

Presidenza del Consiglio



Comitato Nazionale per la Biosicurezza e le Biotecnologie



Biotecnologie e Opinione Pubblica in Italia

2004

Rapporto conclusivo

A cura di Massimiano Bucchi, Federico Neresini e Giuseppe Pellegrini

Gennaio 2005

L'indagine "Biotecnologie e opinione pubblica in Italia - 2004" è stata realizzata da **Observe-Science in Society** in collaborazione con il **Comitato Nazionale per la Biosicurezza e le Biotecnologie**. L'indagine è stata condotta sotto la supervisione scientifica di Massimiano Bucchi (Università di Trento), Federico Neresini (Università di Padova) e Giuseppe Pellegrini (Università di Padova). Valeria Arzenton ha coordinato il gruppo di ricerca e Simone Sprea ha curato l'editing del rapporto.

INDICE

INTRODUZIONE	4
I. La conoscenza delle biotecnologie	5
II. L'informazione sulle biotecnologie: comportamenti, giudizi e aspettative	8
III. La ricerca sulle biotecnologie: atteggiamenti e valutazioni	18
IV. I giudizi sulle applicazioni biotecnologiche: rischio, utilità e accettabilità morale	29
V. Il futuro delle biotecnologie: le responsabilità decisionali	34
BIOTECNOLOGIE E OPINIONE PUBBLICA IN ITALIA 2004: UNA SINTESI	36
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	39
APPENDICE STATISTICA	41
APPENDICE METODOLOGICA	53

INTRODUZIONE

L'indagine "Biotecnologie e opinione pubblica in Italia – 2004" intende mettere a disposizione una serie di elementi chiave per delineare gli attuali orientamenti dei cittadini sui temi legati alle biotecnologie, comprenderne le principali trasformazioni nel tempo e quindi contribuire alla definizione di iniziative di policy e comunicazione in questo ambito.

Il rapporto punta dunque a rappresentare le principali articolazioni del tema *biotecnologie* nell'opinione pubblica italiana: il grado di conoscenza dei cittadini, i loro orientamenti e le loro aspettative nei confronti dell'informazione sulle biotecnologie, gli atteggiamenti verso la ricerca e le applicazioni biotecnologiche in campo medico e agroalimentare, l'attribuzione di responsabilità decisionale ai diversi soggetti coinvolti.

Quando possibile, si è presentato il confronto tra il dato relativo al 2004 e i dati raccolti nel corso di precedenti indagini sullo stesso argomento.

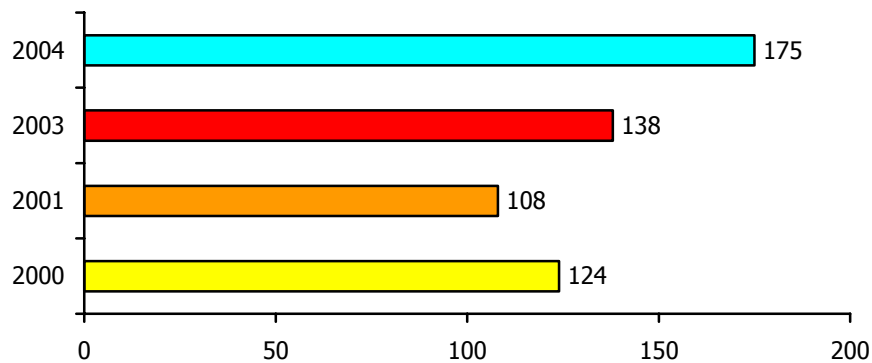
La sintesi conclusiva offre una rapida panoramica sulle principali indicazioni emerse dall'indagine. L'appendice statistica presenta tutte le tabelle dei risultati dell'indagine, mentre l'appendice metodologica contiene tutte le informazioni sulla rilevazione.

I.

LA CONOSCENZA DELLE BIOTECNOLOGIE

Uno degli elementi di scenario per comprendere gli attuali orientamenti dell'opinione pubblica è il livello di conoscenza sull'argomento, che l'indagine si prefiggeva di misurare proponendo una serie di item da cui poi elaborare un indice riassuntivo. Per contestualizzare il dato presente è forse utile partire da un confronto con le situazioni rilevate negli anni precedenti.

Fig. 1.1 – Livello di conoscenza delle biotecnologie (confronto indici 2004/2003/2001/2000)



Il grafico mostra che il livello di alfabetizzazione su questa specifica tematica tende a crescere continuamente: nel complesso, coloro che possono essere considerati in forte deficit di consapevolezza in materia di biotecnologie – ovvero coloro i quali sanno dare al massimo una risposta corretta su quattro – passano dal 57% del 2003 al 41% del 2004. Un dato che va indubbiamente salutato con soddisfazione nonostante permangano ampie lacune. In termini complessivi, circa un terzo del campione riesce infatti a fornire al massimo una risposta esatta su cinque, l'11% neppure una¹.

Osservando la distribuzione delle risposte presentata nella Tab. 1.1 possiamo notare che ancora poco meno di un terzo degli intervistati ritiene che "i comuni pomodori non contengono geni, mentre quelli geneticamente modificati sì" e che ben il 44,6% pensa che "gli animali geneticamente modificati sono sempre più grandi di quelli comuni".

¹ Le percentuali salgono rispettivamente al 40% e al 16% se gli item considerati per la costruzione dell'indice sono solo quattro per consentire la comparabilità con l'analogo indice calcolato per il 2003 e 2001.

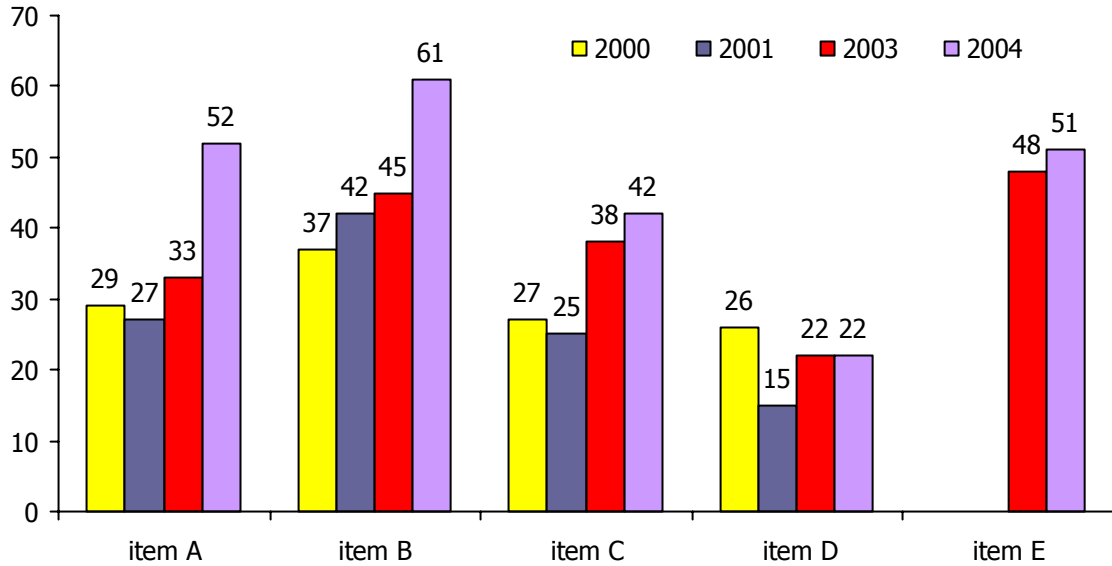
Tab. 1.1 –Rispetto a ciascuna delle seguenti affermazioni sarebbe così gentile da dirmi se a suo parere sono vere o false? Nel caso non lo sapesse può scegliere di rispondere "non so" (valori %; n = 953)

	Vero	Falso	Non so	Non risponde	Totale
a) I comuni pomodori non contengono geni mentre quelli geneticamente modificati sì.	28,1	52,4	19,5	0,0	100,0
b) Se una persona mangia frutta geneticamente modificata i suoi geni si modificano.	22,6	60,5	16,7	0,3	100,0
c) Gli animali geneticamente modificati sono sempre più grandi di quelli comuni.	44,6	41,6	13,9	0,0	100,0
d) E' possibile trasferire i geni di animali nelle piante.	22,1	54,1	23,2	0,6	100,0
e) La clonazione da cellule umane produce un individuo esattamente identico, nel fisico e nel carattere.	36,1	51,3	12,0	0,6	100,0

D'altra parte diminuisce in misura consistente la componente degli incerti e, di conseguenza, il miglioramento dell'indice relativo al livello di informazione sulle biotecnologie dipende soprattutto da uno spostamento dei "non so" verso le risposte corrette, che quindi nel complesso aumentano (Fig. 1.2).²

² L'item E relativo alla clonazione è stato inserito solo nelle rilevazioni 2003 e 2004 e quindi non è stato utilizzato per il calcolo dell'indice.

Fig. 1.2 - Andamento (2000-2004) delle risposte corrette ai vari item utilizzati per calcolare l'indice relativo al livello di informazione sulle biotecnologie



I giovani e i più istruiti tendono, come prevedibile, a fornire il maggior numero di risposte corrette. Ma vale la pena di ricordare che si tratta di una tendenza piuttosto che di un nesso meccanico: restano molti infatti i laureati che non danno neanche una risposta corretta (6,2%), mentre la percentuale sale all'8,6% per chi ha raggiunto il diploma di scuola media superiore.

II. L'INFORMAZIONE SULLE BIOTECNOLOGIE: COMPORAMENTI, GIUDIZI E ASPETTATIVE

Negli anni passati, gli studi su opinione pubblica e biotecnologie in Italia avevano ampiamente messo in evidenza come il canale di accesso privilegiato all'informazione in questo ambito fosse rappresentato dalla televisione³. In questa occasione si è quindi deciso di approfondire livelli e modalità dell'esposizione al tema biotecnologie attraverso il mezzo televisivo.

Tab. 2.1 - Negli ultimi tre mesi ha avuto occasione di sentir parlare di biotecnologie in televisione? Se sì, in quale tipo di trasmissione? (valori %; n = 953)

	%	Tipo di trasmissione	% sui Rispondenti (n=406)	% sul totale (n=953)
Si	42,5	TG nazionale	35,4	15,1
		TG locale	3,4	1,4
		Talk show	9,4	4,0
		Programmi sulla scienza	25,8	11,0
		Inchieste o approfondimenti	6,1	2,6
		Contenitori	2,1	0,9
		Programmi su ambiente e agricoltura	8,0	3,4
		Altro	4,4	1,9
		Non so	5,4	2,3
No	56,5			
Non risponde	1,0			
Totale	100,0			

Nel complesso, più di quattro intervistati su dieci (42,5%) ha avuto occasione di sentir parlare di biotecnologie in TV nel corso dei tre mesi precedenti l'intervista. In particolare, oltre un terzo di quanti ne hanno sentito parlare in TV fa riferimento a notizie date da TG nazionali (35,4%) e circa un quarto (25,8%) a programmi sulla scienza. Decisamente meno citati i talk show (9,4%), le trasmissioni dedicate ad ambiente e agricoltura (8%), i pro-

³ Cfr. i precedenti rapporti Observa su "Biotecnologie e opinione pubblica in Italia" (Bucchi e Neresini, 2000, 2001) Observa-Fondazione Bassetti, (Bucchi, Neresini e Pellegrini, 2003).

grammi di inchiesta o approfondimento giornalistico (6,1%) e quasi trascurabile è il riferimento a notiziari locali e programmi contenitore.

Sono i più giovani e i più istruiti ad aver avuto più frequentemente occasione di sentir parlare di biotecnologie in televisione: circa uno su due nella fascia di età 20-29 anni e tra laureati e diplomati, mentre tra i meno istruiti chi non ne ha sentito parlare supera il 60% e il 55% nella fascia di età oltre i 65 anni. Piccole differenze possono essere individuate anche in relazione al tipo di trasmissione in cui si è sentito parlare di biotecnologie: i più giovani sembrano privilegiare talk show e trasmissioni di inchiesta e approfondimento, mentre nella fascia di età più elevata i programmi di divulgazione scientifica arrivano quasi ad eguagliare TG nazionali come fonte di informazione privilegiata.

A fronte di questa situazione, quali sono le aspettative degli Italiani nei confronti dell'informazione sulle biotecnologie da parte dei media?

Un primo dato ci dice qual è la percezione del grado di copertura del tema. A questo proposito, la grande maggioranza degli intervistati (70%) ritiene che gli organi di informazione si dovrebbero occupare con maggiore frequenza delle questioni legate alle biotecnologie. Poco più di un quinto (22,4%) pensa che se ne parli già a sufficienza e solo il 6,3% che se ne parli troppo rispetto ad argomenti potenzialmente più rilevanti. Emerge, dunque, una chiara e non soddisfatta aspettativa di ulteriore attenzione da parte dei media alle biotecnologie.

Tab. 2.2 – Secondo lei attualmente gli organi di informazione (*valori %; n=953*):

Parlano troppo poco di biotecnologie, bisognerebbe parlarne di più	70,1
Penso che ne parlino in misura sufficiente	22,4
Di biotecnologie parlano anche troppo, ci sono argomenti più importanti	6,3
Non risponde	1,2
Totale	100,0

Questa aspettativa aumenta ulteriormente tra i soggetti più scolarizzati – tra i laureati, in particolare raggiunge il 76%. Il dato assume ancora maggiore interesse se si tiene conto del fatto che oltre quattro intervistati su dieci dichiarano di aver già avuto l'opportunità di sentir parlare di biotecnologie, perlomeno in televisione. Chi non ha sentito parlare di biotecnologie in televisione tende, comprensibilmente, ancor più spesso a considerare insufficiente l'attenzione dedicata dai media al tema delle biotecnologie (77,7%). Vale comunque la pena di sottolineare che anche tra chi ha già avuto modo di seguire programmi tv in cui si

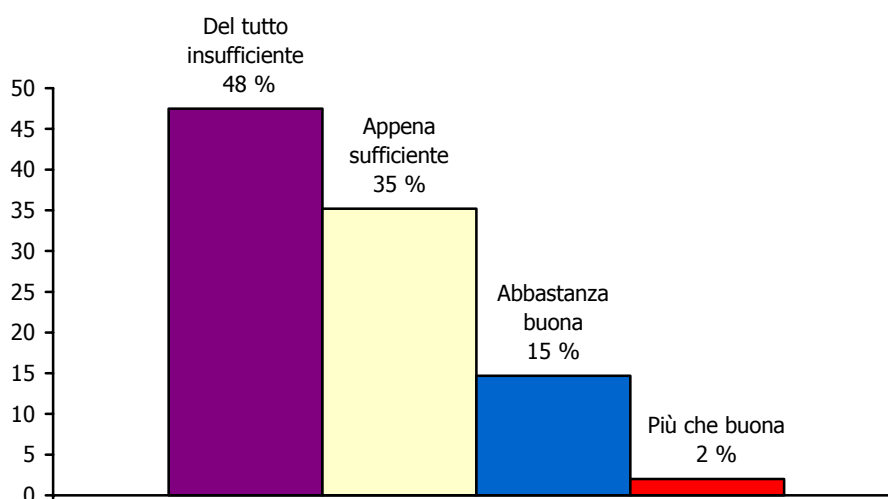
è parlato di biotecnologie, la quota di quanti vorrebbero maggior attenzione all'argomento da parte di mezzi di informazione resta piuttosto elevata (61,1%).

