



SISSA

Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati  
via Beirut 4 - 34014 Trieste  
Phone: +39-040-378711 Fax: +39-040-3787528

## COMUNICATO STAMPA

### **Gli effetti della caffeina sulla memoria**

*Pubblicato su Behavioural Neuroscience uno studio della SISSA*

Trieste, 22 luglio 2004

Uno studio sull'influenza della caffeina meccanismi d'accesso alla memoria è stato pubblicato su *Behavioural Neuroscience*, la rivista dell'American Psychological Association. La ricerca condotta da Valerie Lesk, della Scuola Internazionale di Studi Superiori Avanzati di Trieste, e Stephen P. Womble, del Trinity College di Dublino, si è focalizzata sui meccanismi di *priming* o di pre-attivazione, in pratica la facilitazione all'accesso ai ricordi immagazzinati nel cervello mediante l'utilizzo di fonemi, le unità minime del suono distintive di ogni lingua. Un classico è esempio in cui il priming è stato studiato è il "tip of the tongue", cioè la situazione in cui una parola resta sulla punta della lingua e ha bisogno di un aiuto per essere attivata, cioè per essere ripescata dalla memoria. Lo studio di Lesk e Womble si è concentrato sulla caffeina, sostanza presente non solo nel caffè, ma anche nel tè, nella cioccolata e in alcune bibite, e i suoi effetti sui meccanismi neuronali mediati dall'accesso fonologico, combinando la sperimentazione psicolinguistica con quella farmacologica.

Nel primo esperimento sono stati selezionati 64 individui italiani: dal campione sono stati esclusi i fumatori, le donne in gravidanza e sotto l'effetto di contraccettivi orali e i consumatori abituali di più di 400 milligrammi di caffeina al giorno (circa 4 tazzine di caffè). Gli intervistati sono stati divisi in due gruppi: ai primi è stata somministrata una dose di 200 mg di caffeina, agli altri una dose di placebo in forma di pastiglia, secondo la modalità del doppio-cieco. Mediante il computer è stato proposto ai partecipanti un elenco di 100 domande di cultura generale. Prima di ogni domanda veniva mostrata ai partecipanti una lista di 10 parole: in un primo elenco le parole avevano una correlazione alla risposta corretta da un punto di vista fonologico (uno o più fonemi in comune). Per esempio, se la risposta corretta alla domanda "Come si chiamava la scrittura degli Egizi?" era "geroglifici", nell'elenco precedente compariva la parola "glicine". La seconda lista invece conteneva esclusivamente parole slegate dalla risposta corretta.

L'esperimento ha mostrato che il gruppo a cui è stata somministrata la caffeina ha avuto un effetto di *priming* positivo riguardo alla lista di parole collegate fonologicamente alla

risposta corretta. Una conferma dell'ipotesi secondo cui la caffeina influisce sui processi "punta della lingua". Nel secondo esperimento sono stati selezionati 32 italiani madrelingua. Questa volta nella prima lista di parole ne comparivano 2 o 3 legate fonologicamente a quella corretta, e 7 o 8 nella seconda.

Complessivamente lo studio confermerebbe che la caffeina ha un'influenza sul sistema nervoso: l'effetto della caffeina sul numero di risposte corrette del tipo "punta della lingua" aumenta a seconda del numero di parole fonologicamente correlate. Il gruppo di soggetti che hanno assunto la caffeina ha avuto una pre-attivazione quando stimolato con parole fonologicamente correlate, mentre nel caso di parole slegate dal punto di vista del suono si è ottenuto un aumento significativo di fenomeni "punta della lingua".

I risultati sosterranno l'ipotesi secondo cui la caffeina produce un aumento degli effetti della plasticità a breve termine all'interno del sistema di recupero fonologico. Ancora non è chiaro come questa però influisca sui meccanismi della memoria a lungo e a breve termine.

**Mauro Scanu**  
scanu@sissa.it  
Ufficio Comunicazione SISSA  
040 3787557  
333 1615477