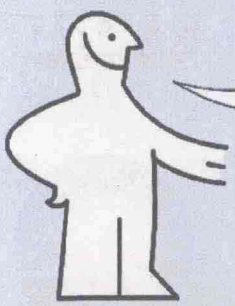
ALIAS Supplem. de IL MANIFESTO

Settimanale

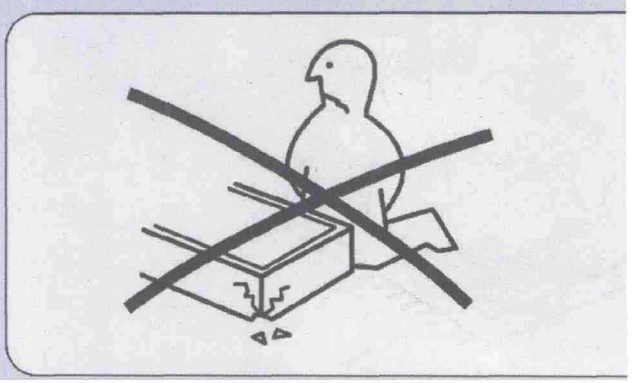
Data 16-07-2011
Pagina 8/9
Foglio 1 / 4

www.ecostampa.it



chips&salsa

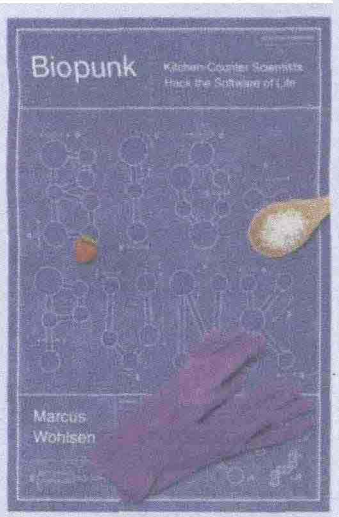
http://blog.ilmanifesto.it/chipsandsalsa



VERSO NUOVI MODELLI DEL SAPERE

La biologia fatta in garage

Si chiama biopunk ed è un movimento che intende applicare i principi dell'hacking alle scienze della vita. Così, nelle cantine, si stanno diffondendo dei laboratori abusivi, ispirati alla filosofia open source. Con risultati alterni



di Alessandro Delfanti

«Se fossi un ragazzino oggi, sarei un hacker della biologia». Non lo ha detto uno qualunque, ma Bill Gates, l'ex giovanissimo informatico brufoloso che sulle capacità e sulle tecnologie sviluppate dalla comunità hacker della Silicon Valley degli anni Settanta ha costruito un impero commerciale immenso che si chiama Microsoft. Proprio in questi mesi sta infatti emergendo un movimento soprannominato «biohacker» che vuole applicare le forme di azione dell'hacking alla biologia. Stiamo parlando di ragazzini che giocano a sequenziare geni, smanettoni che applicano le loro conoscenze informatiche al Dna, laboratori biologici abusivi costruiti nei garage californiani, e di una rete globale di scambio e condivisione di informazioni e conoscenze organizzata su internet con principi open source.

L'hobby del movimento DIYbio, dove DIY sta per do-it-yourself, cioè fai-da-te, è la biologia (www.diybio.org). Marcus Wohlsen è un giornalista di San Francisco che negli ultimi due anni ha documentato la nascita di DIYbio e che ha appena pubblicato negli Stati Uniti un libro intitolato *Biopunk* (Current, 240 pagine, 22 euro, per ora pubblicato solo in inglese). Wohlsen ha intervistato tutti i protagonisti principali della nascita e dell'affermazione del movimento e ha seguito le loro peripezie a metà tra scienza e movimento sociale.

DIYbio è stata fondata nel 2008 da due ragazzi di Boston, Mackenzie Cowell e Jason Bobe, e da allora si è espansa fino a raggiungere migliaia di persone in decine di città, fino a diventare un argomento per i media di mezzo mondo e attirare l'attenzione di scienziati, politici e... dell'Fbi, che cerca di controllarli per evitare possibili problemi legati al bioterrorismo. Di bioterrorismo però non c'è traccia, e nessuno sta producendo patogeni geneticamente modificati nel garage di casa. Piuttosto, i biohacker raccontati nel libro di Wohlsen stanno sperimentando forme con cui mettere le mani nella biologia e giocarci per usarla a scopi individuali, al di fuori delle istituzioni della scienza e senza bisogno di un dottorato o di un laboratorio miliardario. Il loro sogno è applicare alla biologia i fondamenti del peer-to-peer o del modo in cui funzionano Linux e Wikipedia: migliaia di utenti non-esperti che collaborano per produrre idee e conoscenze scientifiche di qualità, anche migliori di quelle che escono dai laboratori dalle università.

