MEMORIA E SISTEMI EMOZIONALI



Antonio Alcaro, phD (in psicobiologia e psicofarmacologia), psicoterapeuta. Santa Lucia Foundation, European Centre for Brain Research (CERC), Via del Fosso di Fiorano 65, 00143 Rome, Italy.

antonioalcaro@yahoo.it



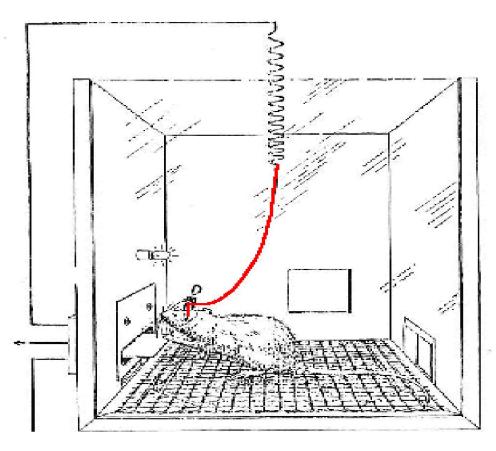


nell'indagine delle basi cerebrali delle emozioni di base e dei sentimenti affettivi. I suoi studi mostrano che l'affettività è situata al centro dell'organizzazione neuropsichica individuale.e che essa costituisce l' "anello mancante" (il missing link) tra i processi primari dell'istintualità animale e le funzioni più evolute della psiche umana. In contrasto con il paradigma neurocognitivista dominante, che troppo a lungo ha trascurato il ruolo della coscienza e degli affetti, Panksepp ha individuato l'esistenza di un nucleo ancestrale di coscienza emozionale che è alla base di qualsiasi forma di attività psichica, tanto inconscia che cosciente. Tale protocoscienza affettiva, sostanzialmente diversa dall'autocoscienza, o coscienza dell'Io, dipende dall'attività di aree cerebrali molto profonde ed antiche dal punto di vista filogenetico (denominate aree del "core-Self"), che l'uomo condivide con gli altri animali, perlomeno con i mammiferi ed, in parte, con i rettili. Le ricerche di Panksepp indicano pertanto che l'attività mentale è, sin dalle sue origini, un'attività cosciente, intenzionale ed intrinsecamente affettiva>>. (Alcaro e Clarici, 2014)

Panksepp è il neuroscienziato che più di ogni altro si è avventurato

I sistemi emozionali di base

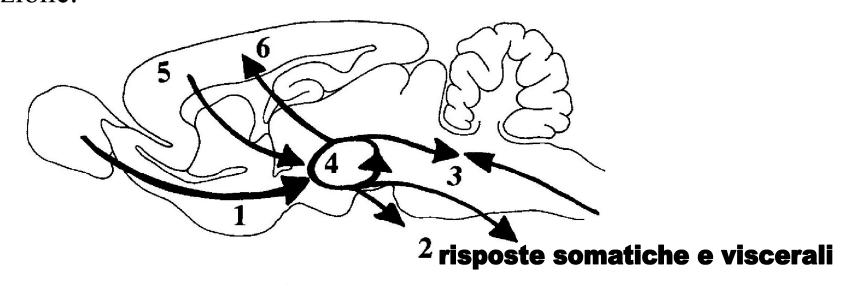
Gli esperimenti di elettrostimolazione intracranica hanno consentito di individuare i circuiti cerebrali impegnati nella generazione ed organizzazione dei comportamenti emozionali di base.



Allo stato attuale sono stati individuati 7 sistemi emozionali:

Desiderio/Ricerca
Rabbia
Paura
Panico/Tristezza Separazione
Amore/Accudimento
Gioia/Gioco
Bramosia Sessuale

I Sistemi Operativi Emozionali, funzionano come i *dispositivi di liberazione innati* ipotizzati dagli etologi e in quanto la loro stimolazione produce una serie di risposte somatiche e viscerali che costituiscono il repertorio stereotipato caratteristico di ciascuna emozione.



