

GENETICA E BIOTECNOLOGIE: POLITICHE E SCELTE

Alfredo
Budillon

La prima considerazione da cui partire in una discussione su Genetica e Biotecnologie è la difficoltà storica in Italia, da parte di molti, di confrontarsi con i saperi non umanistici e dunque scientifici in senso stretto ed in particolare con le scienze biomediche. Oggi le nuove acquisizioni scientifiche nel campo della genetica e delle biotecnologie aprono scenari dirompenti con implicazioni economiche, sociali, di diritto, di etica, ancora poco comprese e per le quali urgono scelte politiche di indirizzo e di governo. In più è dall'incontro tra il codice genetico ed il codice binario, alla base del linguaggio digitale, che, come afferma Jeremy Rifkin, nasce una rivoluzione dirompente. Basti pensare alla velocità con la quale è stato completato il progetto Genoma negli ultimi due anni, proprio utilizzando le potenzialità offerte dalle tecnologie informatiche. Un'altra premessa utile da cui partire è la considerazione che storicamente in Italia, se analizziamo lo sviluppo dei saperi scientifici, degli investimenti e dunque delle scelte strategiche operate dai governi che si sono succeduti dall'Unità ad oggi, notiamo una grandissima differenza di attenzione per esempio tra la Fisica e la Biologia. Questo è avvenuto perchè confrontarsi con una scienza, come la Biologia, che si interroga sui problemi legati all'origine della vita in un paese dove così forte e condizionante è la presenza del cattolicesimo è stato evidentemente difficile. Eppure l'Italia ha dato i natali a due premi nobel per la Fisica come Fermi e Rubbia ma anche a due premi Nobel per la medicina per i loro studi biologici, come Camillo Golgi e Rita Levi Montalcini. In altri paesi europei non è stato così, basti pensare a quanto accaduto in Inghilterra con il governo Blair e alla capacità di operare scelte sino in fondo "laiche" sui temi della ricerca biomedica.

Negli Stati Uniti è stato Clinton in persona a pre-

sentare i risultati del progetto Genoma accanto al presidente di una Company privata, la Celera, che in una partnership pubblico-privato e in clima di salutare competizione hanno ottenuto risultati straordinari. Il progetto Genoma in Italia è naufragato nella pochezza dei finanziamenti e solo ora con alcune scelte operate dal Governo nella Finanziaria si può forse cominciare ad invertire una tendenza. Un riferimento più recente si è avuto durante la campagna per le elezioni presidenziali negli USA: un numero di qualche mese fa della rivista scientifica Science (insieme a Nature la rivista scientifica più prestigiosa e di più ampia diffusione nel mondo) ha ospitato un confronto tra i due candidati con le loro proposte e scelte articolate in campo scientifico, in termini di finanziamenti alla ricerca di base, di investimenti in partnership governo-privati, di incentivi fiscali, di costruzione di nuovi centri e istituti, di scelte di merito sui settori da privilegiare. In Italia si può affermare tranquillamente che un tale livello di consapevolezza sulla importanza strategica della ricerca sarebbe oggi impensabile, basti pensare che la percentuale del PIL dedicato alla ricerca a stento raggiunge l'1 %, una cifra che rappresenta meno della metà della media europea, meno di un terzo di quella statunitense o canadese e quasi un quarto di quella giapponese.

In generale l'investimento in ricerca sia da parte dello stato sia da parte delle aziende farmaceutiche è il più basso tra i paesi industrializzati. Le conseguenze si riversano sul numero di ricercatori: 32 ogni 10 mila lavoratori, contro i 96 del Giappone, i 74 degli Stati Uniti o i sorprendenti 96 della Finlandia (rapporto Censis 2000); ma anche sul numero dei brevetti registrati annualmente: uno ogni 10 mila abitanti contro i 5,5 della Germania, o i 27 del Giappone. Ma oltre ai pochi brevetti registrati un'altra indicazione che l'Italia è in ritardo nel