Joseph Jackson è l'inventore di LavaLamp, un economicissimo termociclatore da usare per piccoli test genetici nel campo della qualità degli alimenti o della diagnosi di alcune malattie infettive, e si può usare direttamente sul campo. Andrew Hessel ha fondato la Pink Army Coop, cioè una piccolissima impresa che usa principi open source, finanziata da tutti i suoi membri: il suo scopo è fare ricerca sul cancro al seno in vista di soluzioni personalizzate per i singoli pazienti. E così via.

La scienza amatoriale non è certo una novità, dagli appassionati di razzi che cercano di emulare la Nasa, ai chimici che lavorano nella cantina di casa e ne escono con strani composti. Nel suo *Storia popolare della scienza*

019630

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

Eleuthera

ALIAS Supplem. de IL MANIFESTO

Settimanale

Data 16-07-2011
Pagina 8/9
Foglio 2 / 4

www.ecostampa.it

(Marco Tropea editore, 528 pagine, 24,90 euro), Clifford Conner racconta una storia alternativa dell'impresa scientifica, cioè non basata sui grandi scienziati come Darwin, Newton, Lavoisier, Pasteur, ma piuttosto sul «mondo di sotto»: operai, contadini, gente comune che al di fuori della luce dei riflettori ha ricoperto un ruolo importante per lo sviluppo della scienza, un contributo spesso misconosciuto all'avanzamento della conoscenza. La biologia fai-da-te è evidentemente parte di quella storia, con la differenza che oggi alcune tecnologie avanzate usate nei laboratori scientifici cominciano a essere alla portata di tutti. Anche se per un semplice cittadino resta impossibile dotarsi delle apparecchiature da milioni di euro che si usano nella ricerca biologica, i biohacker stanno correndo ai ripari in diversi modi, e il libro di Wohlsen lo documenta bene. Stanno per esempio costruendo apparecchi poco costosi e open source. È il caso della OpenPCR, una macchina per la Reazione a catena della polimerasi messa in vendita per 500 dollari e le cui istruzioni si possono trovare tutte in rete, senza brevetti a impedire a chiunque di costruirla da sé, modificarla, migliorarla, e distribuirne nuove versioni (la Pcr è un'analisi genetica molto diffusa che clona una sequenza genetica presente in un campione anche molto piccolo e ne fa milioni di copie per renderla riconoscibile, usata sia in medicina sia in altre applicazioni in cui si vuole verificare la presenza di un batterio o di un certo organismo). Grazie a un finanziamento raccolto in rete con microdonazioni, due amici di San Francisco, Tito Jankowski e John Perfetto, hanno potuto produrre il prototipo e ora commercializzarlo.

Oppure i biohacker organizzano laboratori comunitari sul modello degli hackerspace, cioè luoghi dove pagando un abbonamento mensile si partecipa alla costruzione di un laboratorio biotech che poi si può utilizzare a piacimento. Spazi simili stanno nascendo ovunque nelle grandi città statunitensi e ora anche europee e asiatiche. Nella Silicon Valley nascerà Biocurious, mentre BiologiGaragen è già aperto a Copenaghen, Genspace a New York e La Paillasse a Parigi.

Sia chiaro, oggi nessuna di queste esperienze sta producendo buona scienza. Spesso anzi, si tratta di esperimenti poco originali e di bassa qualità, che difficilmente passerebbero il vaglio richiesto a una ricerca nel campo della biomedicina. Allora perché tanta attenzione per questo movimento? Non è chiaro se si tratti dell'inizio di una nuova industria, come fu per gli hacker dei computer negli anni Sessanta e Settanta, oppure solo di una nuova forma di diffusione della cultura scientifica o di partecipazione alla biologia.