Se queste sono le aspettative, i cittadini si ritengono sufficientemente preparati a seguire gli sviluppi del dibattito sulle biotecnologie? La risposta non pare molto positiva, giacché nel complesso quasi metà del campione (47,5%) giudica da questo punto di vista 'del tutto insufficiente' la preparazione ricevuta nel corso dei propri studi per seguire l'attuale dibattito sulle biotecnologie. Per poco più di un terzo gli strumenti a propria disposizione sono 'appena sufficienti' (35,2%), mentre il restante 15,7% li giudica buoni.

Il giudizio sull'adeguatezza delle proprie competenze migliora al crescere del titolo di studio – poco più di un laureato su tre le considera del tutto inadeguate. Una valutazione più pessimistica caratterizza invece le fasce di età più elevate: tra i soggetti con più di sessantacinque anni quasi due terzi ritiene che la propria formazione non li metta in condizione di seguire l'attuale dibattito sulle biotecnologie.

La valutazione espressa dagli intervistati a proposito della preparazione scientifica ricevuta a scuola risulta coerente con la loro capacità di fornire risposte corrette (cfr. sopra, cap. 1). Così, se il 22,7% dei soggetti che reputano di aver ricevuto una preparazione insufficiente non riesce a dare nemmeno una risposta corretta (contro il 15,6% del campione complessivo), la capacità di rispondere in modo appropriato sale al 35,8% fra quelli che giudicano positivamente l'alfabetizzazione scientifica messa a loro disposizione dalla scuola (rispetto al 28,2% del campione).

Fig. 2.1 - Pensa che per seguire l'attuale dibattito sulle biotecnologie, la preparazione scientifica che ha ricevuto nel corso dei suoi studi sia (valori %; n=953):



Dunque si chiede più informazione sulle biotecnologie ma non si è affatto certi di possedere gli strumenti per seguirla, perlomeno nella sua forma attuale. Particolare importanza assume allora comprendere da quali soggetti e con quali modalità i cittadini vorrebbero essere informati.

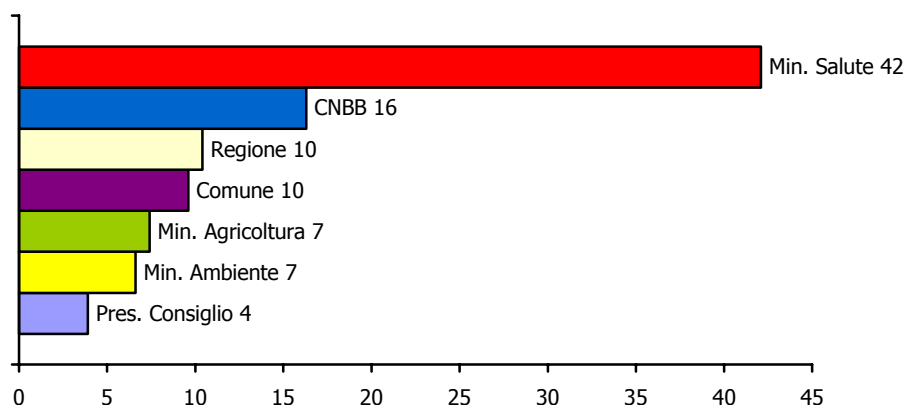
La risposta alla prima domanda appare piuttosto chiara: una netta maggioranza degli intervistati (42,1%), infatti, individua nel Ministero della Salute l'interlocutore più naturale dei cittadini in materia di biotecnologie. Al secondo posto il Comitato Nazionale per la Biosicurezza e le Biotecnologie (16,3%), che precede enti locali quali la Regione e il Comune di residenza – entrambi indicati da circa un intervistato su dieci. Infine altri Ministeri (Agricoltura e Ambiente) e la Presidenza del Consiglio.

Un'indicazione in primo luogo significativa per comprendere quanto forte sia la contestualizzazione delle biotecnologie come *issue* legata alla salute – decisamente più che all'ambiente o alla produzione agricola. Oltre alle rilevanti aspettative che dunque emergono nei confronti delle attività informative del CNBB, non va forse sottovalutato il fatto che il 20% degli intervistati individui il referente informativo privilegiato su base locale (Regione o Comune).

Il Ministero della Salute e il CNBB sono indicati più frequentemente dai soggetti con elevato livello di istruzione – tra questi ultimi il CNBB riceve oltre un quinto delle citazioni – mentre Comuni e Regioni sono maggiormente citati dai soggetti con più basso livello di scolarità. Il CNBB è indicato più spesso anche nella fascia di età più giovane (21,5%), dove diminuiscono nel contempo le citazioni per il Ministero della Salute; una quota che si dimezza tra gli intervistati con oltre cinquant'anni.

Man mano che migliora la percezione della propria preparazione per seguire il dibattito sulle biotecnologie, inoltre, le scelte si spostano dal Ministero della Salute (indicato in quasi un caso su due laddove tale adeguatezza è considerata minima) verso il CNBB, il Ministero dell'Agricoltura e il Ministero dell'Ambiente. Infine, l'indicazione del Comune come referente informativo principale diminuisce drasticamente nei centri più grandi – dove plausibilmente il Comune perde quelle caratteristiche di vicinanza e familiarità che lo portavano ad essere preferito ad istituzioni nazionali.

Fig. 2.2 – Secondo lei, quale tra i seguenti soggetti dovrebbe principalmente informare i cittadini sul tema delle biotecnologie? (valori %; n=953)



Tab. 2.4 - Chi dovrebbe informare i cittadini sulle biotecnologie, per fasce di età (valori %; n=953)

	20-29	30-49	50-65	>65	Totale*
Il Ministero della Salute	36,7	42,7	44,3	42,2	42,1
Il Comitato Nazionale per la Biosicurezza e le Biotecnologie	21,5	19,8	11,5	11,7	16,3
La regione in cui Lei abita	15,8	6,9	8,7	15,0	10,4
Il comune in cui Lei abita	7,0	10,5	11,9	7,2	9,6
Il Ministero dell'Agricoltura	7,6	7,4	6,7	7,8	7,4
Il Ministero dell'Ambiente	3,8	7,7	9,1	3,3	6,6
La Presidenza del Consiglio	7,0	2,2	2,4	6,7	3,9

* Escluse le non risposte

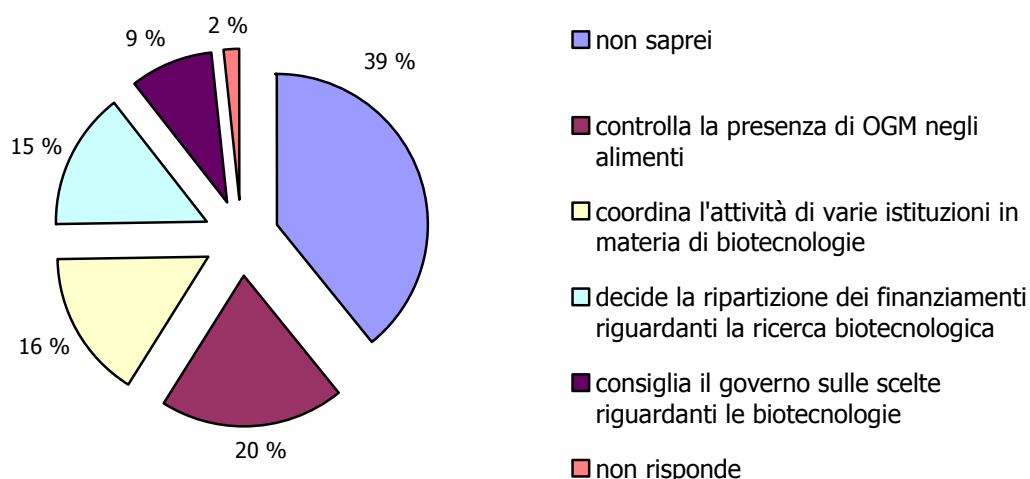
Tab. 2.5 - Chi dovrebbe informare i cittadini sulle biotecnologie, per livello di istruzione (valori %; n=953)

	Scuola obbligo	Media superiore	Laurea	Totale*
Il Ministero della Salute	42,1	40,6	48,8	42,1
Il Comitato Nazionale per la Biosicurezza e le Biotecnologie	11,6	25,2	22,5	16,3
La regione in cui Lei abita	12,4	7,5	3,8	10,4
Il comune in cui Lei abita	10,6	8,6	5,0	9,6
Il Ministero dell'Agricoltura	8,6	4,5	7,5	7,4
Il Ministero dell'Ambiente	6,6	6,4	6,3	6,6
La Presidenza del Consiglio	3,6	4,9	3,8	3,9

* Escluse le non risposte

Sul Comitato Nazionale per la Biosicurezza e le Biotecnologie è disponibile un dato più specifico in termini di visibilità presso l'opinione pubblica. Un primo sguardo ai risultati permette di notare facilmente l'incertezza dei rispondenti, che dichiarano per una parte consistente di non conoscerne le attività (39,1%). Due su dieci ritengono che il Comitato sia un organo di consulenza, il 14,7% lo considera responsabile del controllo sugli ogm in ambito alimentare mentre il 15,9% ne riconosce le reali funzioni di coordinamento delle varie istituzioni che operano nel campo del biotecnologie. (15,9%)

Fig 2.3 – Secondo Lei, cosa fa il Comitato Nazionale per la Biosicurezza e le Biotecnologie?
(valori %; n=953)



Anche in questo caso età e titolo di studio influiscono in modo significativo: il 44% degli intervistati con livello di scolarità più basso e oltre un intervistato su due oltre i 65 anni (54,4%) non riescono a definirne in alcun modo l'attività. Una migliore conoscenza del Comitato è associata anche a una migliore percezione dell'adeguatezza della propria preparazione scientifica per seguire il dibattito sulle biotecnologie (che a sua volta abbiamo visto essere una discreta proxy degli indicatori di conoscenza sull'argomento).

Se questi sono i referenti privilegiati, in che modo si vorrebbe ricevere informazioni sull'argomento?

Le modalità con cui si preferirebbe essere informati sulle biotecnologie possono essere comprese entro due principali categorie: modalità legate ai mass media tradizionali (opusco-

li allegati a quotidiani, trasmissioni televisive) e modalità più dirette con cui istituzioni e ricercatori si rivolgono in prima persona al cittadino. Entrambe le categorie danno conto di circa metà delle risposte, con una lieve prevalenza delle modalità dirette. Nel primo caso, infatti, la possibilità di essere informati sulle biotecnologie attraverso trasmissioni televisive convince il 30,1%, a cui si somma un decimo circa di intervistati (9,8%) che vorrebbe trovare un allegato sulle biotecnologie con il quotidiano e il 2,9% che preferirebbe una serie di manifesti e affissioni. Tuttavia il dato più significativo è con ogni probabilità il fatto che oltre la metà degli intervistati preferisca forme di comunicazione al di fuori dei canali medial tradizionali come un opuscolo inviato a domicilio – 35,1%, in assoluto la modalità preferita. Forse ancor più degno di nota è che oltre un quinto vorrebbe essere informato nel corso di incontri pubblici tra ricercatori e cittadini. Un'indicazione, questa, che rafforza una tendenza già notata negli ultimi anni e confermata da altri elementi di questa stessa rilevazione: il desiderio crescente dei cittadini di essere coinvolti in prima persona nelle questioni legate alla scienza e all'innovazione come le biotecnologie, da cui si sentono particolarmente toccati. La percezione di inadeguatezza riguarda a questo proposito tanto i processi decisionali tradizionali⁴) quanto i canali informativi tradizionali. Anche da questo punto di vista, studi precedenti condotti in Italia e in Europa avevano messo in luce come né una significativa esposizione ai media, né un livello di informazione elevato fosse di per sé garanzia di atteggiamenti più positivi verso alcune applicazioni biotecnologiche⁵. Il dato attuale in termini di modalità informative preferite arricchisce e approfondisce questo aspetto: su questioni come le biotecnologie i canali medial tradizionali (TV, stampa quotidiana), seppure largamente diffusi, non sono giudicati adeguati. Si è già detto come il 70% ritenga insufficiente l'attenzione che i media attualmente dedicano alle biotecnologie; questa carenza si riflette anche sul piano delle aspettative, evidenziando una richiesta non solo di maggiore informazione, ma di un'informazione *diversa* in termini di modalità e canali.

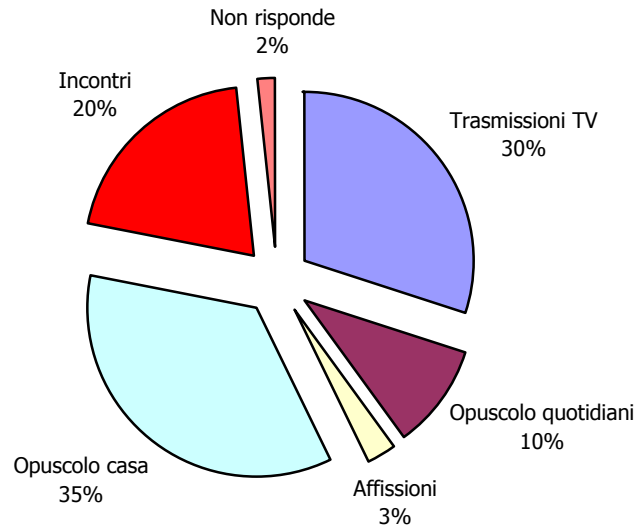
Per oltre la metà degli Italiani, in sostanza, il tema delle biotecnologie richiede nuove forme di comunicazione con i cittadini che integrino e in una certa misura superino quelle tradizionali. Un dato che apre tra l'altro, per le istituzioni attive in questo campo, interessanti prospettive quali l'introduzione anche in Italia di forme di coinvolgimento dei cittadini già sperimentate in altri Paesi⁶.