settore biotech è l'esiguità delle industrie : 46 contro le 270 della Gran Bretagna, le 140 della Francia, e le 85 della piccola Svezia; il divario aumenta se si considera che negli ultimi due anni ne abbiamo fondate 5 nuove contro le 80 della Gran Bretagna, a testimonianza del grande impegno del governo Blair in questo campo. Metodi di assegnazione dei fondi basati sul merito, infrastrutture efficienti, Università orientate anche ad un rapporto con le aziende, sono i criteri per formare, conservare e sfruttare le risorse umane che sono il bene indispensabile nella ricerca biotech. A questo si aggiunge una scarsa propensione al rischio da parte delle aziende ed un sistema creditizio non orientato ai

“venture capitals”. Eppure le Biotecnologie rappresentano una nuova frontiera con interessi economici enormi e crescenti pari oggi a circa 40 miliardi di dollari di fatturato destinati a diventare 150 nel 2005. In Italia il fatturato rappresenta una quota irrisoria pari a circa 4000 miliardi di lire nel 2000, 12000 nel 2005.: per questa nuova frontiera quel circuito virtuoso tra ricerca pubblica e privata, aziende, mercato, con beneficio per i cittadini, qui a differenza che in altri settori, si pensi alle TLC, non si è creato.

Il Censis conclude ricordando una precisa responsabilità anche da parte dei cittadini “che non hanno orientato la propria classe politica verso la scienza

come avviene da anni in Nord Europa” e aggiunge-
rei anche oltreoceano. Eppure alcune cose confusa-
mente sembra che stiano cambiando se è vero, sem-
pre secondo il Censis, che gli Italiani ritengono sia
“opportuno investire più soldi” nella ricerca medi-
co-scientifica a cui implicitamente chiedono un
impegno per avere informazioni corrette : il 70 %
degli interpellati ritiene che l’informazione medico-
scientifica è strillata e sensazionalistica. Basti pen-
sare alla vicenda Di Bella o qualche tempo prima
all’UK101, un fantomatico farmaco anticancro che
tenne per un estate banco sulla stampa facendo atti-
vare al Ministero della Sanità anche un numero
verde. Un farmaco, inventato da un oscuro “scien-
ziato” con nessuna pubblicazione scientifica di rilie-
vo e per il quale il direttore di un importante quoti-
diano di Milano propose addirittura un seggio sena-
toriale, e che poi è scomparso nel nulla.

Nel campo delle biotecnologie e delle applicazioni
della ricerca biomedica, si assiste ad una carenza di
informazioni corrette. In giorni più recenti arriva il
cibo “Frankstein” e altre definizioni amene di que-
sto tipo, fino alla vicenda “Mucca Pazza” per
demonizzare applicazioni biotecnologiche in
campo animale che pure non hanno alcuna relazio-
ne con quella vicenda. Si registra dunque una mar-
cata carenza di corrette informazioni sulle poten-
zialità e sui limiti delle biotecnologie nella cura
della salute, nel campo agroalimentare, nella tutela
dell’ambiente.

Questo è il primo problema: una corretta e maggio-
re informazione che per altro è auspicata sia dai
detrattori delle biotecnologie che dalle stesse azien-
de che lavorano nel campo, che anzi chiedono
anche più controlli e regole certe. In particolare l’
informazione sulle biotecnologie tra i cittadini è
scarsa: il 70 % degli intervistati dal Censis si dimo-
stra ignorante o con informazioni distorte sulle bio-
tecnologie.

È interessante che se il 90 % degli Europei ritiene
utili e moralmente accettabili i test genetici l’oppo-
sto avviene per i cibi geneticamente modificati. Se
si va poi a verificare su quali conoscenze, per esem-
pio in Italia si basano questi giudizi si scopre che ad
una domanda sulla affermazione paradossale “i soli
pomodori transgenici contengono geni e non i
pomodori comuni” il 32 % ha risposto vero e il 37
% non so. L’assenza degli strumenti per poter com-
prendere, giudicare e decidere in questi campi pone
problemi di democrazia, problemi inediti di cittadi-

nanza e cioè di come poter operare scelte consape-
voli da parte dei cittadini comuni.

