

Online Security

Questo sito non è stato ancora valutato



# Requiem per l'effetto Mozart

Articolo / Neuroscienze (/neuroscienze/)

Redazione

Mi piace 2

Condividi 2

Tweet

13 settembre 2006

- Requiem per l'effetto Mozart

*Realtà scientifica o mistificazione dei media? Nuovi studi riportano in una dimensione più realistica gli effetti dell'educazione musicale.*

"Che la musica influenzi l'umore è cosa nota. Meno risaputo è che la musica possa agire direttamente sull'organismo modificando il nostro stato emotivo, fisico e mentale. Questo fenomeno - chiamato effetto Mozart - non si verifica solo ascoltando le sinfonie del grande Amadeus, ma anche i canti gregoriani, un certo tipo di jazz e di pop, i ritmi sudamericani, le armonie new age e persino un po di sano e robusto rock'n'roll."

Queste citazioni sono prese dalla presentazione all'edizione italiana del libro di Don Campbell *Effetto Mozart*. Dello stesso autore sono in vendita numerosi CD che l'autore pubblicizza affermando *"Le vostre orecchie, la vostra voce e il vostro repertorio musicale sono il più potente strumento di cura a vostra disposizione"*.

Le potenzialità terapeutiche della musica ci vengono insomma presentate come un dato certo ed acquisito, una realtà scientifica. Ma è davvero così?

Ripercorriamo insieme la storia del cosiddetto "Effetto Mozart" e scopriremo un'interessante miscela di dati scientifici, distorsioni mediatiche ed interessi commerciali.

[inline: 1= Immagine - 1 - Ritratto di Mozart bambino] Immagine - 1 - ritratto di Mozart bambino  
©classicalarchives.com

## I fatti

Le origini del cosiddetto "Effetto Mozart" vanno fatte risalire all'otorinolaringoiatra e psicologo francese Alfred A. Tomatis (1920 - 2001), che nel libro del 1991 "Pourquoi Mozart?", descrive la sua pluridecennale esperienza di musicoterapeuta nel trattamento di una ampia ventaglia di disturbi dello sviluppo, dall'autismo alla sindrome di Down.

Con una tecnica riabilitativa chiamata "metodo Tomatis", e basata sull'utilizzo della musica del compositore viennese, si sarebbero ottenuti importanti successi terapeutici dei quali non è però possibile trovare riscontro nella letteratura scientifica internazionale.

L'attenzione della stampa e del grande pubblico si risvegliò tuttavia soltanto nel 1993 a seguito della

pubblicazione su Nature di un articolo di Frances Rauscher, violoncellista e psicologa, ora all'università di Whoshoa (Wisconsin), e di Gordon Shaw, fisico dell'Università di Irvin (California).

Gli autori riferivano un transitorio aumento dei punteggi in alcuni particolari test d'intelligenza a seguito dell'ascolto dell'Allegro con spirito dalla Sonata in Re maggiore per due pianoforti K448 di Mozart.

I dati sperimentali originali si riferivano ad un campione di 36 studenti universitari ai quali era stato fatto ascoltare, per una decina di minuti, il brano musicale.

Dopo l'ascolto gli studenti mostravano un miglioramento modesto, 8-9 punti sulla scala Stanford-Binet, uno dei più utilizzati sistema di misura del IQ (quoziente di intelligenza).

Tale aumento durava solo per 10-15 minuti ed era limitato alle abilità visuo-spaziali. In pratica agli studenti veniva mostrato il disegno di un foglio di carta ripiegato più volte su sé stesso e sul quale venivano indicate delle linee di taglio.

Era poi richiesto di scegliere, tra quattro figure, quella che più realisticamente rappresentava come sarebbe apparso il foglio una volta riaperto.

Mentre molti gruppi di ricerca indipendenti, salvo sporadiche eccezioni, fallivano nel tentativo di replicare il dato originale della Rauscher, la ricercatrice pubblicava nuovi lavori secondo cui lezioni di piano e canto erano significativamente più efficaci delle lezioni di computer nel migliorare le abilità di ragionamento astratto dei bambini.

Inoltre, sempre secondo la Rauscher, l'ascolto della musica di Mozart in ratte gravide migliorava la capacità della prole di orientarsi nei labirinti sperimentali.

