

Cervello artificiale e plastica del futuro l'Europa scommette sui superprogetti

Due miliardi: il finanziamento più ricco assegnato da Bruxelles alla ricerca

ELENA DUSI

ROMA — «Due progetti scientifici che ci permettono di pensare l'impensabile». Così Neelie Kroes, vicepresidente della Commissione europea, ha definito ieri le due iniziative vincitrici del premio più sostanzioso mai offerto da Bruxelles alla ricerca: 2 miliardi di euro in dieci anni, mille volte circa l'ammontare del Nobel. Realizzare su computer un modello completo del cervello umano ed esplorare le infinite applicazioni del grafene - ribattezzato "il materiale delle meraviglie" o "la plastica del futuro" - sono gli obiettivi su cui l'Unione Europea scommette per uscire

dalla palude dell'improduttività, recuperare il gap tecnologico con altri paesi e ritrovare la sua posizione - ha spiegato la Kroes - di «superpotenza della conoscenza».

Il bando per il premio Fet (*Future and emerging technologies*) era stato lanciato nel 2009 e aveva ricevuto ventuno candidature. Ieri il panel di scienziati e imprenditori incaricati della selezione ha annunciato i due vincitori. Se l'Ue di solito finanzia la ricerca per periodi fra due e quattro anni, questa volta «la Commissione ha voluto premiare progetti ad alto rischio e di grande ambizione, che promettono ritorni importanti nel lungo periodo». Le promesse di ritorni non scarseggiano per il grafene. Il materiale più sottile del mondo è formato da un unico strato di atomi di carbonio ed è stato scoperto nel 2004. Servono 3 milioni di fogli di grafene per raggiungere lo spessore di un millimetro. Ma pur essendo così sottile, questo materiale è cento volte più robusto dell'acciaio, è trasparente, conduce calore ed elettricità. Può essere usato per rendere più leggeri gli aerei, rimpiazzare il silicio dei computer, creare

schermi flessibili e quindi indossabili, realizzare batterie finalmente efficienti o retine artificiali. E per mille altri usi che hanno solo la fantasia come limite.

«La California ha la Silicon Valley, noi vogliamo la Grafene Valley» ha detto la Kroes. «Questo materiale - spiega Vincenzo Palermo del Cnr, uno degli scienziati che partecipano al progetto - ci farà vivere una rivoluzione simile a quella della plastica nel secolo scorso». Quando, nel 2010, il comitato Nobel premiò i padri del "materiale delle meraviglie", fece l'esempio di un'amaca intessuta

di atomi di carbonio capace di sostenere un gatto (quattro chili) ma pesante solo come un suo baffo (0,7 milligrammi). Oggi il progetto sul grafene è guidato dall'università di Goteborg in Svezia. La portata vastissima di questa iniziativa traspare dal numero dei partecipanti: 176 gruppi di ricerca fra università, enti pub-

blici e industrie, distribuite in diciassette paesi.

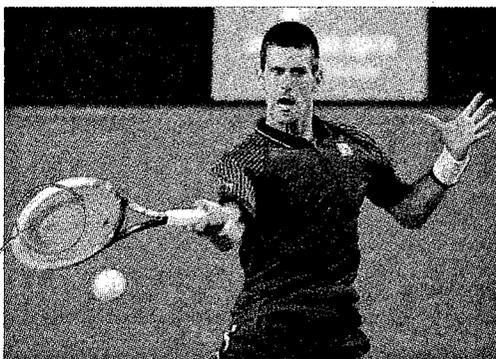
E ha numeri da grandissima scienza anche il Progetto cervello umano: 83 gruppi in 23 paesi. Per l'Italia sono coinvolti (fra gli altri) Cnr, il politecnico di Torino e di Milano, le università di Pavia e Firenze. Mentre la scommessa sul grafene è stata condivisa da tutta

la commissione selezionatrice, più controversa è stata la scelta del Progetto cervello umano guidato dal Politecnico di Losanna. Un progetto, per i suoi critici, troppo ambizioso per risultare utile. Una rete di computer - dalla potenza un milione di volte superiore a quella dei più avanzati fra i singoli calcolatori - dovrà simulare il funzionamento del cervello: dalla struttura dei 100 miliardi di cellule che lo compongono alla ricostruzione del milione di miliardi di connessioni con cui i neuroni comunicano fra loro, dando forma a quell'impalpabile fenomeno che chiamiamo "pensiero".

Dal grafene i tablet di domani. Una rete di pc riprodurrà il funzionamento della mente umana



PER SAPERNE DI PIÙ
www.graphene-flagship.eu
www.humanbrainproject.eu

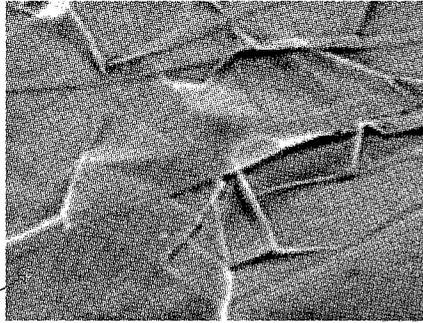
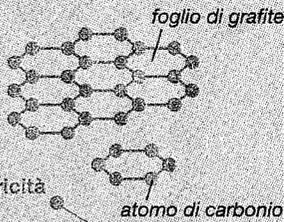


AVVENIRISTICO
Il tennista Novak Djokovic, numero uno del mondo, usa una racchetta che contiene una piccola parte di grafene



Il grafene

- È un nuovo materiale, scoperto nel 2004
- È formato da un foglio sottilissimo di grafite: il foglio è formato da un solo strato di atomi di carbonio
- Robusto, leggero, flessibile, trasparente, conduce elettricità e calore



Applicazioni

- Touch screen e tablet flessibili
- Tv o computer "indossabili"
- Aerei molto più leggeri
- Connessioni internet ultraveloci

Cervello artificiale

Finanziamenti

1 miliardo di euro in 10 anni

- Progetto per ricostruire un cervello in un pc
- Il computer sarà un milione di volte più potente degli attuali
- Il calcolatore simulerà la struttura e il funzionamento dei neuroni



Attraverso le connessioni viaggiano i segnali elettrici: le informazioni che il cervello usa

Applicazioni

- Comprendere meglio il funzionamento del nostro cervello
- Capire l'origine di Parkinson, Alzheimer, depressione
- Simulare il funzionamento dei farmaci prima di somministrarli agli uomini

Finanziamenti

1 miliardo di euro in 10 anni