

## CERVELLO E NEUROBICA

### **MENU': OGGI CERVELLO!!!**

In particolare la corteccia cerebrale, cioè quella parte periferica che ricopre tutto il cervello di cui ne sono stati dotati solo i mammiferi ed in proporzioni ben diverse.

Se nel comune topolino è estesa per poco più di  $1 \text{ mm}^2$ , nel cane è larga circa  $3\text{-}4 \text{ cm}^2$ , nella scimmia può raggiungere fino a  $10 \text{ cm}^2$ , nell'uomo la potremmo dispiegare come una tovaglia di  $2 \text{ m}^2$ .

Come si vede nella foto, l'aumento della superficie è legata alla conformazione fatta da avvallamenti e solchi, circonvoluzioni; insomma, immaginate di appallottolare un foglio di carta (poco volume e molta superficie). La corteccia (nel linguaggio comune è la materia grigia) è costituita da 6 strati di cellule (neuroni) per un totale di circa 100 miliardi più un certo numero di cellule di sostegno e nutrimento: un numero quasi inimmaginabile, simile a quelle stelle che compongono la nostra galassia (al proposito, fate una visita al Planetario di Palazzo Belgioioso dei Musei di Lecco, è magnifico!). Ma ciò che più conta sono le connessioni che i neuroni (cellule polarizzate) hanno con gli altri neuroni mediante le sinapsi (dei segnali elettrico - chimici) con una media di 10.000 contatti: un totale di un milione di miliardi di connessioni.

Ecco, noi siamo quindi il complesso del nostro milione di miliardi di questa rete di contatti. Un'architettura stabilita dai geni (intesi come DNA), dall'esperienza e dal puro caso; come dire, la mia biologia, la mia biografia e una notevole dose di casualità.

Questa architettura pertanto non è statica ma plastica e dinamica; la possibilità di nuovi contatti e connessioni apre nuovi circuiti e ne chiude altri. C'è un continuo processo di formazione di nuove sinapsi (contatti) e di rimodellamenti delle vecchie e ciò accade per esempio quando si impara qualcosa di nuovo o si conoscono persone nuove o si cambiano abitudini di comportamento in un continuo processo di ricatalogazione delle conoscenze acquisite.

Ruolo cruciale quindi quello dell'apprendimento e della memoria. Quello che noi siamo in questo momento con le nostre inclinazioni, i nostri ricordi, le nostre aspirazioni, i nostri pensieri coincidono con l'architettura complessiva delle nostre sinapsi della corteccia cerebrale.

Bene, un momento di pausa e fate il seguente test ed assegnatevi il punteggio totale:

## Test: quanto è allenato il tuo cervello?

### Domande

### Risposte

	mai	a volte	spesso	sempre
La mattina al risveglio segui sempre la stessa routine?	4	3	2	1
Per andare al lavoro ti capita di cambiare mezzo o linea di trasporto	1	2	3	4
Devi uscire dalla stessa porta dell'ipermercato da cui sei entrato per ritrovare la tua auto?	4	3	2	1
Quanto spesso scegli un nuovo percorso per recarti in ufficio?	1	2	3	4
Fai la doccia alla stessa ora ogni giorno?	4	3	2	1
Invece di guardare la tv a casa preferisci passare la serata con amici?	1	2	3	4
Tendi a fare le stesse vacanze ogni anno?	4	3	2	1
Ti piace provare diversi tipi e stili di cucina?	1	2	3	4
Con che frequenza fai la spesa al mercato?	1	2	3	4
Mangi da solo quando sei al lavoro?	4	3	2	1
Cerchi di cominciare nuovi passatempi?	1	2	3	4

