

Ragionare sulla Scienza: roba da ragazze

Adriana Valente, Loredana Cerbara

L'interesse dei giovani verso la scienza è essenziale per il benessere futuro: è quanto è emerso anche dal recente Eurobarometro sulla Scienza e Tecnologia (European Commission, 2005-A). Questa considerazione è di particolare attualità: si parla in questi anni di *crisi delle vocazioni scientifiche*, in base alla quale molti ragazzi, ma soprattutto molte ragazze, si auto escludono o vengono esclusi dalla partecipazione alle carriere scientifiche. È evidente, tuttavia, come questa espressione evochi una *chiamata divina* ed in quanto tale esprima una distanza: il sacro è ciò che occupa un posto a parte, ciò che è separato, ciò che non può mescolarsi al profano senza cessare di essere se stesso (Durkheim, 1963); il sacro è circondato da un'aura che "intimorisce ed attrae, terrorizza ed affascina" (Habermas, 1984).

La vocazione, inoltre, esprime l'inclinazione innata verso un'arte o una professione. La metafora della vocazione, dunque, contribuisce ad alimentare l'immagine degli scienziati come di una cerchia di eletti, elevati quanto distanti, per far parte dei quali bisogna, quanto meno, *esserci portati*.

Per avvicinare i ragazzi e le ragazze alla scienza è necessario, in primo luogo, che gli scienziati si sentano portatori di questa funzione comunicativa: i cittadini europei ritengono che gli scienziati facciano pochi sforzi per informare il pubblico (Commissione Europea, 2005-A). Similmente, nell'indagine nazionale svolta dall'Irpps-cnr sul rapporto tra scienza e giovani (Brandi, 2005), questi hanno affermato che la scienza per perseguire i suoi obiettivi deve occuparsi anche di comunicare i suoi risultati alla società.

L'attività di comunicazione della scienza diventa particolarmente delicata se ci si sta occupando, più che di *scienza consolidata*, di *scienza in divenire* (Latour, 1998). È questo il caso in cui più approcci scientifici, a volte conflittuali, si fronteggiano, e diversi aspetti culturali interagiscono con essi.

Nel progetto *Percezione e Consapevolezza della Scienza*, realizzato dal Cnr in collaborazione con il British Council e la Fondazione Rosselli, si è cercato di sperimentare un percorso in grado di riportare la ricchezza e l'articolazione del dibattito scientifico, e dei temi e problemi da questo sollevati, dentro la comunicazione pubblica della scienza.

Si è voluto in tal modo evitare che la tensione tra diverse opinioni a volte conflittuali, connaturale al pensiero scientifico oltre che alla sua evoluzione, venisse messa da parte, confinata al dibattito tra specialisti. Si è ritenuto, infatti, che nel comunicare la scienza la semplificazione vada senz'altro ricercata nel linguaggio, ma non nella rimozione delle componenti critiche, problematiche, interdisciplinari. Già da

tempo sono stati evidenziati i limiti di un atteggiamento volto a “comunicare certezze” senza “sollevare interrogativi”(Cini, 1997).

Nell’ambito del progetto “Percezione e consapevolezza della Scienza” sono state realizzate tre iniziative, tutte su temi di *scienza in divenire*: la prima, sugli organismi geneticamente modificati, ha avuto luogo a Bologna nel 2002-2003; la seconda, sulle onde elettromagnetiche (il cosiddetto elettrosmog), a Roma nel 2003-2004; la terza, sull’esplorazione dello spazio, a Napoli e a Roma nel 2004-2005. Attualmente è in corso di realizzazione l’iniziativa sulle medicine alternative, in collaborazione con istituti scolastici superiori ed universitari romani.

Le due fasi principali previste da ciascuna delle iniziative del progetto sono: l’organizzazione del dibattito all’interno di gruppi di studenti e la realizzazione di un’indagine sulla percezione della scienza e dei suoi valori.

