

19. Novembre

## Il potere del linguaggio delle note

*La musica aiuta a non sentire dentro il silenzio che c'è fuori.*

Johann Sebastian Bach



Il cervello del bambino è sensibile alla musica ancor prima di nascere: il “potere” del linguaggio delle note è quello di riuscire a stimolare l’emotività e la socializzazione, ed è per questo che è importante saper coltivare e assecondare gli istinti musicali del piccolo.

Fin dall’epoca prenatale il cervello umano è sensibile al proprio paesaggio sonoro, cioè all’ambiente di suoni che vengono intercettati involontariamente o volontariamente. ***Trascurare l’ascolto musicale, e più avanti negli anni l’educazione musicale, significa privare il bambino della possibilità di sviluppare e utilizzare appieno le proprie potenzialità.*** Possiamo paragonare la musica al cibo: se non insegniamo a cucinare ai bambini questi mangeranno ugualmente ma non saranno capaci di distinguere i sapori in maniera più approfondita, degustando con attenzione e piacere le pietanze; così in assenza di educazione all’ascolto, la musica può venire udita senza apprezzarne gli aspetti melodici, le tonalità, i ritmi.

La “big question” propedeutica è

***Il cervello dei musicisti adulti è strutturalmente e funzionalmente diverso dal cervello dei non musicisti ?***

***Questi differenze sono guidati dalla predisposizione genetica dell'individuo o dall'esperienza? I musicisti adulti nascono con meccanismi neurali migliorati per l'elaborazione dei suoni e quindi intuitivamente attratti dalle lezioni di musica, o è davvero la formazione musicale stessa a indurre i cambiamenti nel loro cervello?***



**Christina Zao** conduce ricerche su come il cervello umano elabora suoni complessi, come il linguaggio e la musica; e su come le esperienze precoci, come l’allenamento musicale o il background linguistico, possano influenzare questi processi neurali e lo sviluppo. *Utilizza un’ampia gamma di metodi, tra cui misurazioni comportamentali, elettrofisiologiche (EEG), fisiologiche (ECG) e di neuroimaging (MEG) sia negli adulti che nei neonati. Collabora attivamente a*

*livello nazionale e internazionale con ricercatori di diverse competenze, come cognizione musicale, scienze del linguaggio, linguistica, psicologia dello sviluppo e neuroscienze.*

Pochi giorni fa, il 7 novembre, ha pubblicato su **SCIENCE** il report

**Bringing music back to our children:  
Greater exposure to music can benefit language learning in infants**

Per comprendere meglio l'effetto causale di un'esperienza musicale sull'apprendimento del linguaggio, Christina ha reclutato neonati di 9 mesi e i loro tutori convocandoli in laboratorio per 12 sessioni di 15 minuti nel mese successivo.

Sono state assegnate casualmente a metà dei neonati a lezioni di musica in cui i loro tutori li coinvolgevano attivamente, ad esempio muovendoli in sincronia con i ritmi musicali. L'altra metà delle famiglie ha semplicemente suonato liberamente.

E' stata misurata l'attività cerebrale dei neonati in risposta ai suoni della musica e ai suoni del linguaggio.

Attraverso la magnetoencefalografia (MEG) è stata l'attività da millisecondo a millisecondo in diverse aree corticali di cervelli di neonati di 10 mesi in modo non invasivo mentre i neonati ascoltavano suoni diversi.

I neonati che sono stati assegnati in modo casuale a completare l'intervento musicale hanno mostrato risposte cerebrali migliorate che riflettevano il rilevamento di piccole differenze non solo nei suoni musicali, ma anche nei suoni del linguaggio

Questo risultato suggerisce che la musica potrebbe supportare l'apprendimento delle lingue.

Gli effetti di questo esperimento sono stati replicati con un diverso gruppo di neonati e una nuova misura che ha preso di mira le attività da una regione cerebrale più profonda per esplorare più a fondo su cosa accade nella vita quotidiana dei neonati.