### Punteggio:

**33 o più:** stai facendo un ottimo lavoro per mantenere il tuo cervello sano e vitale

**24-32:** hai bisogno di apportare qualche cambiamento al tuo stile di allenamento del cervello

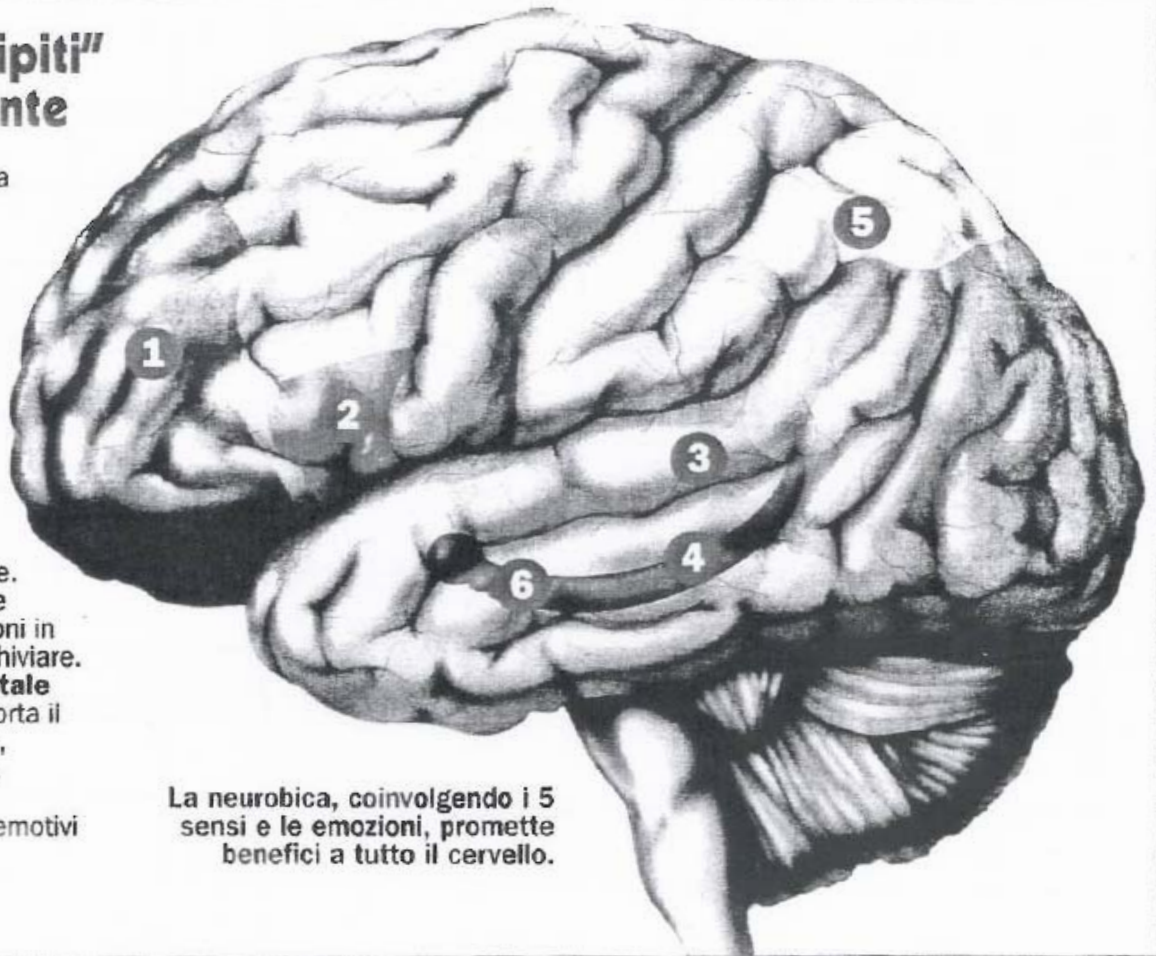
**23 o meno:** devi cominciare ad allenare il tuo cervello, non è mai troppo tardi.

## II PARTE: NEUROBICA, UNA NUOVA DISCIPLINA PER LA MENTE

### Ecco i "bicipiti" della mente

Se la neurobica è la ginnastica del cervello, quali "muscoli" attiva?

1. La **corteccia prefrontale**, che pianifica, controlla e archivia i dati.
2. L'**area di Broca**, che dà le regole grammaticali al linguaggio.
3. L'**area di Wernicke**, che dà significato alle parole.
4. L'**ippocampo**, che elabora le informazioni in modo da poterle archiviare.
5. La **regione parietale inferiore**, che supporta il ragionamento logico, matematico e visivo.
6. L'**amigdala**, che controlla gli aspetti emotivi della memoria.



La neurobica, coinvolgendo i 5 sensi e le emozioni, promette benefici a tutto il cervello.

La base scientifica poggerebbe sul fatto che il cervello non è "un organo rigido" ma alcune cellule dell'ippocampo (area della memoria-apprendimento) si rigenerano, se sollecitate a mantenere collegamenti con altre aree cerebrali.

Vi sono sostanze particolari: le Neurotrofine che favoriscono lo sviluppo di fibre più numerose che permettono più contatti con altri neuroni (cellule cerebrali). La produzione di queste sostanze aumenta con lo stimolo dell'apprendimento in un programma di autorigenerazione. L'evoluzione ha predisposto il nostro sistema nervoso alla scoperta ed alle novità per reagire in modo positivo ad ogni evento imprevisto. Quali sono le novità che danno il giusto stimolo a costruire nuovi circuiti cerebrali?

