Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
118° (2000), Vol. XXIV, pp. 53-55

GIAN TOMMASO SCARASCIA MUGNOZZA *

Indirizzo di saluto a nome della Commissione Italiana UNESCO alla Seconda Conferenza Internazionale sulle Biotecnologie **

A nome della Commissione Nazionale Unesco e mio personale, mi è gradito rivolgere un convinto e cordiale saluto augurale di pieno successo.

L'Unesco in due recenti conferenze, World Conference on Science and Society (Budapest, 1999 giugno) e nella Conferenza generale biennale del novembre scorso a Parigi, ha messo in risalto, tra gli altri problemi e necessità di ordine culturale, educativo e scientifico del XXI secolo, nel quadro delle interazioni tra Scienza e Società, il ruolo delle tecnologie e delle biotecnologie. Come è noto esse si fondano su studi di base in genetica, biologia generale, medicina, farmacologia, biologia molecolare, fisiologia, biochimica, biofisica, ecologia e biodiversità, agronomia, scienze dell'alimentazione, scienze ambientali, ecc.

Nell'era della scienza «post-accademica» il rapporto tra gli uomini di scienza e il resto della società si è molto intensificato, ed è diventato un carattere ineludibile della professione di scienziato. In altri termini la dimensione politica dello scienziato è diventata parte del suo bagaglio professionale. Egli deve porsi il problema degli effetti sociali della sua ricerca e, contemporaneamente, il problema della comunicazione della scienza a un articolato pubblico di non esperti ma informati e colti.

Si tratta di una evoluzione sociologica e culturale del lavoro dello scienziato di notevole portata. Ritornando alle biotecnologie, è evidente che siamo appena alla prima generazione delle applicazioni delle biotecnologie stesse. L'Unesco, come Agenzia internazionale dell'ONU, e le Commissioni nazionali (anche quella ita-

* Presidente dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL. Presidente Comitato per le Scienze Esatte e Sperimentali della Commissione Nazionale UNESCO.

** In stampa anche negli Atti della «II International Conference on Biotechnology and Society in the XXI Century» - Genova, 24-26 maggio 2000.

liana) confermano che così come la scienza e la ricerca scientifica devono progredire per portare avanti le frontiere della conoscenza, altrettanto la utilizzazione, valorizzazione e produzione, l'introduzione nel mercato, ed il valore e l'apporto economico delle biotecnologie, devono essere veramente al servizio e per il benessere della società, dell'umanità, per il miglioramento della qualità della vita e la prosperità, in tutti i continenti. In termini più etici, le biotecnologie dovranno essere valutate in funzione del rispetto e della compatibilità con i diritti ed i valori umani e della salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente, un ulteriore e non secondario profilo dei già citati diritti dell'uomo.

Oggi, un terzo dei nuovi farmaci già si basa sulle biotecnologie; la conoscenza del genoma umano permetterà di intervenire sulle cause dei difetti di salute, e di combattere gli agenti di malattie e non soltanto di curare i sintomi delle malattie stesse. E le tecniche diagnostiche (molecolari, di raffronto di sequenze di DNA) per il monitoraggio igienico-sanitario, per il monitoraggio dei processi di trasformazione alimentare, sono sempre più numerose e precise. Sono positive le prospettive — con uso di organismi, di sostanze biologiche, di tecniche biologiche — per proteggere o recuperare le risorse ambientali, anche di quelle non scarsamente rinnovabili, per rimuovere sostanze tossiche dai terreni e dalle acque inquinate, per monitorare e risanare l'ambiente, per ridurre l'impiego di prodotti di sintesi chimica (antiparassitari, fertilizzanti, erbicidi) nella difesa delle produzioni agricole e forestali. E queste produzioni agricole (per uso alimentare e non) saranno sempre più incrementabili anche attraverso l'applicazione delle scoperte della genomica vegetale e animale. In tal modo le agrobiotecnologie varranno tanto a sconfiggere ovunque fame, malnutrizione, povertà, quanto a consentire la bioproduzione di prodotti industriali (carta, biocarburanti, ecc.) p.e. miglioramento delle fermentazioni enzimatiche mediante isolamento e ingegnerizzazione di ceppi microbici.