Nella letteratura sul *public understanding of science* e sui modelli partecipativi nella comunicazione della scienza si è molto scritto sulle diverse modalità di costituzione di gruppi. Ogni tipologia ha caratteristiche proprie con riferimento a diversi criteri, tra cui la rappresentatività dei partecipanti, la loro indipendenza, il momento del loro coinvolgimento, l’impatto, la trasparenza del processo; per una valutazione comparata di tali metodi rinviamo all’articolo di Rowe e Frewer (Rowe, 2000). In particolare, esistono vantaggi e svantaggi nell’organizzare gruppi *ad hoc* (del tipo *consensus conference*) rispetto ad operare con gruppi già costituiti. Noi abbiamo preferito seguire questa seconda strada, in quanto l’appartenenza ad un gruppo precostituito offriva maggiori garanzie circa la possibilità di sviluppare dinamiche interattive all’interno del gruppo stesso ed evitava la decontestualizzazione dei componenti. Ogni gruppo ha coinciso con una classe, ed uno o più docenti hanno svolto il ruolo di tutor entro ogni classe.

Nel corso del progetto, a tutte le classi è stato somministrato materiale didattico, selezionato in base a diversi criteri, ma soprattutto in grado di garantire pluralità delle fonti scientifiche. Anche i relatori contattati per la giornata di dibattito pubblico sono stati generalmente espressione di diversi punti di vista sull’argomento ed hanno potuto presentare aspetti di diverse realtà in Italia e Gran Bretagna.

I gruppi, sotto la guida dei docenti in qualità di *tutor*, hanno preso visione del materiale scientifico divulgativo somministrato ed hanno avviato un’attività di studio e di discussione al proprio interno, prima di partecipare alla giornata di confronto e dibattito con scienziati esperti della materia.

La centralità del dibattito all’interno dei gruppi ha costituito uno degli elementi caratterizzanti il progetto: dalla discussione e comunicazione nel gruppo, infatti, si stabiliscono delle dinamiche tali da far crescere, da far consolidare nuove conoscenze, del tipo di quelle definite come *tacit understanding* o come “collective wisdom” (Condit, 2002), non necessariamente espresse in un corretto linguaggio scientifico, ma tali da consentire ai gruppi di partecipare in maniera più attiva e consapevole al confronto con gli esperti, che nel Progetto “Percezione e

Consapevolezza della Scienza”, avviene principalmente in sede di tavola rotonda o di conferenza con dibattito pubblico.

Prima dell'avvio del progetto e dopo la partecipazione sono stati distribuiti dei questionari per cogliere le riflessioni di studenti e studentesse sui temi scientifici posti, sui canali di approccio all'informazione scientifica, sui principi socio-politici e sui valori scientifici coinvolti. I questionari sono stati dedicati, in buona misura, a comprendere gli orientamenti delle persone, e dei giovani in particolare, sulla natura ed i valori della scienza, più di quanto non siano stati volti a registrare la posizione su questo o quel fatto scientifico, o a prendere atto del livello generale di alfabetizzazione scientifica degli studenti.

Se è vero che un livello minimo di conoscenza scientifica costituisce un elemento essenziale per la partecipazione informata di cittadini e cittadine, per cui buona parte dei progetti di comunicazione o di *understanding* si occupano dell'innalzamento della conoscenza su argomenti inerenti la scienza e tecnologia, è anche vero che per un coinvolgimento della società civile nelle scelte di politica scientifica e tecnologica, vanno soprattutto incoraggiate modalità attive di partecipazione, che non possono basarsi solo su una relazione unilaterale ed unidirezionale tra scienziati o divulgatori e cittadini (Valente, 2004).

Già dal 1991, Ziman aveva evidenziato la complessità del rapporto tra *understanding* e supporto alla scienza (Ziman, 1991): questi vanno di pari passo se si considerano le applicazioni utili della scienza, quali i computer; possono andare in direzioni divergenti se si considerano questioni scientifiche che sollevano conflitti etici, o fortemente connesse con questioni di natura economica, sociale e culturale.

L'analisi dei questionari indirizzati a tutti i gruppi coinvolti nel progetto ci ha consentito di mettere a fuoco le aspettative e le attitudini verso la scienza entro realtà articolate, facendo leva sulla consapevolezza della natura della scienza moderna e dei suoi valori, sollecitando studenti e studentesse a riflettere anche sulle vecchie e nuove questioni dell'universalità della conoscenza scientifica, sul ruolo del mercato, sul significato da dare al principio di precauzione e sulla velocità del progresso scientifico.

