

“L’UOMO DIPINGE CON IL CERVELLO, NON CON LE MANI”
MICHELANGELO

COMUNICATO STAMPA

**THE HUMAN BRAIN
CONFERENZA INTERNAZIONALE SULLA
STRUTTURA DEL CERVELLO DELL’UOMO:
UNA BASE PER COMPRENDERNE FUNZIONI E
DISFUNZIONI**

Luogo:

Centro Congressi Santa Lucia, 00179 Roma, Via Ardeatina 342

Data:

5 -10 ottobre 2002

Presidente:

Prof.ssa Rita Levi Montalcini

Comitato scientifico:

Prof. Carlo Caltagirone, Roma; Prof. Jürgen K. Mai, Düsseldorf;
Prof. George Paxinos, Sydney; Prof. Clifford B.Saper, Boston

Relatori:

54 scienziati di fama internazionale dall’Australia, dall’Argentina,
dal Canada, dagli U.S.A., da Cuba e dall’ Europa

Promotore:

IRCCS Fondazione Santa Lucia; Direttore Generale: Dott Luigi
Amadio, Direttore scientifico: Prof. Carlo Caltagirone

Patrocinio:

ASMI (Associazione Stampa Medica Italiana)

Premessa:

Il cervello, questo affascinante organo dell'*Homo sapiens* è formato da una massa grigia di un chilo e mezzo, dove si trovano oltre 100 miliardi di cellule nervose (i neuroni) che sostengono le nostre funzioni cognitive. Ogni neurone ha 10.000 connessioni con altri neuroni. Finora conosciamo soltanto una piccola parte (all'incirca tra il 5% e 10%) del funzionamento del cervello umano. Rimane ancora da decifrare la massima parte di questo pianeta umano, che ancora nel terzo millennio è uno dei segreti più misteriosi del mondo. Ogni pensiero, ogni sentimento, ogni movimento, ogni ricordo nasce da lì. E' un network di dimensioni cosmiche. Ci sono più cellule nervose che stelle sulla Via Lattea, ed il numero di tutte le possibili combinazioni delle connessioni tra le cellule nervose (le sinapsi) è inestimabile. Se potessimo mettere i neuroni in fila, l'uno accanto all'altro, la fila sarebbe lunga 300.000 km, la distanza tra la terra e la luna. Non c'è dubbio: il 95 % di questa *Wunderkammer* (la camera delle meraviglie) ancora da scoprire costituirà una sfida importante per i più grandi scienziati del mondo.

Obiettivo:

Dal 5 al 10 ottobre si riuniranno presso il Centro Congressi Santa Lucia oltre 50 scienziati provenienti da tutto il mondo con l'obiettivo di definire le basi strutturali di questo organo così complesso unendo le loro conoscenze in maniera multidisciplinare, affinché la sinergia di competenze diverse potenzi i risultati. Occorre ordinare il 5% delle conoscenze già a disposizione, ancora frammentate e disperse. Bisogna unirle, creare un *database*, un linguaggio unitario comune per la descrizione delle più importanti strutture del cervello, la descrizione del suo sviluppo, i collegamenti delle strutture tra di loro (una descrizione di rete), e l'elaborazione delle differenze strutturali in rapporto al cervello animale.

Con il prolungamento della vita media, le patologie di natura neurodegenerativa, proprie dell'età avanzata, hanno acquisito un'importanza centrale e, solo conoscendo le basi strutturali del cervello sarà possibile approfondirne le funzioni, e di conseguenza eliminare le sue alterazioni.

Punto di partenza:

Oggi le tecniche di *imaging* non invasive consentono di esaminare il cervello umano in vivo in tutta la sua attività. Il termine «non invasivo» indica essenzialmente la caratteristica di queste metodiche, che non comportano manipolazioni tali da mettere a rischio reale la salute dei soggetti esaminati. A queste tecniche di *imaging* appartengono tra l'altro, il metodo della risonanza magnetica funzionale (fMRI), la tomografia ad emissione di positroni (PET), la magnetoencefalografia (MEG).

Queste tecniche hanno aperto prospettive assolutamente nuove e rivestono fondamentale importanza per la comprensione delle funzioni del cervello umano normale, ma anche per assumere informazioni e riconoscere le caratteristiche funzionali del cervello malato. Esempi indicativi sono il coordinamento delle attività motorie, le funzioni cognitive, la regolazione dei processi vegetativi e neuroendocrini, e la corrispondente identificazione e caratterizzazione delle regioni cerebrali responsabili di queste funzioni. Già oggi il trattamento e la cura di molte malattie neurologiche e psichiatriche sono basate su fondamenti acquisiti con queste metodologie. Inoltre, alcune attività cerebrali dell'uomo, e le strutture da cui dipendono, possono essere correlate con modelli sperimentali costituiti sul cervello di altre specie animali.

