

I gesti per ricordare: I pro e i contro

Francesco Iani
Dip. di Psicologia e Centro di Scienza Cognitiva
Università di Torino
francesco.iani@libero.it

Monica Bucciarelli
Dip. di Psicologia e Centro di Scienza Cognitiva
Università di Torino
monica.bucciarelli@libero.it

1. Introduzione

La letteratura sulla gestualità (e.g.: Cook & Goldin Meadow, 2006; Cutica & Bucciarelli, 2008) ha evidenziato come il vedere i gesti compiuti da un parlante faciliti l'apprendimento di un discorso favorendo la costruzione di un modello mentale articolato dei suoi contenuti (Johnson-Laird, 1983). Indice dell'avvenuta costruzione di un modello mentale articolato sono le rievocazioni che denotano una rielaborazione dei contenuti, ovvero le parafrasi e le inferenze, a scapito del ricordo del verbatim del discorso o del testo.

Cutica e Bucciarelli (2013), ispirate dagli studi sull'enactment relativi alla memoria per liste di parole, hanno esplorato l'utilità della produzione di gesti per l'apprendimento di testi. Nei classici studi sull'enactment (e.g.:

Feyereisen, 2009; Hornstein & Mulligan, 2004) i partecipanti sono invitati a rappresentare attraverso i gesti serie di parole semanticamente non correlate, ed in seguito sono invitati a ricordare le parole lette. Rispetto ai partecipanti del gruppo di controllo, che hanno letto le liste di parole senza gesticolare, coloro che hanno gesticolato ricordano in misura maggiore le parole lette, ovvero hanno un ricordo migliore del verbatim.

Cutica e Bucciarelli (2013) assumono che le informazioni veicolate dai gesti contribuiscano, nel caso dello studio di liste di parole semanticamente non correlate ad una elaborazione multimodale delle stesse, con conseguente miglior ricordo del verbatim. Nel caso di frasi semanticamente interconnesse, invece, la produzione di gesti, consentendo la costruzione di un modello mentale che integra le informazioni veicolate dalle frasi, risulterebbe in ricordi che prendono la forma di parafrasi o inferenze, a scapito del ricordo del verbatim.

Sposando gli assunti della teoria dei modelli mentali per il ruolo dei gesti nella comprensione (Cutica e Bucciarelli, 2008), Cutica e Bucciarelli hanno effettivamente rilevato che coloro che studiano un testo rappresentando attraverso i gesti i concetti espressi, rispetto a coloro che studiano senza rappresentare i concetti con i gesti, rievocano un maggior numero di informazioni nella forma di parafrasi o inferenze.

Il presente studio si propone di validare una predizione derivante dagli assunti della teoria dei modelli mentali circa il ruolo dei gesti nell'apprendimento di liste di parole semanticamente associate. La produzione di gesti rispetto a tali liste, similmente a quanto accade nel compito di produzione di gesti rispetto a frasi semanticamente correlate, dovrebbe risultare in un maggior numero di parole rievocate che sono semanticamente associate a quelle realmente presentate. In letteratura, si parla di *false memorie* rispetto al ricordo di liste di parole associate. In uno studio ormai classico Roediger e McDermott (1995), sfruttando in parte il precedente lavoro di Deese (1959), hanno dimostrato come presentando ai partecipanti al loro esperimento liste di parole semanticamente associate a una parola target non presentata, si induce nel 40% dei casi una falsa memoria della parola stessa.

2. Esperimento: I gesti migliorano il ricordo di liste di parole associate, ma incrementano anche false memorie

Il nostro studio utilizza il paradigma Deese-Roediger-McDermott: ciascun partecipante, in una condizione sperimentale è invitato a rappresentare con le mani le parole delle liste ascoltate, e nell'altra condizione a mantenere le mani ferme mentre ascolta le liste di parole.

Ipotizziamo che la produzione di gesti rispetto all'ascolto di parole semanticamente associate oltre a favorire il ricordo del verbatim delle parole, induca un maggior numero di false memorie, da intendere come il risultato della costruzione di un modello mentale.

METODO

Partecipanti

Venti studenti dell'Università di Torino (16 femmine e 4 maschi, età media: 26 anni) hanno partecipato all'esperimento su base volontaria.

Materiali e Procedure

Otto liste di parole, ciascuna costituita da 15 parole, utilizzate e validate da Stadler, Roediger e McDermott (1999). Ciascuna lista di parole è stata registrata in formato audio. A differenza dei lavori precedenti (e.g.: Stadler, Roediger e McDermott, 1999) abbiamo inserito tra una parola e l'altra un intervallo di 4 secondi dando così il tempo necessario per gesticolare quando la lista è ascoltata nella condizione Gestì.

Ciascun partecipante incontra 4 liste di parole in ciascuna di due condizioni sperimentali: Gestì, condizione nella quale si richiede al partecipante di rappresentare attraverso i gesti il significato delle parole che ascolta, e No Gestì, condizione nella quale si richiede al partecipante di tenere le mani ferme mentre ascolta le liste di parole.

Metà dei partecipanti all'esperimento ha incontrato prima la condizione Gestì e l'altra metà prima la condizione No Gestì. Inoltre, l'occorrenza di ciascuna lista nelle due condizioni è stata bilanciata.