Identità di genere, contesti scientifici e principi socio-politici

Per brevità di esposizione in questa nota faremo riferimento a quelli che ci sono sembrati i risultati più interessanti dell'indagine, rimandando alle altre pubblicazioni sull'argomento per ulteriori approfondimenti (Valente, 2005).

In particolare vogliamo soffermarci sulla domanda 4.3, relativa al principio di precauzione in cui si evidenziano le maggiori differenze tra le tre indagini, dovute proprio alla diversa contestualizzazione del principio. Nell'indagine 1-Ogm la grande maggioranza è in favore del principio di precauzione, ma la percentuale di ragazze arriva al 73,7%, a fronte del 55,6% dei ragazzi. Lo scarto tra ragazze e ragazzi si riduce enormemente nell'indagine 2-Elettrosmog, col 51,9% per le prime ed il 48,1%

per i secondi, per diventare minimo nell'indagine 3-Spazio, che vede schierarsi sull'opzione A il 42,6% delle ragazze ed il 40,9% dei ragazzi. Inoltre, nell'indagine 3-Spazio le indicazioni a sostegno dell'opzione A sono molto vicine a quelle dell'opzione B che si oppone alle eccessive restrizioni alla ricerca scientifica (35,8% tra le ragazze e 39,8% tra i ragazzi).

L'ambito in cui è calata la riflessione sui valori della scienza - Ogm, Elettrosmog, spazio - è rilevante per contestualizzare principi generali, primo fra tutti il principio di precauzione: Questa specificità ha anche indotto i e le giovani a rispondere in misura elevata a domande non semplici sui valori della scienza; l'aver previsto anche la modalità di risposta "concordo un po' con entrambe" ha ulteriormente contribuito a minimizzare i non so e a valorizzare l'astensione attiva dalla richiesta di schieramento con A o con B. Il risultato è che abbiamo raccolto oltre l'80% di risposte su quesiti complessi in cui era facile ripiegare su un "non so" e, con riferimento al principio di precauzione, i pronunciamenti hanno superato il 95%.

A: Se non si è certi delle conseguenze bisogna essere restrittivi con le tecnologie B: Non vanno poste restrizioni se non si dimostra che si possono provocare danni all'uomo e all'ambiente	Ogm		Elettrosmog		Spazio	
	M	F	M	F	M	F
Concordo con A	56	74	48	52	41	43
Concordo con B	22	24	32	24	39	36
Concordo con entrambe	11	2	13	20	18	14
Non so	11	0	7	4	2	7

Tabella 1: Percentuale delle risposte alla domanda 4 III. Confronto fra le tre indagini e per genere

I risultati sono in linea con quelli europei: l'ultimo Eurobarometro sulla scienza e tecnologia mostra che la maggioranza degli italiani (54%), poco oltre la media europea, ritiene che lo sviluppo di una nuova tecnologia vada sospeso nel caso in cui presenti un rischio non ben chiarito, anche se offre dei benefici (European Commission, 2005-A).

Il principio di precauzione è stato sancito nella convenzione sulla diversità biologica di Rio de Janeiro e anche la Commissione Europea ha fatto riferimento ad esso in questa ottica; sebbene questo principio sia ormai utilizzato in diversi contesti relativi all'ambiente, tuttavia è nel campo della sicurezza alimentare e della biodiversità che si è incentrato il dibattito scientifico e politico e l'eco nei mass media. Va considerato, inoltre, che dall'ultimo Eurobarometro su scienza e tecnologia risulta che più del 60% degli italiani, ben oltre la media europea, ritiene che gli ali-

menti geneticamente modificati siano pericolosi (European Commission, 2005-A) Invece, nel contesto dell'esplorazione dello spazio, il principio di precauzione è appena significativo e solo su un numero estremamente limitato di questioni di astrobiologia, restando invece il grosso della polemica incentrato sull'opportunità di finanziare questo intervento o di devolvere le risorse verso altri obiettivi.