L'ultimo dato suscitò più di una perplessità dato che l'autrice non sembrava aver tenuto conto che, in relazione alla limitata trasmissione dei suoni attraverso l'utero ed alla diversa sensibilità uditiva dei topi, una grossa componente del brano musicale non potesse in realtà essere percepita dai feti.

Senza contare che, mentre nella specie umana l'orecchio raggiunge la maturità funzionale attorno all'ultimo trimestre della gravidanza, i ratti nascono, oltre che ciechi, sordi.

Le critiche della comunità scientifica si concretizzarono in particolare con l'uscita nel 1999 di due lavori di Christopher F. Chabris e Kenneth M. Steele et al., pubblicati insieme su Nature sotto il titolo di "Prelude or Requiem for the 'Mozart Effect'?".

Il primo autore, attraverso una meta-analisi sui 16 lavori pubblicati fino ad allora dalle riviste scientifiche, dimostrava che l'effetto non era statisticamente significativo.

Steel, per contro, comunicava l'impossibilità sua e di altri due laboratori indipendenti di riprodurre il dato pur avendo seguito fedelmente la procedura della ricercatrice.

Poco male, ribatteva la Rauscher nella sua replica: solo perché a qualcuno l'impasto del pane non cresce, non vuol dire che l'"effetto lievito" non esista.

Quello che risultava poco convincente del lavoro della Rauscher del 1993 era, oltre alla mancanza di riproducibilità del dato, la spiegazione artificiosa ed aleatoria fornita dagli autori, che proponevano che l'ascolto passivo della musica mozartiana, per sue non ben precisate peculiari caratteristiche, fosse in grado di attivare un pattern di scarica neuronale virtualmente identico a quello attivato dall'esecuzione di compiti visuo-spaziali, nonostante fra questi due tipi di attività cerebrale non esista alcuna ovvia relazione.

Secondo il cosiddetto principio del rasoio di Occam, per spiegare un fenomeno non dovrebbero essere fatte più assunzioni di quelle strettamente necessarie. Nel metodo scientifico solo quando l'ipotesi più parsimoniosa si sia dimostrata insufficiente a descrivere i fatti si può pensare di passare ad una teoria più complessa.

Anche accettando l'esistenza dell'effetto Mozart esiste un'ipotesi più semplice dell'improbabile sincronismo tra neuroni e pianoforte: la teoria del "enjoyment arousal", secondo cui uno stimolo piacevole, che per alcuni può essere Mozart ma per altri il rap o la banda del paese, determina uno stato emozionale positivo che rende il soggetto temporaneamente più ricettivo ed efficiente.

Alcuni autori hanno ad esempio riscontrato lo stesso effetto a seguito dell'ascolto di un brano tratto da un libro di Stephen King.

In particolare, nel 1996, la ricercatrice Susan Hallam dell'Università di Londra testò oltre 8000 bimbi inglesi tra i dieci e gli undici anni.

Con la collaborazione della BBC ed il coinvolgimento di numerose scuole elementari, i bambini vennero divisi in tre gruppi che ascoltarono in contemporanea brani di Mozart, della musica pop (tra cui i Blur, un gruppo molto popolare in Inghilterra in quegli anni) o un narratore che descriveva l'esperimento.

I risultati mostrarono che i bambini che avevano ascoltato Mozart non ottenevano punteggi significativamente superiori agli altri.

La mancata replica dell'effetto Mozart fu comunicata immediatamente dalla BBC.

Poiché lo scopo originario del lavoro era di verificare la superiorità della musica del compositore viennese l'analisi di quei dati non proseguì oltre.

Tuttavia nel 2005, considerando l'unicità di un campione così numeroso, Glenn Schellenberg, dell'Università di Toronto (Canada), e Susan Hallam rianalizzarono insieme i dati.

Coerentemente con la teoria del risveglio dell'attenzione e con le preferenze musicali di quella fascia di età, ci si rese conto che in realtà i bambini che erano riusciti meglio nella risoluzione del compito visuo-spaziale erano quelli che avevano ascoltato la musica pop. Insomma nessun "effetto Mozart" ma invece un "effetto Blur".

