

Comment

La discussione come educazione alla scienza e alla cittadinanza

Sara Calcagnini

Siamo proprio sicuri che dobbiamo discutere di scienza? E siamo sicuri che la scienza abbia a che fare con la cittadinanza? Mostrando sinteticamente quello che sta accadendo nel campo della comunicazione della scienza proverò a rispondere a questi interrogativi e presenterò alcuni strumenti che il Museo della Scienza e della Tecnologia “Leonardo da Vinci” di Milano ha adottato per coinvolgere i cittadini nella pubblica discussione della scienza in un corso di formazione per insegnanti e nel nuovo format *Fatti un'opinione*.

Su molti giornali si discute di scienza; il rapporto tra scienza e società viene dibattuto da più punti di vista: della sociologia, della comunicazione della scienza, della ricerca scientifica, dei programmi di finanziamento. Il coinvolgimento dei cittadini non esperti nella pubblica discussione della scienza è un elemento chiave del contemporaneo rapporto tra scienza e società. Il modello di trasmissione ad una sola direzione tra chi è in possesso delle conoscenze scientifiche verso chi, come contenitore vuoto, va riempito di conoscenze non si è dimostrato efficace. Come ci ha mostrato il passaggio dal Public Understanding of Science al Public Engagement with Science and Technology il coinvolgimento attivo dei cittadini nella scienza è di fondamentale importanza.¹

L'Unione Europea attraverso le strategie di Lisbona (<http://europa.eu/scadplus/leg/it/lvb/n26021.htm>) ci ha indicato come obiettivo prioritario la costruzione di un'economia basata sulla conoscenza che si fonda sull'attiva partecipazione dei cittadini. Parte del Settimo Programma Quadro dedicato al rapporto tra scienza e società (Capacities, part 5) ha come obiettivo di stimolare il dibattito democratico con un pubblico più coinvolto e informato e offrire migliori condizioni per favorire scelte collettive su temi scientifici.

I conflitti nati su temi scientifici d'attualità (biotecnologie, staminali, fecondazioni in vitro) ci hanno mostrato che la semplice consultazione dei cittadini come l'Eurobarometro non bastano più. Le decisioni su questi grandi temi che riguardano la vita di tutti non possono più essere prese solo da politici o scienziati, non bastano nemmeno i referendum, ma devono coinvolgere attivamente i cittadini e la discussione pubblica è un buon strumento di coinvolgimento. Il Danish Board of Technology ci ha indicato, fin dagli anni '80 efficaci strumenti per incoraggiare la pubblica discussione sulla tecnologia, per divulgare i risultati della ricerca tecnologica, per riportare il volere dei cittadini al Parlamento e coinvolgere così i cittadini nel processo democratico e nelle decisioni in materia scientifica.²

Questo, di contro, vuol dire che la democrazia di oggi ha bisogno di cittadini informati e in grado di discutere; oggi che i non esperti sono entrati nell'arena della scienza quegli stessi devono essere in grado di partecipare attivamente e far sentire e valere la loro voce. Per questo è una necessità essere in grado di vagliare l'informazione ed essere in grado di discutere quella stessa informazione; per poter avere un ruolo e poter influenzare le scelte in campo scientifico. Per questo scienza e cittadinanza oggi sono strettamente dipendenti, e se vogliamo partecipare attivamente alle decisioni in materia scientifica, se vogliamo essere cittadini oggi dobbiamo essere in grado di discutere di scienza e presentare il nostro punto di vista.

