Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali

Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali

Band: 97 (2009)

Artikel: Un'indagine realizzata nella Svizzera italiana dimostra l'interesse dei cittadini per la scienza : "Scienza e società o scienza nella società?"

Autor: Luraschi, Michela / Pellegri, Giovanni

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1003138

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Un'indagine realizzata nella Svizzera italiana dimostra l'interesse dei cittadini per la scienza «Scienza *e* società o scienza *nella* società?»

Michela Luraschi, Giovanni Pellegri

Science et Cité – Osservatorio scienza e società, Università della Svizzera italiana, CH-6904 Lugano

Attraverso un'indagine telefonica[1], è stata raccolta la testimonianza di 767 cittadini della Svizzera italiana su interesse, informazione e opinione nei confronti di *scienza, medicina e tecnologia.* In questo breve articolo presentiamo alcuni dati che evidenziano la percezione pubblica della scienza. I risultati complessivi, che comprendono un'indagine sulla percezione pubblica della scienza nei bambini (4ª e 5ª elementare) e nei ragazzi (18–20 anni) saranno pubblicati prossimamente nel primo quaderno dell'Osservatorio scienza e società della Svizzera italiana[2].

Interesse e canali informativi

Il **64%** dei ticinesi intervistati si ritiene interessato alle notizie riguardanti la scienza, la medicina e la tecnologia. I canali preferenziali sono la televisione (45% *regolarmente*, 46% *qualche volta*) e i quotidiani (42% *regolarmente*, 41% *qualche volta*). Il 30% della popolazione utilizza internet come fonte di informazione scientifica. Più bassa è invece la percentuale della popolazione che visita regolarmente un museo o partecipa a eventi scientifici: 14%. Secondo questi dati sembrerebbe che l'informazione scientifica ottenuta dai cittadini sia un'informazione di tipo passivo. TV e quotidiani sono gli strumenti di comunicazione che portano nelle nostre case le informazioni, senza sforzi da parte dell'utente e l'interesse dei cittadini sembrerebbe essere legato a quanto viene proposto da questi mezzi di comunicazione. L'interazione – o il «fare» – è invece meno frequente. Quali sono le notizie scientifiche che ci interessano maggiormente? L'indagine evidenzia principalmente tre ambiti: l'energia e l'ambiente, due tematiche con forti implicazioni mediatiche e politiche, e l'interesse all'«umano», connesso alla medicina e alle scienze umane e sociali.

Ambiente, energia e medicina sono argomenti che fanno parte quotidianamente dei notiziari. Queste tematiche da tempo sono uscite dai contenitori specifici «scienza» per invadere telegiornali, dibattiti e film. Occorre sottolineare che i dati raccolti non evidenziano un disinteresse per la scienza o un atteggiamento critico oppure distaccato da parte del pubblico. A conferma dei nostri dati, un'ampia indagine realizzata in 27 Paesi dell'Unione europea ha evidenziato che il 57% dei cittadini afferma di essere interessato alla ricerca scientifica (nei Paesi a noi più vicini: Francia 79%, Italia 64%, Germania, 57%, Austria 42%).[3]

Occorre sottolineare un altro importante dato ottenuto dal sondaggio. La costruzione dell'immaginario scientifico avviene anche attraverso la comunicazione orizzontale della scienza. Il 78% degli intervistati si informa, confronta e discute regolarmente (28%) o ogni tanto (50%) di scienza e tecnologia con amici e conoscenti. La percezione della scienza – negativa o positiva che sia – si consolida quando siamo in ufficio, al bar, durante una cena in famiglia e allo stadio. In altre parole, non siamo solo «gli oggetti bersaglio» della comunicazione scientifica, ma anche soggetti che a nostra volta comunichiamo la scienza percepita. In questo contesto un contributo è dato anche dai videogiochi, la pubblicità e i film, che diventano elementi di rinforzo dell'immaginario e propongono in continuazione nuovi soggetti di discussione. La scienza, in altri termini, non passa direttamente al pubblico dai centri di ricerca o dai libri, essa viene filtrata, trasformata e modellata da un intreccio fra il dato oggettivo e quello che percepiamo. In questo modo *DNA*, *missili* e *provette* si avvicinano al cittadino, generando giorno dopo giorno le rappresentazioni sociali della scienza. La comunicazione come un abile sarto non intreccia unicamente i fili della scienza, ma veicola, modifica e alimenta le sue rappresentazioni. Vediamone alcune.

