



Identificativo: SS970608028AAA
 Data: 08-06-1997
 Testata: IL SOLE 24 ORE [Archivia](#)
 Riferimenti: DOMENICA
 SCIENZA E
 FILOSOFIA

SAPERE, POTERE E DEMOCRAZIA - Le cinque ragioni fondamentali per insegnare la scienza a tutti: evitando, innanzitutto, la tirannia degli esperti

Scienziati, uscite dal **guscio**

Per arrivare al cuore del pubblico bisogna imparare a raccontare storie cariche di sapienza e umana semplicità: come sapeva fare Primo Levi

Roald Hoffmann

Pubblichiamo il testo della relazione, dedicata a Primo Levi, del premio Nobel per la chimica Roald Hoffmann su <Perché è indispensabile insegnare la scienza, a tutti>. La relazione è stata tenuta nei giorni scorsi a Milano al convegno <Futuro del sapere, futuro del lavoro>, nell'ambito degli incontri <Dieci Nobel per il futuro> organizzati da Hypothesis.

di Roald Hoffmann*

Perché mai noi **scienziati** e studiosi, tanto bravi ad acquisire conoscenze fidate, dovremmo uscire dalle mura e insegnare? E nemmeno insegnare soltanto nell'ambito formale delle nostre università ma parlare a più gente possibile, a tutti? Il motivo meno importante è quello di attirare dei giovani nella nostra professione. Prendete il mio campo. Negli Stati Uniti una persona su mille di mestiere fa il

chimico. Altre cinque, di quelle mille, lavorano in un qualche settore legato alla chimica. Il numero degli **scienziati** e' ragionevolmente equilibrato, rispetto all'economia. Forse noi della chimica ci rimetteremo stupende e giovani menti che finiranno invece in medicina, in biologia molecolare o negli affari: tanto di guadagnato per queste scienze. Io non sarò invidioso. Ma perché uscire dalle mura? Ecco il mio elenco personale di motivi, in ordine crescente di importanza:

- 1) I privati e i politici si preoccupano del denaro speso per la scienza. I privati, tutto sommato, sostengono la ricerca e gli studi con le proprie tasse. Il cittadino informato lascerà l'esperto o l'esperta di talento proseguire nella ricerca fondamentale. Accetterà perfino il fatto che non ne siano garantiti i benefici. Quel cittadino accetterà addirittura una certa vaghezza attorno al lavoro che si compie e giudicherà l'entusiasmo dello studioso o della studiosa come un segno di creatività'. A un certo punto però, ci toccherà dire a tutti (non ultimi ai parenti e congiunti) che cos'è che ci richiama al lavoro in piena notte e di domenica, e perché divoriamo come un giallo l'ultimo numero di <Angewandte Chemie> o il <Journal> dell'American Chemical Society.
 - 2) Un motivo specifico al mio mestiere è che ho l'impressione che vi sia una chemiofobia dilagante, un'immagine negativa della chimica e degli **scienziati** quali produttori di sostanze innaturali e tossiche. Al contempo però, ogni sondaggio dimostra che la gente prova grande rispetto e fiducia nei confronti degli **scienziati**. Non si tratta di irrazionalità, solo di una tipica incoerenza umana. Le persone non sono delle macchine: possono apprezzare qualcosa e insieme averne paura. Di sicuro però, più la gente ne sa (di sostanze, di molecole) e meno è probabile che abbia paura di ciò che creiamo.
 - 3) Per competere in quanto Paese, la gente deve avere un minimo di conoscenza della scienza e della matematica. È vero perfino dei 'normali lavoratori' delle nostre società; sono pochissimi i lavori di manovalanza davvero bassa. E non sta bene, da un punto di vista politico o umano, confinare i lavori meglio retribuiti e che richiedono le migliori competenze in una sola parte del Paese, in un solo gruppo della popolazione, sia in Italia sia negli Stati Uniti. Dobbiamo portare i figli dei meno abbienti all'interno della forza lavoro competente e moderna.
- E ora passo ai motivi che più mi stanno a cuore:
- 4) Se non conosciamo il funzionamento elementare del mondo che ci

circonda, soprattutto di quelle componenti che gli esseri umani stessi hanno aggiunto al mondo, allora diventiamo alienati.

L'alienazione dovuta a mancanza di conoscenza ci impoverisce. Ci fa sentire impotenti, incapaci di agire. Se non capiamo il mondo, inventiamo misteri, un po' come si faceva un tempo attorno ai lampi e alle eclissi, ai fuochi fatui e alle emissioni sulfuree dei vulcani.

Mi pare che la crescita dei movimenti antirazionali (e per me la religione certamente non ne fa parte) sotto forma di interesse per l'occultismo e l'astrologia, sia una parte sostanziale delle reazioni odierne ai misteri di cui la scienza ha circondato gli esseri umani.

