

## Cervello e Musica di Paolo Manzelli

La musica ha effetto sulla memoria e può rafforzare le capacità di espressione. Il cervello è un sofisticato sistema di apprendimento; infatti esso dalle vibrazioni esterne elabora i suoni veri e propri; e ciò vale quindi sia per la parola, che per un suono, che per la musica prodotta da strumenti musicali. Fuori di noi non ci sono suoni o rumori, perché essi sono una risposta cerebrale, a determinate vibrazioni del mondo esterno. Le dinamiche di interazione tra vibrazioni del mondo esterno e cervello passano attraverso processi di integrazione di aree cerebrali specifiche, che correlano le emozioni ed i significati alle complesse strutture cerebrali di produzione delle sensazioni sonore.

La Tomografia ad Emissione di Positroni (PET), permette di misurare e registrare l'attività di un cervello umano in risposta ad uno stimolo. La PET è infatti in grado di farci osservare piccole variazioni di flusso di sangue nelle diverse aree cerebrali. Un aumento di flusso sanguigno in una specifica zona del cervello corrisponde un aumento dell'attività cerebrale di quella zona.

Da queste limitate informazioni in particolare si può osservare che a partire dalle aree temporali di ricezione delle vibrazioni sonore un essenziale punto di snodo della informazione generata da differenti tipologie di vibrazioni e le zone talamiche responsabili dell'attivazione di stati emotivi, è situato nella zona immediatamente sottostante al lobo frontale dell'*acumen*; un diverso smistamento di informazione avviene per procedimenti di integrazione che raggiungono l'area di Wernicke collocata circa al centro dell'emisfero superiore sinistro del cervello; area quest'ultima deputata alla interpretazione cognitiva dei suoni. Dato che le vibrazioni esterne passano debolmente anche attraverso il corpo, anche il cervello delle persone non udenti riesce a percepire la musica, così come il bambino, ancora nella pancia materna, inizia ad apprendere come produrre dalle vibrazioni esterne la sensazione interiore del suono e riconoscerne il timbro, il tono e la frequenza.

È pertanto comprensibile che l'esercizio musicale sviluppi aree di integrazione specifiche del cervello; quella relativa a *udire per interpretare* e cioè a distinguere i suoni come fenomeno cognitivo, l'altra relativa al *sentire percettivo* che si colloca soprattutto nella attivazione delle funzioni emotive. Quindi il fatto che l'esercizio musicale sia utilizzato per migliorare anche le capacità cognitive generali è possibile ed utile, poiché le aree corticali uditive e sensoriali realizzano uno sviluppo di apprendimento maggiore rispetto a chi non si occupa di musica.

Una varietà di studi recenti che si è focalizzata sulla neurologia della musica, del rumore, della parola nonché sulle soglie dell'udito, ha avuto un recente sviluppo e, traendo conoscenza da essa, è importante rammentare che le note e le scale musicali vengono mediate primariamente dall'emisfero sinistro (area di Wernicke) e le melodie dall'emisfero destro del cervello.

Certamente per attuare strategie capaci di *ascoltare* la musica, con un coinvolgimento globale del nostro sistema nervoso cognitivo e delle funzioni emotive a questo connesse è necessario fare attenzione ai risultati che ogni individuo può ottenere da differenti metodologie di apprendimento.

Infatti la musica può esasperare comportamenti di socializzazione di massa, interagendo direttamente con i complessi fenomeni bio-chimici che correlano il corpo con zone talamiche del cervello che sono alla base delle emozioni; quest'ultime diversamente dalle attività cognitive sono meno regolabili dalla ragione e pertanto meno coscienti.

Certamente ognuno di noi potrà provare come aumenti l'aggressività e quindi la forza durante l'ascolto della "Cavalleria Rusticana", rispetto a quando si ascolta una "Ninna Nanna"; pertanto è possibile capire come gli effetti subliminali agiscano indipendentemente dal nostro volere cosciente e come essi nelle ripetitività possano divenire condizionanti per effetto di una pressante continuità di ascolto della musica. Viceversa la musica può anche essere utilizzata con "effetto terapeutico"; le differenze dei due emisferi cerebrali nella elaborazione dei suoni possono generare particolari ricadute terapeutiche in soggetti con difficoltà di comunicazione, qualora si esercitino opportunamente i processi di integrazione cerebrale che correlano emozioni sonore all'attenzione della significazione dei suoni favorendo in tal modo un buon ascolto della musica.