

Comment

Tornare indietro per andare avanti: sulla formazione alla ricerca scientifica

Leonardo Cannavò

Formazione, ricerca e comunicazione: su questi temi generali, in rapporto alla scienza – o meglio alla ricerca scientifica – mi viene richiesta un’opinione. Preferisco però riformulare in altro modo le questioni per poterle meglio affrontare. Il *position statement* proposto rileva i crescenti limiti alla professione scientifica (sui piani, immagino, economico, giuridico-politico ed etico), in una generale situazione in cui il prestigio della scienza (e quindi anche l’*appeal* delle professioni scientifiche e dei loro canali di formazione specialistica) viene progressivamente eroso. Se questo è vero, non enfatizzerei però l’immagine di una scienza in crisi perché più esposta, oggi, a limitazioni economiche, giuridico-politiche od etiche. Mi risulta difficile ritrovare, nello sviluppo della scienza moderna e contemporanea, un contesto spazio-temporale irenico, uno *Shangri-la*, ove i ricercatori abbiano sviluppato la loro ricerca in assenza di qualsivoglia vincolo.

Sarò più chiaro: non credo neanche che ciò sia auspicabile; poiché tanto i ricercatori, quanto i loro “apprendisti stregoni” - gli studenti universitari – dovrebbero imparare ad esercitare la loro libertà di ricerca (individuale e di gruppo) nell’ambito delle compatibilità sociali, e cioè nel quadro delle libertà di tutti gli altri cittadini, come tutti gli altri cittadini. Quindi, se è pur vero che dittature e governi autoritari hanno sempre limitato ed oppresso la ricerca, è altrettanto vero che la democrazia non consiste nell’assenza di qualsivoglia limite alla ricerca scientifica, ma nella presenza di un dibattito critico sui mezzi e i fini della scienza, affinché non si crei una possibile opposizione fra libertà dei cittadini e libertà dei ricercatori.

Ora, questo tipo di approccio – che valorizza la consapevolezza delle dimensioni sociali (e quindi anche politiche, economiche, giuridiche ed etiche) della scienza – presuppone che vi sia una comune consapevolezza di questi temi e che insieme ricorrano le condizioni per quella che comunemente si definisce “comunicazione scientifica pubblica”. La domanda se il ricercatore possa divenire l’unico responsabile delle dimensioni sociali della ricerca scientifico-tecnologica trova, dal nostro punto di vista, una risposta negativa. Nondimeno, le dimensioni sociali della ricerca sembrano continuare sfortunatamente a sfuggire al grande pubblico, che della scienza percepisce soprattutto gli aspetti più banalmente divulgativi e spettacolarizzati, che la televisione propone ed impone. E poiché in prima istanza la “scienza-per-me” è benessere fisico individuale, per il grande pubblico l’immagine della scienza è soprattutto ricerca *ipso facto* biomedica, con importanti *détours* nelle chirurgie e nell’improbabile territorio di *wellness & fitness* (settori in cui si può capire e acquisire qualcosa anche se non si possiedono nozioni certe di analisi matematica, geometria, fisica, e così via).

Il che significa che né al solo grande pubblico, né ai soli ricercatori può legittimamente e sensatamente affidarsi la consapevole gestione delle dimensioni sociali della scienza e della tecnologia, ma che a questa devono necessariamente concorrere le istituzioni politiche (sovrnazionali, nazionali, locali), il mondo del lavoro e della produzione, gli organi d’informazione. Insomma, non possiamo continuare a porci il problema – alquanto astratto – del rapporto fra ricerca e libertà con una serie di *als ob* di comodo: ricerca come se si trattasse sempre e soltanto di ricerca fondamentale; ricercatori come se fossero eclettici ottocenteschi scienziati *amateurs* del XIX secolo; libertà individuale dei ricercatori da qualcosa, invece che di professionisti organizzati in ricerche variamente strategiche, finalizzate o applicative, o di libertà sociale per qualcosa.

Il tema è assai ampio, e non avrò qui lo spazio per svilupparlo. Ma da quanto dicevo deriva chiaramente l'esigenza da parte della società di un sistema scientifico in grado di comunicare *ad extra* il senso, le regole e i fini della costruzione del suo sapere; deriva anche l'esigenza del sistema scientifico di comunicare *ad infra*, e cioè l'estrema utilità per i ricercatori di varie specializzazioni di comunicare fra di loro il senso del loro lavoro, cosa sempre più difficile a fronte del numero crescente di linguaggi, metodiche, concetti e algoritmi di settore, che impediscono la reciproca valutazione e reintroducono antichi processi di validazione del sapere *ex auctoritate*; ma soprattutto emerge l'esigenza di un processo comunicativo *ab extra*, che renda consapevoli i ricercatori delle aspettative sociali nei confronti della ricerca (che poi costituisce il piano propriamente etico della scienza; il che significa che neanche la società sa comunicare ai ricercatori).

