

Appunti introduttivi al corso di Comunicazione della Scienza Ispirati e sviluppati dal libro “Comunicare la Scienza” di G. Carrada Prof. Marco Andreatta

Considerazioni generali

1. Centralità della comunicazione nella società odierna. *La Comunicazione è alla base dei rapporti. Anche in quello tra Scienza e Società.*
Consapevolezza sempre maggiore degli scienziati di dover comunicare le proprie scoperte: un *dovere nuovo*.
2. *Comunicare vuol dire anche rendere conto: oggi la scienza necessita di accountability, ovvero deve render conto di ciò che fa.*
3. *Il rapporto Scienza e Società realizza un matrimonio possibilmente equilibrato nelle due direzioni:*
 - i) *la Società ha bisogno, a volte si fonda proprio, sulla scienza per il proprio sviluppo, per la necessaria innovazione.*
 - ii) *dal canto suo la Scienza vive delle risorse, dei talenti, della libertà espressi dalla Società.*
4. L'ambito della comunicazione viene spesso etichettato come *terza missione*, dell'Università ad esempio. Assieme alla trasferibilità tecnologica della ricerca. Progetti di ricerca internazionali assegnano fondi solo in presenza di una fase comunicativa parallela.
Nascita di figure professionali in questo ambito: comunicatori scientifici di professione, profili standard e innovativi.
5. *I mezzi di comunicazione scientifica aumentano in quantità e in livello di qualità.*
Il problema sta diventando il non essere rappresentato, non aver voce nei luoghi deputati alla comunicazione.
6. *Un altro problema, che qui anche vogliamo affrontare: si può imparare a comunicare? E si può insegnarlo?* Di fatto probabilmente le regole sono poche e semplici; la difficoltà sta nel applicarle, non è né facile né automatico.
7. *Scopo della comunicazione scientifica è quello di elevare il Public understanding of Science. Ma cosa significa “conoscere la Scienza”? Di sicuro è’ faticoso e quasi sempre molto specialistico. Ne vale la pena?*
8. *La gente vuole bene alla scienza e agli scienziati? E’ necessario che questi siano **sobri**.*
9. *Il dialogo con la società non è solo ristretto alla divulgazione: si deve puntare anche alla produzione di conoscenza, alla diffusione di messaggi, alla creazione di atteggiamenti e pratiche. Per questo le domande da porsi, oltre a “cosa deve sapere la gente”, sono anche: “che cosa sente il bisogno di sapere la gente”, “che effetto farà sulla gente quello che gli voglio dire”, “che cosa ne sa o pensa di saperne già”?*
10. *Dove va a finire, dove cade il messaggio comunicativo della scienza; chi è l’audience di argomenti scientifici? E’ ancora poco conosciuto. Teniamo da conto che le informazioni giungono all’ascoltatore in modo frammentario e, soprattutto, che le rielabora attraverso la sua cultura e con la sua sensibilità, creando quindi proprie “strutture di senso”. Non è un processo passivo! Bisogna*

tenere conto delle “rappresentazioni sociali”, di argomenti apparentemente “naturali”, dei molti preconcetti che tutto questo genera.

11. *Il problema della “percezione dei rischi”, dicono gli psicologi, dipende molto dal controllo che si ha sul fenomeno: a) rischio misurato dagli scienziati, e b) quello misurato dai cittadini.*

Quest’ultimo non dipende però solo dalla conoscenza scientifica ma dalla cultura in senso vasto delle persone, dai loro condizionamenti morali e politici. Un esempio è quello degli OGMo dei Vaccini. La comunicazione non deve solo “esporre” i fatti nudi e crudi ma deve anche contestualizzare il rischio, illustrandone quanto più possibile cause e effetti, implicazioni, interessi in gioco, benefici,

12. *In ogni progetto comunicativo bisogna dire il vero, raccontare la verità. Senza entrare troppo nel filosofico osservo che vi sono diversi tipi di verità.*

13. *Comunicare bene la Scienza richiede due condizioni:*

a) il dialogo, quindi il partecipare, l’essere presenti,

b) la fiducia reciproca.

La comunicazione ha poi due diverse tipologie, quella di routine e quella di crisi; la prima si esercita nelle scuole, nei corsi di aggiornamento e di specializzazione, la seconda attraverso i mezzi di comunicazione di massa. Senza la prima non può esserci, direi non ha senso, la seconda; bisogna cioè prima farsi conoscere, i.e. far sì che l’ascoltatore abbia un minimo di basi.