⁴ cfr. Bucchi e Neresini (2004), Bucchi, Neresini, Pellegrini (2003); cfr. anche infra, cap.5.

⁵ cfr. Gaskell e Bauer (2001), Bucchi e Neresini (2002).

⁶ cfr. Joss e Bellucci (2002), Bucchi (2003), G.Pellegrini (2004).

Fig. 2.4 – Se dipendesse da Lei, in quale modo preferirebbe essere informato sulle biotecnologie? (valori %; n=953)



E' possibile notare una variabilità significativa nella scelta tra le modalità tradizionali rispetto a istruzione ed età. I più istruiti, ad esempio, propendono maggiormente per l'utilizzo di opuscoli allegati ai quotidiani – opzione che scelgono in misura più che tripla rispetto ai meno scolarizzati – e molto meno frequentemente per trasmissioni televisive. Anche i giovani propendono più spesso per l'opuscolo allegato ai quotidiani, che compensa un'indicazione del mezzo televisivo decisamente ridotta.

Decisamente più trasversale – e quindi anche in questo senso degna di attenzione, in quanto non circoscrivibile a gruppi sociali per loro natura più sensibili all'informazione – appare invece l'opzione per modalità di informazione più dirette. Ad esempio, tanto la scelta di ricevere un opuscolo a domicilio, quanto quella di partecipare ad incontri con i ricercatori, restano uniformi rispetto al titolo di studio. Nella fascia di età più giovane l'opzione per modalità non tradizionali si rafforza ulteriormente: le prime due opzioni risultano infatti proprio l'opuscolo a domicilio e gli incontri con i ricercatori, che insieme danno conto di quasi due terzi delle scelte.

Tab. 2.6 - Modalità preferita di informazione sulle biotecnologie, per fasce di età (valori %; n=953)

	20-29	30-49	50-65	>65	Totale*
Con trasmissioni televisive	22,3	28,6	34,4	33,7	30,1
Con un opuscolo allegato ai principali quotidiani	14,6	10,2	9,5	6,1	9,8
Con affissioni o manifesti per strada	0	2,5	4,7	3,9	2,9
Con un opuscolo inviato a casa mia	34,4	38,7	28,1	38,1	35,1
Con una serie di incontri pubblici tra ricercatori e cittadini	28,7	18,7	20,9	15,5	20,3

* Escluse le non risposte

Tab. 2.7 - Modalità preferita di informazione sulle biotecnologie, per livello di istruzione (valori %; n=953)

	Scuola obbligo	Media superiore	Laurea	Totale*
Con trasmissioni televisive	33,8	24,1	23,2	30,1
Con un opuscolo allegato ai principali quotidiani	6,8	13,9	19,5	9,8
Con affissioni o manifesti per strada	4,1	0,8	1,2	2,9
Con un opuscolo inviato a casa mia	33,6	38,7	34,1	35,1
Con una serie di incontri pubblici tra ricercatori e cittadini	19,1	22,6	22,0	20,3

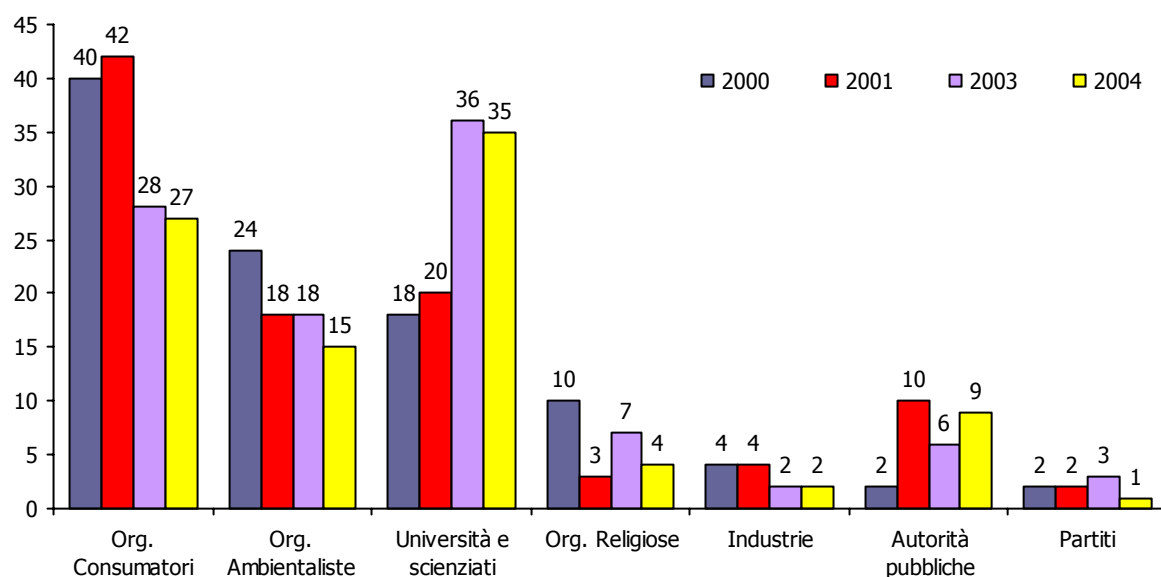
* Escluse le non risposte

Componente fondamentale di ogni processo informativo, anche nel caso delle biotecnologie, è la credibilità attribuita ai soggetti coinvolti. Il dato raccolto a questo proposito acquista inoltre particolare valore in quanto possono essere messe in luce significative linee di tendenza nel corso del tempo.

Da un lato, infatti, resta stabile il tritico di soggetti che gli Italiani ritengono più affidabili in materia di biotecnologie – istituzioni di ricerca, organizzazioni di consumatori e organizzazioni ambientaliste danno tuttora nel complesso conto di quasi l'80% delle scelte. D'altra parte, è possibile osservare significative variazioni. Negli ultimi anni, infatti, la fiducia nelle

istituzioni di ricerca come fonte informativa sul tema delle biotecnologie è nettamente aumentata, confermandosi attualmente al primo posto nelle valutazioni dei cittadini italiani che per oltre un terzo (35%) le indicano come le più credibili. Al secondo posto figurano le associazioni dei consumatori (27%), anch'esse stabili rispetto alla precedente rilevazione ma lontane dai livelli raggiunti nei primi anni del decennio. Si accentua ulteriormente, invece, il declino di credibilità – già manifesto negli anni passati - delle organizzazioni ambientaliste. Particolarmente in luce nei primi anni in cui si discuteva di biotecnologie⁷, le organizzazioni ambientaliste sono attualmente scelte come fonte più credibile dal 15% degli intervistati. Sempre sostanzialmente stabili su valori molto bassi gli altri soggetti quali partiti, organizzazioni religiose e industria, mentre le autorità pubbliche mostrano un piccolo recupero risultando particolarmente attendibili su questo tema per poco meno di un intervistato su dieci (9%).

Fig. 2.5 – Biotecnologie: quali le fonti più credibili? (valori %; confronto 2000-2004, n 2000=1022, n 2001=1017, n 2003=994)



⁷ Cfr. ad esempio il dato Eurobarometro del 1996 per l'Italia (Durant et al., 1998).

Tab. 2.8 - Fonti più credibili sulle biotecnologie, per fasce di età (valori %; n=953)

	20-29	30-49	50-65	>65	Totale*
Università e scienziati	48,1	28,7	35,8	33,7	34,8
Organizzazioni dei consumatori	23,4	32,2	23,6	23,2	26,8
Organizzazioni ambientaliste	10,1	16,0	19,3	11,0	14,9
Autorità pubbliche (per es. Ministero della Salute)	11,4	8,8	9,1	6,1	8,8
Organizzazioni religiose	1,3	3,9	5,5	4,4	3,9
Industria e imprenditori del settore	0	2,2	0,8	3,3	1,6
Partiti politici	0	1,9	0,4	2,8	1,4

* Escluse le non risposte

Vale la pena di notare che università e scienziati riscuotono un giudizio di credibilità ancora più positivo tra i soggetti più giovani (quasi uno su due tra i 20-29enni li indica come la fonte più affidabile) e tra i più scolarizzati (46% di scelte tra i laureati). Di converso, la credibilità di università e scienziati scende sotto il 30% tra i meno istruiti e nella fascia di età 30-49, dove le organizzazioni dei consumatori tornano al primo posto. In termini di collocazione politica, le uniche variazioni degne di nota riguardano una fiducia lievemente maggiore delle istituzioni di ricerca e delle organizzazioni ambientaliste tra gli intervistati di sinistra e centrosinistra; delle autorità pubbliche tra quelli di destra e centrodestra.

III.

LA RICERCA SULLE BIOTECNOLOGIE: ATTEGGIAMENTI E VALUTAZIONI

Chiedere su quale ambito di ricerca sarebbe opportuno concentrare gli investimenti permette di verificare la rilevanza di uno specifico settore nell'agenda pubblica della discussione rispetto a tematiche di carattere tecno-scientifico.

Possiamo così notare che le biotecnologie si collocano al terzo posto della graduatoria presentata nella Tab.3.1, raccogliendo il 13,6% sul totale delle preferenze espresse, dopo il 26,2% delle energie alternative e il 18,5% delle ricerche sui mutamenti climatici.

Tab. 3.1 - Secondo lei, su quali settori di ricerca si dovrebbe investire di più?

	Totale*	Prima scelta (% n=953)	Seconda scelta (% n=953)
Energie alternative	26,2	33,5	17,6
Ricerche sui mutamenti del clima	18,5	17,4	18,7
Bioteecnologie	13,6	12,9	13,5
Neuroscienze	7,2	7,1	6,8
Telecomunicazioni	6,6	6,4	6,5
Energia nucleare	6,2	6,3	5,7
Nanotecnologie	5,3	5,1	5,3
Nuovi prodotti chimici	4,3	4,0	4,5
Ricerca spaziale	2,8	2,2	3,3
Non risponde	9,3	5,2	18,1
Totale	100,0	100,0	100,0

* La percentuale è calcolata sul totale delle preferenze espresse (n=1858)

Si tratta di un dato molto stabile, dal momento che le posizioni dei diversi settori di ricerca non cambiano se consideriamo separatamente le prime e le secondo scelte.

In termini generali, è interessante osservare il diverso ordine di priorità indicato dai cittadini rispetto a quello espresso a livello politico-istituzionale. Infatti, mentre la bioscienza, la nanoscienza e l'infoscienza vengono definite come settori strategici a cui riconoscere preminenza negli investimenti futuri dal Programma Nazionale di Ricerca approvato dal Go-

verno italiano nel 2002, solo le bioteecnologie – come abbiamo visto – rientrano nell’orizzonte delle priorità dell’opinione pubblica, mentre neuroscienze, telecomunicazioni e nanotecnologie rimangono in una posizione piuttosto defilata, raccogliendo rispettivamente solo il 7,2% (4° posto), il 6,6% (5° posto) e il 5,3% (7° posto) delle indicazioni.

Anche l’attenzione riservata alla ricerca nell’ambito dell’energia nucleare (6,2% corrispondente alla sesta posizione nella graduatoria delle priorità) risulta modesta, specie se confrontata alla posizione di primo piano riconosciuta invece alle energie alternative.

Ciò del resto non desta particolare sorpresa, visto che il nucleare sconta nel nostro Paese un chiaro pregiudizio negativo come prova il fatto che nel 2002 solo un Italiano su cinque ritenesse opportuno per l’Italia puntare nuovamente sull’energia nucleare a fronte di un fabbisogno energetico crescente.⁸ Un analogo orientamento negativo sembra inoltre permanere anche nei confronti della chimica, un settore di ricerca ritenuto importante solo dal 4,3% degli intervistati. Vale la pena di evidenziare infine che quasi il 10% delle persone interpellate ha preferito non esprimere alcuna opzione.

Tab. 3.2 - E nel campo delle bioteecnologie, in quali settori si dovrebbe investire di più?
(due risposte possibili, valori %; n=953)

	%
Ricerche sulle cellule staminali di embrioni umani per sviluppare nuove terapie mediche	60,0
Metodi per valutare la predisposizione genetica a certe malattie	58,2
Modificazione genetica di piante per salvaguardare i prodotti tipici in via di estinzione	16,8
Modificazione genetica di piante per renderle più resistenti ai pesticidi e ai parassiti	15,9
Modificazione genetica di piante per migliorarne il contenuto nutrizionale	11,7
Ricerche sulla clonazione per permettere a coppie sterili di avere figli	10,9

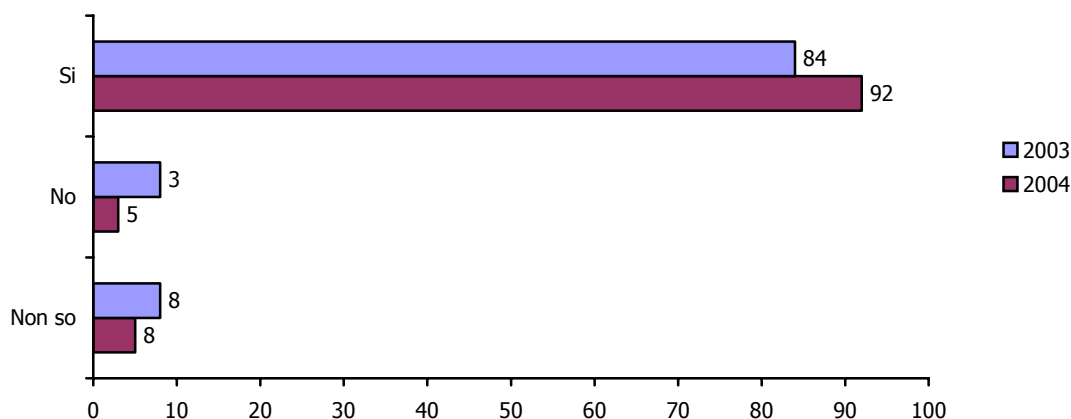
Mentre il genere e l’età non introducono grandi variazioni nel posizionamento gerarchico della ricerca biotecnologica, un livello d’istruzione più elevato e l’appartenenza all’area politica del centro sinistra la collocano al secondo posto scavalcando le ricerche sui mutamenti climatici.

⁸ Si vedano i dati relativi al 2002 dell’Osservatorio Scienza e Società curato da Observa, www.observe.net.it.