La prima regola della Neurobica è rompere la routine e la monotonia, coinvolgere i nostri sensi in situazioni diverse, attivare la nostra attenzione e fantasia. Secondo Katz l'allenamento neurobico per eccellenza è fare l'amore;

più di ogni altra attività infatti nella sessualità si usano tutti i sensi e si attivano circuiti ed aree cerebrali delle emozioni. Ma anche altre attività più banali servono a rompere le consuetudini o ad evitare lo stress, come fare una partita a biliardo, alle bocce o risolvere cruciverba e giochi enigmistici. Anche il sonno ha un ruolo fondamentale nella creazione della rete dei collegamenti neuronali: dormendo, il talamo, una regione della base del cervello, produce segnali elettrici che provenienti dalla corteccia, vanno all'ippocampo (sede dell'apprendimento-memorizzazione) che a sua volta li rimanda alla corteccia prefrontale, vero magazzino delle memorie a lungo termine. Questo dialogo corteccia-ippocampo è il meccanismo di selezione delle informazioni apprese durante il giorno, ma avviene con un buon sonno (soprattutto prima degli esami scolastici). Anche la dieta aiuta con un'alimentazione ricca di acidi grassi insaturi omega 3 (quelli del pesce) e di Vitamina E presente nel germe di grano e pane integrale.

Dopo la teoria, ecco alcuni sistemi per mettere in pratica la neurobica.

La neurobica si candida a essere uno "stile di vita. Ma non bisogna utilizzare gli stessi esercizi. Se ne può provare uno in un periodo, per poi passare a un altro. In seguito andranno mescolati; soprattutto non devono mai trasformarsi in routine. Non vanno tralasciati i cruciverba, la lettura, la compagnia di persone stimolanti, i viaggi. Una volta imparata la neurobica, ognuno si inventerà nuovi esercizi.

## **IN CASA**

- Scegliete abiti, scarpe e accessori a occhi chiusi, cercando di riconoscerli al tatto. Usate non solo le dita ma anche guance, lingua e piedi, parti del corpo anch'esse dotate di recettori molto sensibili. Quindi vestitevi ad occhi chiusi.
- Usate la mano meno abile per aprire il tubetto del dentifricio, spremerlo sullo spazzolino e lavarvi i denti.
- Capovolgete le fotografie e i poster appesi alle pareti della vostra stanza.

## IN VIAGGIO

- Percorrete strade diverse per andare al lavoro. Vale sia per i tragitti in auto sia per quelli a piedi e con mezzi pubblici.
- Riconoscete al tatto. Mettete varie monete nel portafogli dell'auto e, nelle soste al semaforo, provate a identificarle solo toccandole. Passate poi ad altri piccoli oggetti.

## IN UFFICIO

- Spostate tutto. Cambiate la posizione degli oggetti sulla scrivania: dal mouse del computer alle foto, dal telefono alle penne. Portate l'orologio sul polso opposto a quello solito.
- Il brainstorming. Quando si deve risolvere un problema con i colleghi esponete e scrivete liberamente quante più idee possibili e senza timori. Poi confrontatele e selezionatele.

## A TAVOLA

- Spegnete radio e TV e parlate con i vostri commensali.
- Alternativamente provate a mangiare in assoluto silenzio (anche a occhi chiusi) e concentratevi sui cibi.
- Cambiare posto. In famiglia, in mensa o al ristorante non tenete una disposizione fissa, né per voi né per gli altri. Portate novità in tavola sia negli alimenti sia nell'ambiente.

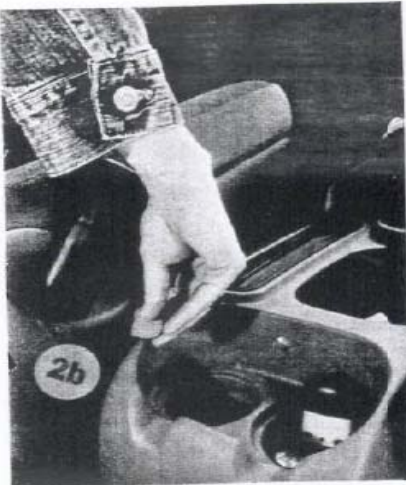
## IN VACANZA

- Andate dove non siete mai stati e non cercate situazioni rassicuranti (McDonalds o centri commerciali).
- Tentate di individuare la diversità di suoni e di profumi dei vari luoghi.
- Siate creativi. Variate gli hobbies. Partecipate a qualche corso (anche breve) di attività mai praticate (dalla pittura alla fotografia).
- Provate uno sport nuovo (golf - equitazione).
- Andate a scuola di cucina, coinvolgete i sensi.





*A testa in giù.  
Rovesciare le fo-  
to o cambiare il  
polso dove si tie-  
ne l'orologio riat-  
tiva le reti di ap-  
prendimento  
spaziale.*



**L'oppio dei popoli**  
È ormai dimostrato che mentre  
si guarda la televisione  
il cervello "lavora" ancora  
meno che quando si dorme.



**Rivoluzione copernicana**

Lavarsi i denti con la mano  
meno abile cambia l'emisfero  
del cervello coinvolto.