Ripeto: il miglioramento genetico di piante e animali è una risorsa potenziale come materia prima per l'industria alimentare e non-alimentare.

Incrementi quantitativi e qualitativi di prodotti alimentari sono gli obiettivi della seconda generazione dell'ingegneria genetica: miglioramento nelle qualità organolettiche, cibi arricchiti di principi attivi curativi (vaccini, farmaci, vitamine, ecc.).

In conseguenza di questo sviluppo scientifico e tecnologico, largo è il ventaglio di nuovi impieghi ed occasioni di lavoro. Ma i progressivi e positivi passi lungo le fasi di questi epocali problemi richiedono un ampio e diversificato costrutto di ricerche di base che debbono essere sostenute in primo luogo dall'intervento pubblico, indispensabile non solo per il potenziamento delle ricerche, ma per la difesa della libertà dell'investigazione scientifica, e perché le conquiste della scienza siano accessibili a tutti. Naturalmente la cooperazione tra Governo, Università ed Enti di Ricerca si estende, nel trasferimento e nella concreta, competitiva, tradizione dei risultati della ricerca verso l'innovazione tecnologica e la produzione industriale, alla partecipazione del sistema imprenditoriale ricorrendo anche all'adozione di opportuni incentivi, fatti salvi e garantiti i principi sopramenzionati, proteggendo

uomini e donne, tutti noi consumatori, dall'uso distorto, pericoloso, insicuro delle nuove tecnologie.

Codici sulla biosicurezza sono già applicati e sono in continuo perfezionamento ovunque e soprattutto nei Paesi avanzati.

E in un periodo di crescita, diffusione dei diritti di proprietà intellettuale, di brevetti, di concessione di brevetti, non si può derogare dal rispetto di quella forte discriminante che è la separazione tra scoperta (di eventi naturali, di possesso collettivo) e invenzione.

Stiamo entrando, sostengono gli esperti di sociologia della scienza, in una nuova era scientifica. Ci siamo ormai lasciati alle spalle l'era della «scienza accademica», in cui quasi tutte le decisioni in merito all'attività di ricerca erano prese da piccoli gruppi e tutte le discussioni in merito all'attività di ricerca avvenivano comunque all'interno della comunità scientifica. Stiamo entrando nell'era della «*scienza post-accademica*», in cui una parte sempre più estesa delle decisioni e delle discussioni in merito alle attività di ricerca sono prese da comunità allargate in cui la presenza di non esperti (burocrati, politici, manager, bioetici, imprenditori, membri di organizzazioni non governative e di associazioni culturali e di consumatori) è sempre più rilevante.

La scienza non produce solo conoscenze. Produce anche aspettative sociali. Queste aspettative sociali riguardano, certo, le applicazioni tecniche delle conoscenze scientifiche. Tuttavia le aspettative sociali riguardano, certo, le applicazioni delle conoscenze scientifiche, ma producono, a torto o a ragione, una forte attenzione di massa ai contenuti scientifici.

Nel medesimo tempo l'innovazione tecnologica fondata sulla conoscenza scientifica sta informando di sé l'intera società, generando aspettative e reazioni sempre più diffuse a livello di massa. Si generano speranze. E si possono generare delusioni.

La percezione pubblica della attività di ricerca e dell'innovazione tecnologica ha un ruolo sempre più rilevante nelle decisioni che riguardano lo sviluppo della scienza stessa.

Insomma, scienza e politica stanno diventando attività dell'uomo sempre più interpenetrate. Il grado di questa interpenetrazione e la sua profondità sono ancora tutte da indagare.

Probabilmente le delusioni generate dalla scienza sono figlie di quella carenza di politica che, secondo molti, caratterizza il nostro mondo.

In Italia e in molti altri paesi europei la «fiducia nella scienza» sembra, invece, languire. Gli investimenti sono pochi, rispetto ad altre zone geoeconomiche. All'Europa unita delle finanze non corrisponde ancora una Europa unita della ricerca scientifica. Mentre il dibattito su «quale tipo di scienza» sembra ristagnare.