

Caccia ai processi analogici del linguaggio

Finanziamento da un milione di dollari alla Sissa e ad altri due istituti per studiare la costruzione delle parole nel cervello

di **Cristina Serra**
▶ TRIESTE

Primo dei 25 progetti finanziati dallo Human Frontiers Science Program su un totale di 672 progetti presentati. Alessandro Treves, neuroscienziato della Sissa (Scuola internazionale superiore di studi avanzati) di Trieste, porta a casa un grandissimo successo: un finanziamento internazionale triennale di oltre un milione di dollari che servirà per studiare in che modo il linguaggio umano si struttura, cioè in che modo vengono costruite a livello cerebrale le parole che usiamo per comunicare.

A erogare il finanziamento sarà lo Human Frontiers Science Program (Hfsp), un programma internazionale che seleziona e sostiene ricerche di frontiera mirate a decifrare i segreti degli organismi viventi. In particolare, lo Hfsp individua e premia progetti che si valgono di collaborazioni transnazionali e che uniscono competenze diverse. Oltre che della Sissa, infatti, il progetto porta la firma della psicolinguista Naama Friedmann dell'Università di Tel Aviv, nonché del fisico teorico Remi Menesson, della Scuola Superiore Normale di Parigi, esperto in sistemi complessi. La loro proposta ha



Il neuroscienziato Alessandro Treves (foto Sissa - Fabrizio Giraldi)

battuto tutte le altre in campo proprio perché è in grado di fondere competenze interdisciplinari che uniscono l'approccio neurolinguistico alla modellizzazione computazionale e a studi di imaging cerebrale.

Il titolo della ricerca - "Ana-

log computations underlying language mechanisms" - che è stata giudicata altamente innovativa dai revisori del progetto, riflette bene la complessità del tema e degli obiettivi, tra i quali figura lo studio dei codici neurali che hanno im-

portanza ai fini dell'elaborazione e della produzione del linguaggio, e successivamente anche della memoria.

Ma in concreto, che cosa studieranno i tre gruppi di ricerca? Cercheranno, per esempio, di capire in quale modo i fonemi (ovvero le lettere) che compongono una



La sede della Sissa

Ad aggiudicarsi il fondo per la parte triestina il neuroscienziato Alessandro Treves. Da capire in che modo i fonemi vengono codificati

parola vengono codificati dal cervello. Un fonema - cioè un'unità linguistica minima non dotata di significato proprio, come le lettere *t* e *d* - diventa importante quando è combinato ad altri fonemi, dove può fare la differenza (pensiamo per esempio alle parole

tetto e detto, dove l'unica differenza è data dalla lettera iniziale).

Come spiega Treves, l'ipotesi oggi accreditata è che da qualche parte nella corteccia cerebrale (sia quando essa viene ascoltata) la parola sia rappresentata come una "traiettoria" in uno "spazio". Questo spazio è multidimensionale e complesso, ma la sua struttura è ancora tutta da capire. Chiarire e descriverne l'organizzazione diventa dunque importante per comprendere come a una traiettoria continua, ed estremamente variabile, possa corrispondere una precisa sequenza di fonemi.

Va da sé che verranno studiati anche i meccanismi di apprendimento dell'individuo in relazione alla lingua usata e il ruolo di particolari cellule, dette cellule a griglia, nei processi linguistici.

Dice ancora Treves, che è noto per le sue ricerche pionieristiche sulle neuroscienze della produzione del linguaggio e della memoria: «Partendo dai fonemi vorremmo poi arrivare a capire in che modo l'essere umano ha sviluppato meccanismi linguistici superiori come quelli che ci consentono di ricordare una poesia o una rima».

CRIPRODUZIONE RISERVATA