Cia 22 ANI

Ad esempio, i centri della rabbia attivano il sistema nervoso simpatico, che produce un aumento del battito cardiaco, della frequenza respiratoria e dell'irrorazione sanguigna ai muscoli, mentre al tempo stesso attiva una sequenza di movimenti muscolari che spesso si cristallizzano in posture ed atteggiamenti caratteristici (come digrignare i denti, stringere i pugni, tirare in fuori il petto, ecc.).

Sebbene ogni emozione di base sia composta da un insieme di risposte predeterminate, i Sistemi Operativi Emozionali funzionano come centrali operative che coordinano **in modo flessibile** l'insieme delle risposte specifiche, anche sulla base di una costante elaborazione delle informazioni in arrivo. Tale flessibilità serve a garantire l'adattabilità in condizioni ambientali incerte e dall'esito imprevedibile.

Disposizioni intenzionali caratteristiche di ciascuna emozione:

Paura Evitare il pericolo

Panico Segnalare la separazione/facilitare il ricongiungimento

Tristezza Distacco dalla situazione

Rabbia Aggredire e distruggere una fonte di frustrazione

Gioia Promuovere interazioni positive o giocose

Amore/accettazione Facilitare le relazioni di attaccamento

Bramosia sessuale Facilitare le relazioni sessuali

Desiderio/Ricerca Promuovere l'esplorazione e la ricerca

L'attivazione dei Sistemi Operativi Emozionali non si ripercuote solo a livello del comportamento, ma sembra influenzare profondamente lo **stato soggettivo**, determinando l'emergere di stati coscienti, sia nell'uomo che negli animali.

E' stato infatti dimostrato che l'elettrostimolazione dei Sistemi Emozionali produce sempre degli **effetti gratificanti o avversivi**, a seconda del tipo di emozione che viene attivata.

Paura/Angoscia Desiderio/Ricerca

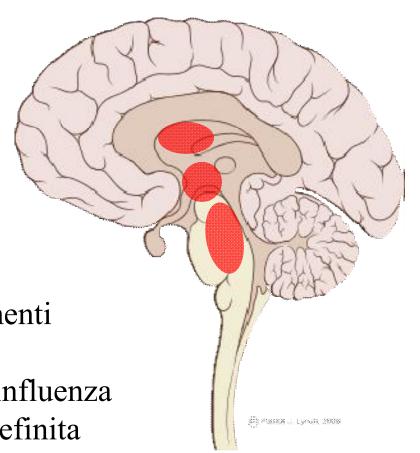
Panico Bramosia sessuale

Tristezza Gioia/Gioco

Rabbia Amore/Accettazione

La protocoscienza affettiva

La stretta associazione tra comportamenti emozionali e stati affettivi indica che l'attivazione dei Sistemi Emozionali influenza una forma embrionale di coscienza, definita anoetica [Solms e Panksepp 2012]. Si tratta di una coscienza centrata su particolari stati emozionali che manca di una esplicita rappresentazione oggettuale, se non per quanto riguarda alcune forme estremamente elementari di percezione.

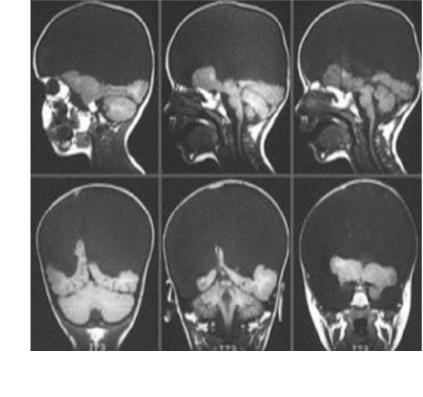


Bambini anencefalici (cioè nati completamente privi di corteccia cerebrale)

Nonostante la mancanza della corteccia e di ampie regioni del sistema limbico tali bambini possiedono una emotività ed una capacità di interazione empatica rudimentale. Possono ridere o piangere, e mostrano una certa preferenza o avversione per determinati tipi di



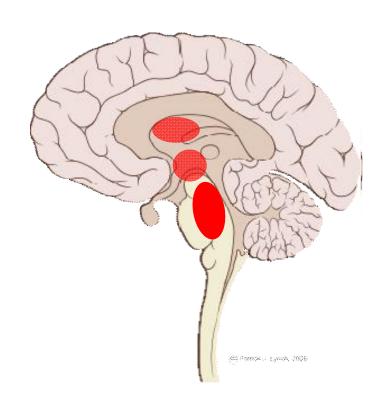
stimoli [Merker 2007].