Inoltre la scienza stessa in sé può dare un contributo importante ai processi democratici. Infatti lo spirito critico è un ingrediente fondamentale sia della democrazia che della scienza. Sia la scienza che la democrazia sono un metodo, un'attitudine mentale e si fondano sulla capacità non solo di argomentare le nostre affermazioni, ma anche di ascoltare, discutere, confutare idee diverse dalla nostra.³

Per tutti questi motivi la scienza ha a che fare con la democrazia e la cittadinanza, per questo la discussione è un importante strumento sia della scienza che della democrazia e della cittadinanza. In questo rapporto tra la scienza e la società i musei sono attori strategici per favorire l'accesso alle conoscenze scientifiche ed esplorare criticamente i temi scientifici in discussione. Il Museo ha l'obiettivo

di incoraggiare il pubblico ad avere accesso alla conoscenza degli scienziati, e ad indagare criticamente la ricerca scientifica e le questioni rilevanti.⁴

Il museo infatti “deve porsi come uno dei luoghi – come uno dei luoghi principali – dove si costruisce la nuova *cittadinanza scientifica* declinata in tutte le sue dimensioni”.⁵

In questo contesto di riferimento il Museo ha sperimentato con un gruppo di insegnanti un incontro di formazione sulle biotecnologie dedicato a presentare tecniche di discussione informale ispirate ai comuni giochi da tavolo e tecniche per strutturare una decisione informata su fatti scientifici d’attualità.

Oltre alla comprensione di fenomeni scientifici e alla sperimentazione della scienza in prima persona, si richiede sempre di più ai ragazzi, in qualità di cittadini, la capacità di discutere e saper scegliere le informazioni. La scuola in collaborazione con il museo può dare un contributo significativo nel preparare i ragazzi ad essere cittadini. I giochi sono tratti dal programma *CitizenScience* del science centre inglese At Bristol (<http://www.at-bristol.org.uk/cz/teachers/Default.htm>). Il programma mira a coinvolgere studenti e ragazzi nella discussione di argomenti scientifici di biomedicina che hanno un effetto sulla società di oggi.

I giochi che abbiamo scelto di sperimentare con gli insegnanti a Milano sono stati *Il taboo delle biotecnologie*, *Parole in discussione* e *Decisioni difficili*. L’incontro di formazione prevedeva un’ora dedicata ad ogni gioco e 20 minuti dedicati alla riflessione sull’accaduto. Con *Il taboo delle biotecnologie* gli insegnanti divisi a gruppi devono far capire ai partecipanti la parola scritta su una carta senza nominarla, le parole erano tutte collegate alle biotecnologie (per esempio: gene o allele, ma anche Frankenstein e Dolly). *Parole in discussione* è più centrato sull’espressione delle proprie idee, infatti i partecipanti devono collocare alcune parole provocatorie su una scala tra il naturale e l’artificiale in modo da rappresentare il proprio punto di vista. Le parole scelte sono state insulina o biotecnologie per mostrare come le categorie di senso comune artificiale e naturale siano di difficile applicazione alla scienza contemporanea. In *Decisioni difficili* gli insegnanti devono scegliere quali famiglie dovrebbero usufruire gratuitamente della fecondazione in vitro e motivare la scelta. I casi scelti ponevano l’attenzione su temi etici, per esempio se le coppie omosessuali possano usufruire della fecondazione in vitro.

Gli insegnanti hanno molto apprezzato i giochi pur rilevando che la mancanza di tempo a volte li obbliga spesso ad adottare delle metodologie di trasmissione del sapere più tradizionali basate sulla lezione classica. Inoltre spesso la preoccupazione principale degli insegnanti è lo svolgimento del curriculum scolastico e per questo ogni nuova attività proposta deve trovare un preciso inserimento nel curriculum.

