

Ricerca scientifica e divulgazione Proposta per un'alleanza creativa

iNRiM – TORINO

Il tempo della scienza 2008

Piero Bianucci – La Stampa / Università di Torino

Qualche perla di saggezza

- Scrivere tra le righe non rende: gli editori pagano solo le righe (Anonimo)
- Non c'è nulla che meglio si adatti a un'idea confusa di una parola che non si capisce" (Emilio De Marchi)
- Meno sappiamo più lunghe sono le nostre spiegazioni (Ezra Pound)
- Quel che si scrive con fatica, si legge con facilità (Zukovskij)
- Un linguaggio diverso è una diversa visione della vita (Gustave Flaubert)
- Scrivere chiaro è buona educazione (Primo Levi)

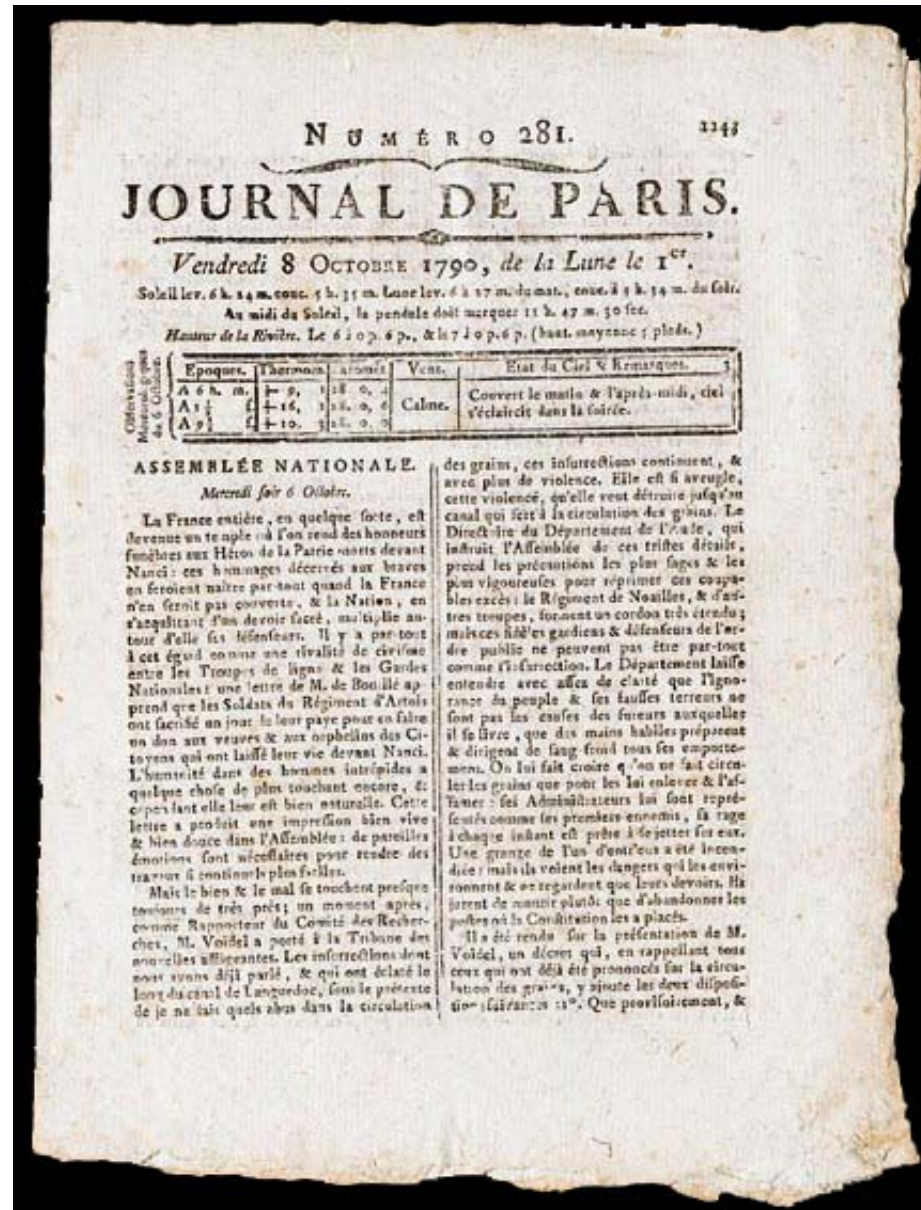
Comunicazione scientifica: pionieri

- Galileo Galilei (1564-1642)
- Francesco Algarotti (1712-1765)
- Diderot (1713-1774) e D'Alembert (1717-1783)
- Jerome de Lalande (1732-1807)
- Michael Faraday (1791-1867)
- Léon Foucault (1819-1868)
- Jules Verne (1828-1905)
- Camille Flammarion (1842-1925)
- Alberto Cavaliere (1897-1967)

Tutti mossi da un ideale di condivisione della conoscenza scientifica riconducibile a un'etica della comunicazione