[1] Indagine telefonica realizzata presso l'Università della Svizzera italiana nei mesi di ottobre, novembre e dicembre 2007. 767 intervistati: 65% donne, 35% uomini. Fasce d'età: 18–30 10%, 30–50 35%, 50 e + 55%. Confrontato con i dati ufficiali del 2006 del Cantone Ticino, il campione è considerato rappresentativo della popolazione.

[2] L'opuscolo sarà disponibile da gennaio 2009. Per richiederne una copia inviare una mail a *michela.luraschi@lu.unisi.ch*.

[3] «Scientific research in the media», Eurobarometer 2007, European Commission.

Utilità, rischio ed etica

È utile inviare delle astronavi su Marte? Quali rischi comporta l'uso dell'energia nucleare? La clonazione terapeutica è una tecnica eticamente accettabile? Per misurare la percezione riguardo alcune di queste questioni scientifiche d'attualità sono stati presi in considerazione tre livelli: il rischio, l'utilità e l'etica.

L'utilità delle attività scientifiche o tecnologiche considerate da questa indagine è percepita in maniera molto diversificata. Ritroviamo un valore massimo di utilità per i vaccini, l'88% degli intervistati definisce utili le ricerche in questo ambito. I valori minimi di utilità sono espressi per gli OGM (Organismi Geneticamente Modificati) e la clonazione terapeutica, rispettivamente il 23% e il 32%. L'intervistato aveva la possibilità di non rispondere se riteneva di non conoscere a sufficienza il tema in questione. Anche questo dato è importante: le nuove e controverse sfide della biologia (OGM, staminali embrionali e clonazione terapeutica) hanno raccolto il maggior numero di «nessuna risposta».

La percezione di rischio tra la popolazione è alta. Questo dato non sorprende dato che sono state appositamente scelte delle tematiche controverse. L'energia nucleare è considerata rischiosa dal 78% degli intervistati. Anche la clonazione terapeutica, gli OGM e le missioni spaziali sono considerati pericolosi da molti intervistati. Unicamente l'uso di vaccini è considerato come una pratica poco rischiosa: raccoglie il 21% di fiducia da parte della popolazione.

Tra le varie tematiche solo tre vengono giudicate come moralmente accettabili dalla maggioranza degli intervistati: l'uso di vaccini (*moralmente accettabile*: 75%; *moralmente inaccettabile*: 6%), le missioni spaziali (41% contro 30%) e, sorprendentemente, l'uso di cellule staminali embrionali (49% contro 13%). La percezione etica sembra nascere soprattutto da una questione terminologica piuttosto che da un'analisi etica reale. Sorprende, infatti, che le cellule staminali embrionali (che come per la clonazione terapeutica richiedono l'utilizzo e la conseguente distruzione di embrioni umani) raccolgano un netto consenso morale. Le due pratiche – l'uso di cellule staminali embrionali e la clonazione terapeutica – sono giudicate in modo opposto. La clonazione terapeutica è ritenuta *inutile* (40%) e *moralmente non accettabile* (50%). Solo l'8% degli intervistati ritiene invece *inutili* le cellule staminali embrionali e il 13% le ritiene *moralmente inaccettabili*. Esiste sicuramente una confusione dei termini: il pubblico attribuisce al termine «cellule staminali» una connotazione positiva. Questa percezione nasce probabilmente dalle

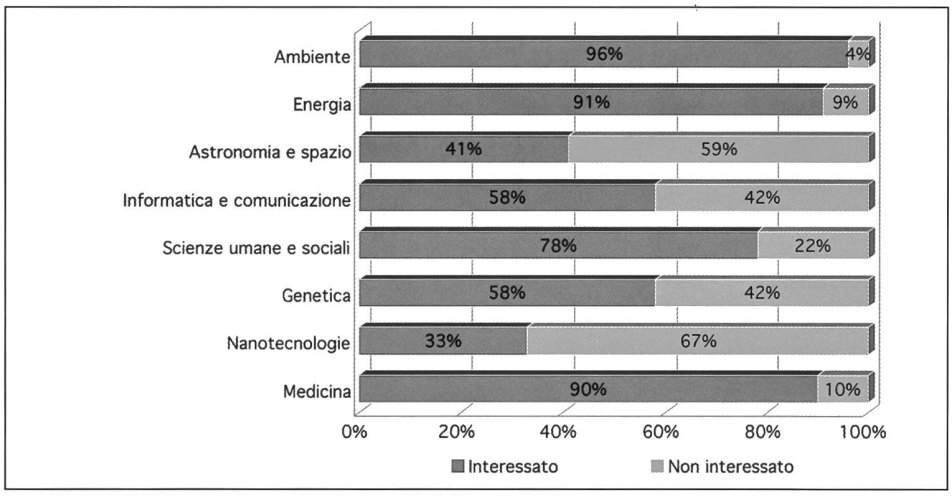

Fig. 1 – Interesse dei cittadini per le tematiche scientifiche. Ai 486 intervistati ritenutisi interessati a scienza, medicina e tecnologia (64% sul totale) è stata posta questa domanda: «Quanto le interessano le seguenti tematiche scientifiche?»