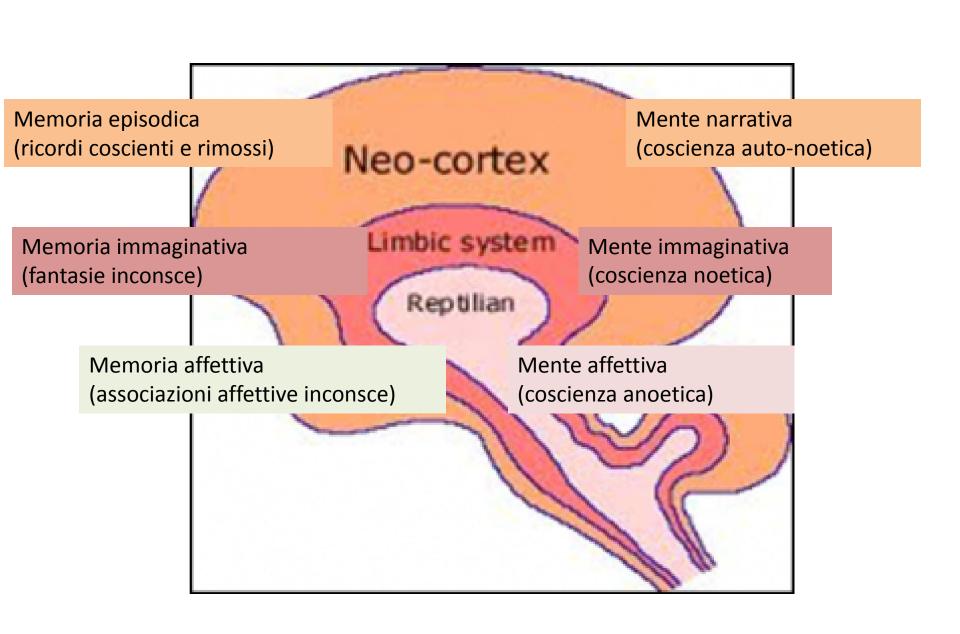


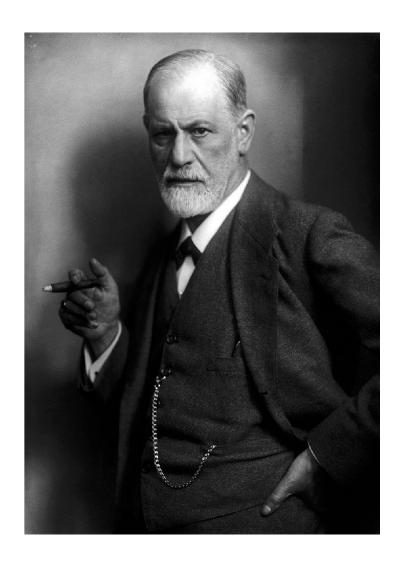
D'altronde, anche negli animali, la rimozione della corteccia cerebrale e delle aree limbiche superiori produce effetti drammatici sull'apprendimeto, ma non sulle capacità di interagire spontaneamente nei vari contesti ambientali [Solms e Panksepp 2012].

Al contrario, la **lesione delle aree del Sé affettivo** (core-Self) producono il coma cerebrale e la cessazione di qualsiasi attività psichica ed intenzionale. I deficit causati dalle lesioni sono tanto più cospicui quanto più in basso è localizzata la lesione. Gli effetti più gravi si hanno con la lesione dell'area grigia periacquesuttale (PAG), il centro di convergenza ed integrazione di tutti i Sistemi Operativi Emozionali, specialmente relativamente alle emozioni negative.

La protocoscienza affettiva (emozionale, enterocettiva ed esterocettiva) costituisce la base archetipica di ogni forma di coscienza o esperienza della realtà, definendo alcune tonalità affettive primordiali dalla cui combinazione e differenziazione derivano tutte le tonalità affettive del Sé.