## La leggenda

Successivamente alla pubblicazione dei lavori della Rauscher i media, interpretando superficialmente i dati oggettivi e non prestando attenzione al dibattito scientifico in corso, instillarono nel grande pubblico l'idea che bastasse ascoltare Mozart per diventare più intelligenti.

Un po' come quando da giovani studenti si mette il libro sotto al cuscino nella speranza, la mattina dopo, di sapere la lezione.

Come spesso accade, le informazioni riscuotono tanto più interesse quanto più rispondono alle ansie dell'opinione pubblica e l'Effetto Mozart trovò terreno fertile nella diffusa preoccupazione presente negli USA circa l'inadeguatezza dell'istruzione primaria.

Adrian Bangerter, uno psicologo dell'Università di Neuchâtel, ha pubblicato nel 2004 un interessante studio sociologico sull'argomento, esaminando accuratamente gli articoli usciti sulla stampa internazionale.

Questa analisi ha evidenziato come, con il passare del tempo, l'Effetto Mozart venisse sempre meno

associato al campione originale, gli studenti del college, e sempre più ai bambini, per i quali la Rauscher non aveva mai pubblicato dati relativi all'ascolto passivo, ma solo in relazione ad un programma di educazione musicale.

In particolare è sorprendente come in molti articoli comparisse un'associazione tra effetto Mozart e neonati, nonostante non fossero mai apparsi in letteratura dati al riguardo, escludendo i già citati e dubbi esperimenti sulle ratte gravide.

A fronte di un effetto modesto, transitorio, circoscritto a specifiche abilità visuo-spaziali e praticamente non replicabile, il Governatore della Georgia nel 1998 ritenne che ci fossero sufficienti basi razionali per investire denaro nella distribuzione gratuita dei CD di musica classica a tutti i nuovi nati, mentre in Florida veniva avviato nel 1999 un programma di ascolto quotidiano di musica classica nelle scuole pubbliche.

## Il business

Nella sua replica all'articolo di Chabris e Steele del 1999 la stessa Rauscher ammetteva che i suoi dati erano stati ampiamente distorti dai media e negava di aver mai sostenuto che ascoltare Mozart aumentasse l'intelligenza.

Queste puntualizzazioni non hanno comunque impedito a Shaw and Rauscher di aderire al M.I.N.D. (Music Intelligence Neural Development Institute) che, tra l'altro, si occupa della vendita di libri, CD e software sull'argomento.

Colui che comunque ha fatto dell'Effetto Mozart un vero e proprio business è stato Don Campbell che, registrato il marchio 'The Mozart Effect' ha largamente esagerato e distorto il lavoro originale di Rauscher e Shaw, attribuendo alla musica di Mozart proprietà taumaturgiche ed avviando un fiorente mercato di libri e CD.

## Educazione musicale ed intelligenza

E' facile comprendere che esiste una chiara differenza tra l'ascolto passivo di musica classica, fulcro del lavoro originale della Rauscher, ed gli effetti di una sistematica educazione musicale.

Quest'ultima richiede periodi prolungati di attenzione, una pratica quotidiana, l'apprendimento di una complessa simbologia, la memorizzazione di ampi passaggi musicali, ed inoltre, specie nella musica strumentale, la progressiva padronanza di raffinate abilità motorie.

Questo, specie se avviene nell'infanzia, un periodo di grande plasticità neuronale, può avere significativamente influenzare lo sviluppo cognitivo del bambino.

Tuttavia non possiamo assumere a priori che l'insegnamento di uno strumento musicale sia di per sé più efficace di un corso di informatica di base o di una lingua straniera, sebbene per alcuni bambini probabilmente possa essere più divertente.

Vari studi hanno verificato un legame tra partecipazione a corsi di musica in età prescolare e IQ.

Tuttavia una correlazione tra due eventi non implica di per sé un rapporto di causa ed effetto.

Probabilmente sarebbe possibile verificare nella popolazione degli Stati Uniti una correlazione tra la presenza di una lavastoviglie in una casa ed lo stato generale di buona salute dei bambini che vi vivono, ma a nessuno verrebbe in mente di dire che sia la lavastoviglie la causa del miglioramento del benessere fisico, a parte forse ad una ditta che produce elettrodomestici.