Restringendo il campo alle sole biotecnologie e lasciando agli intervistati la possibilità di esprimere fino a due preferenze, gli ambiti di ricerca su cui investire maggiormente risultano quello delle cellule staminali (60%) e quello finalizzato alla messa a punto di metodi per la diagnosi precoce di malattie genetiche (58,2%). Viene invece confermato lo scarso interesse dell'opinione pubblica verso le applicazioni agro-alimentari, nessuna delle quali riesce ad andare oltre il 17% delle preferenze. Allo stesso modo viene ribadita la ridotta rilevanza attribuita alle ricerche sulla clonazione riproduttiva (solo 10,9%), in piena sintonia con quanto emerso da altre indagini su scala italiana ed europea.

L'importanza della ricerca sulle cellule staminali deve essere chiaramente interpretata come la manifestazione particolare di un orientamento generale fortemente consolidato che tende a privilegiare l'impegno degli scienziati in settori da cui ci si attende di poter ottenere avanzamenti nella medicina. Tanto è vero che ben il 92,2% del campione pensa che si dovrebbero proseguire le ricerche sulle biotecnologie in vista di possibili applicazioni in campo medico (Fig.3.1).

Fig. 3.1 - Nel complesso, Lei pensa che in Italia si dovrebbero proseguire le ricerche sulle biotecnologie in vista di possibili applicazioni in campo medico? (confronto 2003-2004, valori %; 2004 n = 953, 2003 n=980)



Tab. 3.3 - Motivazioni dei favorevoli alla ricerca sulle biotecnologie in ambito medico

	% sui rispondenti	% sul totale
In futuro si potrebbero curare malattie attualmente incurabili	70,2	64,7
La scienza deve andare avanti senza vincoli di nessun tipo	23,1	21,3
E' impossibile controllare: ci sarà sempre qualche scienziato pronto a farle	6,1	5,6
Non risponde	0,6	0,6
Totale	100,0 (n=879)	92,2 (n=953)

Tab. 3.4 - Motivazioni dei contrari alla ricerca sulle biotecnologie in ambito medico

	% sui rispondenti	% sul totale
Ci sono troppi interessi economici da parte delle case medico-farmaceutiche	52,5	1,5
L'uomo non può interferire con ciò che Dio ha creato	32,0	0,9
Non sappiamo con certezza quali sono i rischi	15,6	0,4
Non mi fido degli scienziati	0,0	0,0
Totale	100,0 (n=28)	2,9 (n=953)

Tab. 3.5 - Motivazioni degli indecisi sulla ricerca biotecnologica in ambito medico

	% sui rispondenti	% sul totale
Non mi è chiaro che cosa sono le biotecnologie in campo medico	52,4	2,5
Non ho la competenza per decidere	47,6	2,2
Perché i pro e i contro mi sembrano equivalenti	0,0	0,0
Totale	100,0 (n=45)	4,7 (n=953)

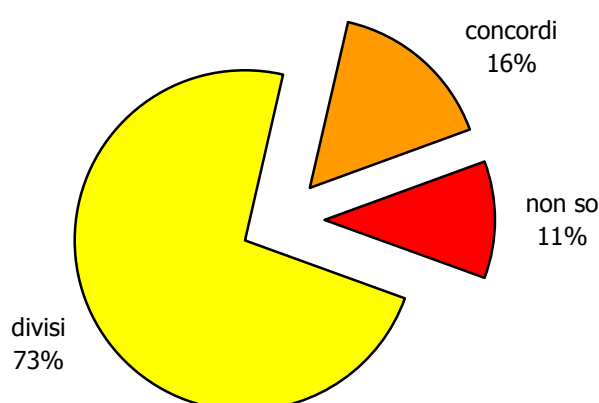
L'orientamento rilevato nel 2004 risulta ancora più marcato di quello relativo al 2003. Nella precedente indagine, infatti, la quota dei favorevoli si attestava sull'84%. Non a caso la motivazione preminente scelta per giustificare il proprio orientamento favorevole fa leva sull'ipotesi che in futuro, grazie alla ricerca orientata in questa direzione, si potranno curare malattie attualmente incurabili (Tab.3.3).

Questo rafforzamento dei consensi verso la ricerca biotecnologica in ambito bio-medico si può forse mettere in relazione alla crescente visibilità mediale delle promesse legate allo sviluppo delle conoscenze sulle cellule staminali.⁹

Anche per questa ragione, diventa interessante verificare la percezione dei cittadini circa il grado di accordo interno alla comunità scientifica verso questo particolare ambito di ricerca. Come mostra inequivocabilmente la Fig. 3.2, la grande maggioranza delle persone intervistate (73%) ritiene che vi siano divisioni fra gli scienziati a questo riguardo. Questa valutazione trova riscontro soprattutto fra le fasce più giovani – l'80% dei soggetti compresi fra i 20 e i 29 anni si riconosce in essa – e fra gli intervistati con un livello d'istruzione più elevato (la percentuale di chi ritiene la comunità scientifica divisa sale all'82% nel caso dei laureati e di chi possiede un titolo di scuola media superiore).

Le persone più anziane – cioè con più di 65 anni – e quelle con un livello d'istruzione più basso contribuiscono in misura maggiore alla composizione del gruppo degli incerti.

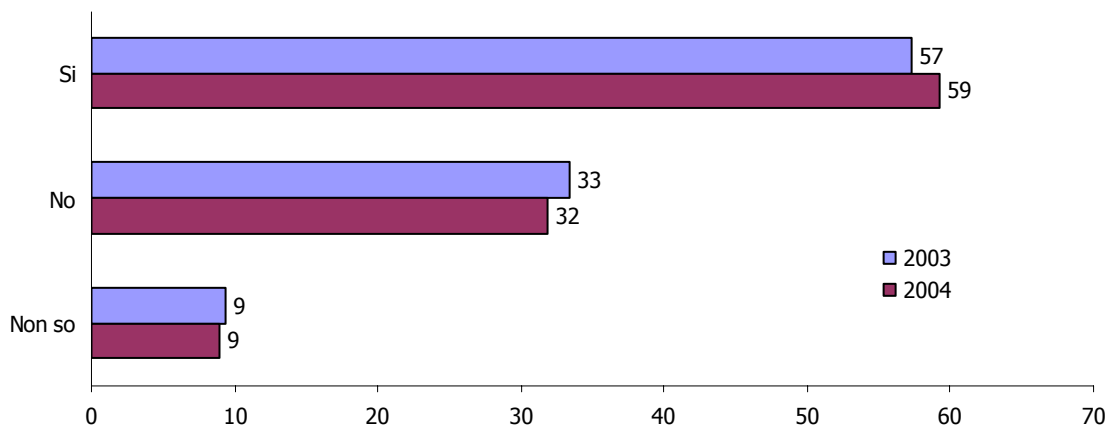
Fig. 3.2 – Secondo lei attualmente gli scienziati sono divisi o concordi sulla ricerca sulle staminali? (valori %; n=953)



⁹ A questo proposito sarà sufficiente considerare che, per esempio, il Corriere della Sera ha pubblicato 52 articoli sulle cellule staminali nel 2002, diventati 93 nel 2003 e ben 229 nel 2004.

Se sulla ricerca biotecnologica in campo medico vi è un consenso pressoché totale, caratterizzato dal parere positivo di nove italiani su dieci, più cauto è invece il giudizio espresso nei confronti delle applicazioni agroalimentari: il 59% esprime un giudizio favorevole a fronte di un 31% di Italiani che sono contrari. Non va sottovalutata, infine, la quota di coloro che non sanno esprimere un giudizio, pari all'8% del campione. Questi dati non si discostano molto da quanto registrato in precedenza, come si evince dalla figura 3.3.

Fig. 3.3 - Nel complesso, lei pensa che in Italia si dovrebbero proseguire le ricerche sulle biotecnologie in campo alimentare? (confronto 2003/2004 - %, 2003 n=994, 2004 n=953)



Anche le motivazioni che giustificano tale scelta sono rimaste stabili nel tempo. In prima istanza i favorevoli ritengono che l'attività di ricerca possa contribuire a ridurre il problema della fame nei paesi in via di sviluppo e, a seguire, sostengono che non vi debbano essere impedimenti all'attività scientifica in campo agroalimentare. Staccate, per importanza, le considerazioni legate all'inevitabilità degli ogm e la promessa di risparmi negli acquisti alimentari.

Tab. 3.6 - Le motivazioni dei favorevoli alla ricerca biotecnologica in campo agroalimentare (valori %; 2003 n= 538, 2004 n=565)

Motivazioni	2003	2004
Con gli ogm si potrebbero sfamare le popolazioni del terzo mondo	46,9	44,9
La scienza deve andare avanti senza vincoli di nessun tipo	37,3	37,4
Consentiranno di ridurre i prezzi di frutta e verdura	6,4	7,5
Altro	2,8	6,9
Altri paesi come gli Stati Uniti utilizzano già da tempo ogm	6,5	5,2
Totale	100	100

Il parere dei contrari segue lo stesso andamento, evidenziando preoccupazioni legate all'integrità della natura e ai rischi per l'uomo e l'ambiente. In misura minore si motiva la diffidenza con ragioni di tipo economico o con la sfiducia nei confronti degli scienziati.

Tab 3.7 -Le motivazioni dei contrari alla ricerca biotecnologica in campo agroalimentare (valori %; 2003 n= 326, 2004 n= 304)

Motivazioni	2003	2004
L'uomo non deve interferire con la natura	44,7	48,6
Non sappiamo con certezza quali sono i rischi	34,8	33,7
No, perché è tutto spinto dall'interesse economico delle multinazionali	17,2	16,7
Non mi fido degli scienziati	3,0	0,7
Altro	0,3	0,4
Totale	100	100

L'orientamento religioso, l'età e il titolo di studio non sembrano influenzare le opinioni appena presentate. Un altro elemento gioca un ruolo più significativo, si tratta della preparazione in ambito scientifico. La maggior parte di coloro che dichiarano di avere una buona e un'ottima conoscenza dimostrano un maggior grado di apertura nei confronti della ricerca biotecnologica. Al contrario, coloro che si reputano meno preparati, formano il gruppo dei più sfavorevoli.

Tab. 3.8 – Orientamenti nei confronti della ricerca sulle biotecnologie agroalimentari, in rapporto al giudizio sulla propria preparazione scientifica

Nel complesso, Lei pensa che in Italia si dovrebbero proseguire le ricerche sulle biotecnologie in campo agroalimentare?

	<i>Giudizio sulla propria preparazione scientifica</i>			
	Più che buona	Abbastanza buona	Appena sufficiente	Del tutto insufficiente
Si	78,9	63,8	57,6	58,9
No	21,1	27,7	34,6	30,7
Non so	0,0	8,5	7,8	10,4
Totale	100	100	100	100

Per un'interpretazione corretta dei dati appena presentati bisogna tener presente, comunque, che l'opinione espressa riguarda la ricerca, non la produzione e la commercializzazione di prodotti delle biotecnologie, sulle quali come vedremo permane un atteggiamento più sfavorevole¹⁰.

Analizzando il dato riguardante gli scopi della ricerca, le indicazioni degli intervistati si concentrano sugli aspetti economici. Il 42% ritiene che la ricerca sia mossa da ragioni che arrecano vantaggi economici ai grossi gruppi industriali del settore, segnalando una visione di scienza interessata e condizionata da meccanismi di mercato. Sono soprattutto i contrari alla ricerca del settore a contribuire in modo determinante alla formulazione di questo giudizio (vedi Appendice).

Tab. 3.9 - Chi fa ricerca sulle biotecnologie in campo agroalimentare lo fa soprattutto per (valori %; n= 953):

Arricchire le multinazionali che producono sementi	42,8
Migliorare la qualità di frutta e verdura	16,5
Acquisire nuove conoscenze	11,6
Risolvere il problema della fame nel terzo mondo	11,3
Soddisfare la curiosità dei ricercatori	5,8
Non ne ho idea	5,8
Proteggere prodotti che rischiano di scomparire	5,6
Non risponde	0,6
Totale	100,0

¹⁰ cfr. infra capitolo IV.

Ma la percezione degli scopi di tipo economico risulta ancor più significativa se paragonata alle altre motivazioni. Sono di gran lunga messi in secondo piano, infatti, gli aspetti riguardanti l'aumento delle conoscenze (16,5%), il miglioramento delle proprietà dei prodotti agricoli (11,6%) e i problemi alimentari dei paesi in via di sviluppo (11,3%).

Se da un lato più di metà degli intervistati ha espresso una certa apertura nei confronti della ricerca biotecnologica in ambito agroalimentare, è stata altresì ribadita una valutazione critica nei confronti della comunità scientifica. Sei italiani su dieci, infatti, dichiarano che gli scienziati non sono concordi sul tema degli ogm, una delle principali applicazioni della ricerca biotecnologica del settore. Il giudizio risulta meno severo rispetto all'anno precedente, ma comunque fortemente sbilanciato tra contrari e favorevoli rispetto al quesito proposto. Permane, infine, una quota di indecisi che supera il numero di coloro che danno un giudizio positivo circa l'accordo tra scienziati in materia di ogm.