14. *Per fare comunicazione a un pubblico più vasto bisogna rendere alcune regole molto più lasche, se non abbandonarle, e puntare a catturare l’attenzione, che nel contesto più scientifico è data per scontata.*

Vanno ricercate le notizie più sexy, più attraenti, magari legandole a problematiche che attirano l’interesse come: la salute, l’utilità economica, ..., o a stati d’animo personali come la meraviglia, la paura, l’orgoglio,

*Nella comunicazione scientifica bisogna quindi essere in grado di **emozionare** il pubblico, non semplicemente confrontarsi con la realtà delle scoperte pure e semplici. Magari anche far trasparire le emozioni e la passione dei ricercatori coinvolti, la sfida che loro lanciano al problema.*

Ingrediente principale, la chiarezza: “la comprensione è per la conoscenza quello che è l’orgasmo per il sesso” (Carrada).

Le “difficoltà” che s’incontrano nel fare comunicazione della scienza

1. *La comunicazione scientifica per la comunità scientifica di riferimento è molto diversa da quella per altre comunità.*

2. *L’obiettivo asimmetria tra lo scienziato e l’ascoltatore.*

3. *Linguaggio specialistico versus linguaggio condiviso; si può ovviare a questa difficoltà usando ad esempio delle analogie.*

4. *Difficile capire come orientare l’ascoltatore in un mondo a noi ben noto. Si deve cercare di creare una mappa della disciplina, come quella che si fornirebbe ad un visitatore di una nuova città.*

5. *Il problema della “ricerca di senso”, del significato delle teorie, delle loro applicazioni.*

6. *Le idee scientifiche sono spesso “anti-intuitive” e, come detto anche sopra, sempre soggette alle*

“trappole del pensiero naturale”. Avvertire di questo l’ascoltatore e “allenarlo” gradualmente a queste teorie anti-intuitivo; un po’ come l’allenamento alla quota e all’esposizione per chi va in montagna.

Etica della Comunicazione.

Nel seguito ecco alcuni punti da ricercare e perseguire su questo tema:

- i) rispetto della verità fattuale (vedi sopra sulla verità).*
- ii) sottolineare il carattere “provvisorio” della scoperta scientifica; comunque evitare enfaticizzazioni,*
- iii) usare risultati passati per peer-review,*
- iv) dichiarare eventuali conflitti di interesse,*
- v) non manipolare ed essere onesti.*

Progettare la comunicazione

Un progetto di comunicazione non s’improvvisa, bisogna programmarlo con accuratezza perseguendo i seguenti scopi:

- a) farsi sentire, b) farsi capire, c) proporre argomenti “appealing”, d) attrarre ascoltatori e finanziatori/stakeholders (mostrando possibili ricadute e/o motivi di orgoglio, maggiori dettaglio nel merito e nel ... mistero).*

*Nel preparare una **Scaletta** del progetto ecco alcune regole a cui attenersi:*

*1. Nel scegliere gli **obiettivi** chiedersi:*

- i) perché lo faccio (trasferimento d’informazioni, visibilità, dialogo, persuasione, ...)?*
- ii) per chi lo faccio (non per tutti ...)?*
- iii) sono realistici, non voler strafare coprendo tutto, mi concentro su uno o due argomenti/fatti principali. Esempi.....*

*2. Non esiste un discorso chiaro in assoluto ma solo discorsi comprensibili a un certo **pubblico**. Pertanto bisogna chiedersi: chi è il pubblico dell’evento? Cosa sa già? Cosa ne pensa? Far leva sulla sua conoscenza sul suo “sentire”, con il fine di renderlo partecipe al pensiero, alla “creazione”, dunque al “dialogo”.*

3. Vincoli e opportunità:

- i) Dimentichiamo che è semplice! Anzi facciamo vedere che è difficile, ma poi diventa semplice.*
- ii) Tempestività ed attualità. Tenere sempre in considerazione l’intrinseco appeal della notizia.*
- iii) Fascino e sorpresa.*
- iv) Importanza.*
- v) Aspettative.*
- vi) Valenze emotive.*
- vii) Contestualizzazione.*
- viii) Comprensibilità.*
- ix) Spettacolarità.*
- x) Servizio.*

4. Raccontare la Scienza:

Creare una storia, con personaggi, motivazioni, ambiente, collocazione temporale, azione, ...

Nella conclusione rispondere alle domande che via via si pongono.

*Va quindi utilizzato il forte **potere della narrazione**, che aiuta anche la memoria nel conservare i contenuti trasmessi. La regola per questo sta in quella che gli inglesi chiamano le cinque “W”: **what – who – when – where – why**.*

Scegliere il messaggio.

Il messaggio è la guida, la stella polare della comunicazione. Per essere efficace deve tener conto degli obiettivi del pubblico; dovrebbe poter stare in una (o poche) frasi.

Difficile creare un messaggio con un pubblico non omogeneo. Testare prima il messaggio. Difficile veicolare il messaggio se non è semplice e/o se è costoso. In quest’ultimo caso trovare degli alleati.

Regole.

Spiegare, ovvero rendere facile ciò che è difficile.