Più semplicemente una famiglia con un buon tenore di vita, in grado di permettersi tra l'altro una lavastoviglie, può anche garantire ai propri figli adeguate cure mediche ed una alimentazione equilibrata.

Nel caso dell'educazione musicale la spiegazione più parsimoniosa è che i bambini che hanno maggiori probabilità di ricevere lezioni di musica siano anche quelli provenienti da famiglie benestanti, ed è noto che esiste una correlazione positiva tra reddito, livello di istruzione e IQ dei genitori.

Per ovviare a questo problema il gruppo di ricerca del Prof. Schellenberg ha selezionato un campione di 144 bambini di sei anni, avendo cura di garantire la più varia provenienza etnica, culturale ed economica.

I bambini sono stati divisi a caso in 4 gruppi e sono stati sottoposti ad un test di intelligenza prima dell'inizio dell'anno scolastico.

Ad un primo gruppo sono state fornite lezioni settimanali gratuite di canto secondo il metodo Kodà ly, ad un secondo di tastiera, ad un terzo di drammatizzazione e ad un quarto gruppo nessuna lezione.

Il metodo Kodà ly è un sistema di insegnamento del canto basato su una tecnica non convenzionale che prevede anche una componente gestuale.

Si tratta, in un certo qual modo, di un'istruzione a metà strada tra la musica e la recitazione.

Dopo un anno si è ripetuto il test di intelligenza.

I bambini che avevano ricevuto le lezioni di musica, sommando i dati dei gruppi relativi a canto e tastiera, mostravano un piccolo ma significativo incremento nell'IQ.

Tuttavia i bambini che avevano seguito le lezioni di teatro mostravano, rispetto agli altri gruppi, un significativo miglioramento nelle competenze sociali.

## Conclusioni

Dobbiamo quindi correre ad iscrivere i nostri figli ad un corso di musica? Perché no! Di certo ne risulteranno arricchiti.

Ma non aspettiamoci di ritrovare un piccolo Einstein al nostro tavolo.

E' in corso di stampa un articolo del Prof. Kenneth Steel della Appalachian State University (North Carolina) che getta alcune ombre sul risultato di Schellenberg.

La principale obiezione riguarda la procedura statistica utilizzata per l'analisi dei dati.

Se le performance dei bambini vengono analizzate confrontando ciascun gruppo separatamente, come sarebbe più ovvio fare, anziché mettere insieme gli effetti del metodo Kodà ly e del corso di tastiera da una lato, e quelle di drammatizzazione e l'assenza di lezioni, dall'altro, le differenze tra i trattamenti non sono più significative.

In pratica l'accusa è quella di aver scelto a posteriori la procedura statistica che portava al risultato voluto.

Per un bambino di sei anni, un anno è un arco di tempo molto lungo nel quale andrà incontro ad un'importante maturazione intellettuale e fisica semplicemente perché sta crescendo.

A questo si sommerà il contributo dell'istruzione scolastica, di eventuali attività sportive, ecc. .

Ogni arricchimento aggiuntivo dato dalle lezioni di musica, se pure presente, potrebbe essere così modesto da perdersi nel generale miglioramento cognitivo, sfuggendo alla rilevazione sperimentale.

Godiamoci quindi l'ascolto di un brano di Mozart, ben venga un incremento dell'attenzione all'educazione musicale nei curricula scolastici, ma non aspettiamoci di guarire da una malattia o di diventare improvvisamente studenti più brillanti.

Nelle scienze, la strada che porta a trasformare una teoria scientifica in un dato acquisito è lunga e complessa.

Le procedure sperimentali seguite devono essere condivise con la comunità degli scienziati, validate secondo criteri condivisi e replicate da laboratori indipendenti. Ogni spiegazione teorica deve poter prevedere una serie di esperimenti che la dimostrino o la confutino.

Insomma, facciamo attenzione: solo perché un'affermazione parte da una fonte 'autorevole' (carta stampata, ambienti accademici, libri di testo) non vuol dire che la dobbiamo prendere per verità assoluta.