Fig 3.4 - Secondo lei, attualmente, gli scienziati sono divisi o concordi sugli ogm? (contro-
to 2003/2004; valori %; 2003 n= 981, 2004 n=953)

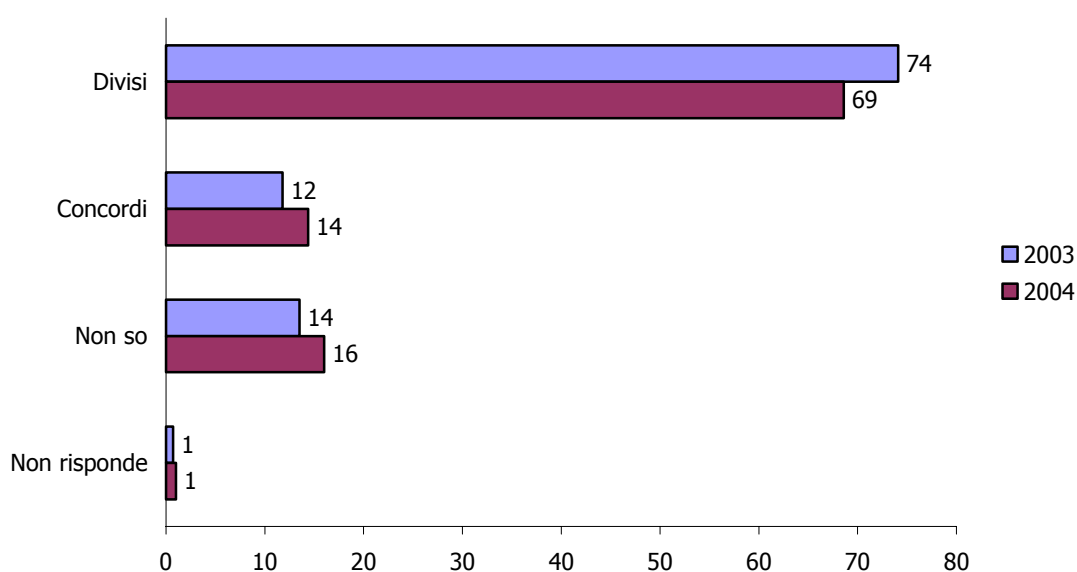
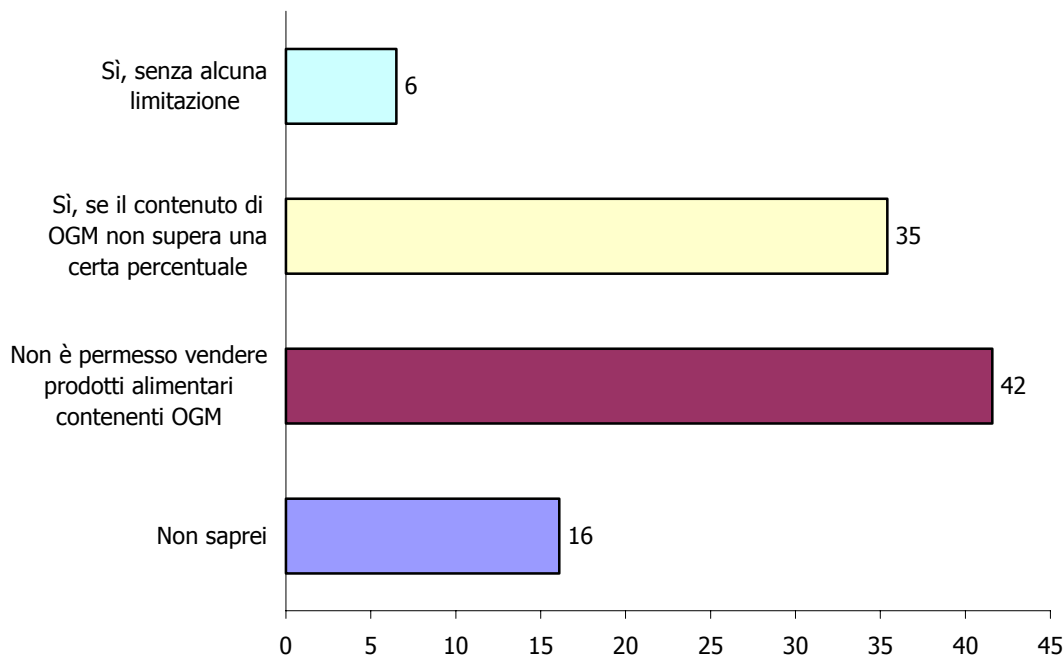


Fig 3.5 - Secondo Lei, in base all'attuale normativa, è possibile vendere in Italia prodotti alimentari contenenti ogm? (valori %; n=953)



Al fine di verificare la conoscenza delle ultime disposizioni riguardanti l'etichettatura di cibi contenenti ogm è stato proposto un quesito specifico. La maggior parte dei rispondenti si divide tra la proibizione assoluta della loro vendita (41,6%) e il commercio con alcune limitazioni (35,4%). Si tratta di un giudizio sicuramente condizionato dalla preponderante avversione, di cui si è detto in precedenza, verso i prodotti dell'agricoltura biotecnologica. Tuttavia, questo tipo di polarizzazione può essere attribuita da un lato ad una prevedibile disinformazione dovuta alla recente introduzione delle normative e dall'altro al fatto che normalmente non si trovano nei negozi prodotti contrassegnati dalla etichetta "contiene ogm", così come stabilito dalla legge. La considerevole incertezza sull'argomento è testimoniata anche dall'alto tasso coloro che ammettono la propria ignoranza in materia (16,1%).

IV.

 I GIUDIZI SULLE APPLICAZIONI BIOTECNOLOGICHE:
 RISCHIO, UTILITÀ E ACCETTABILITÀ MORALE

La Tab. 4.1 permette di valutare in che modo si combinano alcune componenti che concorrono a definire gli atteggiamenti nei confronti di alcune applicazioni derivanti dalla ricerca biotecnologica. Tali componenti riguardano la dimensione dell'utilità, quella del rischio e quella morale.

Tab. 4.1 – Opinioni sull'utilità, rischio e accettabilità morale di alcune applicazioni biotecnologiche (valori %; n = 953)

<i>In quale misura è UTILE:</i>	Moltissimo	Molto	Poco	Per niente	Non risponde	Totale
a) Modificare i geni di verdura/frutta per renderla più resistente ai parassiti	7,9	32,9	25,9	31,7	1,7	100,0
b) Introdurre geni umani negli animali per produrre organi da trapiantare, come per esempio geni nei maiali per i trapianti di cuore.	9,1	39,3	16,6	27,2	7,9	100,0
c) Utilizzare cellule di embrioni umani nel tentativo di curare malattie come Alzheimer o Parkinson.	33,0	42,9	10,9	6,1	7,1	100,0
d) Ricorrere alla tecnica della clonazione per avere figli.	3,0	13,3	16,6	64,0	3,0	100,0

<i>In quale misura è RISCHIOSO:</i>	Moltissimo	Molto	Poco	Per niente	Non risponde	Totale
a) Modificare i geni di verdura/frutta per renderla più resistente ai parassiti	21,9	43,6	23,9	5,0	5,7	100,0
b) Introdurre geni umani negli animali per produrre organi da trapiantare, come per esempio geni nei maiali per i trapianti di cuore.	21,1	42,2	18,9	4,3	13,5	100,0
c) Utilizzare cellule di embrioni umani nel tentativo di curare malattie come Alzheimer o Parkinson.	8,0	34,1	30,7	9,6	17,6	100,0
d) Ricorrere alla tecnica della clonazione per avere figli.	37,8	36,6	12,5	6,0	7,0	100,0

<i>In ogni caso per lei si tratta di un'applicazione MORALMENTE ACCETTABILE:</i>	Sì	No	Non sa	Non risponde	Totale
a) Modificare i geni di verdura/frutta per renderla più resistente ai parassiti	43,4	47,9	8,6	0,0	100,0
b) Introdurre geni umani negli animali per produrre organi da trapiantare, come per esempio geni nei maiali per i trapianti di cuore.	43,5	48,8	6,9	0,7	100,0
c) Utilizzare cellule di embrioni umani nel tentativo di curare malattie come Alzheimer o Parkinson.	68,0	23,3	8,2	0,5	100,0
d) Ricorrere alla tecnica della clonazione per avere figli.	19,4	75,1	5,1	0,4	100,0

Uno sguardo complessivo alla tabella porta a ipotizzare l'esistenza di uno schema ricorrente nella costruzione degli atteggiamenti: ciò che viene reputato utile viene percepito come meno rischioso e, nello stesso tempo, moralmente accettabile.

Così, per esempio, il ricorso a cellule di embrioni umani per la ricerca di nuove terapie viene giudicato utile dal 76% degli Italiani, mentre il 42% lo percepisce come rischioso; di converso, l'utilità della clonazione riproduttiva viene riconosciuta solo dal 26% degli intervistati – una percentuale comunque certo non trascurabile – mentre il 74,4% la ritiene rischiosa. Parallelamente si sposta la valutazione morale: il 68% considera accettabile la ricerca su cellule embrionali, ma solo il 19,4% è dello stesso parere a proposito della clonazione riproduttiva.

Meno lineare ma comunque coerente appare la relazione utilità/rischio/accettabilità morale per le altre due applicazioni considerate. Infatti la modificazione genetica di animali allo scopo di ottenere organi compatibili per trapianti sull'uomo è utile per il 48,4% del campione, mentre se la modificazione riguarda verdura/frutta per renderla più resistente ai parassiti la percentuale scende al 40%. L'ordine si inverte – per quanto con uno scarto ridotto - a proposito del rischio: il 65,5% ritiene rischiosa l'ingegneria genetica applicata a verdura e frutta, il 63,3% si esprime in questa direzione a proposito del suo utilizzo per xenotrapianti. Sul piano dell'accettabilità morale le percentuali di giudizi favorevoli sono invece identiche.

Tuttavia un esame più attento suggerisce che questo schema ricorrente non è poi così regolare come potrebbe sembrare. Da un lato la relazione fra giudizi di utilità e di accettabilità morale risulta abbastanza consolidata, ma, dall'altro, il nesso fra utilità e rischio assume molto spesso la forma della coesistenza piuttosto che quella della contrapposizione: è infatti

assai frequente il caso di chi, pur riconoscendo una certa utilità a una data applicazione biotecnologica, la ritiene nonostante ciò rischiosa. Le seguenti figure ben si prestano a rappresentare la situazione:

Fig. 4.1 - Utilità della modificazione genetica di verdura e frutta in rapporto al rischio percepito e all'accettabilità morale (valori %; n=953)

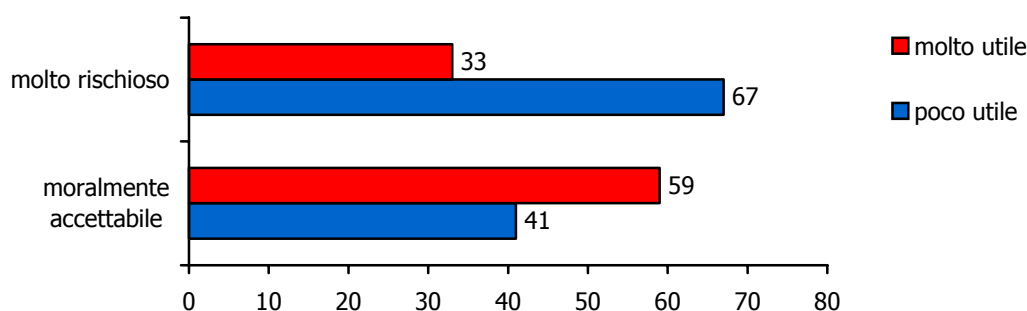
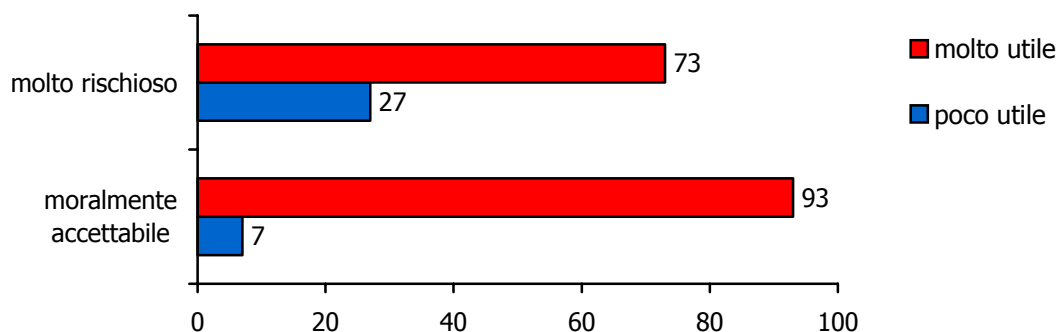


Fig. 4.2 Utilità della ricerca su embrioni umani in rapporto al rischio percepito e all'accettabilità morale (valori %; n=953)



Inoltre è necessario tener presente che i giudizi di ciascuno possono variare in funzione delle diverse applicazioni, nel senso che chi ne ritiene utile – o rischiosa o moralmente accettabile - una non necessariamente si orienta nello stesso modo per le altre. In sostanza, mentre utilità e accettabilità morale sono sovente correlate, ciò non vale per quanto concerne utilità e rischio, né a proposito della relazione fra rischio e accettabilità morale. Da non trascurare nemmeno il fatto che, in alcuni casi, la quota di chi preferisce non rispondere o dichiarare apertamente di non sapere quale posizione assumere risulta piuttosto elevata.

Per quanto concerne il confronto fra i dati rilevati nel 2004 e quelli resi disponibili da precedenti indagini possiamo osservare un generale aumento dell'utilità, una diminuzione del rischio percepito e un aumento dell'accettabilità morale (Tab. 4.2).

Tab. 4.2 - Utilità, rischio e accettabilità morale di alcune applicazioni biotecnologiche: confronto 2001 – 2004 (valori %; 2004 n = 953; 2003 n = 994; 2001 n = 1017)

		UTILE	RISCHIOSO	MORALMENTE ACCETTABILE
a) modificare i geni di verdura/frutta per renderla più resistente ai parassiti	2004	41	66	43
	2003	34	68	36
	2001	33	49	35
b) introdurre geni umani negli animali per produrre organi da trapiantare (es. geni nei maiali per i trapianti di cuore)	2004	48	63	44
	2003	43	65	38
	2001	48	59	43
c) utilizzare cellule di embrioni umani nel tentativo di curare malattie come Alzheimer o Parkinson	2004	76	42	68
	2003	71	48	62
	2001	n.d.	n.d.	n.d.
d) ricorrere alla clonazione per consentire a donne sterili di avere figli	2004	16	74	19
	2003	10	76	13
	2001	24	66	25

In riferimento all'utilità e alla percezione del rischio è interessante sottolineare, infine, che il livello d'istruzione, l'orientamento religioso e quello politico così come il genere non discriminano affatto o differenziano in misura estremamente ridotta – dunque scarsamente significativa – le risposte degli intervistati rispetto a tutte le applicazioni considerate. L'orientamento religioso, inoltre, non sembra determinare diversità degne di nota nemmeno a proposito delle valutazioni sulla loro accettabilità morale.

L'età interviene invece come fattore discriminante nei giudizi di utilità e di accettabilità morale, nel senso che le fasce più giovani sono più propense a percepire come utili e moralmente legittime le quattro applicazioni biotecnologiche prese in esame. In alcuni casi – segnatamente a proposito della modificazione genetica di animali per xenotrapianti e della clonazione riproduttiva – un livello d'informazione più elevato tende a favorire l'attribuzione di maggiore utilità, di minor rischio e di migliore accettabilità morale.

Sotto il profilo morale anche il genere risulta significativo, dal momento che i maschi sono più inclini a guardare con favore tutte le applicazioni sottoposte alla loro valutazione rispetto a quanto avviene per le donne.

