

Biotecnologia e saggezza

Come colmare il divario

1. Pessimisti e ottimisti antropologici

Uno dei filosofi e polemisti più influenti del secolo scorso, Bertrand Russell, ha scritto che gli esseri umani sono più intelligenti che saggi. Il progresso scientifico e tecnologico fornisce prove della loro intelligenza, eppure l'incapacità nell'affrontare le conseguenze sociali e politiche del progresso scientifico dimostra la loro mancanza di saggezza. In breve, secondo Russell, la nostra consapevolezza morale è incapace di tenere il passo con la crescita della conoscenza. La seconda procede molto più velocemente della prima.

Un altro eminente filosofo dell'ultimo secolo, Karl Popper, era dell'avviso opposto. Per Popper gli esseri umani sono moralmente migliori di quanto si tenda a credere ma sono un po' stupidi, dato che commettono molto spesso errori. Fortunatamente, però, gli esseri umani possono anche imparare dai propri errori e quindi affrontare i complessi problemi derivanti dallo sviluppo della scienza e della tecnologia. In breve, per Popper il problema principale risiede nella nostra ignoranza, non nella nostra moralità.

Almeno in questo contesto, Russell ha dimostrato di essere un pessimista antropologico, mentre Popper era un ottimista antropologico. La differenza tra le due posizioni

è considerevole. I pessimisti antropologici non hanno fiducia negli esseri umani, e cercano quindi solitamente di esercitare un controllo sulle azioni umane per mezzo di politiche attive e specifiche volte a impedire agli individui di deviare dai corretti comportamenti e standard morali. Gli ottimisti antropologici, al contrario, hanno maggiore fiducia nella bontà dei risultati che scaturiscono dai processi evolutivi spontanei e limitano di conseguenza le loro politiche all'adozione di alcune regole di comportamento molto generali e astratte. Nonostante tale differenza, sia pessimisti che ottimisti concordano sulla notevole complessità dei temi che la società contemporanea si trova ad affrontare.

Dal punto di vista filosofico, io sono un ottimista. Credo nel progresso della scienza. Credo anche che il progresso della scienza sia una sfida positiva ai nostri *standard* morali. Infine, credo che possiamo affrontare questa sfida, a patto che comprendiamo meglio la scienza, respingiamo lo scientismo, perseguiamo e sosteniamo politiche che facilitino un dibattito aperto tra scienziati e cittadini. Nell'ambito del mio intervento, mi occuperò quindi di tre temi. In primo luogo, cercherò di dimostrare che la scienza è basata su valori non solo epistemici ma anche morali. Secondo: sosterrò che il punto di vista opposto, vale a dire lo scientismo, è errato. Infine, indicherò che ciò che io chiamo la «liberalizzazione della scienza» è l'unico rimedio atto a colmare il divario tra intelligenza e saggezza.

2. Scienza e giudizi di valore

Le rivoluzioni scientifiche e tecnologiche del ventesimo secolo si sono susseguite a ritmo rapido. La rivoluzione atomica, che ha reso le nostre vite più rischiose ma anche più facili, è già dietro di noi e dobbiamo ormai convivervi. Analogamente, ci stiamo abituando alla rivoluzione informatica, che riduce sempre più i costi delle comunicazioni e

delle informazioni. Oggi stiamo assistendo alla rivoluzione biotecnologica, le cui conseguenze per la nostra vita saranno certamente più ampie e profonde.

Consideriamo la situazione. Oggi l'essere umano è in grado di attraversare i confini naturali tra specie diverse. Le nuove tecnologie permettono agli scienziati non soltanto di inserire geni umani in cromosomi animali, come quelli di ratti e maiali, ma anche di inserire geni animali nelle piante, oltrepassando così il confine tra regno animale e regno vegetale.

Le conseguenze economiche di tali tecnologie sono vastissime, e alcune di esse sono così evidenti che è superfluo sottolinearne gli effetti benefici. Ad esempio, grazie ad esse potremmo combattere molto più facilmente la fame nel mondo. Naturalmente, per raggiungere tale obiettivo i paesi sviluppati dovrebbero adottare politiche coraggiose ed efficaci, compito che sarebbe già alla nostra portata.

Consideriamo ora altre possibili conseguenze. La natura si evolve lentamente. L'attuale diversità biologica è il risultato di processi selettivi che hanno richiesto migliaia di anni. La biotecnologia si sviluppa invece molto rapidamente. Siamo già in grado di interrompere l'evoluzione naturale e creare animali clonati e chimerici. Cos'altro dobbiamo aspettarci?

Gli equilibri naturali si sono dimostrati delicati. L'introduzione artificiale di una nuova specie in un ambiente relativamente isolato è sufficiente a causare una catastrofe ecologica. La storia delle sperimentazioni nel settore della biologia è piena di conseguenze inaspettate e imprevedibili. Alcune sono risultate positive, come le applicazioni in campo medico, ma altre possono rivelarsi negative o persino catastrofiche. Possiamo veramente essere sicuri che il bilancio finale sarà positivo?

