

## Il punto

Alla mostra-convegno genovese  
si sono mescolati comunicazione,  
spettacolo, verità e propaganda

LE VERITÀ CERTIFICATE  
NEI LABORATORI SONO  
ESPERIENZA RARA. IN-  
TANTO L'IMPERATIVO GE-  
NERALE INVITA ALLA  
PRUDENZA...

**D**istinguerlo. È la parola di maggior bionismo emersa a fatica ma alla fine impostasi nei tre lunghissimi giorni di Tebio, la mostra-convegno genovese sulle biotecnologie. Nel duro scontro tra esigenza d'informazione e pretesa d'informare (o disinformare), la strada di accertare rischi ed effetti caso per caso è stata quasi obbligata. Soprattutto per uscire fuori dal tunnel dei rassicuranti portatori di verità, tra cui molti seminari di relazioni, opuscoli e «abstract» zeppi di lingua inglese e di formule chimiche, per la gioia dei tantissimi studenti gironzolanti tra gli stand e impegnati a capirci qualcosa. In un campo dove - Genova lo ha confermato - le verità certificate, specie nei laboratori, sono merce rara. Così l'atteggiamento di Denis Bilotta, studente membro del Coordinamento nazionale studenti di biotecnologie, riassume bene il clima da quiete dopo la tempesta: «Tra gli scenari ottimisti e quelli catastrofici bisogna collocarsi nel mezzo. Ci sono biotecnologie discutibili, quelle che imbrigliano prodotti in spregiudicate logiche di profitto individuale, ma esistono anche importanti studi sul fronte delle malattie, dei vaccini, delle terapie geniche, delle diagnosi o dei trapianti». Gli fa eco Andrea Ferrannini, terza media della Bertani di Genova: «Biotecnologie? Risorsa importante ma, caso per caso, bisogna fare molta attenzione».

Ecco allora il manifesto del fronte emergente, maggioritario ma schiacciato tra chi si ribella e chi inala semplificazioni come fossero quote azionarie: no alle applicazioni nei campi agricoli, zootecnici e quindi alimentari; sì, con qualche riserva, a quelle applicate in medicina o nella decontaminazione ambientale. Al di là delle legittime posizioni individuali - che comunque devono fare i conti con multinazionali dai fatturati crescenti al ritmo delle promesse - ingenerose di cambiamenti in meglio la vita - Tebio è stato soprattutto la fiera delle paure: anche chi ha sbandierato ottimismo le ha avvertite come la spada di Damocle. Paure per i danni che alla lunga potranno apportare i cibi modificati geneticamente, memori che in passato, quando è stata assicurata la bontà di un prodotto chimico, ci si è spesso dovuti ri-

## INFO

Biologia molecolare  
Un nuovo laboratorio

Un nuovo, modernissimo, laboratorio «Bracco» di Biologia Molecolare è stato inaugurato presso il Parco Scientifico Biomedico San Raffaele di diagnostica. Tre centri di Milano, Ginevra, Princeton, si arricchiscono così di laboratori satelliti, come l'unità inaugurata martedì. Il laboratorio si dedicherà a realizzare una piattaforma tecnologica per utilizzare, in diagnostica, anticorpi monoclonali, che da tempo sono ritenuti potenti e selettivi, nell'opera di riconoscimento. La ricerca si orienterà all'uso degli anticorpi di origine umana. L'obiettivo del progetto è unire un'ingegneria di vasi del mezzo di contrasto e una maggiore capacità di diagnosi precoce e precisa delle patologie.

## Buonsenso, informazione e ricerca Come far tesoro di Tebio

GIAMPIERO CASTELLOTTI



credere; paure per gli stravolgimenti che potrebbe subire il pianeta, ricordando le esperienze della chimica e del nucleare; paure che il controllo pubblico subisca interessi finanziari sempre più imponenti; paure che l'individuazione degli organismi di difficile per le numerose miscele e trasformazioni industriali; paure per le conseguenze sociali di non essere più padroni del proprio lavoro di sottostare alle regole delle multinazionali detentrici dei brevetti; paure per lo scontro tra la spregiudicata new economy di Usa, Canada, Australia, Argentina, Cile e Uruguay e l'old economy del vecchio con-

tinente; paure che la globalizzazione delle colture faccia sparire le diversità, visto che se nel 1996 c'erano 2,8 milioni di ettari coltivati a biotech, oggi siamo a quota 80 milioni; paure, infine, che poche multinazionali prendano il controllo dell'economia mondiale; secondo Jeremy Rifkin, autore de «Il secolo biotech», 600 multinazionali controllano il 20% di tutta la produzione mondiale, 10 controllano l'81% del mercato agrochimico, 10 il 47% del farmaceutico, 10 il 43% del farmaceutico veterinario.