## Bibliografia

Chabris C. et al. Prelude or requiem for the Mozart effect , Nature, 200:826-828, 1999

Hetland L. 2000, Listening to music enhances spatial temporal performance: evidence from the Mozart effect, J. Aesthetic. Edu. 34 105-148

Rauscher FH et al. 1995, Listening to Mozart enhances spatial-temporal reasoning: towards a neurophysiological basis. Neurosci. Lett. 185:44-47

Rauscher FH et al. Music and spatial task performance, Nature, 365:611, 1993

Rauscher FH, Robinson KD, Jens JJ., Improved maze learning through early music exposure in rats, Neurol Res. 20(5):427-32, 1998

Rauscher FH, Shaw GL, Levine LJ, Wright EL, Dennis WR, Newcomb RL., Music training causes long-term enhancement of preschool children's spatial-temporal reasoning, Neurol Res.,19(1):2-8, 1997

Schellenberg EG et al., Music listening and cognitive abilities in 10- and 11-years old: the Blur effect, Ann. N.Y. Acad. Sci., 1060:202-209, 2005.

Schellenberg E.G., Music lessons enhance IQ, Psychol. Science 15(8):511-514, 2004

Steele, K., Bass, K. e Crook, M., The Mystery of the Mozart Effect: Failure to replicate, Psychological Science, 10(4),1999

Steele, K. M., Do rats show a Mozart effect? Music Perception, 21, 251-265, 2003.

Steele, K. M., Unconvincing evidence that rats show a Mozart effect. Music Perception, 23, 455-458, 2006.

Steele, K. M., Do music lessons enhance IQ? A Reanalysis of Schellenberg (2004), The Scientific Rev. Mental Health Pract., 4(2), 2006 (in press)

Thompson W.F. et al. Arousal, mood and the Mozart effect, psychol. Sci 12:248-251

Bangerter A. et al., The Mozart effect: Tracking the evolution of a scientific legend, British Journal of Social Psychology, 43,605-623, 2004.

Alison Abbott, Mozart doesn't make you clever German government decides to tackle the myth of the 'Mozart effect', Nature, Published online: 13 April 2007; doi:10.1038/news070409-13

## Sitografia

MIND Institute [www.mindinst.org](http://www.mindinst.org) (<http://www.mindinst.org/index.php>) il sito dell'organizzazione M.I.N.D. a cui afferiscono gli autori del lavoro di ricerca originale;

The Mozart Effect resource center [www.mozarteffect.com](http://www.mozarteffect.com) (<http://www.mozarteffect.com/>) sito di Don Campbell, pur avendo registrato il marchio commerciale, non ha in realtà nulla a che fare con il lavoro di ricerca originale;

Kenneth M. Steele - Research [www.acs.appstate.edu/~kms/research/Steele.htm](http://www.acs.appstate.edu/~kms/research/Steele.htm) (<http://www.acs.appstate.edu/%7Ekms/research/Steele.htm>) sito del Prof. Kenneth Steele, uno dei più attivi critici dei lavori sull'effetto Mozart;

Mozart Effect - The skeptic's dictionary (<http://skepdic.com/mozart.html>)<http://skepdic.com/mozart.html> (<http://skepdic.com/mozart.html>);

The Scientific Review of Mental Health Practice [www.srmhp.org](http://www.srmhp.org) (<http://www.srmhp.org/>) sito della rivista "The Scientific Review of Mental Health Practice"? il cui scopo dichiarato è quello di marcare il confine tra i lavori supportati da evidenza scientifica da quelli che invece non lo sono nelle discipline psicologiche, psichiatriche e sociologiche;

Neuroscience for Kids - The musical Brain (<http://faculty.washington.edu/chudler/music.html>)<http://faculty.washington.edu/chudler/music.html> (<http://faculty.washington.edu/chudler/music.html>) Sito di divulgazione scientifica gestito dalla Università di Washington in cui si parla, tra l'altro, dell'effetto Mozart.

Classical Music Archives - Mozart [www.classicalarchives.com/mozart.html](http://www.classicalarchives.com/mozart.html) (<http://www.classicalarchives.com/mozart.html>)

## PianoK448 formato .mid

[inline: 2= Scarica il file K448.mid - circa 75Kb]

Ti è piaciuto questo articolo? Condividilo subito sui social!