Francesco Bacon, uno dei padri fondatori della scienza moderna, usava ricorrere ad un linguaggio sessista per descrivere la ricerca scientifica. Egli paragonava la natura a una

donna da sottomettere per farne la schiava dell'uomo. Seguendo questa impostazione Bacone sosteneva che la natura doveva essere «costretta, plasmata, tradotta e creata *ex novo* attraverso l'arte e la mano dell'uomo». Questo linguaggio metaforico descrive ciò che sta avvenendo oggi? Quando creiamo cloni e chimere, non facciamo violenza alla natura? Dovremmo quindi giungere alla conclusione che la scienza contemporanea abbia realizzato alla lettera il dettato di Francesco Bacone?

In realtà non ho alcun dubbio che la scienza rappresenti una delle conquiste più formidabili dell'umanità. Tuttavia ciò non equivale ad assumere un atteggiamento dogmatico. Sebbene io sia in disaccordo con gli odierni movimenti antiscientifici, ritengo che vi sia qualcosa di giusto nel crescente scetticismo sulla presunta equivalenza tra ricerca scientifica e progresso sociale. Quest'ultimo può trarre profitto dalla prima, ma il legame tra di essi non è né lineare né meccanico.

Quello che intendo dire è che le biotecnologie devono essere discusse caso per caso. Non solo il loro uso e le loro applicazioni, come la creazione di cloni o di nuove specie, hanno conseguenze morali, ma esse si basano anche su giudizi e presupposti morali. Ciò appare evidente se consideriamo che la biotecnologia, come qualsiasi altra tecnologia, si inventa attraverso la sperimentazione, e la sperimentazione nel campo della biologia non si conduce facendo rotolare palline, pompando l'acqua o spostando dei prismi, ma intervenendo sugli animali e anche sugli esseri umani, cioè sulla vita, qualcosa che è un valore in sé o è comunque legata a dei valori. In una parola: la scienza biologica e la biotecnologia non sono neutrali dal punto di vista morale. Pertanto non solo gli effetti pratici della scienza biologica e della biotecnologia, ma anche le loro premesse possono (e devono) essere legittimamente discusse. Se lo si nega non si difende la scienza. Anzi, di solito si finisce per difendere lo

scientismo. Ma come cercherò di dimostrare, lo scientismo sbaglia.

3. Perché lo scientismo sbaglia ed è ingenuo

Lo scientismo si fonda su due tesi. Secondo la prima la scienza è basata solamente su due tipi di valori: la verità, che è il valore costitutivo, e i valori epistemici, quali la verificabilità, la semplicità, l'universalità, e così via. Nessun altro valore, in particolare di carattere morale, sociale, politico, può entrare nella scienza ed essere legittimamente ammesso all'interno della comunità scientifica. Agire contro questo principio equivale a tradire il significato intimo della scienza.

La seconda tesi dello scientismo sostiene che qualsiasi discussione sulle applicazioni pratiche della ricerca scientifica esula dalle competenze della scienza. È dovere dei politici e della gente comune, che rappresentano la volontà democratica, introdurre norme morali e decidere se e come, sulla base di tali norme, la conoscenza scientifica trovi applicazioni pratiche positive o negative, utili o dannose, pericolose o innocue. Gli scienziati come cittadini possono essere interessati a tali decisioni, ma gli scienziati in quanto scienziati perseguono la verità e nient'altro che la verità. In poche parole, secondo lo scientismo la scienza è moralmente neutrale e avalutativa.

Per quanto attraente, questa idea è sbagliata. Riguardo alla prima tesi, lo scientismo trascura il fatto che l'idea che l'unico obiettivo della scienza sia la verità, implica una scelta che è in ultima analisi una scelta morale. Quanto alla seconda tesi, l'opinione che la verità sia sufficiente per giustificare i mezzi impiegati dalla scienza, o le conseguenze che essa implica, è un principio etico. Pertanto, gli scienziati che escludono la pertinenza di considerazioni morali nel loro lavoro finiscono per aderire a un principio morale assai discutibile, e cioè al principio che il fine giustifica i mezzi.

Non solo lo scientismo sbaglia, ma è anche una filosofia alquanto ingenua. Sebbene appaia tuttora una sorta di ideologia ufficiale, fortunatamente assai pochi scienziati agiscono in conformità con i suoi principi. Dall'esplosione della prima bomba atomica ad Alamogordo, le comunità scientifiche sono sempre più consapevoli della dimensione morale del loro lavoro. Sta altresì perdendo terreno la consueta distinzione tra scienza pura e tecnologia (una sorta di parziale ritiro dallo scientismo che cerca almeno di salvare la scienza pura dalle intrusioni morali). La scienza e le tecnologie sono sempre state collegate e oggi sono le scienze biologiche a dimostrare quanto stretto sia questo legame. La biotecnologia non è la semplice applicazione della mera conoscenza biologica, come se la prima fosse la semplice conseguenza della seconda. La conoscenza biologica cresce insieme al successo della biotecnologia e talvolta grazie ad esso.