JEROME
DE
LALANDE
1732-1807





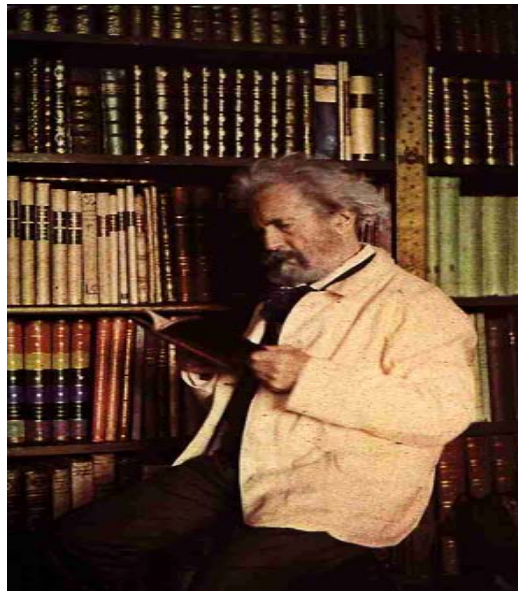
LEON FOUCAULT
1819-1868

**IL PENDOLO
NEL PANTHEON
DI PARIGI, 1851**





**CAMILLE FAMMARION
1842-1925**



**Esposizione
Universale
di Parigi
1900**





ALBERTO CAVALIERE
1897-1967



1942



**Rinaldo
De Benedetti
DIDIMO**

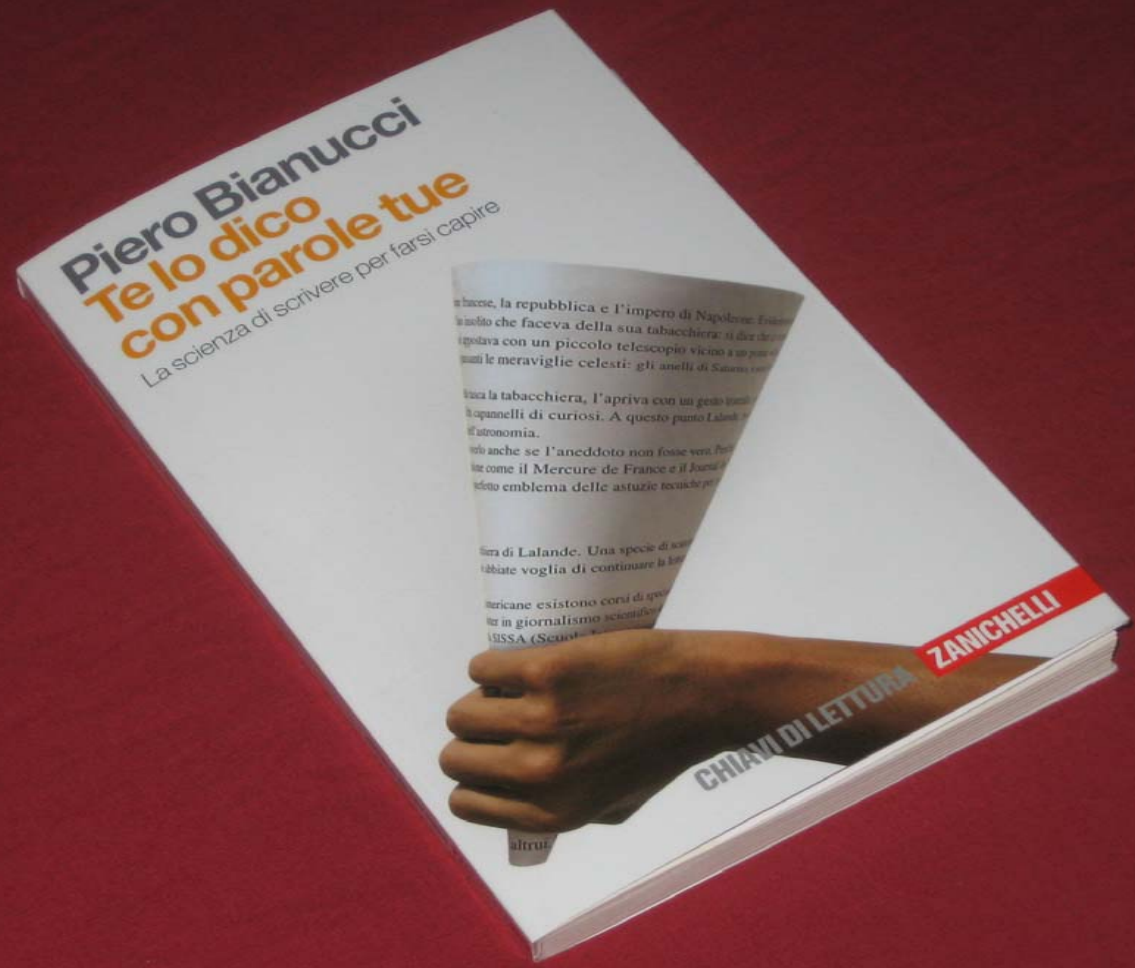


Comunicazione scientifica

- ALL'ESTERO: New York Times, Le Monde, Le Figaro, La Vanguardia, Paix...
- IN ITALIA: La Stampa / Tuttoscienze, Corriere della Sera, l'Unità...
- TV: Macchi, Angela, Celli, Tozzi, Cecchi Paone, Patrizio Roversi e Susy Blady...

L'evoluzione della specie





Piero Bianucci
Te lo dico con parole tue

La scienza di scrivere per farsi capire

...francese, la repubblica e l'impero di Napoleone. Esistono
...molto che faceva della sua tabacchiera: si dice che
...spostava con un piccolo telescopio vicino a un punto
...osservando le meraviglie celesti: gli anelli di Saturno
...traccia la tabacchiera, l'apriva con un gesto quasi
...di capannelli di curiosi. A questo punto Lalande
...dell'astronomia.
...verlo anche se l'aneddoto non fosse vero. Per
...come il Mercure de France e il Journal de
...definito emblema delle astuzie tessute per
...siera di Lalande. Una specie di scienziato
...abbiate voglia di continuare la lettura
...mericane esistono corsi di spe
...ter in giornalismo scienziat
...SISSA (Scienze)

ZANICHELLI

CHIAVI DI LETTURA

PAUSA
SPOT

AVVERTENZA IMPORTANTE

- *Ogni lezione di scrittura professionale può essere molto pericolosa perché insegna a spiegare meglio anche le cose sbagliate*

Lo dimostrano gli ultimi trent'anni di informazione scientifica: tra ricercatori e giornalisti, non ne abbiamo azzeccata una:

- Energie convenzionali e alternative
- OGM
- Terapia Di Bella
- Malattia di “mucca pazza”
- Clonazione
- Cellule staminali
- Aviaria
- ...ora toccherà alle nanotecnologie?

Quanta informazione scientifica?