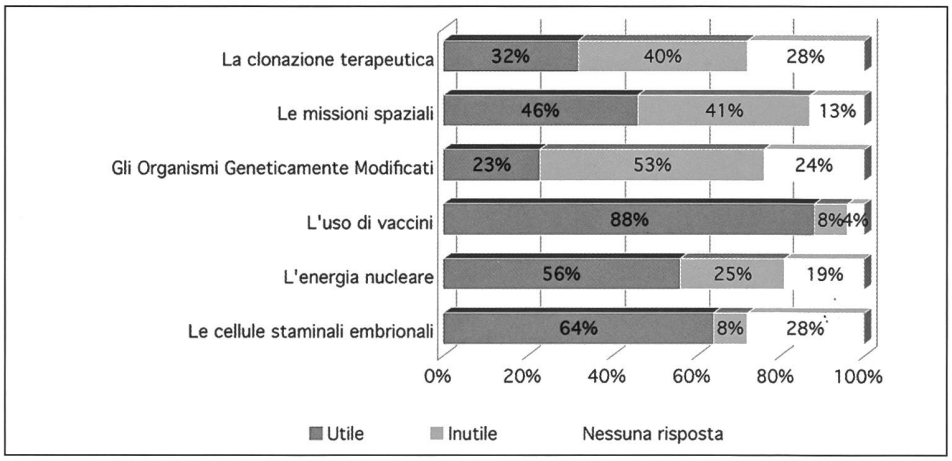

Fig. 2 – «Ritiene utile o inutile la seguente pratica scientifica?» I dati si riferiscono a 767 risposte.

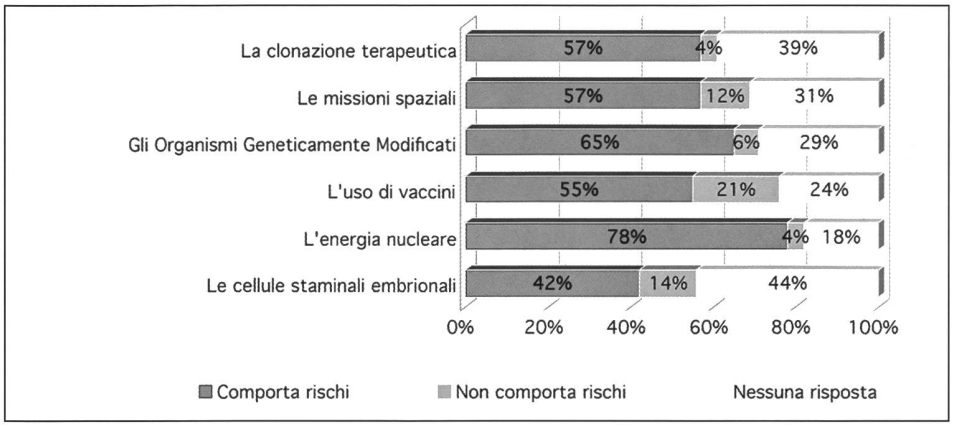

Fig. 3 – «Secondo lei la seguente pratica scientifica comporta rischi o non comporta rischi?»
I dati si riferiscono a 767 risposte.

