

## **GLI EFFETTI PRODOTTI DAGLI STIMOLI SUBLIMINALI SUI PROCESSI MENTALI INCONSCI E SULLA FISIOLOGIA UMANA**

Quando si parla di processi mentali inconsci ci si riferisce ad una serie di impulsi e contenuti psichici che un individuo non è in grado di controllare in modo consapevole, ma capaci di motivare il comportamento e di determinare persino modificazioni di tipo fisiologico. Già a partire dal secolo scorso, Sigmund Freud (1856-1939), iniziò a studiare e ad analizzare quella parte di noi che chiamiamo *inconscio* e che, inizialmente, si riteneva essere una sorta di entità astratta. Freud, per aggirare le *resistenze* di un individuo ed accedere al livello inconscio, si serviva di tecniche quali l'analisi dei sogni, le libere associazioni e l'ipnosi. Dai tempi di Freud fino ad oggi, sono stati compiuti numerosi studi su quella istanza della mente definita *inconscio* e, attualmente, grazie alle tecniche più avanzate messe a disposizione dalle neuroscienze, è stato possibile individuare la probabile sede anatomica di quelli che chiamiamo *processi mentali inconsci*. Michael Schaefer (PhD, Medical School of Berlin) docente di neuropsicologia, insieme a Georg Northoff (PhD, Ottawa University), docente di neuroscienze, hanno scritto, nel 2017, un articolo relativo ad una serie di ricerche, da loro svolte, al fine di individuare le sedi anatomiche di quelli che noi definiamo il *Sé conscio* e il *Sé Inconscio*. Per quanto riguarda il *Sé conscio*, i due ricercatori hanno individuato una serie di strutture, indicate con CMS (Cortical Midline Structures), che includono la corteccia orbitomediale, la corteccia prefrontale dorsomediale, la corteccia cingolata anteriore e posteriore. Per quanto concerne invece il *Sé inconscio*, hanno cercato di individuare, anatomicamente, le aree cerebrali che si attivavano quando venivano messe in atto quelle che, nell'ambito della psicotomica, si definiscono *metafore concettuali*: la tendenza ad associare la pulizia fisica con la purezza morale rappresenta

un esempio, molto semplice ed immediato. Tali metafore sarebbero alla base di strutture che possono determinare, inconsciamente, il nostro comportamento. Registrando, tramite tecniche di *brain imaging*, le aree cerebrali che si attivavano in presenza di queste metafore, è stato possibile ipotizzare, come sedi dei processi mentali inconsci, la corteccia motoria primaria e l'area somatosensoriale, le quali sarebbero, secondo una ricerca effettuata da tre studiosi dell'Università di Pittsburgh (Dum, Levinthal e Strick) e pubblicata nel 2016, le aree cerebrali che esercitano la maggiore influenza sulla midollare del surrene, il più grande effettore del sistema nervoso ortosimpatico. Si può, pertanto, affermare che i processi mentali inconsci hanno la capacità di modulare l'attività del sistema nervoso autonomo. È quindi fondamentale fornire una breve descrizione delle due aree corticali che, con ogni probabilità, sono deputate ai processi mentali inconsci, della loro collocazione nel sistema nervoso centrale e delle funzioni da esse svolte. La corteccia motoria primaria, insieme all'area premotoria ed a quella motoria supplementare, è una componente della corteccia motoria ed è collocata nel lobo frontale, anteriormente al solco centrale. Non controlla direttamente singoli muscoli, ma sembra (*Neuroscience online*, Prof. James Knierim, John Hopkins University) che controlli singoli movimenti o sequenze di movimenti che richiedono l'attività di molteplici gruppi muscolari. Il sistema motorio è dotato di una organizzazione di tipo gerarchico dove, le informazioni rappresentate a livello della corteccia motoria, costituiscono il più elevato livello di astrazione. La corteccia motoria primaria codifica i parametri che definiscono singoli movimenti o semplici sequenze di movimenti. I neuroni di tale area si attivano in un arco temporale che va dai 5 fino ai 100 millisecondi prima dell'inizio di un movimento. Questo dato diventa molto interessante se confrontato con i dati evidenziati dalla Prof.ssa Heather Berlin della Mount Sinai University di New York. In un articolo, pubblicato su *Neuropsychoanalysis* nel 2011, ha sottolineato