In questo clima carico di inquietudine, lo spettacolo di Genova non ha certo allentato le

tensioni. Gli stessi organizzatori della mostra, Fiera di Genova e Centro di biotecnologie avanzate, hanno redatto un manifesto d'intenti non proprio accademico: «Vogliamo informare sui reali vantaggi che possono derivare da una corretta applicazione delle biotecnologie». Ed ancora: «Tebio può svolgere un ruolo importante per far comprendere quanto sia necessario nel nostro paese lo sviluppo del biotech su scala industriale». E poi i relatori, anche loro accusati di rappresentare un solo schieramento e più di uno di essere consulente delle multinazionali: «Sono mancati quegli economisti, scienziati e

ricercatori che hanno dato voce alle istanze ambientaliste delle popolazioni del sud del mondo - è l'acqua di Mobiltebio, il più noto fronte antagonista. Infine il ricco campionario di standisti, dal Comitato interuniversitario biotecnologie con direzione a Urbino, ufficio amministrativo a Trieste e segreteria a Parma alla Symbiosis di Cocconato (Asti), che offre un kit di biologia molecolare che scova le sostanze ogm, dagli incubatori d'impresa che offrono «zone strategiche» come Bresso, presso Milano, alla Bsa di Torino, attiva nella decontaminazione dell'ambiente, ad esempio nel caso dell'Antonov caduto a Ca-

selle nel 1996.

Insomma, continuare a distinguere caso per caso. Come nella comunicazione, specie quando troneggiano slogan accattivanti tipo «Facciamo quello che hanno sempre fatto i contadini ma siamo più veloci» o «La gente è pronta ad accettare un certo livello di rischio se i prodotti assicurano un reale beneficio». Carlotta Palomba, ufficio stampa della Serono, sedi in 45 nazioni, centri di ricerca ad Ardea e Ivrea, offre l'immane patinato di famiglia. Che recita: «Serono, fin dagli anni 80, ha avvertito la necessità di sostituire i principi attivi naturali impiegati in campi terapeutici con farmaci prodotti attraverso l'impiego delle nuove tecnologie dell'ingegneria genetica». Poi una serie di esempi, di ricerche concentrate in fertilità, crescita e immunologia: «Da giovane Piero C. ha avuto la parotite. Vent'anni dopo scopre che quella malattia infantile è all'origine della sua infertilità». Ed ancora: «Titolo: quando il corpo non vuole crescere. Sviluppo: Giulio oggi ha 14 anni e con il suo metro e 52 non è propriamente un marcantonio. Ma ha forti probabilità di raggiungere una buona altezza, quasi 1 metro e 70». Frank Martin, responsabile delle biotecnologie della Dompe, sito di ricerca a L'Aquila dal 1993, annuncia due prodotti che saranno sperimentati tra tre anni: un frammento di anticorpo umano contro le cellule cancerogene che attaccano le ovaie e una proteina ricombinante che dovrebbe eliminare gli effetti negativi della chemio. Allo stand degli uffici commerciali Usa in Italia, invece, si affrettano a precisare: «Siamo qui perché partecipiamo a tutte le fiere». Distinguerlo, allora. Perché se genetisti e agronomi, esperti nella produzione degli ogm, possono manifestare qualche entusiasmo, ecologi, allergologi e medici ricordano che esiste la cautela. E se Gerardo Grassi, ultimo anno all'istituto tecnico Lagrange di Roma, si chiama fuori perché «sono argomenti di interessi economici e politici troppo distanti da noi», Chiara Olcese, terza liceo dello scientifico Grassi di Savona, rivendica giustamente la sua voglia di sapere: «Quando vedono noi studenti, non si sprecano più di tanto a darci informazioni...». Ribellarsi è naturale.

## SAVANA

Internet  
per la Tanzania

Internet vi porta nella savana. O meglio, aiuta a difendere la savana. Se vi collegiate con il sito [www.savanaonline.org](http://www.savanaonline.org), infatti, registrandovi con un semplice click potrete diventare proprietari e protettori, senza pagare una lira, di mille metri quadri di vera savana, animali inclusi. L'iniziativa è promossa da Fondo per la Terra in accordo con il governo della Tanzania per la salvaguardia del parco nazionale di Mkwaja-Saadani, uno degli ultimi paradisi naturali della terra. Gli iscritti riceveranno un certificato via e-mail con la cartina dell'area acquisita del parco; il nome dei partecipanti verrà posto nel cuore del parco in una targa al titanio. Sul sito anche una panoramica sullo stato di salute delle foreste del mondo.