Non meraviglia dunque come proprio sul principio di precauzione si siano riscontrate maggiori differenze nelle tre indagini, e questo principio sia stato fortemente sostenuto nel caso degli ogm, mediamente nell'elettrosmog, marginalmente nello spazio.

Quale modello di scienza?

Il gruppo di quesiti di cui al punto 5 (da 5.1 a 5.5) si discosta solo in parte dalle specifiche questioni socio-politiche dei punti 4, per soffermarsi su altri valori scientifici, più attinenti all'organizzazione ed al funzionamento del lavoro di ricerca e meno alle relazioni tra scienza e società. Dunque, i quesiti del gruppo 5 sono logicamente connessi con quelli del gruppo precedente, e particolarmente col quesito 4.2 relativo all'influenza di interessi economici sull'argomento ed i risultati della ricerca, e tale sintonia si ritrova nel confronto tra le risposte degli intervistati nei due casi.

5) Ti sottopongo alcune affermazioni indica se sei d'accordo: molto poco per niente non lo so

1. È giusto che gli scienziati siano autonomi e responsabili nella scelta degli argomenti di ricerca e delle metodologie
2. È giusto che sia prevista la condivisione universale dei risultati scientifici conseguiti
3. È giusto che la ricerca venga soprattutto commissionata in base a specifiche esigenze di mercato
4. È giusto che i ricercatori abbiano una ricaduta economica dai brevetti derivanti dal loro lavoro
5. È giusto che i Paesi in via di sviluppo abbiano pieno accesso alla ricerca e ai suoi risultati

Così come è intuibile ad un primo esame delle opzioni che compongono la domanda 5, ed anche dopo l'applicazione di specifiche tecniche statistiche, la domanda 5 non può essere ridotta ad un solo concetto ma esistono almeno tre diversi aspetti riassumibili in altrettanti binomi: "autonomia e responsabilità", "ricaduta economica e mercato", "condivisione universale e accesso".

La necessità di condivisione universale dei risultati, valore non più così scontato nei dibattiti di politica scientifica, ed il pieno accesso alla ricerca ed ai suoi risultati, mettono d'accordo la gran parte degli intervistati e delle intervistate.

Alla domanda 5.2 sulla necessità di condivisione universale dei risultati scientifici vengono fornite adesioni incondizionate che vanno dal 74,2% dei casi (ragazze nell'indagine 2-Elettrosmog) all'89,5% (ragazze nell'indagine 1-Ogm).

È giusto che sia prevista la condivisione universale dei risultati scientifici conseguiti	Ogm		Elettrosmog		Spazio	
	M	F	M	F	M	F
Molto d'accordo	82	90	79	74	81	80
Poco d'accordo	7	5	12	15	11	13
In disaccordo	4	0	3	4	3	1
Non so	7	5	6	7	5	6

Tabella 2: Percentuale delle risposte alla domanda 5.2. Confronto fra le tre indagini e per genere.

Parimenti, la domanda 5.5 a questa abbinata, se sia giusto che i paesi in via di sviluppo abbiano pieno accesso alla ricerca e ai suoi risultati, raccoglie adesioni che vanno dal 71% (ragazze nell'indagine 2-Elettrosmog) all'89,5% (ragazze nell'indagine 1-Ogm).

È giusto che i paesi in via di sviluppo abbiano pieno accesso alla ricerca e ai suoi risultati	Ogm		Elettrosmog		Spazio	
	M	F	M	F	M	F
Molto d'accordo	74	90	74	71	81	79
Poco d'accordo	11	5	14	16	12	11
In disaccordo	4	0	6	5	2	6
Non so	11	5	6	8	5	4

Tabella 3: Percentuale delle risposte alla domanda 5.5. Confronto fra le tre indagini e per genere.

La vicinanza dei risultati nelle 3 indagini mostra la compattezza degli e delle intervistate nel seguire due dei principi (*Communal e Universal*) del modello Cudos di organizzazione e di funzionamento dell'attività di ricerca scientifica.

