

# CERVELLO

## TRONCO ENCEFALICO (solo macchina)

Controlla le funzioni vegetative: grazie all'ipotalamo, regola **funzioni** come:  
La temperatura corporea  
Il livello di zuccheri nel sangue  
La sete, la fame.

*Curiosità: lo strano caso di STEVEN CALLAHAN*

**Ipotalamo:** Grazie al nucleo soprachiasmatico (poche migliaia di cellule) manda segnali verso l'alto (attività cerebrale legata al sonno) verso il basso (si tocca la spina del corpo)

Sonno: liberarsi dalle tossine (fare pulizia)

## SISTEMA LIMBICO (funzioni emotive)

Le aree coinvolte sono:

**IL TALAMO:** è il passaggio delle informazioni alla corteccia.  
**IPPOCAMPO:** seleziona gli eventi da ricordare attraverso reazioni chimiche che modificano la corteccia (memoria episodica)

AREE:

- Broca; Lobo Frontale Sinistro (area del linguaggio)
- Area di Wernicke (area della logica di sviluppo)
- Cervelletto 80% di neuroni
- Foresta nervosa: luogo fisico della memoria
- Imparare: Emozioni / Ripetizioni
- Uditiva, olfattiva, sensomotoria, premotoria

**AMIGDALA:** elabora informazioni a carattere emotivo  
→ consce inconscie. (rabbia, disgusto, tristezza, gioia, paura, ecc..)

Coinvolgere emotivamente significa stimolare queste strutture affinché possano creare nuove connessioni indispensabili per la memoria

**PARADIGMA:** «Ricordare»

## LA CORTECCIA

Fazzoletto di 3 mm di spessore.

1cm<sup>3</sup> di brain: 50/70 · 10<sup>6</sup> neuroni

Neuroni : astrociti = materia : materia oscura

Cervello : altro organo = 10 glucosio: 1 glucosio

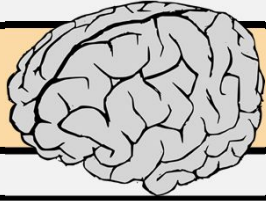
8 · 10<sup>9</sup> neuroni  
(stima più attuale)

« Orchestra chimica »

- 1) Glutammato
- 2) Serotonina
- 3) Dopamina
- 4) Acetilcolina
- 5) Noradrenalina
- 6) Gaba

*Curiosità: lampadina di 15/20 Watt → 0,02€/ giorno*

**PARADIGMA** delle interazioni tra le 3 aree: PERICOLO (percepito dalla corteccia –TALAMO) → Smistato alla struttura limbica (AMIGDALA ecc..) → Smistata all'ipotalamo (ormone degli zuccheri) → ipofisi (ormoni della fuga, del latte) «FLIPPER»



# CERVELLETTO (CONTROLLORE)

Può essere considerato il CONTROLLORE DI TUTTO IL SISTEMA MOTORIO.

**CI DICE:** DOVE MUOVERE!  
COSA MUOVERE!  
COME MUOVERE!

«Controllore dell'OUTPUT motorio»

Quale vantaggio adattivo?  
Garantirmi una sorta di pilota automatico motorio e cognitivo che mi permette di indirizzare le mie energie per altri bisogni e non sprecando tempo e risorse per imparare daccapo.

Prima la complessità dell'atto richiedeva sforzo mentale, attenzione, ripetizione, per poter essere eseguita...  
Ora la **SEDIMENTAZIONE SOTTOCORTICALE** l'ha resa **AUTOMATICA**

CIOE'??

Memorizza a lungo termine

ANTERIORE

POSTERIORE

**SCHEMI MOTORI**  
(memoria procedurale)

La ripetizione di un esercizio, l'allenamento continuo di un'attività motoria determinerà:

**NATURALEZZA. ELEGANZA, VELOCITA', ACCURATEZZA.**

L'attività verrà «Procedurizzata» ed automatizzata:  
«Bicicletta» «blind cutting» «Skateboard»  
«Suonare il piano» «Giocare a basket»  
«Ballare» «Auto» «Esercizi di ginnastica»  
«tiro a volo» ecc..

**SCHEMI COGNITIVI**  
(modelli interni)

Ripetere ed allenarsi su atti cognitivi complessi, che poi si procedurizzano

Codice bancomat  
Numero cell. Di mamma  
Poesia...  
Definizione di MAT.  
(sedimentazione della conoscenza)