Tutto questo identifica un'architettura nel nostro cervello cui corrispondono le diverse funzioni.

La pluridisciplinarietà e l'innovatività del progetto:

E' la prima volta che esperti nel campo della morfologia e clinici mettono insieme le loro conoscenze. Le modernissime strategie di esame consentono di riconoscere attività cerebrali tipicamente umane, come ad esempio il controllo del linguaggio e le categorie etiche e morali. Questi cosiddetti processi immateriali cominciano ad essere correlati a sempre meglio definite strutture del cervello. Tutto questo è assolutamente nuovo, e la conoscenza dei *networks* cerebrali alla base delle funzioni fa ormai intravedere la possibilità di una idonea descrizione del cervello per la

comprensione dei processi che vi si svolgono. Le strutture cerebrali ormai possono essere rappresentate in maniera realistica e dettagliata, anche in maniera tridimensionale.

Grazie alle nuove metodiche, gli scienziati di diversa formazione ed estrazione (ricercatori di base e clinici, neurologi, psichiatri, neurochirurghi) sono ormai messi in condizione di rafforzare e consolidare le loro relazioni, e la prospettiva di risultati così innovativi e globali li stimola in questa direzione.

Borse di studio:

Con il sostegno della Commissione Europea, 38 giovani scienziati dell'Unione Europea potranno partecipare gratuitamente alla conferenza. Essi avranno a disposizione una piattaforma per rappresentare i risultati delle loro ricerche alla presenza di ricercatori di altissimo livello. Il termine per inoltrare la richiesta scade il 15 agosto.

Luogo della conferenza:

Accanto al centro congressuale di Santa Lucia si trova l'IRCCS Fondazione Santa Lucia, che ha acquisito un alto prestigio fra le istituzioni scientifiche. Molti progetti di ricerca, alcuni dei quali in collaborazione con rinomati centri di ricerca italiani e stranieri (ad esempio Neurolab Space shuttle missione e l'Expo 2000) confermano la sua rilevanza e notorietà internazionale.

L'IRCCS Fondazione Santa Lucia è particolarmente noto per le infrastrutture altamente specializzate per la riabilitazione neuro-motoria.

La scelta del luogo di incontro vuole sottolineare l'idea centrale della conferenza: una migliore conoscenza e comprensione del cervello aumenta le possibilità diagnostiche e quindi il trattamento dei danni cerebrali e la riabilitazione neuro-motoria e cognitiva. Confidiamo che, tramite questa conferenza e i Workshops che l'accompagneranno, potranno essere conseguiti risultati efficaci per il miglioramento del trattamento clinico e riabilitativo delle patologie neurologiche.

L'atmosfera di lavoro all'interno di quest'ambiente scientifico, dove si formano anche giovani ricercatori e clinici apprezzati nel mondo, è senza dubbio coerente con lo spirito della conferenza e contribuirà all'ottenimento di un buon risultato.

Istituto Europeo di Studi e Ricerca sul Cervello (EBRI):

La Fondazione Santa Lucia sarà la prima sede in Europa ad ospitare l'Istituto Europeo di Studi e Ricerca sul Cervello. In riconoscimento della qualità della sua attività scientifica e applicativa Santa Lucia è stata scelta nel maggio 2002 per ospitare il progetto EBRI (European Brain Research Institute).

Pubblicazioni:

Sulla base delle relazioni scientifiche presentate alla conferenza si progetta di costituire una banca dati sulle strutture del cervello umano, e di renderla disponibile sul Web. La maggioranza degli scienziati che parteciperanno alla conferenza hanno già consegnato i loro contributi per il volume sul cervello umano, **The Human Nervous System**, che sarà pubblicato dalla Casa Editrice Elsevier nel 2003; curatori Prof. Dr. J. K. Mai e Prof. Dr. George Paxinos.

Conferenza Stampa:

Il 4 ottobre sarà indetta una conferenza stampa il cui orario verrà comunicato in tempo utile. In quella sede sarà inoltre distribuito un CD-Rom con immagini che illustrano le più moderne metodiche per lo studio del cervello.

Per informazioni ed iscrizioni al congresso: <http://www.thehumanbrain.org>
Ufficio stampa e sponsoring: Benigna Mallebrein, <mailto:bmallebrein@pelagus.it>
Tel/Fax: 0039-06-5015636
Segreteria della conferenza: ThreeBee Group:
<mailto:secretariat@thehumanbrain.org> **Tel/Fax:** 0039-06-5015636