

Conclusioni

Lo scienziato protagonista

Daniele Gouthier¹, ICS - SISSA, Trieste

Federica Manzoli²

Se la cultura scientifica è l'espressione di tutte le modalità attraverso le quali la società rappresenta e fa propria la scienza e la tecnologia (cfr. **Introduzione**), il discorso *della* scienza non è la stessa cosa che il discorso sociale *sulla* scienza.

Di conseguenza, il nostro obiettivo è trattare la cultura scientifica come fatto non individuale, ma sociale. Ci interessa capire cosa i cittadini intendano per scienziato, quale prassi associno alla sua attività, quale tipo e livello di alterità associno alla sua figura, quali siano le caratteristiche del metodo con cui opera.

La rappresentazione sociale della figura dello scienziato e della scienziata, del loro ruolo, degli obiettivi, dei metodi, dei risultati della scienza sono plasmati dalle credenze individuali e collettive che percolano nella società (sul significato della conoscenza, sulla tecnologia, sul potere).

Pensiamo che la scienza entri, attraverso canali molteplici, ibridi, obliqui, semi invisibili, a far parte della cultura a pieno titolo: nella forma di metafore, stereotipi, immaginario, oltre che di concetti, nozioni, modelli.

In particolare, allora, focalizziamo l'attenzione, sulla rappresentazione della figura dello scienziato che si costruiscono i bambini, prima, gli adolescenti, poi. I primi possono essere considerati una sorta di indicatore ecologico di come funziona la società tutta: infatti sono in grado di esprimere la sostanza dei dibattiti in maniera a volte indiretta ma spesso estremamente articolata e profonda.

¹ gouthier@sissa.it

² federica.manzoli@tiscalinet.it

I secondi sono i portatori di un'evoluzione dell'idea di scienza nell'immaginario. Risentono in maggior misura degli influssi della scuola e dei media; sono protagonisti attivi di uno scambio di conoscenze e di convinzioni tra pari; sono portatori di un'immagine della scienza meno spontanea, più cristallizzata sotto l'azione delle diverse influenze al cui centro si trovano.

Proprio per la diversità di ruolo di bambini e adolescenti, la ricerca con gli uni e con gli altri è stata diversa. Da una parte, abbiamo scavato in profondità ricercando la scienza nel profondo, là dove veste gli abiti del mito, e si fa archetipo. Dall'altra, abbiamo gettato uno sguardo più superficiale e diffuso su un orizzonte più ampio, guardando alle stratificazioni che concorrono a dare, alla scienza e agli scienziati, la rappresentazione sociale che è loro propria.

Naturalmente, i due segmenti della ricerca non producono dati confrontabili direttamente ma servono a delineare un quadro nel quale le affermazioni apodittiche dei bambini sostengono la misurazione delle dichiarazioni dei ragazzi, e viceversa.

Un'istantanea dello scienziato

Lo scienziato è una persona adulta, matura, e può essere tanto maschio quanto femmina. È intelligente, curioso ed attento - in particolare sa porsi domande su eventi, che per la gente comune sono normali e quotidiani. Non spicca particolarmente per altruismo né per egoismo, né per simpatia né per antipatia: è una persona normale. E, come tutte le persone normali, ha una famiglia e degli amici.

Al massimo, è un po' più ordinato della media - sfatando il luogo comune dello scienziato pasticciere, caotico e amante del disordine. Così come, si sfata anche la presunta genialità dello scienziato: non è così, le sue doti sono quelle di tutti. E lo stesso può dirsi per i suoi difetti, anche la pazzia, così frequentemente associatagli nelle rappresentazioni convenzionali, non gli è tipica.

I suoi tratti particolari sono concentrati sulla sua modalità di lavoro. Prima di tutto, è fortemente disposto a sacrificarsi e a lavorare molto: il lavoro è la cosa più importante

della sua vita. Secondariamente, sa che il suo lavoro è efficace e raggiunge obiettivi (le scoperte) solo se portato avanti assieme ad altri, in un mix di spirito di collaborazione e di rispetto per la gerarchia interna al proprio istituto.

È più importante che lo scienziato conosca, e ami, la matematica, piuttosto che la natura e gli animali.