come i processi mentali inconsci abbiano luogo proprio centinaia di millisecondi prima di quelli consapevoli. L'altra area corticale deputata ai processi mentali inconsci è l'area somatosensoriale, collocata nel lobo parietale, a livello del giro postcentrale, nella zona immediatamente posteriore al solco centrale. La corteccia somatosensoriale è deputata all'elaborazione delle sensazioni somatiche, ovvero relative al tatto, alla propriocezione ed alla nocicezione. Quando i recettori situati nel nostro corpo percepiscono queste sensazioni, l'informazione è trasmessa inizialmente al talamo per poi giungere all'area somatosensoriale. Questa area, secondo le ricerche effettuate da un gruppo di neuroscienziati e pubblicate nel maggio del 2018 su *Elifescience*, pare attivarsi anche quando vengono messi in atto i comportamenti prosociali e sembra giocare un ruolo importante nell'empatia.

I ricordi rimossi, legati ad eventi traumatici e divenuti inconsci, hanno effettivamente la capacità di guidare e motivare il comportamento, oltre che di generare vere e proprie patologie fisiche. L'intento è di evidenziare che cosa possa verificarsi, a livello comportamentale e fisiologico, quando uno stimolo non viene percepito consapevolmente, ma viene somministrato in modo subliminale, come nel caso di stimoli visivi che vengono proiettati molto velocemente su uno schermo e, l'individuo a cui vengono somministrati, non è consapevole di averli visti. Uno stimolo subliminale può anche essere di tipo uditivo, quando un suono viene riprodotto ad una frequenza tale da risultare impercettibile per chi lo ascolta. Si è iniziato a parlare di questi stimoli a partire dal 1957 quando, Vance Packard, nel suo libro *The hidden persuaders*, parlò degli stimoli subliminali utilizzati dai pubblicitari per convincere le persone ad acquistare determinati prodotti. Come ha evidenziato la neuroscienziata Heather Berlin, non sempre il nostro sistema nervoso ci permette di sapere quando riceviamo nuovi stimoli. Anche quando le persone non ne sono consapevoli, tali stimoli, raggiungono immediatamente l'inconscio e

producono degli effetti, positivi oppure negativi, a seconda dello stimolo somministrato. Il dott. W. Tryon, nel testo *Cognitive Neuroscience and Psychotherapy del 2014*, ha sottolineato come una stimolazione subliminale possa diffondersi a cascata, automaticamente ed inconsapevolmente, attraverso le reti neurali e come sia in grado di alterare i circuiti che va a coinvolgere grazie alla plasticità di cui sono dotati i neuroni. Inoltre, se la somministrazione dello stimolo viene ripetuta, l'effetto ne risulta rafforzato. Nel 2017 T. J. Baumgarten e colleghi dell'Università H. Heine di Dusseldorf hanno dimostrato che gli stimoli subliminali possono innescare e modulare l'attività neuronale a livello della corteccia somatosensoriale. Tale influenza sarà maggiore se entrerà in risonanza con particolari predisposizioni personali (C. Warren, G. Washington University). È stato provato che, questi stimoli, possono essere utilizzati efficacemente per migliorare l'autostima, la padronanza di sé e per recuperare più rapidamente uno stato di salute. I dottori V. Tronnier e D. Rasche hanno confermato che, una stimolazione subliminale in grado di coinvolgere l'area corticale motoria o l'area del linguaggio, dopo un infarto corticale o subcorticale, può veramente migliorare le funzioni di un individuo.

Nel 2014, alcuni individui anziani furono sottoposti, in un esperimento condotto alla Yale University, a stimoli subliminali positivi circa l'età e le prestazioni e si osservò che le loro funzioni fisiologiche erano realmente migliorate. Nello stesso anno, uno studio condotto da S. Marcora della Kent University ha dimostrato come, un gruppo di atleti, ai quali erano stati somministrati gli stimoli subliminali visivi *go* ed *energy*, avevano effettivamente prestazioni migliori rispetto ai controlli. Alla luce dei risultati di questi recenti studi, si può affermare che gli stimoli subliminali, agendo a livello inconscio, hanno la capacità di motivare il comportamento e di determinare uno stato di malattia o di salute.