- 1,6 per cento della superficie di carta stampata dei cinque maggiori quotidiani italiani (da confrontare con l'investimento in ricerca: 1,1% del Pil)
- Classifica delle scienze trattate

Dove apprendono le notizie scientifiche i cittadini europei?

- Nel 44% dei casi dalla televisione
- 16% dai giornali
- 16% dai settimanali
- 9% da Internet
- 5% da altri organi di informazione
- 3% dalla radio
- 3% da familiari, amici, colleghi
- 2% da libri

Dove vanno a cercarle?

- Su Internet: 44%
 - Sui libri: 24 %
 - Periodici: 8%
 - Televisione: 6%
 - Quotidiani: 6%
-
- Fonte: National Science Board, Science and Engineering Indicators, 2002

Che cos'è la divulgazione

- La tabacchiera di Lalande
- Traduzione intersemiotica?
- “Spettro continuo” dal paper specialistico alla stampa popolare: tutto è divulgazione?
- Terza via: un genere letterario autonomo e quindi a modo suo creativo?

Che cos'è una notizia?

- News, Nouvelles, Notizie
- Il giornale come diario delle trasgressioni
- Relatività della notizia
- I “fattori” notizia
- Il “comune senso della notizia”

I “fattori notizia”

- Novità
- Vicinanza
- Dimensione
- Freschezza
- Comunicabilità
- Drammaticità
- Conflittualità
- Conseguenze pratiche
- Connessioni con altri eventi di attualità

I “valori” notizia

- Idea di progresso
- Prestigio sociale dei protagonisti
- Sintonia con l'attualità
- Human Interest
- Spot News
- Developing News
- Continuing News
- Running News

La notizia scientifica

- E' una notizia "diversa" per due motivi:
 - 1) Perché dura di più
 - 2) Perché è naturalmente sexy
- Distinzione tra informazione divulgativa e divulgazione/diffusione della cultura scientifica
- Giornalisti scientifici / collaboratori

Le fonti (buone e meno buone)

- Agenzie di stampa
- Riviste scientifiche specialistiche
- Riviste scientifiche generaliste
- Convegni ed eventi scientifici
- Uffici stampa
- Contatti personali
- Internet (motori di ricerca)

Una verità, molte definizioni

- Verità assoluta (metafisici)
- Verità come verificabilità (pragmatisti)
- Verità come falsificabilità (Popper)
- Verità come assenza di menzogne e di errori, come programma più che come una realtà da svelare (Boncinelli)
- Verità come interpretazione (Pareyson)

Verità giornalistica, limite teorico

- Relativismo: esistono le notizie, non la verità
- Notizia e verità: una sovrapposizione sempre imperfetta ma innegabile
- L'articolo come equilibrio (talvolta come compromesso) di dati di realtà, personalità del giornalista, linea del giornale, contesto di lavoro, argomento trattato

Come comunicare

- L'incipit (lead, attacco, opening sentence)
- Sviluppo e conclusione
- Conta il percorso e non solo il traguardo
- Etica: “Pensa sempre al lettore come un fine e non come un mezzo” (Kant, “Critica della Ragion pratica” rivisitata)
- La scrittura giornalistica è come il jazz

La prime parole...

- “In principio era il Verbo”
- “Quel ramo del lago di Como, che volge a mezzogiorno, tra due catene non interrotte di monti, tutto a seni e golfi, a seconda dello sporgere e del rientrare di quelli, vien, quasi a un tratto, a restringersi, e aprender corso e figura di fiume, tra un promontorio a destra, e un’ampia costiera dall’altra parte...”

Le prime parole...

- “Un tempo i Malavoglia erano stati numerosi come i sassi della strada vecchia di Trezza; ce n'erano persino ad Ognina, e ad Aci Castello, tutti buona e brava gente, proprio all'opposto di quel che sembrava il nomignolo, come dev'essere.”

Le prime parole...