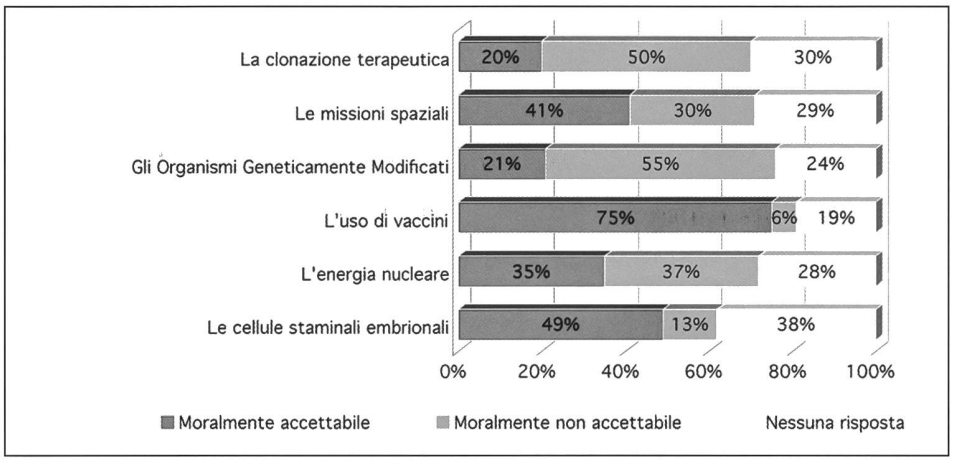

Fig. 4 – «Ritiene moralmente accettabile o inaccettabile la seguente pratica scientifica?»
I dati si riferiscono a 767 risposte.

numerose promesse di terapie per malattie incurabili, risuonate nei mass media, senza che il pubblico distingua tra le tecniche basate sulle cellule staminali embrionali (che per ora non offrono nessuna terapia e richiedono la distruzione di embrioni umani) e quelle che necessitano di cellule staminali adulte (attualmente già utilizzate con successo come strumento terapeutico dalla medicina clinica e che non richiedono l'uso di embrioni umani).
Sebbene l'energia nucleare faccia paura (*comporta dei rischi* per il 78% degli intervistati), essa è ritenuta utile dalla maggioranza degli intervistati (56% la ritiene *utile* contro il 25% che la ritiene *inutile* e il 19% di *nessuna risposta*). Dal 1969, anno in cui entrò in funzione in Svizzera la prima centrale nucleare commerciale, abbiamo potuto sperimentare i vantaggi e i limiti del nucleare. I benefici sono evidenti: oggi una lampadina su tre funziona con l'energia tratta dalla fissione dell'uranio. Le condizioni sfavorevoli pure: non esiste ancora una soluzione definitiva allo smaltimento delle scorie nucleari a lungo termine e la catastrofe di Chernobyl nel 1986 ha palesato i pericoli, modificando fortemente la nostra percezione del rischio nucleare. Dopo Chernobyl, in Svizzera è stato abbandonato il progetto della nuova centrale di Kaiseraugust, e due anni dopo il popolo elvetico accettò una moratoria di dieci anni sulla costruzione di nuove centrali. Oggi l'opinione pubblica è divisa sul futuro del nucleare (35% ritiene il nucleare *eticamente accettabile*, 37% *eticamente non accettabile*). Nei prossimi anni il dibattito sarà acceso, infatti i fabbisogni energetici non smettono di salire e a medio termine le centrali nucleari attuali dovranno essere chiuse e si porrà allora la questione dell'eventuale sostituzione.
Gli OGM sono decisamente percepiti in modo negativo da quando l'opportunità di modificare gli organismi geneticamente è passata da tecnica di laboratorio applicata a batteri (anni '70 del secolo scorso) a una strategia per migliorare l'agricoltura e l'allevamento (ultimi 15 anni). Quando nel 1994 la prima pianta transgenica è stata approvata negli USA, il dibattito è esploso sollevando un'opposizione generale. I cittadini elvetici hanno approvato nel 2005 una moratoria di cinque anni sugli OGM nell'agricoltura, lanciando un chiaro segnale agli esperti, agli scienziati e a numerosi politici. Il governo aveva condotto una campagna contro la moratoria: campagna che si rivelò inutile.
Anche dal nostro sondaggio emerge che gli OGM raccolgono pochi favori: sono ritenuti *inutili* dal 53% degli intervistati, *rischiosi* (65%) e *moralmente inaccettabili* (56%).

La scienza nasce dal cervello, ma si sviluppa nella pancia

Oggi è considerato utile e importante che i cittadini siano informati sulla scienza e possiedano gli strumenti per comprenderne i concetti principali. Si parla così di alfabetizzazione scientifica, il primo passo per una democrazia scientifica: una diffusione di conoscenza, che per defini-

zione si attiene al sapere, al conoscere i dati e gli argomenti dell'agire scientifico. Questo processo deve però confrontarsi sia con una delicata e discussa trasmissione dell'informazione sia con un insieme di simbologie e credenze esistenti in tutti noi. Da un lato ci sono i canali informativi che sottostanno alle rigide regole della comunicazione attuale: la scienza per essere trasmessa deve essere spettacolare, estrema, rapida e certa. In caso contrario il cittadino cambia canale e ignora la pagina scienza dei giornali. Dall'altro sappiamo che quando un argomento scientifico diventa un tema dibattuto nella società, la scienza non può essere considerata solo scienza, ma ingloba elementi più complessi che oltrepassano il dato razionale. La scienza, quando passa all'uomo, assorbe la cultura, le considerazioni morali, l'irrazionale e le tradizioni. Sono elementi che, dal punto di vista dei comportamenti e delle scelte, rivestono un'importanza identica al dato scientifico.