Torniamo alla dichiarazione di Bill Gates: non è un caso che l'abbia rilasciata durante un'intervista a *Wired*, una rivista attenta alle innovazioni che provengono dal basso ma anche la capofila di quella che il sociologo inglese Richard Barbrook ha chiamato «ideologia californiana», cioè il neoliberismo sfrenato e l'ottimismo assoluto nella tecnologia che è nato dal miscuglio di hacker, hippie e yuppie della Silicon Valley. Il titolo *Biopunk* ovviamente racchiude la voglia di ribellione dei biologi fai-da-te. Infatti molti di loro si rifanno sia al movimento hacker sia all'etica «do-it-yourself» e ribelle del punk. Tuttavia la dimensione politica di DIYbio è tutt'altro che radicale (vedi intervista a fianco) e spesso gli aderenti ai progetti di cui si parla nel libro sono piuttosto parte di un'ideologia diversa, in cui si attribuisce all'innovazione tecnologica liberata dalle burocrazie centralizzate e rimessa nelle mani dei cittadini la capacità di risolvere i problemi individuali in modo migliore, più efficiente e magari... più proficuo, dato che spesso i biohacker hanno in mente modelli di business alternativi a quelli delle università e delle aziende che oggi dominano il mercato.

Certo, questo non esaurisce la storia. I biohacker rappresentano una sfida ai poteri costituiti della scienza. Ma questo non significa che saranno davvero in grado di produrre innovazioni interessanti e tantomeno di distruggere il monopolio delle grandi aziende e delle grandi università all'interno dell'industria biotech. I laboratori comunitari che stanno sorgendo in America, Europa e Asia potrebbero rivelarsi un giocattolo per nerd con il pallino del Dna, un incubatore usato dalle imprese per accaparrarsi innovazioni provenienti dal basso, oppure l'embrione di una rete di pratiche di ricerca che sfugge alle burocrazie della scienza ufficiale e costruisce un modello di condivisione di saperi non basato su brevetti, segretezza e profitti. Insomma, dai biopunk nascerà la Microsoft oppure il Linux della biologia? Oppure nulla? Nel dubbio, sgomberate il garage o la soffitta, spolverate i manuali di biologia dell'università e preparate il vostro laboratorio casalingo. Su Internet si trova un po' tutto quello che vi serve per cominciare.

www.effecinque.org

019630

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

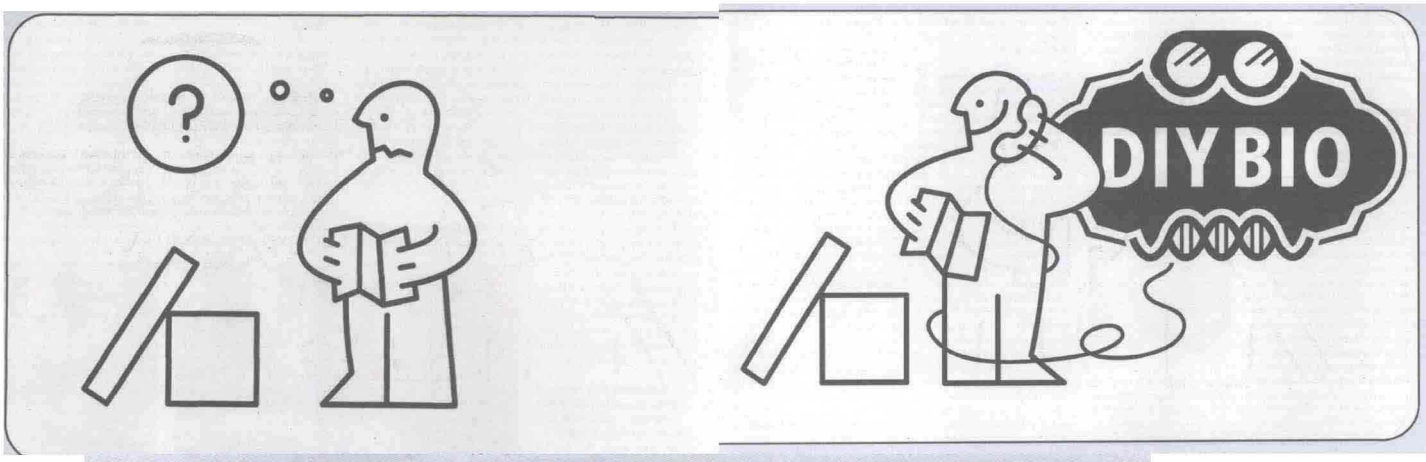
Eleuthera

ALIAS Supplem. de IL MANIFESTO

Settimanale

Data 16-07-2011
Pagina 8/9
Foglio 3 / 4

www.ecostampa.it



L'INTERVISTA

Ma manca una prospettiva politica

di A.D.