Da un lato, dunque, la discussione, il dibattito non
può non essere che aperto, poichè la trasparenza e
la conoscenza generano anche consenso. D’altra
parte l’incapacità anche della politica di coinvolge-
re e assumere scelte “informate” genera grande sfi-
ducia nei cittadini. Nello specifico, sui cibi gene-
ticamente modificati alla domanda “a chi credi di
più” il 26 % indica le organizzazioni ecologiste, il
6 % le Università, il 4 % il Governo e l’1 % le
aziende.

Il governo sta intervenendo con una serie di misure
per invertire la situazione di arretratezza rispetto
agli altri paesi industrializzati, compresi molti
Europei, sul fronte della ricerca, soprattutto per
quanto riguarda l’investimento e la razionalizzazio-
ne delle risorse economiche, favorendo in partico-
lare le forme di collaborazione tra ricerca pubblica
e ricerca privata.

Alcune scelte, soprattutto recentemente, sono state
fatte: innanzitutto la riforma del CNR con la possi-
bilità di spin off accademici che ha consentito per
esempio la formazione di una società per la ricerca
genetica in Sardegna che vede già tra i soci oltre a
Soru, presidente di Tiscali, che l’ha promossa,
anche il Banco di Sardegna e proprio il CNR.
Quella del CNR rientra nella riforma del più com-
plessivo sistema della ricerca che si sta attuando ma
che senza una inversione di tendenza del flusso dei
finanziamenti pubblici rischia di non avere il respi-
ro strategico che si è prefissa. Poi la Finanziaria
2001 con alcuni provvedimenti inizia a dare alcune
risposte: circa 250 miliardi derivati dalla licenza
UMTS sono destinati al progetto Genoma; c’è poi
un articolo aggiunto in Finanziaria su un fondo per
gli investimenti in ricerca di base con uno stanziamento
di 75 miliardi per i prossimi tre anni; ci sono
poi alcuni articoli sulla promozione di nuove
imprese che fanno riferimento agli spin off e alla
ricerca applicata; c’è la proposta sulla costituzione
di una Agenzia per la sicurezza alimentare. Ci sono
poi le proposte per la defiscalizzazione delle dona-
zioni alla Ricerca, tra cui quelle in campo
Oncologico.

Crediamo che si debbano valorizzare queste misure
ma fare anche di più con scelte che assumano valo-
re strategico. Innanzi tutto ci si deve porre l’obietti-
vo di triplicare nei prossimi due anni i finanzia-
menti pubblici alla ricerca per portarli rapidamente



alla media europea. Questa proposta è parte di un patto che occorre proporre al mondo scientifico, sostenendo con fondi crescenti la ricerca di base in questi settori e chiedendo ai ricercatori di moltiplicare le occasioni di pubblicizzazione dei risultati delle proprie ricerche. È necessaria una grande campagna di alfabetizzazione scientifica che veda il mondo dei saperi scientifici mobilitato. Un nuovo contratto sociale tra scienza e società. In questo senso la ricerca pubblica rappresenta una garanzia per un controllo sociale sui risultati e l'applicabilità delle scoperte. Ma questo dovrebbe servire anche per stimolare nel mondo dei saperi scientifici più consapevolezza e responsabilità rispetto alle implicazioni delle proprie scoperte.

Nel mondo scientifico queste sono proposte attese e accettabili. Molte sono le iniziative che partono proprio dal mondo scientifico sulla responsabilità civile degli scienziati e sulla necessità di una presa di coscienza delle implicazioni molteplici delle ricerche scientifiche. Se Rubbia afferma che esiste un limite nella scienza che è rappresentato "dall'essere al servizio dell'uomo e tendere al miglioramento della qualità della vita", la Levi Montalcini afferma che "non tutto ciò che è possibile per la scienza può essere condiviso dalla morale".

