

20 febbraio 2019

I NEURONI DEGLI INSETTI UTILIZZATI NEI MICRO-ROBOT



Il professor Kanzaki, direttore di un Centro Ricerca dell'Università di Tokio si dedica da anni allo studio del sistema neurale degli insetti per riprodurlo nei robot. Gli insetti sono esseri molto intelligenti, con una capacità di elaborare dati e di mettere in atto un sistema adattivo decisamente notevole. Si trovano ovunque sul nostro pianeta e all'interno dei loro piccoli cervelli sono presenti da 105 a 106 neuroni. Il loro sistema olfattivo è capace di identificare gli odori a lunga distanza e dirigersi esattamente verso la fonte di emanazione. Sfruttando questa loro capacità si può dare vita ad un robot in grado di captare sostanze pericolose (gas, esplosivi, veleni), individuare vittime di disastri o nascondigli di droghe.

Questa ricerca interdisciplinare è già brevettata e a breve potrebbe tramutarsi in startup. Lo studio si è incentrato in particolar modo sul comportamento delle falene. La falena femmina (foto) si orienta verso l'odore grazie al feromone e alle antenne che fanno da sensori. Stimolando la cellula preposta ad orientare l'insetto verso la fonte odorante, questo si dirige esattamente verso il luogo di provenienza dell'emanazione. Un passaggio che è replicabile anche in robotica, insegnando all'insetto-robot a trovare il luogo da cui proviene l'odore. E' stato possibile raggiungere questo risultato grazie all'implementazione dell'ibrido robot-insetto.

Finora, sono stati raccolti numerosi dati di neuroni cerebrali con morfologie 3D e risposte fisiologiche, disponibili nel database "Bombyx Neuron Database (BoND)".

da: La Repubblica, 19/2/2019