Esistono vari tipi di giochi con varie finalità; alcuni possono aiutare gli insegnanti a focalizzare in classe parole o concetti (*Parole in discussione*), altri a discutere le proprie idee e far emergere le conoscenze/misconoscenze dei ragazzi (*Parole in discussione*), altri a far immedesimare i ragazzi nei processi decisionali legati alla scienza e alla tecnologia, alla valutazione dei costi e benefici di ogni decisione (*Decisioni difficili*). In generale tutti questi giochi sono molto utili per coinvolgere i ragazzi nella scienza, per far capire loro che la scienza è davvero parte della nostra vita nel momento in cui scegliamo se mangiare cibi OGM o decidiamo di avere un figlio con la fecondazione assistita. Ma soprattutto la scienza ha sempre più implicazione sociali ed etiche; per questo, come dicevamo è importante non solo essere informati sulla scienza, ma anche capirne le implicazioni e fare scelte informate. Altre finalità raggiunte con questi giochi sono: aumentare le informazioni in possesso dei ragazzi, sviluppare capacità di presentare il proprio punto di vista e spiegare agli altri le proprie conoscenze. Gli insegnanti hanno visto nei giochi un modo di “fare lezione senza che i ragazzi se ne accorgano”, per creare un clima di attenzione e interesse verso la scienza, un buon modo per far emergere le preconcoscenze dei ragazzi e presentare la scienza in un modo più quotidiano e divertente. L’incontro di formazione ha raggiunto un obiettivo fondamentale che come Museo ci eravamo dati: mostrare come costruiamo la *cittadinanza scientifica* in vari modi, leggendo i giornali o anche giocando a giochi da tavola. Anche piccoli strumenti come questi infatti possiamo contribuire a formare cittadini coinvolti nella scienza e che vogliano migliorare i processi decisionali su argomenti scientifici.

Il gioco *Parole in discussione* è stato sperimentato anche durante il corso di formazione per insegnanti nell’ambito del progetto SEDEC “School, Science and European Citizenship” svoltosi a febbraio 2007 a Lagos (Portogallo) in collaborazione con il Centro de Formação Dr. Rui Grácio. Anche in questo contesto internazionale i giochi sono stati molto apprezzati dagli insegnanti partecipanti. Un altro strumento adottato dal Museo per favorire il dialogo tra esperti e cittadini su temi scientifici che toccano la società è il nuovo format “Fatti un’opinione”. “Fatti un’opinione” coinvolge i visitatori attraverso il

fare e li stimola a riflettere, confrontarsi, divenire consapevoli attraverso attività sperimentali, domande libere e le parole degli esperti. Le attività sperimentali nei laboratori interattivi e gli incontri tra gli esperti e il pubblico hanno il fine di condividere conoscenze ed esperienze tra il sapere degli scienziati e il sapere dei cittadini. I prossimi temi in agenda del progetto “Fatti un’opinione” avranno come tema altre questioni fondamentali della scienza di oggi: le cellule staminali, il DNA e la privacy, il cibo.

Queste esperienze mostrano come i musei oggi sono luoghi dove è possibile incontrarsi insieme a discutere e fare esperimenti per cercare di capire meglio la realtà che viviamo tutti i giorni e costruire così la nuova *cittadinanza scientifica*.

Note e referenze

¹ Nico Pitrelli, *La crisi del “Public Understanding of Science” in Gran Bretagna*, JCOM 2 (1), Marzo 2003 <<http://jcom.sissa.it/archive/02/01/E0201/>>.

² Consensus conference, S. Joss, J. Durant, *Public Participation in Science*, Science Museum, 1995.

³ Boncinelli, *La scienza è democrazia*, Corriere della sera, 8 febbraio 2007.

⁴ D. Chittenden, G. Farmelo, B.V. Lewenstein, *Creating Connections: Museums and the Public Understanding of Current Research*, Alta Mira Press 2004.

⁵ M. Merzagora, P. Rodari, *La scienza in mostra. Musei, science centre e comunicazione*, Paravia Bruno Editore (2007).

Autore

Sono laureata in Conservazione dei Beni Culturali presso l’Università di Pisa e attualmente lavoro nel Dipartimento Servizi Educativi e Formazione del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia “Leonardo da Vinci” di Milano. In particolare mi occupo di progetti educativi nazionali ed europei (SEDEC, Hands on Brains on, SMEC, EST) e dello sviluppo di attività educative rivolte agli adulti (Fatti un’opinione), del monitoraggio e valutazione delle attività educative e della formazione di insegnanti e animatori. In passato ho collaborato con i Servizi Educativi dei Musei Civici di Genova (2003) e del Sainsbury Centre for Visual Arts di Norwich (2002). E-mail: calcagnini@museoscienza.it.