È importante sottolineare come anche nel progetto Genoma il governo americano istituì una commissione con una dotazione di fondi significativa incaricata di redigere un rapporto proprio sulle implicazioni sociali, etiche, dei risultati del progetto. È un processo lento che per esempio negli Stati Uniti ha visto la luce ben più tardi della presa di posizione decisa subito dopo la guerra da parte dei fisici americani in risposta a Hiroshima. Nel campo della ricerca biologica e genetica, infatti, le tesi di eugenetica sono state popolari nel corso degli anni 50 e risollevate di volta in volta. Ci sono voluti gli studi autorevoli di un genetista italiano, Luca Cavalli Sforza, per dimostrare l'assoluta infondatezza della differenza tra alcune razze basata su presunti studi scientifici.

Proprio dal mondo scientifico così come dal mondo delle aziende del settore inoltre è forte la richiesta di regole certe e di autorità indipendenti come avviene in altri settori, per non lasciare ai media, alle speculazioni politiche o al semplice mercato la scelta. È necessario allora adottare subito la Direttiva europea 44 del '98 sulla protezione legale delle invenzioni biotecnologiche, ferma in senato

da tempo, con una proposta di recepimento presentata dal governo da più di un anno, e bloccata dai veti incrociati di varie forze politiche. Questa direttiva è stata approvata dal parlamento europeo a grandissima maggioranza ed è il frutto di anni di approfondimenti e confronti. La non adottabilità da parte dell'Italia non è garanzia per maggiore sicurezza ma anzi allontanerebbe la possibilità di un controllo con aziende italiane impegnate nel settore. Non impedirebbe l'esportabilità di prodotti di altre aziende europee, favorirebbe solo le multinazionali determinando la scomparsa delle medie e piccole aziende che sono tipiche della realtà europea ed italiana in particolare. Il sistema della brevettabilità protegge infatti l'indipendenza delle piccole società che basano la propria attività sulla ricerca e possono cedere a terzi la possibilità di sfruttare la propria invenzione. Inoltre progetti più specifici come la salvaguardia di specie tipiche verrebbero abbandonati in favore di progetti di maggiore dimensione e più redditizi alla portata solo di grandi aziende che operano a livello globale. Dunque l'assenza di uno strumento in grado di proteggere la proprietà intellettuale in campo biotecnologico ridurrebbe la diversificazione della ricerca e anche la capacità di valutare la sicurezza biotecnologica. Al tempo stesso, in Italia non è stata neanche ratificata la direttiva che vieta la clonazione umana segno di un atteggiamento contraddittorio e controproducente e di scarsa attenzione e scelta "informata" da parte del mondo politico.

In Italia sono presenti poli d'eccellenza della ricerca biotecnologia, sia in campo biomedico che farmacologico che alimentare, in maggioranza localizzati presso istituzioni pubbliche. Tuttavia, come dimostrato in precedenza, a fronte di un fatturato mondiale dei prodotti biotecnologici in crescita esponenziale, le prospettive di crescita in questo settore in Italia si prevedono modeste se non negative e, soprattutto, esse appaiono determinate da flussi commerciali (importazioni) e non da produzione nazionale. Le aziende medie e piccole del settore agroalimentare, farmacologico, dei comparti interessati alla tutela dell'ambiente potrebbero ottenere enormi ricadute in termini di rendimenti e di sviluppo di medio-lungo periodo se in grado di attivare processi riguardanti l'innovazione biotecnologica. In particolare, occorrerebbe una capacità di incentivare la nascita di nuove imprese, sull'esempio delle "New Biotechnology Firms" americane:



un numero limitato di poche unità che insieme costituiscono un'azienda specializzata nella produzione di un'applicazione di una particolare tecnica o scoperta; a tale scopo può essere validamente utilizzato lo strumento dell'incubatore. La costituzione di un circuito vizioso tra enti di ricerca ed aziende con la promozione di consorzi dovrebbe aiutare a superare il gravoso vincolo dell'inadeguatezza della disponibilità finanziaria pubblica nel campo della ricerca, l'arretratezza di investimenti produttivi nel settore del biotech che caratterizza la nostra economia, favorendo la nascita di piccole e media aziende e superando la ritrosia degli istituti finanziari ad investire in innovazione. In tal modo, verrebbe favorito attraverso un controllo pubblico delle applicazioni in campo biotech, un approccio più consapevole da parte dei cittadini al tema e garantita la crescita dell'occupazione in un settore, quello della ricerca, dove precariato e disoccupazione intellettuale costituiscono nel nostro paese la norma. Un esempio da seguire potrebbe essere quello delle "bioaree" che in Germania, ad esempio, hanno determinato intorno a poli di ricerca anche la nascita di un indotto aziendale nel settore biotech.