Ragazzi e ragazze si attestano su percentuali vicine anche nella risposta al quesito 5.1 su autonomia e responsabilità nel lavoro di ricerca. In questo caso dovrebbe aver giocato la specificità del quesito che opera una sintesi tra sensibilità maschili e femminili, affiancando le aspirazioni all'autonomia della ricerca con quelle alla responsabilità nel lavoro di ricerca. La capacità autonoma e creativa di individua-

zione del problema da affrontare costituisce un elemento centrale ed auspicabile, è ciò che si evince dalla maggioranza delle risposte fornite da studenti e studentesse. Similmente, nell'ultimo Eurobarometro su scienza e tecnologia gli italiani sono vicini alla media europea - rispettivamente 70% e 73% - nel ritenere che gli scienziati dovrebbero essere liberi di condurre le proprie ricerche, una volta verificato che rispettino standard etici; il 59% degli italiani, inoltre, ben più della media europea, ritiene che non dovrebbero essere posti limiti all'oggetto della ricerca scientifica (European Commission, 2005-A).

Ci si attesta, tuttavia, su valori percentuali più bassi di quelli registrati nel binomio "condivisione universale e accesso": "autonomia e responsabilità" registra una percentuale di consensi incondizionati in una misura variabile tra il 47,4 (ragazze nell'indagine 1 Ogm) ed il 56,6% (ragazzi nell'indagine 3 Spazio).

I quesiti 5.3 e 5.4 fanno riferimento al binomio "ricaduta economica e mercato", e s'ispirano ai principi "proprietary" e "commissioned" che fanno parte del modello Place che Ziman ha affiancato al Cudos mertoniano. Se dunque i pronunciamenti a favore del binomio "condivisione universale e accesso" erano stati elevati, coerentemente con il tipo di immagine del lavoro scientifico che hanno mostrato di avere i ragazzi e le ragazze intervistate, ci si attendeva un consenso molto minore per i principi derivanti dal modello concorrente. Ed infatti, il quesito 5.3, relativo al fatto che la ricerca vada commissionata in base a specifiche esigenze di mercato, raccoglie una netta minoranza di consensi: 7,9% delle ragazze e 25,9% dei ragazzi nell'indagine 1-Ogm, 21,8% delle ragazze e 23,1% dei ragazzi nell'indagine 2-Elettrosmog, e 14% delle ragazze e 22% dei ragazzi nell'indagine 3-Spazio. In questo quesito e nel successivo torna a farsi sentire la variabile di genere: il ruolo del mercato convince ancora meno le ragazze, ma le differenze non sono marcate e si attestano intorno ai 5 punti percentuali.

È giusto che la ricerca venga soprattutto commissionata in base a specifiche esigenze di mercato	Ogm		Elettrosmog		Spazio	
	M	F	M	F	M	F
Molto d'accordo	26	8	23	22	22	14
Poco d'accordo	30	34	37	40	42	39
In disaccordo	33	45	33	27	32	38
Non so	11	13	7	11	4	9

Tabella 4: Percentuale delle risposte alla domanda 5.3. Confronto fra le tre indagini e per genere.

Una situazione intermedia si profila per il quesito 5.4, relativo alla possibilità che i ricercatori abbiano una ricaduta economica dai brevetti derivanti dal loro lavoro, riconosciuta dalla maggioranza dei ragazzi e delle ragazze. Si esprime in termini inequivocabilmente positivi il 31,6% delle ragazze ed il 48,1% dei ragazzi nell'indagine 1-Ogm, il 31,5% delle ragazze ed il 37,5% dei ragazzi nell'indagine 2-Elettrosmog, ed il 39,7% delle ragazze e il 48% dei ragazzi nell'indagine 3-Spazio, tema su cui non sono emersi in questi anni conflitti sociali o divergenze in termini etici, ma solo questioni di priorità nelle scelte di politica scientifica.