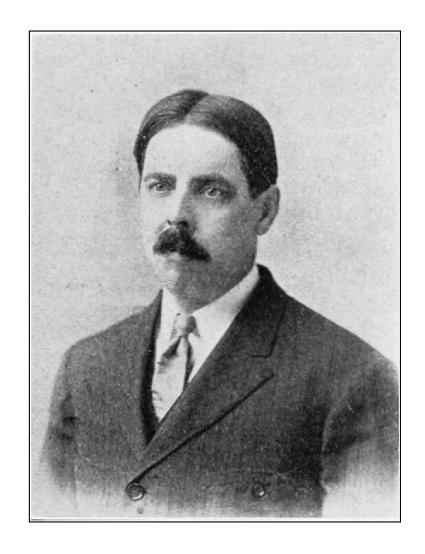


Nella teoria freudiana, gli affetti, sono il corrispettivo psichico dei moti pulsionali: essi sono sentimenti soggettivi di piacere e dispiacere che emergono dalla percezione enterocettiva degli stati di tensione e rilassamento viscerali.

Gli affetti influenzano ogni forma di apprendimento e memoria.

Ogni rappresentazione psichica ha un particolare valore affettivo.

pigm. freud

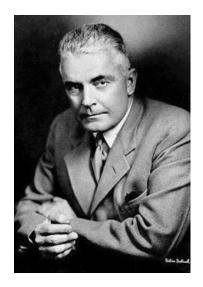


«LEGGE DELL'EFFETTO» (o dell'affetto?)

L'apprendimento è funzione delle conseguenze del comportamento sullo stato affettivo dell'organismo (ricompense o punizioni).

Una risposta che determina un effetto piacevole tende a ripetersi, mentre una conseguenza spiacevole non favorisce la ripetizione della risposta.

Edward Lee Thorndike (padre del comportamentismo)



John Watson



Burrhus Skinner

I comportamentisti eliminano la mente e la soggettività dal terreno di indagine.



L'assunto di base del paradigma comportamentista non viene modificato né con l'avvento del cognitivismo né con quello delle neuroscienze cognitive.

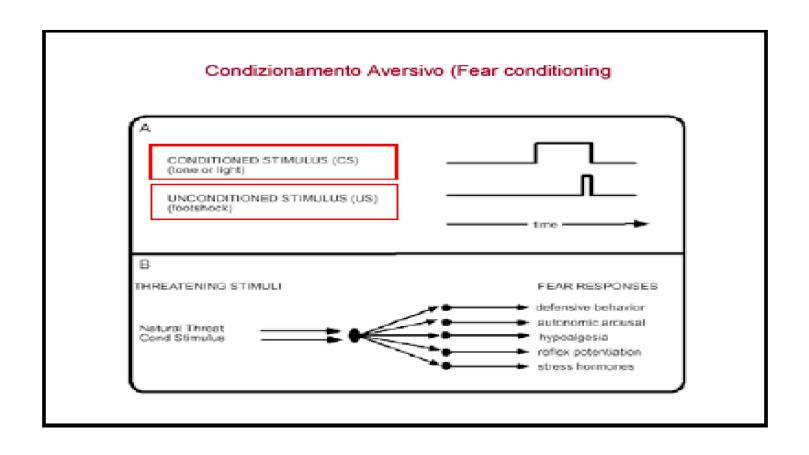
L'approccio neuro-cognitivista mira, più o meno esplicitamente, ad una completa oggettivazione delle funzioni psichiche e ad una loro «macchinizzazione». Il cervello viene infatti descritto come un insieme complesso di ingranaggi fisico-chimici su cui sono implementate le funzioni operative in grado di far girare correttamente la macchina.

La soggettività continua ad essere esclusa dal terreno di indagine.



ESEMPIO. Il CONDIZIONAMENTO ALLA PAURA

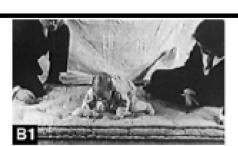
Gli esperimenti di **condizionamento alla paura** costituiscono pietra miliare delle indagini neuroscientifiche sulla paura.



