzione a base di Ce6, sostanza che in natura si trova soltanto nei pesci abissali.

Esiste poi una pratica più individualistica di biohacking, il *quantified self self-tracking*: si tratta di una disciplina quotidiana che consiste nel prendere meticolosamente nota di tutti i dati relativi al proprio stato biologico e mentale grazie all'uso congiunto di biosensori (ad esempio la maglietta che misura l'elettrocardiogramma) e computer indossabili (come i Google Glass). Lo scopo è raggiungere una conoscenza di sé che permetta di sfruttare al massimo le proprie potenzialità; in pratica, quello che gli aborigeni australiani ottengono con la meditazione, per i *self-tracker* passa per le tecnologie. Entrambe le discipline richiedono molta pazienza: all'imprenditore Dave Asprey sono serviti più di vent'anni (e oltre 300 mila dollari) per quantificare se stesso. Da ragazzo sofferiva di sovrappeso, debolezza cronica e salute cagionevole; non c'erano cure che venissero a capo del suo metabolismo. Così Asprey ha cominciato a sperimentare su di sé ogni genere di sostanza e combinazione alimentare (arrivando persino a ingerire dei parassiti intestinali) e a registrare qualsiasi variazione psicofisica con l'ausilio delle



più diverse tecnologie, da quelle indossabili al classico elettroencefalogramma, scoprendo, alla fine, qualcosa di più che una semplice dieta: la Bulletproof Diet – adesso un brand che lo ha reso milionario – non solo gli ha fatto perdere 45 chili, ma avrebbe innalzato di oltre dodici punti il suo Q.I. e rallentato il suo processo di invecchiamento.

Ma allora cos'è questa nuova scienza, che non richiede necessariamente un'istruzione scientifica, che oscilla tra arte e tecnica come le utopie di Leonardo, che pur rifiutando oligarchie economiche e burocratiche è aperta al business e al marketing? Alessandro Delfanti, ricercatore in Sociologia della scienza all'Università di Toronto e autore di *Biohacker* (Eleuthera), ha un'idea precisa a riguardo: è una rivoluzione che ridefinirà i rapporti tra scienza, mercato e potere. «Il dato più interessante del biohacking non sta nel suo potenziale scientifico, ma in quello sociale e politico. I biohacker non hanno ancora prodotto innovazioni di rilievo, però stanno cambiando dall'interno il sistema delle scienze della vita. Tutto viene ridefinito, a partire dalle idee

di *cursus honorum* e proprietà intellettuale: chiunque dovrebbe poter fare ricerca senza bisogno di un dottorato, chiunque dovrebbe poter accedere ai dati di una sequenza genetica. Inoltre, approcci open source e laboratori comunitari rendono la ricerca accessibile, quindi la aprono a nuove forme di imprenditoria». Non a caso nel biohacking è fondamentale il concetto di low cost,

I GOVERNI NON HANNO PAURA ALL'IDEA CHE I CITTADINI GIOCHINO CON DNA E BATTERI?

applicato, ad esempio, allo sviluppo di metodologie per diagnosi mediche e ambientali, come Amplino, un macchinario per diagnosi fai-da-te della malaria realizzato a partire da una scatola di scarpe, o come il progetto a finanziamento collettivo Open Insulin, primo protocollo open source dedicato alla ricerca di alternative ai costosi farmaci per il diabete. Questi casi lasciano intravedere un futuro in cui il rapporto tra sistemi biotecnologici e cittadino sarà sempre meno mediato; nei prossimi cinquanta

anni, sostiene il fisico Freeman Dyson, le biotecnologie domineranno le nostre vite almeno quanto hanno fatto i computer nell'ultimo cinquantennio. Questo scenario è già suggerito dai sinonimi di biohacking: *DIYbio* (*do it yourself biology*, biologia fai-da-te), *citizen science* (scienza dei cittadini), *kitchen biology* (biologia da cucina).

Ma le autorità governative non sono preoccupate all'idea che i cittadini giochino con batteri e molecole di Dna nelle proprie cucine? No, spiega Alessandro Delfanti. «DIYbio si lascia controllare dall'Fbi in virtù di una mutua assicurazione: se le autorità sanno cosa accade, nessuno corre il rischio di essere arrestato per sbaglio. Negli Usa i biohacker sono addirittura incoraggiati – vedi il recente bando del Darpa – perché, sviluppando tecnologie low cost, possono fornire spunti preziosi all'antiterrorismo e alla ricerca sulle armi batteriologiche». Che possano produrle, invece, è improbabile, «perché lavorano in spazi aperti, su dati accessibili a chiunque. E poi perché le armi batteriologiche, da che mondo è mondo, le producono i governi». ■