Dai primi allarmi, lanciati nel 1985 dalla Royal Society[4] con il rapporto di Bodmer sul *Public Understanding of Science*, che sosteneva la necessità di incentivare una migliore comprensione della scienza e invitava gli scienziati a ritenere un dovere la comunicazione della scienza verso il pubblico, molte cose sono cambiate. Giornali, riviste, programmi radiofonici e televisivi sono stati imbottiti di scienza e tecnologia e tanti scienziati si sono impegnati ad uscire dai laboratori e comunicare il loro lavoro. A riprova di quanto sia avvertita dai governi e dalle istituzioni l'urgenza di questo cambiamento, anche in Svizzera, le Accademie Svizzere delle Scienze hanno inserito nelle loro priorità strategiche la comunicazione della scienza al pubblico. Anche la Società Ticinese di Scienze Naturali ha creato la Commissione Divulgazione e si impegna da diversi anni a creare dei percorsi divulgativi rivolti al grande pubblico. Lo sforzo per informare il cittadino sulle tematiche scientifiche con interviste, conferenze e trasmissioni televisive ha sicuramente avuto un impatto sulla società. I cittadini trovano senza fatica le notizie scientifiche, le incontrano confezionate e disseminate in documentari, telegiornali o «pagine scienza».

Tuttavia l'ipotesi che una maggiore disponibilità di informazioni avrebbe favorito l'alfabetizzazione scientifica è stata smentita da diversi studi. Allo stesso modo è crollata l'ipotesi che un pubblico più informato avrebbe manifestato facili consensi nei confronti delle nuove tecnologie controverse.[5] È infatti emerso che non è il pubblico che deve comprendere la scienza – obiettivo utopistico – ma occorre una maggiore partecipazione del cittadino all'impresa scientifica, con un dialogo paritario tra scienza e società. I diversi tentativi di «educare» il cittadino con un approccio di tipo *top–down* hanno fallito perché il cittadino utilizza differenti schemi – e non solo quello scientifico razionale – per spiegare e interpretare i dati scientifici. In quest'ottica riveste un'importanza maggiore la fiducia nei confronti della scienza e degli scienziati che una maggiore disponibilità di informazioni scientifiche. La pista da seguire, in altre parole, non è unicamente la trasmissione dei fatti scientifici, ma è un maggior coinvolgimento e partecipazione del pubblico attraverso un incontro più diretto con la scienza e lo scienziato. Solo se la scienza appartiene ai cittadini diventa cultura.

Il problema resta: qual è la giusta modalità? I festival della scienza? Le porte aperte ai centri di ricerca? La scienza inserita nei programmi culturali e associata all'arte e alla letteratura? I forum tematici dei cittadini? I Caffè scientifici? Difficile indicare una sola via, perché un parere si forma su esperienze diverse. Sicuramente un'attenzione particolare va data alla scuola e ai ragazzi.

È invece sicuro che la conoscenza scientifica del pubblico – quella che esprime pareri, vota e sceglie le tecnologie del futuro – nasce da tutti gli elementi che abbiamo citato. Fa i conti con l'impossibilità che ogni cittadino possa divenire un esperto in biotecnologie o nanotecnologie e si scontra con una conoscenza distorta del vero dettata non solo da un'informazione troppo «modellata» ma anche dalla naturale modalità di apprendimento dell'uomo, essere razionale ed irrazionale. La conoscenza scientifica presente nel pubblico non può che essere uno splendido intreccio di pregiudizi, immaginari e dati reali. È questa la nostra conoscenza scientifica: un po' «pancia» e un po' «cervello». Con questi presupposti, la scienza avanza, lo scienziato lavora e il cittadino esprime il suo parere su quanto percepisce. La conoscenza scientifica del pubblico – ma allo stesso modo il lavoro dello scienziato – non potranno facilmente uscire da questo tortuoso ma anche splendido labirinto.

[4] Bodmer W., «The Public Understanding of Science», London: Royal Society, 1985.

[5] Nico Pitrelli, The crisis of the «Public Understanding of Science» in Great Britain, *JCOM*, 2(1), marzo 2003. E Geoffrey Evans, John Durant, «The relationship between knowledge and attitudes in public understanding of science in Britain», *Public Understanding of Science*, 4, 1995, 57–74.