FACEBOOK ( <a href="https://www.facebook.com/sharer.php?u=http://www.lswn.it/neuroscienze/requiem-per-leffetto-mozart/">HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/SHARER.PHP?U=HTTP://WWW.LSWN.IT/NEUROSCIENZE/REQUIEM-PER-LEFFETTO-MOZART/</a> )	TWITTER ( <a href="https://twitter.com/intent/tweet?text=Requiem+Mozart%20per+l'effetto+Mozart&amp;url=http://www.lswn.it/neuroscienze/requiem-per-leffetto-mozart/">HTTPS://TWITTER.COM/INTENT/TWEET?TEXT=REQUIEM+MOZART%20PER+L'EFFETTO+MOZART&amp;URL=HTTP://WWW.LSWN.IT/NEUROSCIENZE/REQUIEM-PER-LEFFETTO-MOZART/</a> )	GOOGLE+ ( <a href="https://plus.google.com/share?url=http://www.lswn.it/neuroscienze/requiem-per-leffetto-mozart/">HTTPS://PLUS.GOOGLE.COM/SHARE?URL=HTTP://WWW.LSWN.IT/NEUROSCIENZE/REQUIEM-PER-LEFFETTO-MOZART/</a> )	LINKEDIN ( <a href="http://www.linkedin.com/sharearticle?mini=true&amp;url=http://www.lswn.it/neuroscienze/requiem-per-leffetto-mozart/&amp;title=Requiem+Mozart+per+l'effetto+Mozart&amp;summary=Requiem+per+l'effetto+Mozart">HTTP://WWW.LINKEDIN.COM/SHAREARTICLE?MINI=TRUE&amp;URL=HTTP://WWW.LSWN.IT/NEUROSCIENZE/REQUIEM-PER-LEFFETTO-MOZART/&amp;TITLE=REQUIEM+MOZART+PER+L'EFFETTO+MOZART&amp;SUMMARY=REQUIEM+PER+L'EFFETTO+MOZART</a> )
---	--	--	---

1 commento

REDDIT  
(HTTP://WWW.REDDIT.COM  
/SUBMIT?URL=HTTP:  
//WWW.LSWN.IT  
/NEUROSCIENZE

Ordina per **Meno recenti**

Aggiungi un commento...

**Marta Inés Shore**

Mi è piaciuto l'articolo, tuttavia ritengo sia un peccato che non sia sufficientemente diffusa la pratica di rileggere/rivedere gli scritti prima di pubblicarli.

Mi piace · Rispondi · 3 s

Plug-in Commenti di Facebook

SEGUICI SUI SOCIAL



(https://www.facebook.com/plus.google.com

/lswn.it/) /lswn2000)+LswnIt)

Della stessa categoria



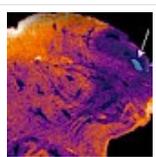
Realizzato pacemaker per cervello, nuovi trattamenti per epilessia e Parkinson?

(/neuroscienze/realizzato-pacemaker-per-cervello-nuovi-trattamenti-per-epilessia-e-parkinson/)



Parkinson, impiantate in un paziente cellule staminali riprogrammate

(/neuroscienze/parkinson-impiantate-in-un-paziente-cellule-staminali-riprogrammate/)



Scoperta struttura sconosciuta del cervello

(/neuroscienze/scoperta-struttura-sconosciuta-del-cervello/)

Che cosa rende uniche le cellule del cervello umano?



(/neuroscienze/che-cosa-rende-uniche-le-cellule-del-cervello-umano/)



Inviare gli odori attraverso Internet?

(/neuroscienze/inviare-gli-odori-attraverso-internet/)

## Newsletter

Resta informato con le nostre notizie periodicamente

Cliccando sul pulsante iscriviti acconsenti al trattamento dei tuoi dati. La tua email non verrà MAI ceduta a nessuno!

La rivista (/la-rivista/) / Privacy e cookie policy (/privacy/) / Impressum (/impressum/) / Riconoscimenti (/riconoscimenti/) / () / Contatti (/contatti/) /  rss (/rss/)

© 2000-2019 LSWN.it Distribuita con licenza Creative Commons Attribuzione - (CC BY-NC-SA 3.0) -  
ISSN 1827-8922