- “C’è una ragione perché sono tornato in questo paese, qui e non a Canelli, a Barbaresco o in Alba. Qui non ci sono nato, è quasi certo; dove son nato non lo so...”
- Sulla tavola della cucina c’era una bottiglietta di linimento che suo padre si dava ogni sera tornando dalla bottega, un piatto sporco d’olio, la scodella del sale... Ettore passò a guardare sua madre.”

Le prime parole (al massimo 40)

- *“Dunque, dove eravamo rimasti?”*
- Enzo Tortora (1928-1988)
- “Portobello” 1977-1983
- 17 giugno 1983: arrestato per associazione mafiosa
- 1986: la Corte di Cassazione ne rende definitiva l’assoluzione
- 20 febbraio 1987: “Portobello”. “Dunque, dove eravamo rimasti?”

Obiettivo chiarezza 1: le parole

- Parole comuni: polisemiche cioè indeterminate, determinate dal contesto
- Termini scientifici: monosemici, determinano il contesto (bosone, cromosoma)
- Il caso misto: onda, campo, particella, buco nero, big bang, incertezza...
- Scambi parole/termini: “è nel mio DNA”...

Obiettivo chiarezza 2: sintassi

Poche frasi subordinate

Pochi incisi

Costruzione paratattica (ma trasferendovi i nessi causali, temporali, finalistici e logici)

Persistenza del soggetto

“Noi” inclusivo, coesivi testuali (1°, 2°, 3°; ... il problema ...la soluzione ...un esempio...)

ESERCITAZIONE: descrivere come si fa una barchetta di carta o il nodo della cravatta

Obiettivo chiarezza 3: reinventare la trama concettuale

- Disegnare il contesto
- Inserire la novità nel contesto
- Mostrarne le conseguenze teoriche e pratiche
- Allargare l'orizzonte disciplinare
- Descrivere il percorso della ricerca
- Guardare al futuro

Tullio De Mauro

Università di Roma



L'Indice di Leggibilità

- Rudolph Flesch 1947
- $IL = 206 - (0,6 \times S) - P$
- dove P è il numero medio di parole per frase in un campione di 100 parole;
- S il numero di sillabe per 100 parole;
- 206 la costante applicata per mantenere l'Indice di leggibilità tra 0 e 100;
- 0,6 è la costante riferita alla lunghezza media delle parole italiane)