Per avere un'idea del livello di pericolosità associato alle biotecnologie e, nel contempo, per comprendere quanta importanza viene loro attribuita dall'opinione pubblica italiana può essere utile metterle a confronto con altre possibili fonti di rischio-percepito di natura comparabile, ovvero legati a tecnologie di – quanto meno “potenziale” – uso quotidiano, passibili di intervento da parte dell'uomo e non riconducibili a cause naturali, nel senso di indipendenti dall'azione umana.

Tab. 4.3 - Tra le cose di questo elenco, quale ritiene essere la più pericolosa? (valori %; n = 953)

	2003	2004
L'inquinamento prodotto dal traffico	53,9	48,0
L'elettrosmog (emissioni elettromagnetiche da antenne, tralicci ecc.)	14,1	27,0
I cibi geneticamente modificati(ogm)	14,9	14,0
Le radiazioni dei telefoni cellulari	10,3	5,9
Vaccinare i bambini contro le malattie infettive	4,5	3,3
Non risponde	2,3	1,8
Totale	100,0	100,0

Possiamo innanzitutto notare che i cibi geneticamente modificati occupano la terza posizione in questa scala dei rischi percepiti. Il 14% del campione indica gli ogm come i più pericolosi, mentre il 48% segnala l'inquinamento prodotto dal traffico e il 27% il cosiddetto elettrosmog.

Confrontando i dati attuali con quelli rilevati in modo analogo lo scorso anno, l'ordine dei rischi percepiti rimane pressoché immutato, nonostante il distacco degli ogm sia aumentato rispetto alla seconda posizione e alla quarta posizione. In sostanza il livello di pericolosità socialmente percepito riguardo alle biotecnologie sembra consolidato seppur relativamente contenuto.

V.

IL FUTURO DELLE BIOTECNOLOGIE: LE RESPONSABILITÀ DECISIONALI

Se quella sin qui descritta è la configurazione degli attuali orientamenti degli Italiani nei confronti della ricerca e delle applicazioni biotecnologiche, quali sono le prospettive per il futuro in termini di governo del settore? In altre parole, a chi, secondo i cittadini, dovrebbero essere attribuite le responsabilità decisionali per il futuro?

Accanto al dato sulla credibilità, questo elemento può contribuire alla comprensione della definizione del tema in termini di rapporto tra i vari soggetti coinvolti: istituzioni politiche, ricercatori organizzazioni della società civile e cittadini. E' inoltre possibile cogliere le variazioni nel posizionamento dei vari soggetti proposti nel corso degli ultimi tre anni.

Come in altri casi, gli Italiani esprimono grande fiducia nei confronti dell'Unione Europea, assegnandole un ruolo primario di garanzia per la regolamentazione delle biotecnologie (32,8%), con un lieve calo rispetto al 2003.

Guadagnano invece terreno in modo significativo, rispetto alle rilevazioni precedenti, gli scienziati, arrivando ad occupare il secondo posto tra i decision makers. Si è detto in precedenza della significativa percezione delle divisioni nella comunità scientifica, soprattutto nel campo delle biotecnologie agroalimentari. Ciò non sembra pregiudicare la centralità degli scienziati come figura di riferimento, dal momento che molti accordano a questa figura un posto di rilievo nell'ambito delle decisioni in materia di biotecnologie e nel contempo la ritengono dotata di grande credibilità (cfr. capitolo II.).

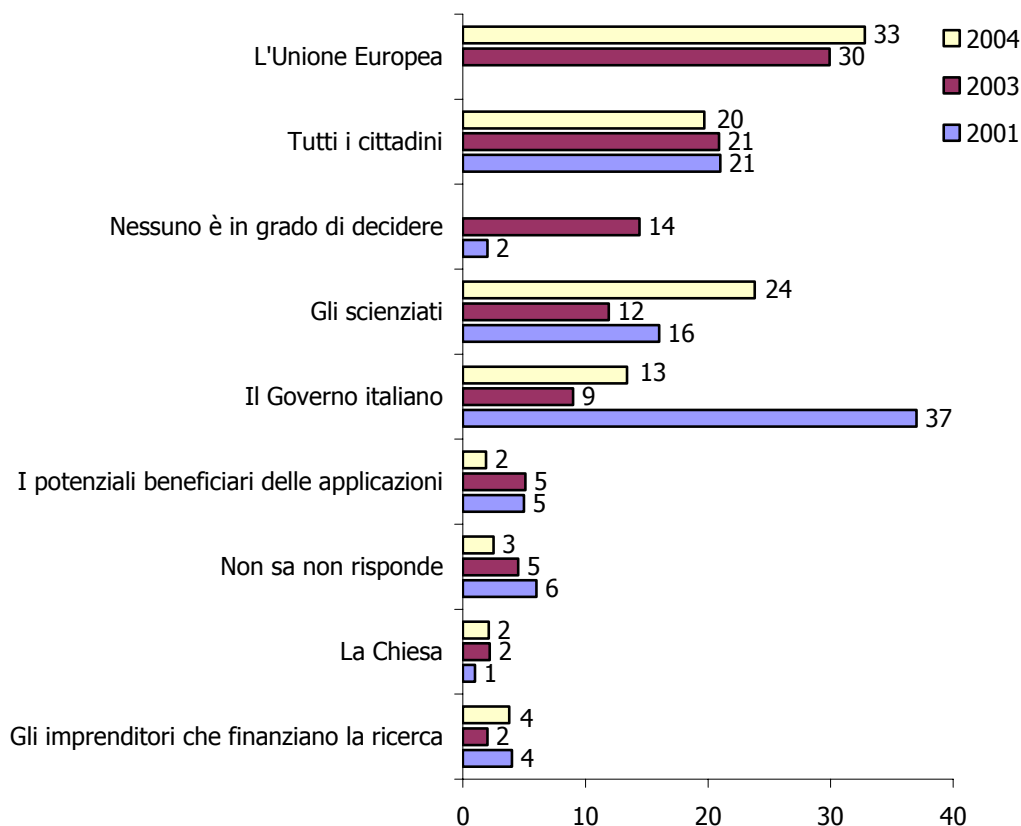
In terza posizione si trovano i cittadini (19,7%), con un risultato che conferma la forte richiesta di coinvolgimento emersa negli ultimi anni, non solo su questo tema specifico, ma più in generale sui temi legati alla scienza e alla tecnologia¹¹.

Il governo italiano riprende terreno rispetto alla rilevazione precedente (13,4%), anche se permane una bassa considerazione della sua efficacia per quanto riguarda le decisioni sulle biotecnologie.

Tra i soggetti con minori citazioni, si può notare un calo di indicazioni per i beneficiari dell'innovazione biotecnologica come potenziali decisori. Più o meno stabili, in posizione marginale, gli imprenditori e la Chiesa (3,8% e 2,1%).

¹¹ Cfr. Bucchi (2003a, 2003b), Bucchi, Neresini e Pellegrini (2003).

Fig 5.1 - Chi fra i seguenti soggetti dovrebbe decidere se continuare la ricerca scientifica nel settore delle biotecnologie? (valori %; 2004 n = 953; 2003 n = 994; 2001 n = 1017)



Merita una particolare attenzione, infine, il dato di coloro che non sanno esprimere un parere. Nel tempo questa percentuale si è più che dimezzata, evidenziando che il dibattito sulle biotecnologie ha raggiunto un certo livello di maturazione, consentendo alla grande maggioranza dei rispondenti di esprimere un'opinione in merito.

L'attribuzione di responsabilità decisionali appare in rapporto significativo con l'età, la scolarità e il livello di conoscenza delle biotecnologie. In particolare, è degno di nota che gli scienziati siano indicati più frequentemente come referenti decisionali dai soggetti meno istruiti, nelle fasce di età più elevate e tra i meno informati sull'argomento in base all'indice di conoscenza sopra descritto (cap. 1). In particolare, gli scienziati ricevono il 35,6% delle citazioni tra gli ultrasessantacinquenni; il 27% tra coloro che non riescono a dare neppure una risposta corretta negli item di conoscenza. Di converso, i più giovani, i più istruiti e quanti esibiscono un livello di familiarità più elevato sulle biotecnologie tendono più frequentemente a preferire, nelle decisioni su questo tema, un coinvolgimento più ampio di tutti i cittadini.

BIOTECNOLOGIE E OPINIONE PUBBLICA IN ITALIA 2004

UNA SINTESI

L'indagine 2004 su "Biotecnologie e opinione pubblica in Italia" individua una serie di elementi chiave per delineare gli attuali orientamenti dei cittadini in questo ambito, comprenderne le principali trasformazioni nel tempo e quindi anche per definire relative iniziative di policy.

Quanto sa il pubblico delle biotecnologie?

Sul piano della conoscenza delle biotecnologie da parte del pubblico permangono ampie lacune seppur controbilanciate da una tendenza piuttosto chiara al miglioramento nel corso degli anni: nel complesso, la quota di coloro che possono essere considerati in forte deficit di consapevolezza in materia di biotecnologie passa dal 57% del 2003 all'attuale 41%. Decisamente lacunosa appare la conoscenza dell'attuale normativa in materia di commercializzazione di alimenti contenenti prodotti ogm: il 42% ritiene che sia totalmente vietata e un altro 16% non sa dare alcuna risposta.

Come ci si informa, e come si vorrebbe essere informati?

Se i media tradizionali – e in particolare la televisione, con una preminenza di telegiornali e programmi sulla scienza – restano referenti importanti anche su questo argomento per una metà circa dei cittadini intervistati, emerge con forza una domanda inevasa di informazione – il 70% ritiene che si parli troppo poco di biotecnologie nei mezzi di informazione. Non è solo più informazione dal punto di vista quantitativo che si richiede, ma anche e soprattutto un'informazione diversa: più adeguata al proprio livello di competenze (il 47% considera la propria preparazione scolastica inadeguata per seguire l'attuale offerta informativa) e più direttamente orientata al cittadino (il 55% invece che attraverso trasmissioni televisive e quotidiani preferirebbe essere informato con opuscoli dedicati o con incontri tra scienziati e cittadini).

Da chi si vorrebbe essere informati? E più in generale, di chi ci si fida?

La maggioranza degli Italiani individuano nel Ministero della Salute (42%) il proprio referente informativo privilegiato sulle biotecnologie. Seppur non ancora pienamente visibile – oltre la metà dei cittadini non è in grado di identificarne correttamente il ruolo - il Comitato per la Biosicurezza e le Biotecnologie si posiziona al secondo posto (16%), seguito da enti locali (regioni, comuni) e da altri ministeri (Ambiente, Agricoltura).

Più in generale, le istituzioni universitarie e di ricerca si confermano il principale depositario della fiducia degli Italiani in materia di biotecnologie (35%), davanti alle organizzazioni dei consumatori (26%) e alle associazioni ambientaliste (15%).

La ricerca sulle biotecnologie: quanto è importante?

La ricerca sulle biotecnologie si colloca tra le tre principali priorità degli Italiani (il 13% le considera il settore prioritario su cui investire), dopo la ricerca sulle energie alternative (26%) e quella sui mutamenti climatici (19%), ma davanti – ad esempio – alle neuroscienze, alle nanotecnologie, alla ricerca spaziale e a quella sul nucleare. All'interno delle biotecnologie la priorità è assegnata in modo molto netto alle ricerche in campo medico: il 60% punterebbe sulle cellule staminali e il 58% sugli studi finalizzati alla diagnosi precoce di malattie genetiche. Decisamente minori i consensi per la ricerca biotecnologica in ambito agroalimentare, che solo il 17% considera prioritaria. Similmente, se quasi tutti (92%) sono dell'avviso che si dovrebbero continuare le ricerche sulle biotecnologie mediche, i favorevoli a proseguire la ricerca nel settore agroalimentare scendono al 59%.

Utilità, rischio e accettabilità morale delle applicazioni biotecnologiche

Questo dualismo – orientamento positivo nei confronti delle biotecnologie mediche, decisamente più scettico verso quelle agroalimentari – si riflette anche sulle valutazioni delle applicazioni biotecnologiche, che pure sembrano divenute lievemente più favorevoli che in passato. Il 76%, infatti, ritiene utile utilizzare cellule di embrioni umani allo scopo di individuare possibili terapie (il 68% lo ritiene moralmente accettabile e il 42% rischioso), per due cittadini su tre resta rischioso produrre frutta e verdura ogm resistente ai parassiti (utile per il 41%). Fa eccezione la clonazione umana a scopo riproduttivo, moralmente inaccettabile per oltre otto Italiani su dieci.

Una preziosa indicazione del grado percepito di 'pericolosità relativa' è dato dal 'termometro del rischio', che vede gli ogm al terzo posto (15%), ben dopo l'inquinamento da traffico (48%) ed elettrosmog (27%).

Chi dovrebbe decidere sulle biotecnologie?

L'Unione Europea resta la prima depositaria delle responsabilità decisionali sulla ricerca biotecnologica secondo il 33% degli Italiani, che assegnano un ruolo di rilievo – nonché crescente nel tempo - anche agli scienziati del settore (23,8%). Permane tuttavia forte - e costante nel tempo - anche un'istanza di coinvolgimento dei cittadini: per un intervistato su cinque (20%) le decisioni dovrebbero essere con la partecipazione di tutti i cittadini.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Bucchi, M.

- 2003a "Critical but Striving to be Involved: the Paradoxes of Public Attitudes to Biotechnology in Italy", special issue of *Medicina nei Secoli*, vol. 15, n. 1: 105-113.
- 2003b "Public Understanding of Science". In *Storia della scienza*, vol. 9: 811-817. Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana.
- 2004 "Life Science, Governance and Public Participation: the New Dilemmas of Democracy". In *Modern Biology & Visions of Humanity. Man confronts the new challenges of the Life sciences*. 171-184. Bruxelles, De Boeck.

Bucchi, M., Neresini F.

- 2000 *Biotecnologie e Opinione pubblica in Italia*, Primo Rapporto, Observa Science in Society, www.observanet.it.
- 2002 "Biotech remains unloved by the more informed", *Nature*, vol. 416, 21 march: 261.
- 2004 "Why Are People Hostile to Biotechnologies?", *Science*, vol. 304, 18 June: 1749.

Bucchi, M., Neresini F., Pellegrini, G.

- 2001 *Biotecnologie tra innovazione e responsabilità*, Secondo Rapporto su Biotecnologie e opinione pubblica in Italia, Observa Science in Society - Fondazione Bassetti, www.observanet.it.
- 2003 *Biotecnologie: democrazia e governo dell'innovazione*, Terzo rapporto su Biotecnologie e opinione pubblica in Italia, Observa Science in Society - Fondazione Bassetti, www.observanet.it

Durant, J. et al.

