

**Robotica**

# Penso con un chip

Un topo robot, con un chip al posto del cervelletto, che riesce a muovere le ciglia in risposta a uno specifico stimolo. Basta infatti un soffio di aria negli occhi associato a un suono ripetuto più volte perché, dopo un po', il roborat cominci a battere le ciglia anche solo sentendo il segnale. Per riflesso condizionato. A realizzarlo sono stati i ricercatori guidati da Matti Mintz della Tel Aviv University che hanno presentato i risultati dello studio alla Strategies for Engineered Negligible Senescence a Cambridge.



TOPO DA LABORATORIO. SOTTO: ULAN BATOR, CAPITALE DELLA MONGOLIA

Il primo passo degli scienziati è stato quello di studiare l'anatomia e il funzionamento di un cervelletto naturale (la porzione del sistema nervoso centrale che coordina il movimento), in modo da avere a disposizione un modello da imitare. A partire da questo, i ricercatori hanno quindi costruito il cervelletto digitale: un chip collegabile alla testa di un topo tramite degli elettrodi. Per capire se la versione elettronica lavorasse davvero come i neuroni, gli scienziati hanno provato a condizionare (ovvero ad associare un comportamento a uno stimolo, come il battito delle ciglia

al suono) un topo con il cervelletto danneggiato al posto del quale era stato impiantato il chip. Solo allora i ricercatori hanno dimostrato che, a differenza di arti protesici e impianti auricolari, il cervelletto elettronico elabora le informazioni in modo bidirezionale: da e verso il resto del corpo, visto che riesce a ricevere i segnali (come lo stimolo sonoro) e a elaborare una risposta (sbattere le ciglia). Un traguardo che potrebbe permettere in futuro di recuperare funzioni cerebrali compromesse, da un ictus o dall'età.

**Anna Lisa Bonfranceschi**