Steve Kurtz è uno dei membri del Critical art ensemble (Cae, www.critical-art.net), collettivo di artisti Usa che lavora al confine tra scienza, tecnologia e politica. Nel 2004 Kurtz è stato arrestato dall'Fbi con l'accusa di bioterrorismo dopo che in casa gli furono trovate colture batteriche che il Cae usava per i suoi progetti sulle biotecnologie. Nel libro *L'invasione molecolare* (Eleuthera, 120 pagine, 10 euro) il Cae teorizzava l'uso della biologia fai-da-te come strumento per criticare e mettere in crisi le strutture del potere all'interno dell'industria biotech e il ruolo stesso della biologia nel capitalismo. Kurtz riflette da anni su problemi come i brevetti sulle sequenze genetiche o le forme della democrazia nelle scelte scientifiche, ed è un osservatore privilegiato dei movimenti di biologia fai-da-te che oggi si stanno sviluppando al di fuori dei confini istituzionali di università e imprese biomediche o dell'agribusiness.

Quali sono le differenze principali tra voi e la nuova ondata di biologia fai-da-te?

Il Critical Art Ensemble ha una politica. Non ci interessa la scienza di per sé, ma come i suoi processi materiali e i suoi discorsi possono essere usati nella lotta contro le pratiche autoritarie. DIYbio non commette i tre peccati capitali della biologia fai-da-te: fare riferimento alla politica delle biotecnologie invece di presentarle come neutrali; suggerire che le decisioni politiche dovrebbero essere prese dai cittadini e non restare il dominio di corporation, militari ed esperti; combinare le ricerca biologica con l'attivismo politico. Queste tre pratiche provocherebbero una reazione da parte delle autorità negli Stati Uniti, anche se nell'era post-Bush l'intensità della violenza legale si è ridotta un po'. Il Dipartimento di giustizia si è in parte depoliticizzato, ma se la bioparanoia tornasse, anche loro sarebbero a rischio.

Non credi che DIYbio e i biologi fai-da-te di oggi abbiano un approccio critico alla scienza?

È presto per dirlo. I laboratori pubblici non sono ancora diffusi. Non è come con le tecnologie dell'informazione, in cui ognuno possiede un computer e ci sono negozi di attrezzature in ogni centro commerciale. Per ora ci sono un sacco di persone curiose ed entusiaste, e coloro che vengono dal movimento ecologista hanno un approccio più critico. Ma a questo punto, tutto è così lontano dai radar della cultura mainstream che non c'è modo di sapere quali tendenze vedremo in futuro. Certo, basta dire che tutti dovrebbero essere in grado di fare ricerca da soli, nel proprio garage, per incorrere in rischi. Anche solo affermare che c'è bisogno di alfabetizzazione biologica è politico. Ma non basta: c'è bisogno di ben più che una politica progressista moderata per cambiare la situazione corrente.

Ma la biologia DIY è davvero il nuovo luogo dove fare ricerca scientifica?

No. La scienza richiede troppi capitali per poter esser fatta in un garage. Però la tecnologia è un'altra cosa. Anche se per ora nulla di interessante è uscito da un garage, potremmo ben presto vedere nuove tecnologie biologiche che offrono nuove possibilità. Il capitalismo è interessato agli hacker e agli smanettoni che lavorano nelle cantine. Ma a differenza dell'informatica, dove l'open source è diventato un modello di business, nella biologia le aziende vogliono rendere tutto proprietario e brevettare tutte le forme di vita. Ma se nuove applicazioni monetizzabili verranno da un garage, anche questo potrebbe cambiare.

Cosa dovrebbero fare i biohacker per prendere una direzione politicamente più interessante?

La scienza fai-da-te non ha mai avuto una vera direzione in questo senso, ed è per questo che è stata tollerata per decenni. È questo il problema: non ci sono storie che ispirano, eppure sarebbero indispensabili per far emergere un attivismo basato sulla scienza che superi gli scienziati progressisti e le loro organizzazioni.