Sto indubbiamente descrivendo una situazione in cui – a fronte della crescente esigenza di un'effettiva comunicazione della scienza, nella scienza e per la scienza – gli attori di questo complesso processo, fra cui i ricercatori, sono assai poco in grado di parteciparvi, visto che spesso non sanno cosa comunicare, a chi, con quali presumibili effetti. Se concentriamo la nostra attenzione sui ricercatori, ci rendiamo conto che buona parte dei problemi che sono stati fuggevolmente illustrati nascono dalle logiche, spesso perverse, della specializzazione eccessiva riscontrabile nei settori della ricerca. Al riguardo, c'è chi ha parlato di "speciazione", per descrivere – con tale concetto-termini biologico – la suddivisione quasi automatica ed evolutiva dei campi di ricerca in porzioni sempre più ristrette e non comunicanti di domande cognitive, finalità d'indagine e metodi di ricerca. Il concetto di "speciazione" certo richiama meccanismi automatici, quasi iscritti nel codice della ricerca scientifica, di cui molto è stata da altri enfatizzata la logica autocorrettiva.

Ma va anche detto che il generale processo di specializzazione, oltretutto talora patogeno, è imputabile a vari fattori causali. Anzitutto a fattori cognitivi: le nuove domande derivanti dalle dissonanze cognitive cui la scienza si trova di fronte accompagnano e stimolano il processo di specializzazione. In secondo luogo, non sono da trascurare i fattori *lato sensu* economici, legati al mondo della produzione, ma anche alla disponibilità di risorse, in quanto orientano programmi e progetti di ricerca. In terzo luogo, è chiaro il ruolo dei fattori professionali. La ricerca di nuove aree di ignoranza in cui sviluppare nuove competenze assicura un avanzamento della conoscenza in condizioni di minor competizione e di maggior probabilità di riconoscimento e ricompensa del merito scientifico.

In prospettiva, però (per riprendere le parole del fisico e sociologo della scienza John M. Ziman, recentemente scomparso), questo processo di specializzazione – in parte endogeno, in parte esogeno – si traduce in *knowing everything about nothing*: sapremo sempre di più su settori sempre più ristretti, fino a saper tutto di nulla. Ora, a me sembra che il monito di Ziman (ai cui sforzi si deve, un quarto di secolo fa, la creazione della prima rete europea di *social studies of science*) sia stato ampiamente sottovalutato: la strenua, e forse ingenua, difesa dei valori scientifici operata da Ziman fu considerata presto *rétro*, e alla scienza delle responsabilità individuali fu presto sostituito il sistema scientifico, caratterizzato da conoscenza esperta, legata al mondo della produzione e delle politiche. La sistemica insostituibilità della *organized knowledge* non può certo negarsi. Ma porsi il problema della formazione scientifica individuale riporta l'attenzione proprio sui singoli produttori di conoscenza, sulle loro *capabilities* individuali, e nel contempo sulla capacità del sistema educativo a formare nel "sapere", nel "saper essere" e nel "saper fare".

Qui il problema non è se porre fra le materie di formazione un esame di filosofia (che poi a cosa dovrebbe servire, da solo? e quale? la filosofia teoretica, la filosofia della scienza, la filosofia del linguaggio, o meglio la filosofia morale? o quale altra?) o di storia (politica? sociale? economica? o che altro?). Il problema è complessivo e strutturale, e non riguarda solo questo o quel contesto nazionale, anche se mi permetterò di dir qualcosa sulla situazione italiana. Il problema è – e mi riferisco ai paesi occidentali avanzati nella loro grande maggioranza – da un canto il cattivo livello complessivo degli studi liceali, dall'altro il loro scarso raccordo con le realtà universitarie.