L'Indice di leggibilità -2

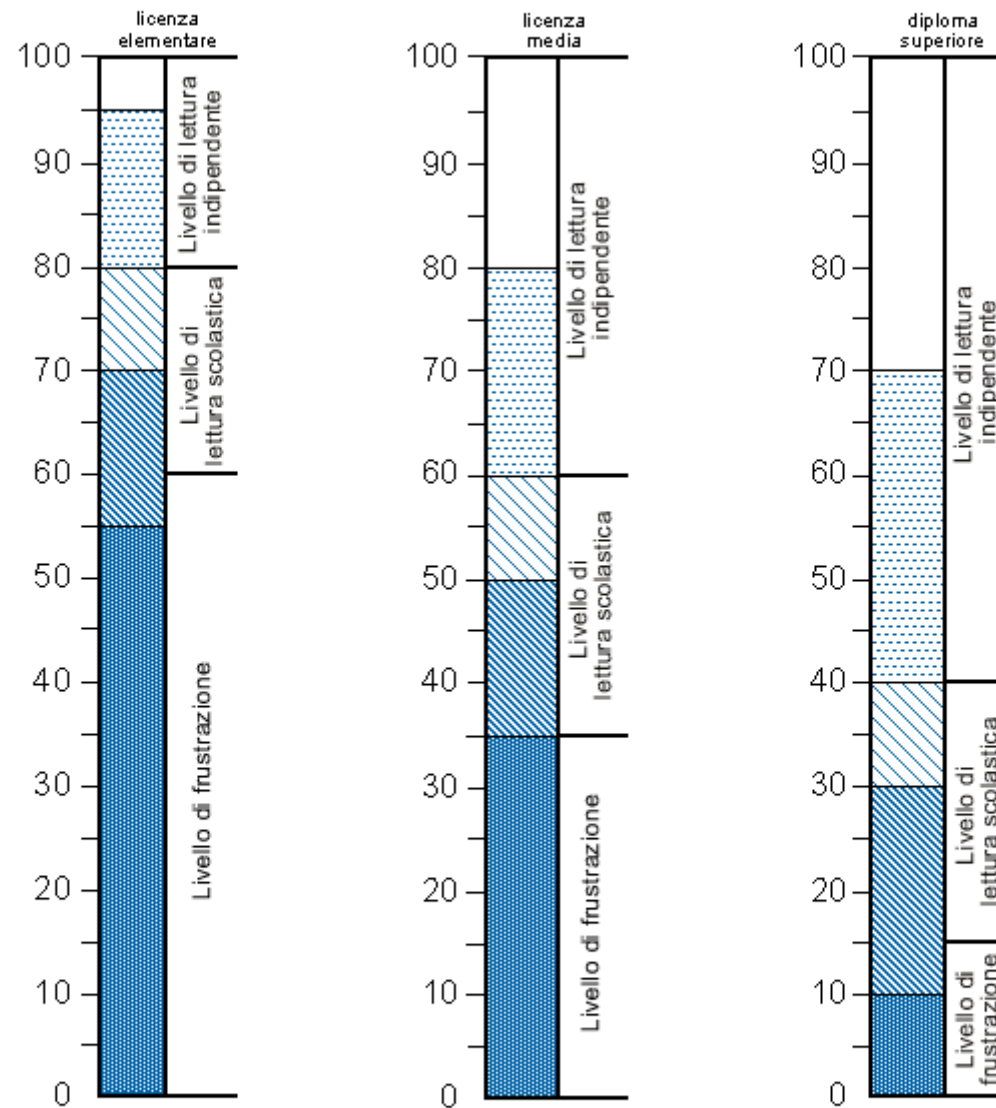
- Formula di Flesch adattata alla lingua italiana da Roberto Vacca:
- $IL = 206 - 0,65 S - W$
- Dove:
- S = sillabe di 100 parole
- W = media delle parole per frase

L'Indice di Leggibilità -3

- GULPease (Gruppo Universitario Linguistico e Pedagogico) di Tullio De Mauro, Un. La Sapienza, Roma)
- $IL = 89 - (Lp:10) + (3x Fr)$
- dove:
- $Lp = (100 \times \text{totale lettere}) / \text{totale parole}$
- $Fr = (100 \times \text{totale frasi}) / \text{totale parole}$

(Per un test, vedi www.eulogos.net)

Indice Gulpease: scala dei valori



Soglie di Leggibilità



Un giudizio di Eulogos Censor

- **1. Dati di sintesi**
- Totale parole: **291**
- Parole diverse: **195**
- Rapporto Totale parole/Parole diverse: **1,48**
- Totale frasi: **12**

Indice Gulpease: 45,98

- Lunghezza media delle frasi: **24,25** parole
- Lunghezza media delle parole: **5,54** lettere

Parole non riconducibili al
Vocabolario di base: **52** (17,87%
delle parole del testo)