Quello che non capiamo, solitamente lo riteniamo poco interessante e talvolta lo temiamo e basta. Cio' che capiamo, possiamo ritenerlo interessante e non temerlo. E' vero per le arti come per le scienze; basti pensare a come e' stata accolta la musica di Stravinsky nei primi anni del secolo. Ed ecco perche' dobbiamo uscire dalle mura e insegnare, nei modi piu' svariati.

Ma ecco, infine, la cosa piu' importante:

5) Sono davvero molto preoccupato dal fatto che l'ignoranza della scienza possa fare da ostacolo al processo democratico, per quanto imperfetto sia. Sono profondamente convinto che la 'gente normale' deve avere il potere di prendere decisioni, sull'ingegneria genetica, le discariche dei rifiuti, su fabbriche sicure o pericolose, su quali fra le sostanze che danno assuefazione debbano essere controllate o meno. Puo' appellarsi a degli esperti che spieghino i vantaggi e gli svantaggi, le scelte possibili, i benefici e i rischi. Ma gli esperti non hanno alcun mandato: la popolazione e i suoi rappresentanti invece si'. La gente ha anche una responsabilita': quella di imparare abbastanza chimica da saper resistere ai discorsi seduttivi degli esperti di chimica - eh si'! - che si possono radunare a difesa di qualsiasi nefandezza vi venga in mente.

Ci sono pubblici diversi per cio' che dobbiamo insegnare, per cio' che dobbiamo dire:

a) I bambini e i ragazzi delle nostre scuole e tra loro quelli che:
(i) diventeranno cittadini e non **scienziati** (99%); (ii) potrebbero diventare **scienziati** ed essere motivati da cio' che insegnamo; (iii) la piccola e ignota frazione che decidera' del futuro del Paese e della scienza.

b) Non i bambini ma (1) il proverbiale 'vasto pubblico'; (2) i politici e le autorita' di cui non e' detto che io abbia una cattiva opinione: rispetto i compromessi che devono fare e che io posso

evitare; (3) gli uomini degli affari e del commercio che muovono la nostra economia; (4) i nostri amici nelle arti e nelle materie umanistiche e nella religione, coloro che plasmano lo spirito; e (5) gli altri **scienziati** e studiosi.

Sembra che ogni pubblico abbia bisogno di un approccio molto diverso.

E sembra un compito impossibile parlare a tutti. Ma per favore, non disperiamo. Ogni insegnante sa per esperienza che, per quanto sembri difficile, ci si puo' rivolgere nello stesso momento a pubblici diversi. E' fattibile e la narrativa aiuta. La gente apprezza i fatti, ma ama soprattutto una bella storia ben raccontata. Raccontare storie e' un'attivita' antica, antichissima. Le storie sono umane, parlano delle nostre percezioni, attraverso di esse si forma una comprensione condivisa. Quindi penso che una via per arrivare al cuore e alla mente della gente sia quella di raccontare storie di scienza. Per un pubblico generico, e' un modo per rendere la scienza normale, umana, e per costruire un pezzo di comprensione.

In Italia, siete proprio fortunati perche' avete avuto un grande scrittore che era anche un chimico. Ed e' esemplare di cio' che vorrei gli **scienziati** fossero. Primo Levi purtroppo non e' piu' tra noi, ma sono tuttora tra noi le sue storie di esseri umani normali, curiosi, alle prese con questo mondo. Ecco come Levi descrive cio' che intendeva fare (in Il sistema periodico, della Einaudi di Torino, che ha appena pubblicato le Conversazioni e interviste, a cura di Marco Belpoliti, pagg. 325, L. 28.000, ndr): <Andavo in cerca di eventi, miei e d'altri... per vedere se mi riusciva di convogliare ai profani il sapore forte e amaro del nostro mestiere, che e' poi un caso particolare, una versione piu' strenua, del mestiere di vivere.

Gli dissi che non mi pareva giusto che il mondo sapesse tutto di come vive il medico, la prostituta, il marinaio, l'assassino, la contessa, l'antico romano, il congiurato e il polinesiano, e nulla di come viviamo noi trasmutatori di materia: ma che in questo libro avrei deliberatamente trascurato la grande chimica, la chimica trionfante degli impianti colossali e dei fatturati vertiginosi, perche' questa e' opera collettiva e quindi anonima. A me interessavano di piu' le storie della chimica solitaria, inerme e appiedata, a misura d'uomo, che con poche eccezioni e' stata la mia>.

Levi ha raccontato le sue storie in modo magistrale, storie di una persona (egli stesso) e di un mondo che non era necessariamente piacevole ma sicuramente 'integrato', un mondo in cui la scienza non era separata dalla cultura. A lui dedico questo mio intervento.

Traduzione di Sylvie Coyaud
* Premio Nobel per la Chimica 1981

Foto: FOTO-01 Primo Levi



Stampa