“Le cose vanno semplificate il più possibile, ma non di più” A, Einstein

i) Non dare l’impressione di dover fare un compito; “piacere della comprensione ma anche della spiegazione”

ii) Avere le idee chiare; è necessario!

iii) Quanto semplificare (vedi Einstein); e quanto dare per scontato, è uno dei problemi della Matematica (legato ai fondamenti).

iv) Il ragionamento va sviluppato partendo da punti di riferimento famigliari; fornire una mappa del ragionamento e eventuali avvertimenti (inconsueto, difficile, fuori dal senso comune, rivoluzionario,)

v) Termini e concetti. Evitare i termini tecnici, perseguire però l’utilità. (Carrada consiglio di non usare (quasi) mai la Matematica, p.105, doppio sich).

vi) Esempi: uno spiega, due dividono, tre contestualizzano, ma con quattro siamo già all’inventario.

vii) Dimensioni: tante, poche, grandi, piccole, ..., dei numeri e dello spazio.

viii) Metafore.

ix) Scoperte: far scoprire all’ascoltatore....

x) Esperimento, algoritmo, gedanken experiment,

Ci sono regole per la comunicazione umana

(psicologia, secondo Hugh Mackay, Why don’t people listen? 1994)

*Il metodo classico della **retorica latina**, in genere molto efficace e adattabile alle circostanze più diverse, non poi così lontano dalla forma canonica del lavoro scientifico.*

Ecco infine alcuni strumenti/trucchi persuasivi, efficaci quando si parla di scienza:

i) Risultati controintuitivi

ii) Confronto

iii) Assi nella manica

iv) Anticipazione del futuro

v) Cambiare le premesse

vi) L’apertura alle ragioni degli altri

vii) Il metodo più importante del risultato

viii) Il controllo (che l’argomento sia capito, capacità di “sdoppiarsi”).

Il testo: *breve e chiaro, tenendo conto che la fatica di scrivere è inversamente proporzionale allo spazio a disposizione.*

Estratto da p109 a p. 112

Chiarezza

Come per una spiegazione, il primo segreto della chiarezza è la semplicità: tra due modi per dire la stessa cosa, è meglio scegliere quello più semplice e che fa uso di un minor numero di parole, scartando quelli più lunghi e involuti.

Ecco alcuni consigli per rendere più semplice un testo:

- Cominciamo le frasi con soggetto e verbo e lasciamo tutte le subordinate alla nostra destra. Una frase può anche essere molto lunga, ma risulta comunque chiara quando soggetto e verbo anticipano subito tema e significato.
- Osserviamo la "legge della vicinanza", che dice di tenere insieme soggetto, verbo e complemento oggetto. Il nome e il suo aggettivo. La preposizione e il suo oggetto. Non allontaniamoli con inutili incisi, obbligando il lettore a fare su e giù per rimettere insieme la frase. Se abbiamo molte informazioni da dare, non pretendiamo di usare un solo periodo. Anticipiamo o mettiamo alla fine gli incisi, oppure spezziamo il periodo e usiamo gli avverbi per legare le frasi tra loro.
- Evitiamo le relative a grappolo. Non dovrebbero esserci mai due "che" o "quale" nello stesso periodo: mettiamo un bel punto e cominciamo una nuova frase.
- Le parole più importanti è meglio metterle all'inizio della frase, oppure alla fine. Il punto fermo è come un segnale di stop: ogni parola che viene dopo è come se ci dicesse "guardami".
- I punti di maggior impatto sono l'inizio e la fine di una frase e di un periodo. Le cose più importanti che abbiamo da dire, quindi, mettiamole lì.
- La ripetizione delle parole chiave aiuta ad attirare l'attenzione sugli elementi più importanti.
- Ogni paragrafo, un'informazione. Il paragrafo è più incisivo se la prima frase dichiara l'informazione, e le successive la spiegano.
- Quando il tema e il ragionamento si fanno complicati, facciamoci aiutare da parole e paragrafi brevi.
- Usiamo parole brevi: "rapido", anziché "tempestivo"; "partire", anziché "allontanarsi".
- Usiamo periodi brevi. Una frase che gran parte delle persone può leggere agevolmente ha al massimo venticinque parole.
- Rallentare il ritmo dell'informazione aiuta la comprensione. Se la frase è breve, il lettore si muove più piano e si prende tutto il tempo necessario per pensare, assimilare, confrontare, imparare.
- Il ritmo di un testo è dato in gran parte dalla varietà della lunghezza delle frasi. Le frasi lunghe trascinano rapidamente il lettore verso la comprensione e per questo devono essere perfette in quanto a scorrevolezza, chiarezza e fluidità. Le brevi gli impongono invece un'asosta.
- Anche l'occhio ha la sua parte: evitiamo i testi lunghi e monotoni e diamo varietà visiva alla pagina. Usiamo titoli, sottotitoli, paragrafi e liste il più possibile: spezzare il testo aiuta la lettura.
- Scegliamo con cura le parole e le espressioni: preferiamo sempre quelle brevi, precise, concrete, familiari a chi legge ed evitiamo i gerghi, le abbreviazioni incomprensibili al di fuori della vostra cerchia e le parole straniere inutili.
- Ricordiamo che secondo il linguista Tullio De Mauro sono solo 2000 le parole condivise dal 90% della popolazione italiana e 7000 quelle condivise dal 52%, mentre altre 13.000 parole correnti, termini tecnici elementari utili per muoversi nella vita sociale (ad esempio, vaccinazione), sono noti ad appena il 25% della popolazione.