Il piccolo Albert

Condizionamento aversivo in 'little Albert'

John Watson, Rosalie Rayner e 'little Albert' all' inizio dell' esperimento (1920)



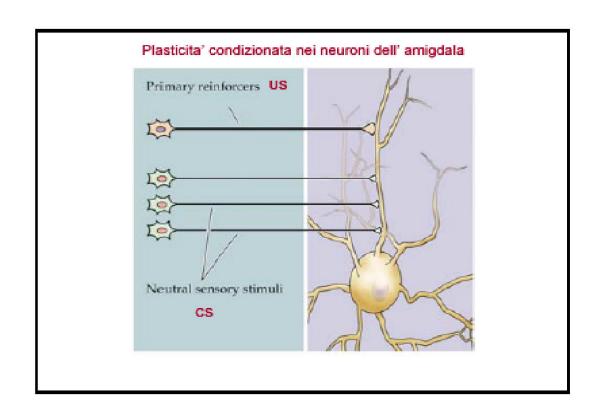




- All' inizio dell' esperimento Albert (nove mesi) non mostra alcuna paura per il topolino e altri animali con pelo.
- Dopo aver associato il topolino con un rumore intenso, Albert risponde spaventato (piange) alla comparsa del topolino o di altri animali o oggetti inanimati con pelo.
- Circa un mese dopo, la madre ritira Albert dall' esperimento.



- L'attività nervosa dell'amigdala svolge un ruolo essenziale nell'acquisizione, espresssione e deposito del condizionamento avversivo.
- 1) La lesione dell'amigdala impedisce l'instaurarsi del condizionamento. (ma anche lesione dell'ippocampo possono compromettere il condizionamento contestuale alla paura).
- 2) La registrazione dell'attività elettrica dei neuroni amigdaloidei indica che le risposte neurali allo stimolo condizionato (suono) sono amplificate dopo l'appaiamento con lo stimolo incondizionato (shock).

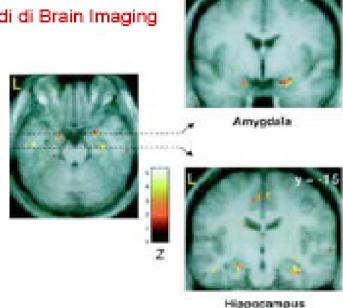


Condizionamento aversivo nell' uomo: Studi di Brain Imaging

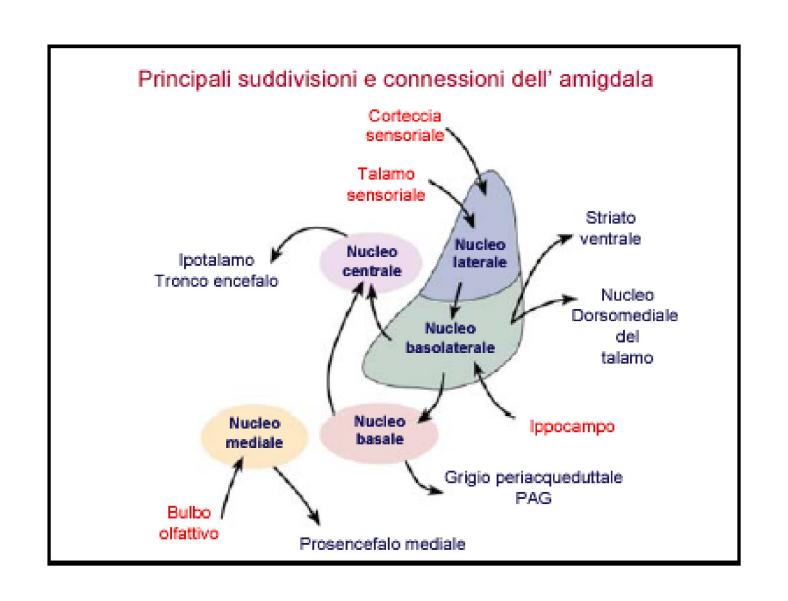
Negli stessi studi, si osservava anche attivazione sottocorticale, nella amigdala e nell' ippocampo.

L' attivazione dell' amigdala si riduceva rapidamente nel tempo: era elevata durante l' acquisizione del condizionamento, e diminuiva dopo che il condizionamento si era stabilito. Al contrario l' attivazione corticale si manteneva alta durante l' intero esperimento.