- 1998 *Biotechnology in the Public Sphere: A European Sourcebook*, London: The Science Museum.

Eurobarometer

- 2001 *Europeans, Science and Society*. Eurobarometer 55.2.
- 2003 *Europeans and Biotechnology in 2002*. Eurobarometer 58.2.

Gaskell, G. et al.

2000 "Biotechnology in the European Public", *Nature Biotechnology*, vol. 18, 9: 935 – 938.

Gaskell, G., Bauer, M.

2001 (eds.) *Biotechnology 1996-2000: the Years of Controversy*, London: The Science Museum.

Joss, S., Bellucci S.

2002 (eds.), *Participatory Technology Assessment*, London: University of Westminster.

Pellegrini, G.

2004 *Partecipazione Pubblica e Governance dell'Innovazione*, Milano: Regione Lombardia, Irer, Fondazione G Bassetti, Observa.

APPENDICE STATISTICA

Riepilogo delle distribuzioni di frequenza

1. Secondo lei, su quali settori di ricerca si dovrebbe investire di più? (percentuale di prime e seconde scelte)

	Totale* %	Prima scelta %	Seconda scelta %
Nanotecnologie	5,3	5,1	5,3
Ricerche sui mutamenti del clima	18,5	17,4	18,7
Neuroscienze	7,2	7,1	6,8
Biotecnologie	13,6	12,9	13,5
Telecomunicazioni	6,6	6,4	6,5
Ricerca spaziale	2,8	2,2	3,3
Energia nucleare	6,2	6,3	5,7
Nuovi prodotti chimici	4,3	4,0	4,5
Energie alternative	26,2	33,5	17,6
Non risponde	9,3	5,2	18,1
Totale	100,0	100,0	100,0

* La percentuale è calcolata sul totale delle preferenze espresse (n=1858)

2. E nel campo delle biotecnologie, in quali settori si dovrebbe investire di più? (due risposte possibili)

	%
a) Modificazione genetica di piante per renderle più resistenti ai pesticidi e ai parassiti	15,9
b) Metodi per valutare la predisposizione genetica a certe malattie	58,2
c) Modificazione genetica di piante per salvaguardare i prodotti tipici in via di estinzione	16,8
d) Ricerche sulla clonazione per permettere a coppie sterili di avere figli	10,9
e) Modificazione genetica di piante per migliorarne il contenuto nutrizionale	11,7
f) Ricerche sulle cellule staminali di embrioni umani per sviluppare nuove terapie mediche	60,0

3. Secondo lei, in base all'attuale normativa, è possibile vendere in Italia prodotti alimentari che contengono ogm?

	%
Sì, senza alcuna limitazione	6,5
Sì, ma solo se il contenuto di ogm non supera una certa percentuale	35,4
Non è permesso vendere prodotti alimentari che contengono ogm	41,6
Non saprei	16,1
Non risponde	0,4
Totale	100,0

4. Rispetto a ciascuna delle seguenti affermazioni potrebbe dirmi se, a suo parere, sono vere o false? (valori %, 2004 n=953; 2003 n = 994; 2001 n = 1017; 2000 n = 1022)

	VERO				FALSO				NON SO			
	2004	2003	2001	2000	2004	2003	2001	2000	2004	2003	2001	2000
i comuni pomodori non contengono geni mentre quelli geneticamente modificati sì	28	38	30	32	52	33	27	29	20	29	43	39
se una persona mangia frutta geneticamente modificata i suoi geni si modificano	23	30	21	29	60	45	42	36	17	25	37	35
gli animali geneticamente modificati sono sempre più grandi di quelli comuni	45	45	37	31	42	38	25	27	14	17	38	42
è possibile trasferire i geni di animali nelle piante	22	22	15	26	54	41	37	36	23	37	48	38
la clonazione da cellule umane produce un individuo esattamente identico, nel fisico e nel carattere	36	35	-	-	51	48	-	-	12	17	-	-

5. Utilità, rischio e accettabilità morale di alcune applicazioni biotecnologiche: confronto 2001 – 2004 (valori %; 2003, n=994; 2001, n = 1017)

		UTILE	RISCHIOSO	MORALMENTE ACCETTABILE
a) modificare i geni di verdura/frutta per renderla più resistente ai parassiti	2004	41	66	43
	2003	34	68	36
	2001	33	49	35
b) introdurre geni umani negli animali per produrre organi da trapiantare (es. geni nei maiali per i trapianti di cuore)	2004	48	63	44
	2003	43	65	38
	2001	48	59	43
c) utilizzare cellule di embrioni umani nel tentativo di curare malattie come Alzheimer o Parkinson	2004	76	42	68
	2003	71	48	62
	2001	n.d.	n.d.	n.d.
d) ricorrere alla clonazione per consentire a donne sterili di avere figli	2004	16	74	19
	2003	10	76	13
	2001	24	66	25

6. Nel complesso, Lei pensa che in Italia si dovrebbero proseguire le ricerche sulle biotecnologie in vista di possibili applicazioni in campo medico?

	%
Si	92,2
No	2,9
Non so	4,7
Non risponde	0,2
Totale	100,0

6a. Se ha risposto SI', perché?

	% sui rispondenti	% sul totale
La scienza deve andare avanti senza vincoli di nessun tipo	23,1	21,3
In futuro si potrebbero curare malattie attualmente incurabili	70,2	64,7
E' impossibile controllare: ci sarà sempre qualche scienziato pronto a farle	6,1	5,6
Non risponde	0,6	0,6
Totale	100,0 (n=879)	92,2 (n=953)

6b. Se ha risposto NO, perché?

	<i>% sui rispondenti</i>	<i>% sul totale</i>
L'uomo non può interferire con ciò che Dio ha creato	32,0	0,9
Non sappiamo con certezza quali sono i rischi	15,6	0,4
Non mi fido degli scienziati	0,0	0,0
Ci sono troppi interessi economici da parte delle case medico-farmaceutiche	52,5	1,5
Totale	100,0 (n=28)	2,9 (n=953)

6c. Se ha risposto NON SO, perché?

	<i>% sui rispondenti</i>	<i>% sul totale</i>
Non ho la competenza per decidere	47,6	2,2
Perché i pro e i contro mi sembrano equivalenti	0,0	0,0
Non mi è chiaro che cosa sono le biotecnologie in campo medico	52,4	2,5
Totale	100,0 (n=45)	4,7 (n=953)

7. Nel complesso, lei pensa che in Italia si dovrebbero proseguire le ricerche sulle biotecnologie in campo alimentare?

	<i>%</i>
Si	59,3
No	31,9
Non so	8,9
Totale	100,0

7a. Se ha risposto SI', perché?

	<i>% sui rispondenti</i>	<i>% sul totale</i>
La scienza deve andare avanti senza vincoli di nessun tipo	37,4	22,2
Con gli ogm si potrebbero sfamare le popolazioni del terzo mondo	44,9	26,6
Consentiranno di ridurre i prezzi di frutta e verdura	7,5	4,4
Sì perché altri paesi come gli Stati Uniti utilizzano già da tempo ogm	5,2	3,1
Altre motivazioni (es. per scoprire quali sono i reali effetti degli ogm; per usare meno anti-parassitari; sì, ma solo a fini di ricerca e sperimentazione, non per utilizzo)	3,5	2,1
Non risponde	1,4	,8
Totale	100,0 (n=565)	59,3 (n=953)

7b. Se ha risposto NO, perché?

	<i>% sui rispondenti</i>	<i>% sul totale</i>
L'uomo non deve interferire con la Natura	48,6	15,5
Non sappiamo con certezza quali sono i rischi	33,7	10,7
Non mi fido degli scienziati	0,7	,2
No, perché è tutto spinto dall'interesse economico delle multinazionali	16,7	5,3
Altre motivazioni (es. perché non c'è niente di meglio del prodotto italiano)	0,4	0,1
Totale	100,0 (n=304)	31,9 (n=953)

7c. Se ha risposto NON SO, perché?

	<i>% sui rispondenti</i>	<i>% sul totale</i>
Non ho la competenza per decidere	47,3	4,2
I pro e i contro mi sembrano equivalenti	14,2	1,3
Non mi è chiaro cosa siano gli ogm	33,8	3,0
Altre motivazioni (es. non ci sono sufficienti informazioni; non è chiaro come si svilupperà il discorso; è prioritaria la salute)	4,7	0,4
Totale	100,0 (n=84)	8,9 (n=953)

8. Secondo lei attualmente gli scienziati sono divisi o concordi sulla ricerca sulle cellule staminali?

	%
Divisi	73,0
Concordi	16,0
Non so	10,6
Non risponde	0,4
Totale	100,0

9. Secondo lei attualmente gli scienziati sono divisi o concordi sugli ogm?

	%
Divisi	74,1
Concordi	11,8
Non so	13,5
Non risponde	0,7
Totale	100,0

10. Secondo lei, attualmente, chi fa ricerca sulle biotecnologie in campo agroalimentare lo fa soprattutto per:

	%
Risolvere il problema della fame nel terzo mondo	11,3
Arricchire le multinazionali che producono sementi	42,8
Soddisfare la curiosità dei ricercatori	5,8
Migliorare la qualità di frutta e verdura	16,5
Proteggere prodotti alimentari tipici che rischiano di scomparire	5,6
Acquisire nuove conoscenze	11,6
Non ne ho idea	5,8
Non risponde	0,6
Totale	100,0

11. Tra le cose di questo elenco, quale ritiene essere la più pericolosa?

	%
L'inquinamento prodotto dal traffico	48,0
Le radiazioni dei telefoni cellulari	5,9
I cibi geneticamente modificati(ogm)	14,0
L'elettromog (emissioni elettromagnetiche da antenne, tralicci ecc.)	27,0
Vaccinare i bambini contro le malattie infettive	3,3
Non risponde	1,8
Totale	100,0

12. Secondo lei attualmente gli organi di informazione:

	%
Parlano troppo poco di bioteologie, bisognerebbe parlarne di più	70,1
Di bioteologie parlano anche troppo, ci sono argomenti più importanti	6,3
Penso che ne parlino in misura sufficiente	22,4
Non risponde	1,2
Totale	100,0

13. Negli ultimi tre mesi ha avuto occasione di sentir parlare di bioteologie in televisione?

	%
Si	42,5
No	56,4
Non risponde	1,0
Totale	100,0

13a. Se ha sentito parlare di biotecnologie in televisione, può indicare in quale tipo di trasmissione?

	<i>% sui rispondenti</i>	<i>% sul totale</i>
TG nazionale	35,4	15,1
TG locale	3,4	1,4
Talk show	9,4	4,0
Programmi sulla scienza	25,8	11,0
Inchieste o approfondimenti	6,1	2,6
Contenitori	2,1	,9
Programmi su scienza e agricoltura	8,0	3,4
Altro	4,4	1,9
Non so	5,4	2,3
Totale	100,0 (n=406)	42,5 (n=953)

14. Pensa che per seguire l'attuale dibattito sulle biotecnologie, la preparazione scientifica che ha ricevuto nel corso dei suoi studi sia:

	<i>%</i>
Più che buona	2,0
Abbastanza buona	14,7
Appena sufficiente	35,2
Del tutto insufficiente	47,5
Non risponde	0,7
Totale	100,0

15. Secondo lei, quale tra i seguenti soggetti dovrebbe principalmente informare i cittadini sul tema delle biotecnologie?

	%
Il Ministero della Salute	42,1
Il Ministero dell'Agricoltura	7,4
Il Ministero dell'Ambiente	6,6
La Presidenza del Consiglio	3,9
Il Comitato Nazionale per la Biosicurezza e le Biotecnologie	16,3
La regione in cui Lei abita	10,4
Il comune in cui Lei abita	9,6
Non risponde	3,8
Totale	100,0

16. E se dipendesse da Lei, in quale modo preferirebbe essere informato sulle biotecnologie?

	%
Con un opuscolo inviato a casa mia	35,1
Da trasmissioni televisive	30,1
Con un opuscolo allegato ai principali quotidiani	9,8
Con affissioni o manifesti per strada	2,9
Con una serie di incontri pubblici tra ricercatori e cittadini	20,3
Non risponde	1,7
Totale	100,0

17. Può dirmi quale fra queste fonti dice le cose più vere rispetto alle moderne biotecnologie?

	%
Organizzazioni dei consumatori	26,8
Organizzazioni ambientaliste	14,9
Partiti politici	1,4
Organizzazioni religiose	3,9
Autorità pubbliche (es. Ministero della Salute)	8,8
Industria e imprenditori del settore	1,6
Università e scienziati	34,8
Non risponde	7,7
Totale	100,0

18. Secondo Lei, cosa fa il Comitato Nazionale per la Biosicurezza e le Biotecnologie?

	%
Controlla la presenza di ogm negli alimenti	19,8
Coordina l'attività delle varie istituzioni pubbliche in materia di biotecnologie	15,9
Consiglia il governo sulle scelte riguardanti le biotecnologie	8,9
Decide la ripartizione dei finanziamenti per la ricerca sulle biotecnologie	14,7
Non saprei	39,1
Non risponde	1,6
Totale	100,0

19. Chi fra i seguenti soggetti dovrebbe decidere se continuare la ricerca scientifica nel settore delle biotecnologie?

	%
il Governo italiano	13,4
L'Unione Europea	32,8
Gli imprenditori che finanziano la ricerca	3,8
Gli scienziati	23,8
La Chiesa	2,1
Tutti i cittadini	19,7
I potenziali beneficiari delle applicazione che ne potrebbero derivare (malati, paesi in via di sviluppo)	1,9
Non risponde	2,5
Totale	100,0

20. Lei crede a qualche tipo di religione o credo filosofico?

	%
Sì, alla religione cristiana cattolica	82,1
Sì, a una religione cristiana non cattolica (ortodossa, luterana, valdese, ...)	3,2
Sì, a un'altra religione (es. buddismo, islamismo)	0,4
Sì, a una filosofia new age	0,3
No, non credo a nessuna religione o filosofia trascendente	13,4
Non risponde	0,6
Totale	100,0

21. In quale delle seguenti collocazioni politiche Lei si riconosce maggiormente?

	%
Ulivo - centro sinistra	24,3
Casa delle Libertà - centro destra	12,4
A sinistra (ma non nell'Ulivo)	13,6
A destra (ma non nella Casa delle Libertà)	9,2
Non so/ non voglio collocarmi	33,8
Non voglio rispondere	6,6
Totale	100,0

