

Oltre il genoma

## IL PIANO DI OBAMA PER MAPPARE LA MENTE

di EDOARDO  
BONCINELLI

Sapremo tutto del cervello: come funziona, come lo si ripara e come lo si può migliorare. Questa è la nuova sfida lanciata negli Stati Uniti dal presidente Obama, che ricorda molto la scommessa fatta a suo tempo a proposito del genoma umano. Là si trattava solo di mapparla, qua si tratta di farne la

cartografia e la viabilità, perché il cervello è fatto di centri e di vie: nei centri si elabora l'informazione, le vie la portano da una parte all'altra. Il cervello umano contiene 100 miliardi di cellule nervose per un totale di un milione di miliardi di connessioni. Fa quindi paura soltanto progettare un'impresa del genere. Però i progressi sono stati tali che ora possiamo mettere in cantiere una

ricognizione complessiva di tutte le aree e di tutti i circuiti. A che scopo? Il primo scopo della scienza è sempre quello di capire e quindi noi vogliamo capire come funziona questo miracolo che è il nostro cervello. Ma ovviamente non ci basta capire, occorre applicare. Prima di tutto per quanto riguarda la salute. Con il continuo aumento della vita media il numero di persone di una certa età cresce sempre e quindi la

probabilità di avere patologie del cervello o come si dice neurodegenerative è in continuo aumento. La parola Alzheimer fino a poco tempo fa era quasi sconosciuta, ora è diventata anche troppo nota. L'ultimo sforzo che l'impresa si prefigge è di potenziare il cervello sano con circuiti elettronici e chip al silicio per farne una supermacchina.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**Il progetto** L'ambizioso piano decennale dovrebbe servire anche a sviluppare una «intelligenza artificiale»

# Obama e la conquista del cervello umano

## Mappare la mente come già il genoma. E così curare l'Alzheimer

DAL NOSTRO INVIATO

NEW YORK — Trovare finalmente una cura per malattie degenerative fin qui impossibili da battere come Alzheimer e Parkinson, ma anche individuare meccanismi del funzionamento della mente da trasferire nei computer per sviluppare una «intelligenza artificiale» sempre più simile a quella dell'uomo. È l'ambizioso obiettivo di Brain Activity Map, un progetto decennale di ricerca per venire a capo dei misteri del cervello che Barack Obama intende lanciare nei prossimi giorni, inserendolo nella proposta di bilancio che presenterà al Congresso all'inizio di marzo.

Un progetto che ha l'ambizione di essere per la medicina e le tecnologie digitali quello che l'Apollo Program voluto da John Kennedy fu per l'avventura dell'uomo nello spazio negli anni Sessanta: verrà finanziato con fondi federali e metterà insieme istituti di ricerca pubblici e privati, strutture sanitarie e aziende tecnologiche come Go-

ogle, Microsoft e Qualcomm che, come ha rivelato ieri il *New York Times*, hanno già partecipato a una riunione preparatoria tenutasi a metà gennaio in California.

Ieri la Casa Bianca non ha voluto confermare ufficialmente le indiscrezioni di stampa, ma lo stesso Obama aveva accennato all'iniziativa una settimana fa: nel discorso sullo Stato dell'Unione si era soffermato sulla necessità di non far mancare fondi alla ricerca pur nella necessaria politica di risanamento del bilancio. E aveva citato esplicitamente il cervello umano come una delle aree di ricerca nelle quali vale la pena di scommettere: un filone promettente capace di produrre non solo idee innovative, ma anche di far crescere intere nuove aree di attività scientifica, dalla optogenetica al «fluorescent imaging». E quindi nuove speranze per la medicina, ma anche nuove aree di attività economica capaci di creare molti posti di lavoro.

Parole dirette al Congresso

dove i repubblicani, che sono maggioranza alla Camera, non vogliono sentir parlare di nuovi, costosi piani d'investimento del presidente. Obama ha già messo le mani avanti notando come ogni dollaro speso per sostenere il progetto di mappatura del genoma ha prodotto 140 dollari di attività economiche. Col cervello la Casa Bianca vorrebbe seguire lo stesso schema, anche se, spiegano gli esperti, il funzionamento della mente umana è materia molto più complessa del dna. E ci sono già dubbi come quelli sollevati da Gary Marcus, un docente della New York University, secondo il quale la materia è troppo intricata e ha troppi aspetti diversi per essere affidata ad un unico piano di studio centralizzato: meglio creare diversi filoni di ricerca indipendenti per decifrare il linguaggio usato dal cervello nell'impartire i comandi, capire come i neuroni sono organizzati in circuiti cerebrali, individuare il modo in cui i geni contenuti nelle cellule influenzano il comportamento.

L'eventuale contestazione del piano del governo, se ci sarà, avrà a che fare con la sua genericità e coi timori relativi allo sviluppo di cervelli elettronici «troppo umani», più che con i costi: stando alle indiscrezioni, infatti, il contribuente Usa non dovrebbe sborsare più di 300 milioni di dollari l'anno, 3 miliardi spalmati in un decennio. Per fare un raffronto, la mappatura del genoma umano, iniziata nel 1990 e completata nel 2003, è costata allo Stato 3,8 miliardi e da quel progetto sono scaturite attività economiche per un valore complessivo di 800 miliardi (calcolo fermo a fine 2010).