Un giudizio di Eulogos Censor

Legenda

- **Grassetto: vocabolario fondamentale**
- Tondo: vocabolario di alto uso
- *Corsivo: vocabolario di alta disponibilità*
- **Corpo maggiore con carattere diverso: non appartenente al VdB**
- **Italo Calvino, che nelle sue "Lezioni americane" metteva la velocità tra le virtù che deve avere la buona letteratura, apprezzerrebbe questo risultato della ricerca italiana pubblicato su "Science": l'evento più breve mai prodotto dall'uomo in modo controllato e riproducibile. 40,71 Si tratta di un lampo di luce invisibile, una radiazione compresa tra i raggi X e gli ultravioletti, della durata di 130 attosecondi. 55,09 Un attosecondo è un miliardesimo di miliardesimo di secondo. 65,67 Il tempo che si pensa impieghino gli elettroni per compiere un giro intorno al nucleo degli atomi. 59,00 Il nuovo primato di velocità nasce dalla collaborazione di istituti del Cnr, Infn e università di Milano, Napoli, Padova e Roma: dimezza il tempo del record precedente, stabilito nel 2004. 48,00 Siamo nella tecnologia laser, sul confine tra ricerca pura e potenziali applicazioni. 54,00 Dal punto di vista della conoscenza pura, ci avviciniamo al sogno di "vedere" gli elettroni nella loro misteriosa duplice natura di onda e di particella. 51,00 Dal punto di vista applicativo, imparando a controllare impulsi così brevi diventerà possibile guidare con precisione il moto degli elettroni - attualmente caotico - nei chip di computer, telefonini, televisori e altri dispositivi molto comuni, con grossi vantaggi per Internet, telecomunicazioni, sistemi di navigazione satellitari. 30,86 Inoltre, con impulsi di luce ultrabrevi, diventerebbe possibile studiare a livello atomico le reazioni chimiche, che in sostanza sono velocissimi scambi di elettroni tra atomi e molecole. 41,96 Per ottenere i flash di 130 attosecondi i ricercatori italiani inviano impulsi laser della durata di qualche femtosecondo (un milionesimo di miliardesimo di secondo) in un gas inerte, generando così armoniche di frequenza più elevata, un po' come succede in campo sonoro con uno strumento musicale. 41,77 Riusciremo a "fotografare" un elettrone? 83,00 Lo sorprenderemo nell'enigmatico istante della sua metamorfosi da onda a particella? 54,00**

Chi è più bravo?

- Ezo Biagi 63
- Isaac Asimov 61
- Primo Levi 60
- Umberto Eco, “Il nome della rosa” 49
- “I promessi sposi”, incipit 34
- Vittorio Sgarbi 34
- Carlo Emilio Gadda 10
- Leggi fiscali IL tendente a 0

Trucchi (piccoli) e segreti (ben noti)

- Il catechismo: domanda/risposta
- Partire da cose comuni (oggetti misteriosi, foglietto di carta, bicchiere con un dito d'acqua, cubetto di ghiaccio, serie di Fibonacci, numeri negativi/antimateria)
- Aneddoti, ma non aneddotici!
- Circolo virtuoso: stupore, domanda, ipotesi di risposta, esperimento, stupore...

Il trucco dei trucchi non è un trucco

- RACCONTARE: il fascino della scienza sta nel percorso, non nel traguardo
- Esempi: penicillina, radiazione fossile, pulsar, radar, laser, forno a microonde (Percy Spencer e il magnetron), velcro, lampadina di Cruto, vite di Whitworth (55°) e quella di William Sellers (60°), penna a sfera di Laszlo Biro e quella di Marcel Bich, il naylon di William Carothers (1934) e le calze da donna (15 maggio 1940)

I fini della divulgazione

- Informare
- Diffondere la cultura scientifica
- Rendere i cittadini più consapevoli
- Rafforzare una visione razionale del mondo (metodo scientifico)
- Suscitare vocazioni scientifiche
- Promuovere la creatività scientifica

Siamo davvero creativi?

- Tra i paesi che esportano più hi-tech sul totale delle esportazioni industriali l'Italia si piazza al 18° posto con il 7 per cento
- Media UE-25: 18%
- Malta 56%, UK 23%, Francia 20%

Annuario Scienza e Società 2007

Observe Science in Society

Che cos'è la creatività scientifica? Né Vissani né Dolce&Gabbana

- Insight (o illuminazione)
- Prova ed errore
- Serendipity
- Scegliere buone compagnie
- Ispirazione (5%) e traspirazione (95%)

- CAVATAPPI E BAROMETRI



Ricerca scientifica e divulgazione Proposta per un'alleanza creativa

iNRiM – TORINO

Incontri il tempo della scienza 2008

Piero Bianucci – La Stampa / Università di Torino