## PILLOLE BIOTECH

## Geni a Wall Street, dure delusioni e prime ripicche

ANNA MELDOLESI

### DECODE GENETICS L'ISLANDA SBARCA IN BORSA

Siete innamorati dell'Islanda, con le sue saghe vichinghe, i suoi ghiacci, i suoi geysir? Dal 12 giugno potrete comprarne un pezzo a soli 16 dollari. Fra dieci giorni infatti saranno messe in vendita le azioni della compagnia biotech che ha in mano il genoma dei 270.000 abitanti dell'isola. La storia è risaputa ma non per questo meno incredibile: il genetista Kari Stefansson ha fatto ritorno in patria dopo un lungo periodo di lavoro negli States, ha fondato la deCode Genetics per cercare nel Dna della popolazione islandese la soluzione alle malattie genetiche più diffuse e ha convinto il parlamento a consegnargli i dati clinici dell'intera nazione. Quindi ha stretto una lucrosa alleanza con il colosso farmaceutico svizzero Hoffmann-La Roche, che ormai è azionista di maggioranza della sua compagnia. Il tutto condito con forti sospetti di mazzette elargite ai partiti proprio nel momento in cui si discuteva la legge per il database genetico nazionale. Stefansson per ora ha avuto la meglio su tutto: sugli scandali politici, sulle critiche durissime che gli piovevano addosso



dalla World Medical Association, sulla battaglia senza tregua da parte delle organizzazioni per i diritti civili. Ma la sua stella potrebbe appannarsi proprio con l'imminente offerta pubblica di 8 milioni di azioni. Stefansson spera di ricavarne 128 milioni di dollari, ma c'è chi inizia a nutrire forti dubbi al riguardo.

La deCode nel '99 è andata decisamente male rispetto all'anno precedente, perdendo 23 milioni di dollari su un fatturato di soli 16,4 milioni. Il colpo di fulmine degli investitori per i geni al momento sembra passato e il Wall Street Journal azzarda una previsione per il battesimo in borsa della compagnia islandese con un titolo ironico. «Icy reception?».

### CELERA GENOMICS L'IRA DEGLI AZIONISTI

Sono passati solo pochi mesi ma sembra un secolo. In gennaio la compagnia di Craig Venter annunciava il sequenziamento del 90% del genoma umano e le sue azioni schizzavano a 258 dollari. E i titoli biotecnologici continuavano a volare fino ai primi di marzo, fino alla doccia fredda della dichiarazione congiunta Clinton-Blair contro la segretezza dei dati genetici umani. Scoppiata la bolla il Nasdaq Bio Tech index non è più riuscito a riprendersi, la

scorsa settimana aveva perso oltre il 40% rispetto al picco di marzo. E per la Celera Genomics sono continuati i dolori: la compagnia nel frattempo ha annunciato di aver completato la mappa grezza del Dna umano battendo il consorzio internazionale del Progetto Genoma, ma le sue azioni ora superano a stento i 50 dollari. Per il popolo degli investitori dilettanti si è trattato di una delusione cocente, dopo aver sfruttato il boom di internet in borsa erano corsi in massa verso l'ultima frontiera della new economy buttandosi tra le braccia della Celera nella speranza di trasformare i geni umani in moneta sonante. E ora hanno deciso di farla pagare cara a Venter e soci, intendendo una causa alla Celera per averli indotti a investire in modo fraudolento.

In particolare la compagnia è sotto tiro per aver nascosto agli azionisti le trattative in corso con il Progetto Genoma, che poi sono naufragate lasciando la Celera nell'occhio del ciclone. Difficilmente gli azionisti delusi si spunteranno in tribunale, solo gli sprovveduti non sanno che la genetica è un business ad alto rischio. Ma gli investitori, sedotti e abbandonati, sperano di strappare a Venter almeno un patteggiamento salato. E ora dopo l'attacco della comunità scientifica e le ire di Clinton, l'enfant terrible della biologia ha un'altra gatta da pelare.

## PLASTICA

## I numeri del riciclaggio

È aumentata del 13% nel corso del '99 la raccolta differenziata, mentre del 14% è l'aumento del riciclo della plastica. Sono alcuni dei dati diffusi dall'assemblea del Corepla, il consorzio nazionale per la raccolta e il riciclaggio dei rifiuti di imballaggi in plastica. Per quest'anno le previsioni parlano di una raccolta differenziata di 230 mila tonnellate di imballaggi in plastica (80% in più dell'anno scorso) e un riciclo di 175 mila tonnellate. Negli ultimi 12 mesi il sistema palastica ha versato circa 230 miliardi di contributo ambientale finalizzato alla raccolta e al riciclo dei soli imballaggi in plastica. Le caratteristiche della plastica consentiranno in futuro imballaggi pensati proprio in funzione del recupero e del riciclo.