A questo punto si pone un nuovo problema. Se, da un lato, le scienze biologiche si basano su premesse etiche e, dall'altro, gli strumenti impiegati nei laboratori di biotecnologia (ad esempio la manipolazione genetica) hanno chiare implicazioni etiche, l'introduzione di considerazioni morali non mette a repentaglio la libertà della ricerca scientifica? La libertà stessa della ricerca scientifica non è un prezioso valore morale che dobbiamo difendere ad ogni costo? Questo è il problema finale che desidero affrontare.

4. La scienza e i cittadini

È un dato di fatto che noi abbiamo una pluralità di valori morali e che, in determinate circostanze, tali valori possono essere in conflitto. Il nostro problema può allora essere formulato in questo modo: come affrontare una pluralità di valori morali in conflitto tra loro?

Molti dei modi di pensare che abbiamo ereditato dal passato sono chiaramente inadeguati a questo riguardo, in

quanto negano la possibilità stessa del conflitto di valori. Ad esempio, nell'ultimo libro della sua *Etica Nicomachea* Aristotele delinea una struttura gerarchica di valori, in base alla quale alcuni principî potrebbero fornire un ordine di priorità tra i valori. Molti secoli dopo gli utilitaristi aderirono allo stesso pensiero e cercarono di ridurre tutti i valori a una «moneta comune», ad esempio la felicità o il piacere.

Io penso che posizioni del genere siano insostenibili e che la soluzione sia da ricercare in parte proprio nell'accettazione di una pluralità irriducibile di valori incommensurabili. In presenza di situazioni conflittuali – quali la perdita di una specie animale, da un lato, e il non vederne un esemplare, dall'altro – il valore sacrificato rappresenta una perdita morale che non cessa di essere tale anche quando siamo sicuri di aver fatto la scelta giusta. Inoltre, non esiste un valore che prevalga su tutti gli altri in tutte le circostanze. Questo vale anche per la libertà di ricerca, anche se siamo tutti d'accordo che nella nostra civiltà questo valore è tanto importante da farci evitare il più possibile di interferire con esso. Allo stesso modo, non esiste valore, per quanto insignificante possa apparire, che possa essere ignorato in tutte le circostanze. Siamo tutti d'accordo che persino la cavie di laboratorio hanno dei diritti (si cerca ad esempio di ridurre il più possibile la sofferenza).

Ho appena detto per ben due volte «*siamo tutti d'accordo che...*». Ma cosa succede se il consenso generale manca? In tal caso la mia unica risposta è che occorre prevedere politiche e istituzioni che promuovano un dibattito libero e aperto tra scienziati e tra scienziati e cittadini. Non è un'impresa facile. Non sono ansioso di suggerire la procedura democratica riassumibile nella formula «*un uomo, un voto*». Una proposta del genere allarmerebbe certamente, e giustamente, la comunità scientifica. Quello che suggerisco è migliorare la comunicazione tra scienziati e cittadini e rendere la scienza, i suoi presupposti, metodi, applicazioni

e conseguenze meglio comprensibili ad un numero più ampio possibile di persone. Oggi troppe persone considerano la scienza estranea alla cultura in senso stretto. Gli scienziati, ed in particolare gli scienziati della natura non meritano neanche il titolo onorifico di «intellettuali» (cosa che, peraltro, reca loro giovamento).

Dal canto loro, gli scienziati dovrebbero considerare come parte essenziale del loro lavoro la comunicazione e il dibattito con un pubblico molto più ampio di quello dei colleghi specializzati nella loro stessa materia. Non esiste problema scientifico, per quanto complesso, che non possa essere ben compreso da un pubblico istruito. Ciò contribuirà a suscitare un dibattito più informato e critico tra le *élites* culturali e politiche rappresentative delle opinioni diffuse nella nostra società, e questo a sua volta aiuterà a colmare il divario tra l'intelligenza dello scienziato e le conoscenze di ognuno. Più che di una *democratizzazione della scienza* parlerei di una *liberalizzazione della scienza*, vale a dire una scienza liberata dall'ideologia dello scientismo e considerata come una componente essenziale dei nostri dibattiti culturali.

Un'ultima osservazione. All'inizio del mio intervento mi sono presentato, sotto il profilo filosofico, come un ottimista. Ciò che per me è chiaro è che il progresso umano dipende dal progresso scientifico, più precisamente da un uso appropriato del progresso scientifico. È nostro dovere cercare di collegare quest'ultimo con il primo. Ciò significa che il destino dell'uomo è nelle nostre stesse mani. Per gli ottimisti questo è un messaggio di speranza. Per i pessimisti un ulteriore motivo di disperazione.