

Scienze & Tecno

INDUSTRIA FARMACEUTICA | LA GUERRA DEL BOTOX | PROLETARI DIGITALI | NON SOLO CYBER

Evoluzione

Meno muscoli, più cervello

Anche se chiaramente è il cervello che realmente separa gli esseri umani da tutti gli altri animali, ricercatori dell'Istituto di Shangai per le Scienze Biologiche hanno scoperto che sono i nostri muscoli a evolversi più rapidamente. In confronto con gli scimpanzé, il cervello umano è evoluto circa quattro volte più rapidamente, ma i muscoli addirittura otto volte.

La scoperta è stata fatta analizzando 10 mila prodotti del metabolismo come zuccheri, aminoacidi e neurotrasmettitori, di vari tessuti di esseri umani, scimpanzé, macachi e topi. Nei vari tessuti si è osservata la stessa evoluzione, ma non nei muscoli, che, negli esseri umani, sono cambiati molto più rapidamente. Poiché il cervello controlla i muscoli e sicuramente nell'evoluzione abbiamo guadagnato un maggiore controllo, si pensava che l'evoluzione dovesse essere stata molto simile. La prima ipotesi degli autori è che potremmo avere sacrificato la forza dei muscoli a favore dell'intelligenza, ma non si tratta di un'ipotesi facile da verificare. Secondo Patrick Giavalisco, coautore della ricerca, il risultato è particolarmente significativo perché finora lo studio dell'evoluzione si è concentrato esclusivamente sui genomi, ma la differenza genetica tra noi e gli scimpanzé è veramente minima. Lo studio dei metabolomi potrebbe quindi rivelare altri cambiamenti che hanno contribuito a renderci umani e svelare nuovi meccanismi evolutivi.

Aldo Conti



SOTTO: L'ARDUINO LILYPAD. NELLA PAGINA AFIANCO: IL DESERTO DEL NAMBUING NATIONAL PARK IN AUSTRALIA

Intelligenza artificiale

Toccamì automa

«Volevamo ottenere per il tatto quello che è successo per l'udito con l'introduzione delle cuffie e per la vista con i Google glass: progettare dispositivi indossabili in grado di aumentare le percezioni tattili». Con questa intuizione Domenico Prattichizzo, professore del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Siena, è riuscito a vincere un grant di ben 7,7 milioni di dollari per il progetto Wearhap, Wearable Haptics for Humans and Robots. L'Unione Europea ha stanziato il finanziamento a favore di dieci università, coordinate proprio da Siena, che per i prossimi quattro anni studieranno sistemi robotici indossabili basati sul tatto.

Gli scienziati hanno testato prototipi studiati per essere fissati sulla punta delle dita di chirurghi e collegati agli strumenti che entrano nel corpo del paziente. Durante le biopsie, per esempio, i medici potranno "sentire" ciò che percepisce l'ago inserito in profondità e valutare anche con il tatto se si tratta di una massa tumorale.

Nei prossimi mesi, i ricercatori si dedicheranno a non vedenti. Un braccialetto vibrante potrebbe infatti aiutare un cieco a orientarsi all'interno delle abitazioni e a camminare per strada. Esistono già in commercio tecnologie di navigazione con comandi vocali da ascoltare in cuffia, ma un sistema basato sul tatto permetterebbe di avere le orecchie libere per ascoltare i suoni dell'ambiente circostante. Il "linguaggio" del dispositivo è in fase di studio: l'idea è quella di associare un determinato pattern a un certo movimento (per esempio una doppia vibrazione potrebbe indicare di svoltare a sinistra).

«Un'altra situazione cui abbiamo pensato», racconta Prattichizzo: «È quella di un aeroporto, dove i passeggeri in attesa del volo possono camminare liberamente tra le vetrine dei negozi senza preoccuparsi delle valigie, che li seguono a distanza ravvicinata caricate su robot mobili. Non dovranno continuamente voltarsi per controllare i bagagli perché un braccialetto con un dispositivo

tattile segnalerà un eventuale problema, come la presenza di un ostacolo o un tentativo di furto, vibrando».

Ma gli scenari immaginati non finiscono qui: si potranno istruire squadre di robot per entrare in un'area pericolosa, oppure per afferrare e trasportare oggetti nocivi per l'uomo o ancora, nella vita di tutti i giorni, per insegnare i movimenti corretti, che siano per la riabilitazione oppure per lo sport (come effettuare una perfetta battuta di tennis, per esempio).

Viola Bachini