È giusto che i ricercatori abbiano una ricaduta economica dai brevetti derivanti dal loro lavoro	Ogm		Elettrosmog		Spazio	
	M	F	M	F	M	F
Molto d'accordo	48	32	37	31	48	40
Poco d'accordo	22	18	26	27	24	23
In disaccordo	15	13	14	13	9	12
Non so	15	37	23	29	19	25

Tabella 5: Percentuale delle risposte alla domanda 5.4. Confronto fra le tre indagini e per genere.

La minore propensione delle ragazze a riconoscere proventi economici dei brevetti in capo ai ricercatori è in linea con la concezione del lavoro di ricerca come servizio sociale che è sicuramente presente in misura maggiore tra le ragazze, come si è potuto evincere dall'indagine nazionale *Giovani e Scienza* realizzata dall'Irpps-Cnr nel 1994 (Brandi, Cerbara, Misiti, Valente, 2005).

Considerazioni conclusive

In queste tre indagini, le differenze di genere tra ragazze e ragazzi non sono significative in termini di diverso supporto alla scienza, anche se alcune caratteristiche - considerazione dei fattori di rischio, attenzione ai valori umani e sociali - si ritrovano come costanti nelle varie questioni poste e corrispondono anche ai risultati di altre indagini nazionali (Brandi, Cerbara, Misiti, Valente, 2005) ed internazionali (Eurobarometri). Negli Eurobarometri sulla S & T, è sempre stata evidenziata la maggiore attenzione delle donne al rischio provocato dalle applicazioni della S & T (European Commission, 2001 e 2005-A) e l'ampio spazio da loro dato ai valori sociali ed umani (European Commission, 2005-B). Queste caratteristiche del pensiero di genere vengono spesso date per scontate anche al di fuori dell'indagine sociologica: "l'elemento di rischio ha una presenza ben diversa nel gioco degli uomini che

in quello delle donne” (Morris, 2005). Altrimenti, tale tendenza è stata messa in relazione ad un minore sostegno delle donne alla scienza, quasi ad un preconcetto se non un’ostilità verso la scienza e tecnologia. Dalle nostre indagini, la situazione risulta più complessa: lo schieramento a favore del principio di precauzione o di qualcosa che intervenga nella riflessione sulle possibili linee di sviluppo della scienza non è acritico ma dipende, volta per volta dagli interessi in gioco e dai valori coinvolti: nel dibattito sugli ogm sono stati spesso evidenziati possibili problemi in termini di salute e, soprattutto, di tutela della biodiversità, brevettabilità, ruolo del mercato ed equilibrio tra i paesi del mondo; le particolarità dei dati riportati sono anche legate al fatto che le donne sono mediamente più interessate degli uomini agli aspetti medici ed alimentari, e su questo punto c’è piena concordia tra diverse indagini svolte in ambito nazionale ed internazionale.

Quale idea hanno dunque i giovani in merito al funzionamento del sistema scientifico? Sicuramente la convinzione della necessità di condividere universalmente le conoscenze scientifiche e i risultati della ricerca accomuna ragazze e ragazzi, e li avvicina al modello mertoniano (Merton, 1973) di organizzazione della ricerca. Stesse considerazioni si possono fare circa il riconoscimento da parte dei ragazzi e delle ragazze dell’importanza dell’autonomia e responsabilità di ogni scienziato e scienziata nella scelta sia degli argomenti che dei metodi di ricerca; l’importanza del “cosa osservare” è stata ribadita da molti autori nel corso del ’900, (Popper, 1969), (Heisenberg, 1982), Klein (1985).

Il mercato, viceversa, non dovrebbe intervenire in tali scelte, e questa convinzione dei ragazzi e delle ragazze che hanno risposto al questionario sembra porli ad una certa distanza dal parametro *Commissioned* del modello Place. Tuttavia, se da un lato è chiara la tendenza a riconoscere alla comunità scientifica piena autonomia nel porre i propri obiettivi di ricerca, dall’altro, le risposte date mostrano come la percezione di ragazzi e ragazze del funzionamento del sistema ricerca sia molto diversa: gli interessi economici in gioco potrebbero addirittura indurre certi risultati, oltre a commissionare la ricerca su particolari argomenti. Uno scollamento tra la concezione di scienza in quanto attività di ricerca di scienziate e scienziati e in quanto, invece, modalità di funzionamento del sistema scientifico, si trova anche analizzando i dati dell’indagine nazionale *Giovani e Scienza* realizzata dall’Irpps-Cnr nel 2004 (Brandi, 2005), in cui alla massima fiducia e considerazione nei confronti della comunità scientifica si affianca una bassissima concezione del sistema ricerca, poco competitivo, poco finanziato, poco efficiente nel confronto internazionale.