Difficile, comunque, che il governo Usa possa tirarsi indietro. Anche perché, altrimenti, l'America rischierebbe una fuga dei suoi neuroscienziati verso l'Europa, che sta già investendo in quest'area. Lo Human Brain Project varato dalla Ue a fine gennaio con un stanziamento di oltre un miliardo di euro, segue un percorso diverso: l'obiettivo è costruire una vera e propria simulazione

del cervello umano usando silicio e circuiti integrati. Secondo molti scienziati americani quella scelta dall'Europa è la strada sbagliata: meglio partire dai problemi concreti e da quel poco che gli esperti già sanno. Nel caso della memoria, ad esempio, sappiamo in che modo e in

quali sue parti il cervello seleziona e archivia i ricordi, ma non il modo in cui vengono codificati. Ma, giusto o sbagliato che sia, il progetto della Ue è destinato ad attirare anche esperti da Oltreoceano, se gli Stati Uniti non si danno un programma altrettanto ambizioso. Il campa-

nello d'allarme è già suonato quando uno scienziato di CalTech, l'università californiana che è il punto di riferimento accademico per le neuroscienze negli Usa, ha salutato tutti e se n'è andato a lavorare in Europa.

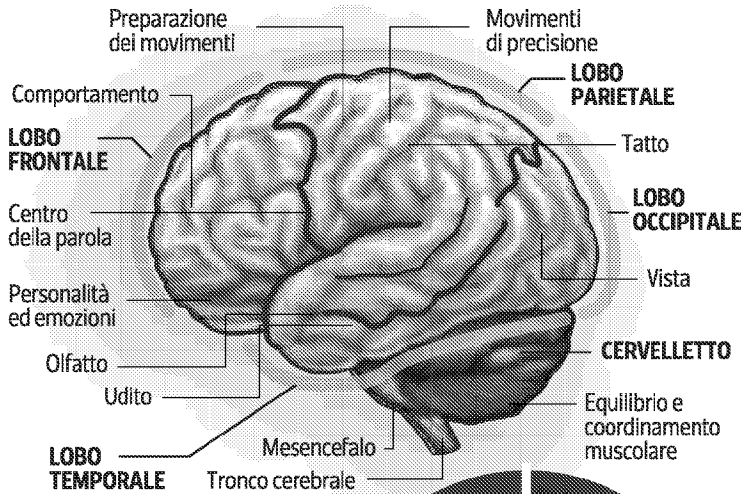
**Massimo Gaggi**

© RIPRODUZIONE RISERVATA

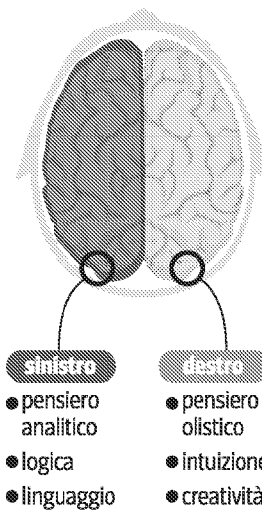
**Paragone**

Il progetto vuole essere l'equivalente dell'Apollo Program voluto da John Kennedy

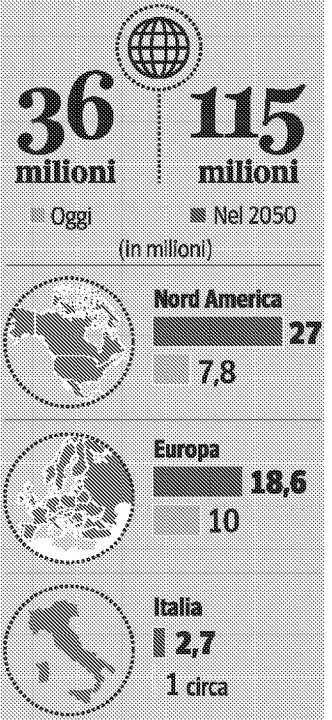
**Lo stato della ricerca**



**FUNZIONI DEGLI EMISFERI**

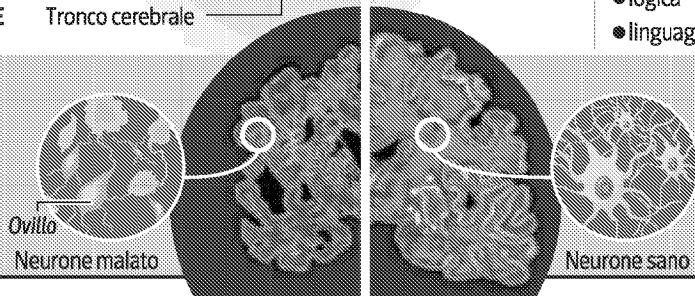


**I malati di Alzheimer nel mondo**



**L'Alzheimer**

**Cervello malato**  
 Una sezione del cervello minato dall'Alzheimer. Evidente la riduzione della massa



**Cervello sano**  
 La stessa area cerebrale in un soggetto sano: la massa è regolare

CORRIERE DELLA SERA



**Iniziativa** il presidente americano Obama, 51 anni (Afp)