Caratteristiche socio-anagrafiche del campione intervistato

a) Genere

	%
Maschi	47,6
femmine	52,4
Totale	100,0

b) classi d'età (coorti da 5 anni)

	%
20-24 anni	8,6
25-29 anni	8,0
30-34 anni	8,0
35-39 anni	11,2
40-44 anni	10,0
45-49 anni	10,2
50-54 anni	8,1
55-59 anni	8,3
60-64 anni	8,9
65 anni e oltre	18,8
Totale	100,0

c) titolo di studio

	%
Scuola media non conclusa	10,8
Scuola media inferiore	24,6
Diploma scuola superiore	45,7
Laurea o diploma universitario	18,9
Totale	100,0

APPENDICE METODOLOGICA

- a) **Universo o collettivo di riferimento:** Persone con età maggiore o uguale a 20 anni.
- b) **Unità intervistate:** 964 casi; il totale dei casi diventa 953 per effetto della ponderazione applicata allo scopo di rendere la struttura del campione rispetto alle variabili "genere", "età" e "titolo di studio" corrispondente a quella della popolazione.
- c) **Tipo di campionamento e dettagli sui criteri seguiti per la formazione del campione:** campione per quote, rappresentativo della popolazione di riferimento (persone con età maggiore o uguale a 15 anni) per ripartizione geografica (Nord e Centro-Sud), genere ed età.
- d) **Estensione territoriale dell'indagine:** tutto il territorio Italiano.
- e) **Comuni di rilevazione:**

Abbiategrosso, Aci Catena, Acireale, Adro, Aglientu, Agrate Conturbia, Agrigento, Agropoli, Alatri, Alba, Alberobello, Albino, Albisola Superiore, Alcamo, Alessandria, Alfianello, Altare, Altissimo, Amelia, Ancarano, Ancona, Andretta, Angri, Anquillara Veneta, Aosta, Arcene, Arco, Arenzano, Arese, Arezzo, Ariano Irpino, Arre, Arsie", Ascoli Piceno, Assago, Assisi, Aulla, Avellino, Bacoli, Bagheria, Bagnoli Irpino, Ballao, Banzi, Barcellona Pozzo Di Gotto, Bari, Barletta, Bassano Del Grappa, Battipaglia, Bellinzago Novarese, Belluno, Benevento, Berchidda, Bergamasco, Bergamo, Bernalda, Bernate Ticino, Bernezzo, Bibbiena, Biccari, Biella, Binasco, Bisceglie, Bisignano, Bitonto, Bitritto, Bivona, Bollate, Bologna, Bolsena, Bolzano, Borgo San Lorenzo, Borgomanero, Borgosesia, Borrello, Bortigali, Bosco Chiesanuova, Bovino, Bra, Bracciano, Brembate Di Sopra, Brescia, Bressanone, Briatico, Brindisi, Broni, Bruno, Brusciano, Buccinasco, Buonvicino, Busto Arsizio, Cacerano Di San Marco, Cagliari, Caivano, Calavino, Calolziocorte, Caltanissetta, Calusco D'Adda, Camaiole, Cameri, Camerino, Campi Bisenzio, Campo Nell'Elba, Campobasso, Campoli Appennino, Campolongo Maggiore, Candelo, Canegrate, Cannobio, Cantalice, Capaccio, Capaci, Capannori, Capraia E Limite, Carbonia, Carini, Carlentini, Carmignano, Carnago, Carpineti, Carpineto Romano, Carrara, Carsoli, Carugate, Casacanditella, Casal Di Principe, Casalecchio Di Reno, Casalevecchio Di Puglia, Casamicciola Terme, Casazza, Cascina, Caserta, Casina, Casoli, Casorate Sempione, Casoria, Cassano Delle Murge, Cassino, Castel Bolognese, Castel Di Sangro, Castel Gandolfo, Castel San Giorgio, Castel Viscardo, Castelbuono, Castelfidardo, Castelfondo, Castelfranco Emilia, Castellammare Di Stabia, Castelnuovo Di Garfagnana, Castelnuovo Rangone, Castelpetroso, Castiglione Delle Stiviere, Castrovillari, Catania, Catanzaro, Cattolica, Cava De" Tirreni, Cavarzere, Cavezzo, Cavour, Cengio, Cento, Cercola, Cernobbio, Cernusco Sul Naviglio, Cerro Maggiore, Cesano Maderno, Cesena, Chianciano Terme, Chianni, Chiaromonte, Chiaverano, Chiesina Uzzanese, Chieti, Chignolo Po, Chivasso, Ciampino, Cintano, Ciriè", Cisterna Di Latina, Citta" Di Castello, Cittadella, Civita Castellana, Civitavecchia, Civitella Roveto, Codogno, Cogliate, Colleferro, Cologno Monzese, Colorno, Conegliano, Conversano, Copertino, Corato, Cordenons, Corigliano Calabro, Cormano, Cornedo Vicentino, Correggio, Cortona, Cosenza, Costigliole D'Asti, Cotronei, Crema, Cremona, Crosia, Crotone, Cuneo, Curinga, Curti, Cusano Mutri, Dairago, Domodossola, Dronero, Erbusco, Faenza, Ferla, Fermo, Ferrara, Ficarazzi, Fidenza, Fiesole, Fiesso D'Artico, Filadelfia, Filogaso, Fino Mornasco, Firenze, Fiumefreddo Bruzio, Fivizzano, Foggia, Folignano, Foligno, Fontanelle, Fontaniva, Forlì", Formia, Formigine, Francavilla Fontana, Frascati, Frattamaggiore, Frisa, Frosinone, Fuceschio, Gaeta, Gagliano Castelferrato, Galatone, Gallarate, Gandino, Gardone Val Trompia, Gavorrano, Gazzola, Genova, Giaglione, Giarre, Gimigliano, Gioia Del Colle, Gioia Tauro, Gioiosa Marea, Giugliano In Campania, Gorlago, Gottolengo, Gradoli, Gragnano, Grammichele, Gravina Di Catania, Grosseto, Grottaglie, Grottolella, Grugliasco, Grumo Appula, Grumo Nevano, Gualdo Cattaneo, Guardagrele, Gubbio, Guidonia Montecelio, Imola, Imperia, Ischia, Isola Del Liri, Isola Della Scala, Isola Delle Femmine, Itri, Ivrea, L'Aquila, La Maddalena, La Spezia, Laives, Lamezia Terme, Lanusei, Latina, Lecce, Lecco, Lentini, Lessolo, Limbiate, Livorno, Livraga, Lodrino, Lomagna, Lomazzo, Lonato, Loro Ciuffenna, Lucca, Lugo, Luino, Macerata, Madesimo, Magenta, Maglie, Malnate, Maltignano, Manciano, Manerbio, Manfredonia, Mantova, Marano Vicentino, Marcellina, Marcanise, Mariglianella, Marigliano, Marina Di Gioiosa Ionica, Marino, Marmirolo, Marostica, Marsala, Martina Franca, Martinsicuro, Mascalucia, Masi, Massa, Massa Lubrense, Mas-

sa Marittima, Matelica, Matera, Mazara Del Vallo, Mazzarino, Melazzo, Melfi, Melito Di Napoli, Merano, Mercogliano, Merone, Mesagne, Messina, Miglierina, Milano, Mineo, Mira, Mirabello Monferato, Mirandola, Misilmeri, Modena, Modica, Molfetta, Mombaroccio, Monasterace, Moncalieri, Mondovi", Monguzzo, Montagano, Monte Roberto, Monte San Savino, Montecastrilli, Montecchio Maggiore, Montecompati, Montecosaro, Montefortino, Montegranaro, Montelupo Fiorentino, Montemarcano, Montepulciano, Monteroni Di Lecce, Montescaglioso, Montesilvano, Montevago, Monza, Moraro, Morolo, Motta San Giovanni, Muggio", Mugnano Di Napoli, Musile Di Piave, Napoli, Nardo", Neviano, Nicolosi, Niscemi, Nocciano, Nocera Umbra, Nole, Norcia, Noto, Novafeltria, Novara, Noventa Di Piave, Novoli, Nuoro, Nusco, Odolo, Offanengo, Olbia, Olgiate Comasco, Olgiate Olona, Omegna, Origgio, Oristano, Ornago, Osimo, Osio Sotto, Ospitaletto, Ostuni, Ottaviano, Ovada, Paceco, Pacentro, Paderno D'Adda, Paderno Dugnano, Padova, Paduli, Pagani, Pagnacco, Paladina, Palagiano, Palermo, Palma Campania, Palma Di Montechiaro, Palo Del Colle, Paola, Parabiago, Parma, Partinico, Paterno, Paupisi, Pellezzano, Perloz, Perugia, Pesaro, Pescaglia, Pescara, Peschiera Borromeo, Pescia, Pescopagano, Piacenza, Pian Di Sco, Piana Degli Albanesi, Piancastagnaio, Pianezza, Piazza Armerina, Picerno, Piedimonte Matese, Pietravairano, Piombino, Pisa, Pisticci, Pistoia, Poggio Renatico, Polla, Pomarance, Pomigliano D'Arco, Pompei, Ponsacco, Pontecagnano Faiano, Pontedassio, Pordenone, Portici, Porto Empedocle, Potenza, Pozzallo, Pozzilli, Pradalunga, Prato, Pravidomini, Predappio, Priolo Gargallo, Quarrata, Quarto, Quartu Sant'Elena, Rapallo, Ravenna, Reggio Di Calabria, Reggio Nell'Emilia, Rende, Riano, Ribera, Riccione, Riesi, Rieti, Rimini, Rocca Priora, Rocca Sinibalda, Roccastrada, Rodi Garganico, Roma, Roncade, Roncoferraro, Rosciano, Rossano, Rovato, Rovigo, Rutino, Ruvo Di Puglia, Sala Consilina, Salerno, Salice Salentino, San Cipriano Po, San Cono, San Damiano D'Asti, San Felice A Cancello, San Filippo Del Mela, San Giorgio A Cremano, San Giorgio Della Richinvelda, San Giorgio Di Mantova, San Giorgio Di Nogaro, San Giorgio Di Piano, San Giorgio Morgeto, San Giovanni Rotondo, San Giovanni Valdarno, San Giuliano Terme, San Lazzaro Di Savena, San Leonardo In Passiria, San Nicola Arcella, San Nicola Da Crissa, San Nicola La Strada, San Pietro Viminario, San Raffaele Cimena, San Severino Lucano, San Severino Marche, San Severo, San Vito Dei Normanni, Sanluri, Sannicola, Sant'Agata Di Puglia, Sant'Agata Li Battiati, Sant'Agnello, Sant'Antioco, Sant'Antonio Abate, Santa Lucia Di Piave, Santa Margherita Di Staffora, Santeramo In Colle, Santi Cosma E Damiano, Santo Stefano Quisquina, Sarno, Saronno, Sarzana, Sassari, Sasso Marconi, Savona, Scafati, Sciacca, Scicli, Senigallia, Seregno, Serrastretta, Serrungarina, Servigliano, Sesto Fiorentino, Sesto San Giovanni, Sestu, Settimo Milanese, Settimo Torinese, Siena, Siliqua, Silvi, Sindia, Siracusa, Solbiate Olona, Somma Vesuviana, Sona, Soprana, Soragna, Sovicille, Sparanise, Spello, Spinetoli, Squinzano, Statte, Taggia, Tagliacozzo, Taglio Di Po, Taormina, Taranto, Tarcento, Tassullo, Taurianova, Tavagnacco, Teramo, Terni, Terracina, Thiene, Tiggiano, Tivoli, Tollo, Tolmezzo, Torino, Toritto, Torre Annunziata, Torre Del Greco, Torreano, Trani, Trapani, Tregnago, Trento, Trescore Balneario, Trescore Cremasco, Tresivio, Treviglio, Treviso, Tricarico, Tricase, Trichiana, Trieste, Trigolo, Trivero, Trofarello, Udine, Umbriatico, Usellus, Vairano Patenora, Valledolmo, Vallelunga Pratameno, Vallermosa, Valli Del Pasubio, Veglie, Velletri, Venaria Reale, Venetico, Venezia, Verbania, Vercelli, Veroli, Verona, Vestenanova, Vezzano Sul Crostolo, Viareggio, Vibo Valentia, Vicenza, Vicovaro, Vieste, Vigarano Mainarda, Vigevano, Vigodarzere, Villa Di Briano, Villa San Giovanni, Villafranca Di Verona, Villafranca Tirrena, Villanova Canavese, Villanuova Sul Clisi, Villaricca, Villasalto, Vinchiaturro, Vinci, Viterbo, Vittoria, Vittorio Veneto, Voghera, Volpago Del Montello, Volterra, Zibello, Zoppola.

- f) **Periodo di realizzazione dell'indagine:** dal 22-11-2004 al 30-11-2004.
- g) **Metodo di raccolta delle informazioni:** Tecnica CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing).
- h) **Testo integrale di tutte le domande rivolte ai rispondenti:** riportato nelle tabelle di cui sopra.
- i) **Rappresentatività dei risultati:** Margine massimo di errore (al livello fiduciario del 95%): 3,05%.



Observa – science in society è un'associazione culturale senza fini di lucro che intende promuovere la riflessione e il dibattito sui rapporti tra scienza e società, favorendo il dialogo tra ricercatori, policymakers e cittadini.

Le sue attività di ricerca sono orientate lungo tre filoni tematici principali: **Comunicazione della Scienza, Politiche della Ricerca e dell'Innovazione** e **Scienza, Cittadini e Tecnologia**.

Observa conduce **studi** e **ricerche** su tematiche quali la percezione pubblica delle biotecnologie, l'impatto dei musei e dei centri scientifici, la valutazione della ricerca e gli orientamenti dei giovani nei confronti degli studi scientifici.

Con l'**Osservatorio Scienza e Società** realizza un monitoraggio permanente sul rapporto tra cittadini e scienza in Italia.

Organizza **seminari**, dibattiti e occasioni di formazione. **Pubblica** studi e materiali di ricerca nella propria collana e sul proprio sito web.

Observa opera in stretto contatto con le principali istituzioni e centri di ricerca attivi nel campo dei rapporti tra scienza e società, tra cui il CERN, l'Università di Tokyo, l'Università di Lancaster, il Forschung Zentrum Juelich e la Rutgers University.

Informazioni, pubblicazioni, news e materiali di ricerca sono disponibili sul sito web www.observanet.it