Bibliografia

- Bodmer Report**, *The public understanding of science*, Royal Society, London, 1985.
- Brandi M.C., Cerbara L, Misiti M., Valente A.**, Giovani e scienza in Italia tra attrazione e distacco, *Journal of Science Communication (Jcom)*, giugno 2005, vol. 4 (2).
<http://jcom.sissa.it/>
- Cini Marcello**, Garantire la trasparenza, in *Scienza e informazione*, a cura di Jader Jacobelli, Laterza, Bari, 1997, pp.57-63.
- Condit Celeste Michelle, Parrott Roxanne, Harris Tina M.**, Lay understandings of the relationship between race and genetics: development of a collectivised knowledge through shared discourse, *Public understanding of science*, 11, 2002, pp.373-387.
- Durkheim Emile**, *Sociologia e filosofia*, Milano, Comunità, 1963.
- Doble John**, Public opinion about issues characterised by technological complexity and scientific uncertainty, *Public understanding of science*, 4, 1995, pp.95-118.
- European Commission, Research DG, *Eurobarometer 224 63.1 Europeans, Science and Technology*, Bruxelles, European Commission, June 2005
http://europa.eu.int/comm/public_opinion/archives/eb_special_en.htm (2005-A)
- European Commission, Research DG, *Eurobarometer 225 63.1 Social Values, Science and Technology*, Bruxelles, European Commission, June 2005
http://europa.eu.int/comm/public_opinion/archives/eb_special_en.htm (2005-B)
- Frewer Lynn J., Miles Susan, Brennan Mary, Kuzensof Sharon, Ness Mitchell, Ritson Christopher**, Public preferences for informed choice under conditions of risk uncertainty, *Public understanding of science*, 11, 2002, pp.363-372.
- Greco Pietro, "Il modello mediterraneo", *Boiler*, n. 17, novembre 2000,
<http://www.enel.it/it/enel/magazine/boiler/boiler17/html/articoli/Greco.asp>
- Habermas Jurgen**, *Teoria dell'agire comunicativo, II. Critica della ragione funzionalistica*, Il Mulino, Bologna, 1984.
- Heisenberg Werner**, *La tradizione nella scienza*, Garzanti, Milano, 1982.
- Kahlor LeeAnn, Dunwoody Sharon, Griffin Robert J.**, Attributions in explanations of risk estimates, *Public Understanding of Science*, 11, 2002, 243-257.
- Klein J.**, "Hegemony of mediocrity in contemporary sciences, particularly in immunology", *Lymphology*, n. 18, 1985, pp. 122-131.
- Latour Bruno**, *La scienza in azione*, Edizioni di Comunità, Torino, 1998.
- Popper Karl R.**, *Scienza e Filosofia*, Piccola biblioteca Einaudi, 1969.
- Rowe Gene, Frewer Lynn J.**, "Public participation methods: a framework for evaluation", *Science, Technology and Human Values*, vol. 25, n.1, 2000, pp. 3-29.
- Valente Adriana**, *Comunicare la scienza per partecipare la scienza*, in "Partecipare la scienza" A. Valente e D. Luzi (a cura di), Biblink, Roma, 2004.
- Valente Adriana, Cerbara Loredana**, Ragazze e ragazzi guardano la scienza: distacco, obbedienza, fiducia?, in "La scienza dagli esperti ai giovani e ritorno" A. Valente (a cura di), Biblink, Roma, 2006 (in corso di stampa).
- Wolfendale Report**, "Committee to review the contribution of scientists and engineers to the public understanding of science", *Engineering and technology*, London, 1995.
- Ziman John**, Public understanding of science, *Science, Technology and Human Values*, 16, 1, 1991.