Per "cattivo livello" intendo il livello di quei *curricula* liceali che non stimolino le capacità e attitudini a porre problemi a vario livello di generalità e ad affrontarli, e quindi a muoversi sul piano cognitivo secondo strategie e tattiche. Senza affossarsi, per carità, in un inutile e diffuso nozionismo. Questo era, in Italia, quanto caratterizzava i licei classico e scientifico (e fra i due soprattutto il classico) nei confronti degli istituti tecnici e professionali. A chi gli chiedeva come fosse in grado di muoversi con facilità fra temi, approcci e settori fra di loro assai distanti, Pompidou rispondeva: "Ho pur sempre fatto

il mio buon liceo!”. Laddove la nozione di “buon liceo” molto ha a che fare con il metodo (il modo di affrontare le cose) e assai poco con gli oggetti (il numero delle nozioni). Al riguardo, c’è solo da assistere con sgomento alla diffusione nei licei di testi privi di un approccio anche storico ai problemi e soprattutto non argomentativi, bensì esemplificativi di presentazioni ipertestualizzate, *à la Power Point*.

Un esempio, che spero sia illuminante. Dimostrare – ed imparare a dimostrare – un teorema necessita di *capabilities* argomentative, e pertanto della capacità di operare con astratti, e soprattutto di porsi problemi di preferibilità secondo criterio, al fine di scegliere la migliore strategia e le migliori tattiche per la dimostrazione. Sono in grado i liceali di nuova generazione di affrontare tranquillamente il rigore degli studi scientifici, che presuppongono non abilità tecniche specifiche, ma capacità logiche e di scenario? E, per entrare nel vivo della questione, che effetto ha sullo sviluppo delle capacità logiche e di scenario la modularizzazione spinta dei corsi universitari, la loro customizzazione sulle (presunte) esigenze dei singoli corsi di studi o settori d’impiego?

Qui un *détour* sul caso italiano è d’obbligo. A riprova del fatto che gli specialisti universitari assai poco sanno responsabilizzarsi verso le esigenze collettive, portiamo ad esempio l’applicazione della riforma cosiddetta “3+2”, che ha introdotto un modello sostanzialmente anglosassone di moduli-crediti in cui le potenzialità negative della specializzazione formativa sono state enfatizzate con italica ottusità. Anzitutto, mentre nella stragrande maggioranza dei paesi europei e in USA la specializzazione è progressiva (minima all’inizio, massima alla fine degli studi), perlopiù nell’università italiana si è scelto di fare il contrario, con una rincorsa verso un’apparente specializzazione di titoli sempre più “dedicati”, composti di materie sempre più di nicchia, inconsistenti scientificamente (nella rincorsa all’originalità, si sono create discipline apparenti, prive di letteratura di riferimento, un vero viatico alla produzione di incompetenti reali, in adempimento della profezia di Ziman; in tempi fortunatamente lunghi, dato che la riforma nel contenere il numero dei fuoricorso è stata un prevedibile *flop*).

Mediamente, nella rincorsa ad inventarsi nuove materie per inesperti collaboratori, gli accademici italiani hanno dato il peggio di sé, spesso predisponendo, a parità di titolo con le migliori università statunitensi, il triplo delle discipline (reinnestando così il processo “assenza di competizione” → “certezza di riconoscimento”), la cui numerosità ha indotto i malcapitati studenti a ritenere di aver raggiunto già nella laurea triennale una “specializzazione”, e di poter risolvere ulteriori esigenze di formazione con improbabili master di I livello. Allora: mentre l’Italia ha un disperato bisogno di innovazione e di competenze specialistiche per l’innovazione, le università preparano – e gli studenti seguono – corsetti triennali che danno l’illusione della specializzazione e dell’acquisita professionalità; da cui – all’interno della riforma – l’ulteriore *flop* delle lauree specialistiche (oggi magistrali), sostanzialmente lasciate deserte. In prospettiva, esauriti i laureati del vecchio ordinamento, i dottorati di ricerca da chi verranno frequentati? In altri termini: da dove usciranno i futuri ricercatori scientifici? Non può non impressionare il dato che la numerosità media degli immatricolati alle lauree specialistiche delle facoltà di Scienze è 9 unità. Si salvano, in questa situazione, i corsi che forniscono un approccio tecnico-professionale alle scienze, protetti da normativa che assicura corsi lunghi (Medicina, 6 anni; Ingegneria, 5 anni).

Concludendo.