019630

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

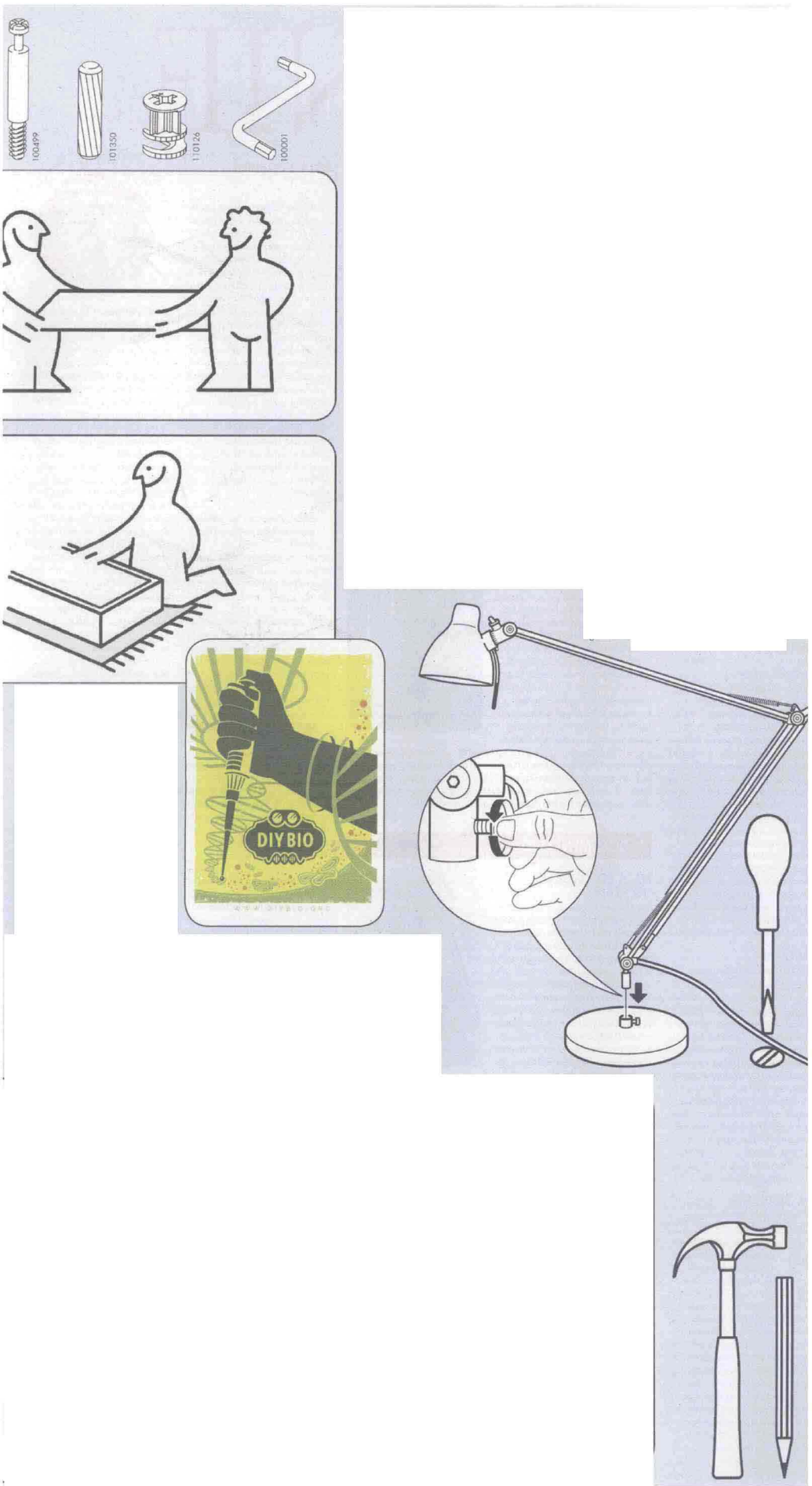
Eleuthera

ALIAS Supplem. de IL MANIFESTO

Settimanale

Data 16-07-2011
Pagina 8/9
Foglio 4 / 4

www.ecostampa.it



019630

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

Eleuthera