Noi dobbiamo porci l'obiettivo di rappresentare dunque il mondo dei saperi scientifici in campo biomedico e al tempo stesso rappresentare un punto di riferimento per i cittadini che vogliono scelte chiare, trasparenti e "informate".

Sintetizzando gli elementi essenziali per garantire la crescita delle biotecnologie sono:

- a) maggiori finanziamenti alla ricerca pubblica di base e incentivi alla ricerca privata;
- b) regole certe, un quadro normativo adeguato in grado di disciplinare le diverse problematiche del settore incluso la verifica seria delle applicazioni ma anche garanzie di tutela per chi investe ingenti risorse;
- c) l'etica, che si interroghi sui problemi sollevati dalla ricerca biotecnologica;
- d) l'informazione da parte dei ricercatori e dei media documentata e non allarmistica dei risultati delle ricerche e della loro applicabilità;
- e) l'educazione permanente dei consumatori-cittadini sull'innovazione biotecnologica

Occorre un Patto corretto e democratico tra mondo politico ed economico e mondo della ricerca, con i suoi protagonisti per la salvaguardia delle loro aspirazioni e dei livelli di competizione, proponendo un grande sforzo civile di alfabetizzazione dei cittadini, occorre saldare un'idea di nuova competizione con

un'idea di scienza al servizio della cittadinanza, del diritto e della comprensione.

Occorre dunque segnare una doppia direttiva di marcia, lanciare due grandi segnali verso il mondo della ricerca e dell'impresa del biotech e verso i cittadini, in quanto consumatori da tutelare, informare, rendere partecipi e soggetti attivi. Sconfiggere la paura del nuovo, tenere insieme sviluppo delle scienze, trasparenza e nuovo benessere con le prospettive imprenditoriali italiane (parte fondamentale per evitare la "colonizzazione" delle grandi multinazionali). Occorre promuovere un grande piano per lo sviluppo del biotech italiano, puntando su filiere strategiche per fare dell'Italia il centro delle politiche biotecnologiche europee nel Mediterraneo. Occorre anche sviluppare un piano di finanziamenti, partnership, spin off accademici, agevolazioni fiscali per arrivare entro il 2003 alla nascita di almeno altre 150 imprese italiane del biotech, raddoppiando il volume di mercato e soprattutto la presenza internazionale italiana entro tre anni.

In questo senso, coniugando sviluppo della ricerca, trasparenza dei risultati e dei processi, informazione costante e indipendente, bisognerebbe costituire presso la Presidenza del Consiglio un apposito Osservatorio dei cittadini e dei consumatori sulle biotecnologie, da affiancare e coordinare con la commissione nazionale di bioetica. Un osservatorio, composto dalle associazioni dei consumatori e dei lavoratori, dotato di strumenti di indagini ed inchiesta, con mezzi informativi specifici e strumenti di intervento sul versante dell'alfabetizzazione della popolazione. Un osservatorio infine in grado di incentivare, vigilare e promuovere la stipula di appositi Protocolli di Trasparenza tra centri di ricerca pubblici e privati, aziende e consumatori e parti sociali, dotato di risorse finanziarie atte ad informare dei possibili rischi ma soprattutto delle potenzialità delle scoperte scientifiche per aumentare la qualità della vita dei singoli, a partire dai più sfortunati. "Il sonno della ragione genera mostri" diceva qualcuno e la ragione affiancata alla coscienza morale e civile va nel senso di queste indicazioni, consapevole di una necessità di progettualità per l'oggi e per il domani.