L'esperimento consiste di una singola sessione, individuale. Ai partecipanti è stato detto che avrebbero preso parte ad un esperimento sulla memoria, che avrebbero ascoltato 8 liste di 15 parole ciascuna e che, al termine della presentazione di ogni lista, sarebbe stato poi richiesto loro di rievocare oralmente quante più parole possibile. Come nell'esperimento originale (McDermott, 1995) è stato detto ai partecipanti di nominare solo le parole di cui erano ragionevolmente convinti e di non provare quindi ad indovinare. Nella condizione Gestì ai partecipanti è stato chiesto di rappresentare con le mani ogni singola parola ascoltata, precisando di avere a disposizione un tempo massimo di 4 secondi per ogni parola. Per essere sicuri che ogni partecipante avesse capito le istruzioni, prima di ascoltare il blocco di 4 liste, a titolo di esempio, è stato chiesto di rappresentare con le mani le parole TASTIERA e GUIDARE. Nella condizione No Gestì ai partecipanti è invece stato chiesto di tenere le mani ferme sul tavolo durante la presentazione delle 4 liste. Ai partecipanti sono stati dati a disposizione 2 minuti di tempo per ogni rievocazione.

Ogni rievocazione dei partecipanti è stata codificata seguendo il seguente schema:

- *Ricordo Letterale*. La stessa parola effettivamente presentata nella lista;
- *Falsa memoria*. Questa categoria di codifica, oltre alla parola target, comprende: la rievocazione di una parola semanticamente associata a quella target, ma non esattamente identica e non effettivamente presentata (es.: sorgente per la lista costruita intorno alla parola target fiume), il diminutivo di una parola effettivamente presentata (es.: calza-calzino), lo scambio di un sostantivo con il relativo verbo (es.: soffio-soffiare), la medesima parola declinata con genere o numero opposto (es.: tavolo-tavola; tavolo-tavoli);
- *Rievocazione Errata*. la rievocazione di parole non presentate e non associate (es.: “panino” dopo la presentazione della lista FRUTTA).

RISULTATI

La Tabella 1 riassume le medie di tipologie di ricordo nelle due condizioni sperimentali.

	Letterali	False memorie	Errate
Gesti	45.7 (5.8)	3.9 (2.2)	0 (0)
No Gesti	41.9 (6.4)	3.1 (2.0)	0.1 (.3)

Tabella 1. Medie (e deviazione standard in parentesi) di tipologie di ricordo nella condizione Gesti e No Gesti.

Come predetto, i risultati rivelano che nella condizione Gesti, rispetto alla condizione No Gesti, i partecipanti all’esperimento ricordano sì un maggior numero di parole effettivamente presentate nella lista (Wilcoxon test: $z=2.2$, tied $p<.02$), ma rievocano anche un maggior numero di false me-

morie (Wilcoxon test: $z=1.8$, tied $p<.04$). Per quanto riguarda invece le rievocazioni errate, sono ugualmente frequenti nelle due condizioni (Wilcoxon test: $z=1.4$, $p=.16$).

3. Discussione e Conclusioni

L'esperimento si proponeva di validare una predizione derivante dalla teoria dei modelli mentali per il ruolo dei gesti nell'apprendimento: rappresentare attraverso i gesti il significato di parole semanticamente correlate consente di ricordare un maggior numero di parole effettivamente ascoltate, ma comporta anche un aumento di false memorie.

Ulteriori studi potrebbero indagare il ruolo della gestualità, non più solo durante l'apprendimento, ma anche durante la rievocazione di false memorie, giungendo così ad un quadro più ampio delle diverse possibili funzioni dei gesti.

Ringraziamenti

Progetto Prin, Prot. 2010RP5RNM al secondo autore per lo studio del problem solving e la presa di decisione.

Bibliografia

- Cook, S.W., & Goldin-Meadow, S. (2006). The Role of Gesture in Learning: Do children Use Their Hands to Change Their Minds?, *Journal of Cognition and Development*, 7:2, 211-232.
- Cutica, I., & Bucciarelli, M. (2008). The deep versus the shallow: Effects of co-speech gestures in learning from discourse. *Cognitive Science*, 32, 921-935.
- Cutica, I., & Bucciarelli, M. (2013). Cognitive change in learning from text: Gesturing enhances the construction of the text mental model. *Journal of Cognitive Psychology*, 25, 201-209.
- Deese, J. (1959). On the prediction of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall. *Journal of Experimental Psychology*, 58, 17-22.
- Feyereisen, P. (2009). Enactment effects and integration processes in younger and older adults' memory for action. *Memory*, 17, 374-385.
- Hornstein, S.L., & Mulligan, N.W. (2004). Memory for actions: Enactment and source memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11, 367-372.

- Johnson-Laird, P.N. (1983). *Mental Models: towards a cognitive science of language, and consciousness*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Roediger, H.L., & McDermott K.B. (1995). Creating False Memories: Remembering Words Not Presented in Lists. *Journal of Experimental Psychology*, 21:4, 803-814.
- Stadler, M.A., Roediger, H.L., & McDermott, K.B. (1999). Norms for word lists that create false memories. *Memory & Cognition*, 27, 494-500.