Questi risultati risultano a favore dell' ipotesi che l' amigdala intervenga solo durante l' apprendimento dell' associazione tra CS e US. Quando l' associazione si e' stabilita, il ruolo dell' amigdala diventa irrilevante.

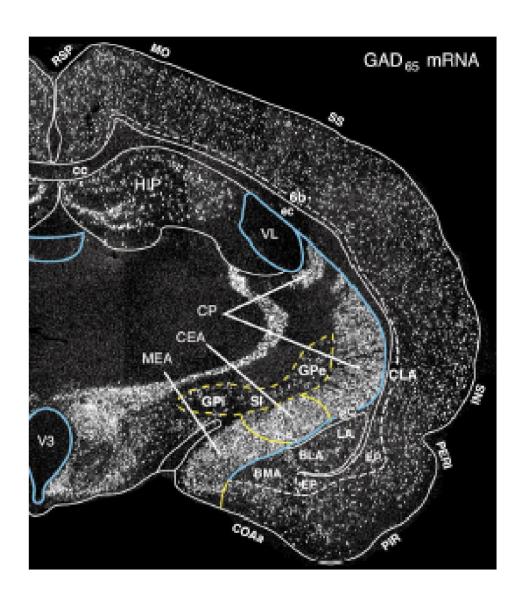


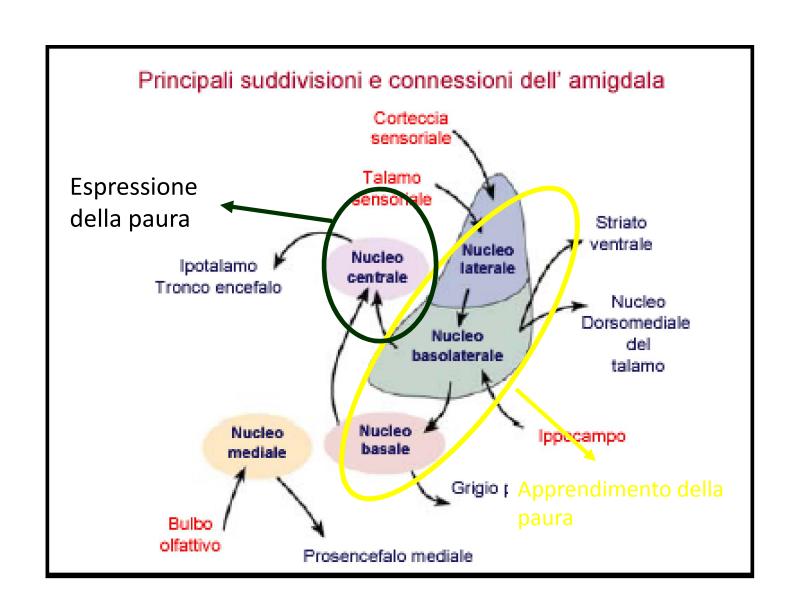
Dopo l'acquisizione, l'associazione CS - UC viene depositata ed espressa a livello corticale.



I nuclei centrali e mediali dell'amigdala differiscono completamente dai nuclei basolaterali sulla base di criteri anatomici precisi.

I nuclei centrali e mediali sono ricchi di neuroni GABAergici, mentre i nuclei basolaterali sono ricchi di neuroni glutammatergici.





Il **nucleo centrale** dell'amigdala è prevalentemente implicato nella risposta incondizionata alla paura.

- 1) La lesione del nucleo centrale riduce, o abolisce del tutto, un ampia gamma di comportamenti e risposte fisiologiche associate alla paura. Gli animali lesi non mostrano segni di paura in presenza di stimoli pericolodi, mostrano livelli ridotti di ormoni dello stress (Cover et al. 1992, Davis 1992)
- 2) In presenza di stimoli minacciosi aumenta l'attivazione neurale ed i livelli della proteina Fos nel nucleo centrale.
- 3) La stimolazione acuta del nucleo centrale induce la risposta di paura, mentre la stimolazione protratta (o cronica) produce malattie da stress come l'ulcera gastrica.