Ma, la caratteristica più forte di tutte è che lo scienziato guarda il mondo, gli eventi e i fatti che tutti noi vediamo, con uno sguardo diverso, con un'attenzione speciale, con una profondità tutta sua.

Nel complesso, lo scienziato è un personaggio vicino, col quale bambini e adolescenti possono identificarsi, non presenta qualità o difetti così accentuati da non poter essere chiunque.

La scienza

La scienza è oggetto d'interesse, di molto interesse, sia nella sua articolazione in discipline, sia in alcuni temi caldi.

L'interesse, poi, è del tutto indipendente dalla scuola, da quanto vi viene insegnato; e non è neppure filtrato esclusivamente dalle questioni etiche (che pure sono presenti e che vengono affrontate senza eccessivi pregiudizi né a favore né contro).

Così, incuriosiscono molto astronomia, genetica, medicina e psicologia; mentre chimica, matematica e fisica sono date un po' più per scontate.

Sulla scienza, c'è una visione complessa e articolata che tiene conto di molteplici aspetti e che ospita al proprio interno alcune contraddizioni.

La scienza non può esistere senza uno stretto rapporto con la società, senza la possibilità di trarre spunti da professioni e situazioni extra scientifiche.

Ha bisogno di relazionarsi con la natura, ma non si esaurisce in essa.

Sa bilanciarsi tra scoperta per serendipità e verifica di un fatto ipotizzato, sia quando è meramente teorica che quando prevale la sua dimensione sperimentale.

È vero però che la seconda predomina con forza sulla prima: si fa scienza molto di più sperimentando in un laboratorio, che teorizzando in un ufficio oppure osservando la natura.

Scienza e scienziati sono presenti su molti mass media; sono al centro di una ricca e variegata attività mediatica che influenza ciò che ne pensiamo.

In particolare, questa loro presenza contribuisce a tenere vivo l'interesse e a indirizzarlo anche verso temi che non compaiono nei programmi scolastici o nelle letture. Contribuisce cioè a una fruizione non formalizzata della scienza.

E anche quando la scienza riceve una cattiva stampa, questo non ne diminuisce significativamente il sostegno. L'opinione dominante, ad esempio, è che la scienza vada finanziata indipendentemente dai risultati che consegue.

Il principio del terzo incluso

L'immagine della scienza è complessa e ricca di sfaccettature, tiene conto di tensioni molto diverse: dalla conoscenza, alla risoluzione di macro problemi globali; dalla medicina alla tecnologia; dall'astrazione all'etica.

Pertanto, viene percepita comprendendo la possibilità che in essa siano presenti contraddizioni anche molto forti. Stimola aspettative che possono anche andare deluse, ma questa delusione non è sufficiente a farle scemare: così convivono le aspettative e la sfiducia che non si avverino.

C'è molto realismo, nel guardare alla scienza: ad esempio, emerge che ha il dovere di cercare di aiutare gli uomini ma non quello di riuscirci; curare non è un suo obiettivo diretto e fondante, anche se deve ricercare le possibili cure.

Stimola valutazioni positive, ma non entusiastiche e, soprattutto, non acritiche. La figura dello scienziato è stimata e rispettata ma senza fanatismi: ha difetti come tutti, e anche qualcuno più specifico (ad esempio, un pizzico di vanagloria).

Il futuro di questa ricerca

Il **Rapporto 2003** inizia un percorso che deve articolarsi nel tempo per due motivi sostanziali:

- La ricerca, fin qui completata, ha indagato solo a un livello: quello che coinvolge direttamente bambini e ragazzi. È necessario capire anche qual è l'immagine della scienza che c'è effettivamente sui media (dalla televisione ai libri di testo) e quella che hanno in mente gli operatori (dagli insegnanti agli animatori museali).
- La ricerca ha preso in considerazione due estremi di un arco di età (i bambini di otto anni e i ragazzi di quindici/sedici), studiandoli in un preciso momento (il primo semestre del 2003). È necessario considerare anche le età interne a quest'intervallo e, soprattutto, avere dati che descrivono l'effettiva evoluzione negli anni dell'immagine della scienza dall'infanzia all'adolescenza.