Efficacia

Un testo è efficace se aderisce con naturalezza ai contenuti e riesce a coinvolgere il lettore o l'ascoltatore in modo diretto e personale. Per questo, oltre all'esercizio, serve soprattutto empatia con il lettore o l'ascoltatore. Ecco comunque alcuni consigli in proposito:

- Mentre stiamo ancora pensando al nostro testo, proviamo a "rappresentarlo" proprio come una storia e a metterlo in scena nella nostra testa. E' la prima maniera di scriverlo.
- Diamo al nostro testo una vera "voce", vivace e inconfondibile. Chi legge deve avere l'illusione

che stiamo parlando proprio a lui, con un linguaggio che gli è vicino. Per convincercene, rileggiamo tutto ad alta voce.

- Parliamo, quando possibile, in prima persona (non con forme impersonali), usando possibilmente il “noi” per non frapporre un’inutile distinzione col lettore, mettendoci anzi per così dire “dalla sua parte”.
- Preferiamo sempre i verbi ai sostantivi, usiamoli alla forma attiva e abbondiamo con gli infiniti, pieni di forza, di azione e di energia.
- Attenzione agli avverbi, che troppo spesso diluiscono il significato del verbo e gli impediscono di sprigionare tutta la sua forza.
- Occhio alla punteggiatura, che struttura e dà senso al testo: ascoltiamo quello che stiamo scrivendo e controlliamo come suona.
- Proviamo a giocare con le parole, anche in testi e articoli molto seri. Scegliamo parole comuni e quotidiane in contesti nei quali normalmente non vengono usate. Questo vale soprattutto quando scriviamo in e per settori caratterizzati da gerghi e tecnicismi, come appunto la scienza e la tecnologia.
- Evitiamo frasi fatte ed espressioni abusate, come “dall’infinitamente grande all’infinitamente piccolo”. Come consigliava lo scrittore inglese Gorge Orwell, non usate mai una metafora, una similitudine o un’altra figura retorica che si è soliti veder pubblicata. Il lettore ha la sensazione di averle già lette e sentite e presta quindi meno attenzione, se non smette addirittura di leggere.
- Usiamo pure le ripetizioni per enfatizzare i messaggi e aumentarne l’impatto, ma con sapienza e parsimonia. La ripetizione può essere causa di monotonia, ma ben dosata è un importante strumento per dare forza al discorso e sottolineare le parole chiave nei punti chiave.
- Il lettore deve avere la sensazione di scivolare con naturalezza di frase in frase. Curiamo quindi con attenzione i passaggi tra una frase e l’altra. Le parole di connessione e di passaggio - ciò nonostante, eppure, ma, allo stesso modo, comunque, poi, così, infatti, quindi - sono la colla delle nostre frasi, i segnali che danno la direzione di dove stiamo andando, sono ciò che fa di un insieme di frasi un discorso coerente e convincente.
- Raccontare non basta, bisogna anche mostrare. La “scala dell’astrazione” va percorsa rapidamente in su e in giù. Giù ci sono gli oggetti e le cose, in cima le idee e i concetti.
- Quando il tema è serio, usiamo un tono leggero o se possibile facciamo ricorso all’umorismo. E quando è leggero, esageriamo pure. Soprattutto quando si parla di scienza, in genere associata a idee di “pesantezza”.
- Mai sottovalutare l’utilità di titoli, sottotitoli e titoletti, il cosiddetto “paratesto”, per aiutare il lettore a seguire la struttura del discorso.

Il controllo

Rivedere un testo, scambiando il cappello dello scrittore con quello dell’editor, si fa soprattutto con la lettura ad alta voce. Le orecchie sono infatti più sensibili degli occhi ai passaggi contorti o sconnessi, ai ritmi troppo lenti o troppo rapidi, agli errori, alle parole fuori posto, alla lunghezza delle frasi, alle ripetizioni fastidiose.

La rilettura andrebbe effettuata almeno un paio di volte, una prima “a caldo” e una seconda dopo aver lasciato sedimentare il testo, cosa che aiuta anche a superare la pigrizia all’idea di doverci rimettere le mani.