1) Non possiamo affrontare il tema, spinoso, della formazione scientifica separatamente per la sola università. Le condizioni della formazione di un ricercatore scientifico si pongono assai prima; la qual cosa chiama in ballo sia la formazione liceale, sia – a rigore – i disastri formativi esercitati da un’irreggimentazione scolastica che ha fin qui lasciato uno spazio pressoché nullo allo sviluppo delle capacità ideative e creative. Per formare ricercatori scientifici serve una scuola che sin dai primi anni dovrebbe essere intesa non ad uniformare, ma a trarre fuori da ciascun ragazzo il meglio di sé.

2) L’approccio minimalista (inserire questa o quell’altra materia nei corsi universitari) di per sé non può risolvere nulla. A fronte di ciò, certamente servirebbe a tutti gli studenti (liceali e universitari) lo sviluppo di una sensibilità ai temi economici e giuridici. Che un futuro ricercatore scientifico possa avvicinarsi ai problemi di programmazione e gestione di un laboratorio o di una linea di ricerca in un vuoto torricelliano di concettualizzazioni e competenze economiche e giuridiche, che non possono inventarsi dal nulla, è di assoluta gravità.

3) La crisi della formazione scientifica universitaria è largamente endogena, e deriva fortemente da scelte mal fatte, che hanno ridotto a spezzatino il sapere scientifico. Privi di formazione generalistica sia

nei licei che nelle università, gli studenti – con le dovute eccezioni (ma quando la finiremo in questo paese di confidare nel patrimonio genetico degli antenati illustri o nell’aiuto dei santi patroni?) – è assai difficile sappiano individuare nuovi problemi, perseguire curiosità intellettuali, inquadrare i problemi in modo che possano essere affrontati e forse risolti; è assai difficile, insomma, che sviluppino la *forma mentis* del ricercatore.

4) Questo sta portando – ma non è solo prerogativa del sistema italiano - a una crisi d’identità culturale della scienza osservativo-sperimentale. E se l’istituzione non sembra più credere in se stessa (questo, almeno, a giudicare dalle pratiche), in base a cosa gli studenti dovrebbero darle fiducia?

Una ricetta possibile sarebbe un intervento complesso - che va sia imposto *top-down*, sia spinto *bottom-up* – di riaccorpamento degli specialismi, di uniformazione e semplificazione delle denominazioni dei corsi di studio e delle materie, di responsabilizzazione delle società scientifiche verso la progettazione e il monitoraggio della qualità dei corsi (con buona pace dell’autonomia universitaria, una bandiera che ha spesso coperto particolarismi e insufficienze), di limitazione dei docenti a contratto e di controllo della qualità dei docenti in genere, di complessiva certificazione della didattica degli atenei, di forte incentivazione delle risorse per la didattica agli atenei e facoltà di miglior qualità scientifica (come si fa a insegnare come si fa ricerca se non si fa ricerca?). Corollario: l’annunciato svincolamento delle lauree specialistiche dalle triennali e l’abolizione del valore legale dei titoli sarebbero il colpo finale alla qualità della formazione universitaria.

La ricetta, perdonate l’analogia culinaria, vuole insomma rivalutare lo *slow-food* contro il variegato mondo del *fast-food* e del precotto culturale. Insomma, generalismo contro specialismo (meglio: generalismo nella formazione iniziale, e poi graduale sviluppo della formazione specialistica con crescente coinvolgimento in effettivi progetti di ricerca); modularizzazione sì, ma opportuna differenziazione fra materie effettivamente fondamentali e fondanti e altre di dettaglio; valutazione partecipata della qualità dei docenti (a mio avviso nell’addestramento alla ricerca la buona volontà non basta); attenzione particolare, con incentivazioni, allo sviluppo di appropriata didattica intorno a progetti di ricerca che devono essere anche laboratorio didattico; contenimento dell’inutile pletora di master, la cui principale funzione è di contribuire alla percezione illusoria della specializzazione mediante una didattica *routinière* operata troppo spesso da giovani di limitatissima esperienza nella ricerca.

C’è qualcuno che voglia applicarla?

Autore

Leonardo Cannavò è Professore ordinario di Metodologia e tecnica della ricerca sociale, Docente di Sociologia della ricerca e dell’innovazione, Coordinatore del Dottorato in Ricerca Applicata nelle Scienze Sociali (RASS), Presidente del Corso di laurea specialistica PROVA (Scienze sociali per le Politiche, le Risorse umane, l’Organizzazione e la Valutazione) all’Università “La Sapienza” di Roma, Facoltà di Sociologia - Dipartimento Innovazione e Società. E-mail: leonardo.cannavo@uniroma1.it.