Ci sono effetti significativi nella vita reale dell'ascolto e della partecipazione a più attività musicali da neonati? L'effetto basato sul laboratorio si traduce in differenze su larga scala, come migliori capacità linguistiche e minore prevalenza di ritardo del linguaggio all'ingresso a scuola?

A partire da un prezioso set di dati longitudinali di registrazioni audio giornaliere realizzate nell'ambiente domestico dei neonati nordamericani quando avevano 6, 10, 14, 18 e 24 mesi è stato sviluppato un nuovo approccio basato sul **crowdsourcing** per annotare il contenuto delle registrazioni.

**C'era un discorso o della musica nella clip?  
Qual era la fonte del suono: una persona o un dispositivo elettronico?  
Il suono era destinato al bambino?**

Aggregando i risultati ottenuti da centinaia di annotatori è stato scoperto che i neonati sentono pochissima musica nel loro ambiente rispetto al parlato. Inoltre, la musica che i neonati sentono proviene in gran parte da un dispositivo elettronico che non è destinato al bambino, come la musica trasmessa in streaming in sottofondo.

Questo è un modello opposto a quello del parlato, in cui i neonati sentono il discorso diretto a loro da una persona.

Complessivamente ciò che i neonati sperimentano nella vita di tutti i giorni è ben lontano dal tipo di esperienze musicali interattive e altamente coinvolgenti che vengono prodotti in laboratorio.

### **Considerazioni e riflessioni**

Nonostante il mercato planetario della musica in continua crescita, le dimensioni dell'industria musicale e la documentazione della musica come fenomeno umano universale, i bambini hanno un accesso sempre più limitato alla musica.

I programmi musicali nei distretti scolastici di tutto il paese rischiano di subire tagli ai finanziamenti e, i nostri bambini più piccoli si stanno perdendo un'esperienza musicale di qualità a casa che potrebbe essere molto utile per il loro sviluppo.



A regime l'obiettivo è creare esperienze musicali più interattive e coinvolgenti per i bambini piccoli e le loro famiglie. Ciò ci darà anche l'opportunità di comprendere ulteriormente come la musica influenzi scientificamente lo sviluppo dei bambini nel mondo reale e di imparare cosa possiamo fare per ridurre le barriere per offrire esperienze musicali migliori a tutti i bambini fin dall'infanzia.

## **APOCALISSE ALIMENTARE**

A causa del riscaldamento globale, stiamo già pagando sempre di più il cibo e l'aumento delle temperature farà aumentare notevolmente i prezzi dei prodotti alimentari nel prossimo decennio.

Secondo uno studio condotto della Banca centrale europea, entro il 2035, le temperature più elevate da sole faranno aumentare i prezzi alimentari mondiali tra lo

**0,9 e il 3,2 %**  
ogni anno.

Ciò aggiungerà tra lo **0,3 e l'1,2**  
percento all'inflazione complessiva.

Per confermare come il riscaldamento globale influisce sui prezzi dei prodotti alimentari il **Potsdam Institute for Climate Impact Research in Germania**, ha confrontato i dati sui prezzi mensili di una serie di beni e servizi in 121 paesi tra il 1996 e il 2021, insieme alle condizioni meteorologiche a cui erano esposti quei paesi dimostrando come gli eventi meteorologici estremi

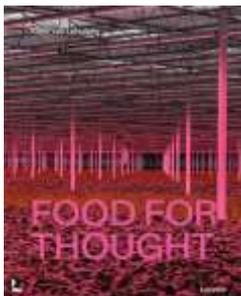
causino “shock alimentari” globali, veri e propri tsunami destinati ad aumentare se non rendiamo i nostri sistemi più resilienti.



Secondo un rapporto **Global Food Security Programme** entro il 2050, a causa del cambiamento climatico, ogni 10 anni si verificherà un fallimento dei raccolti dovuto a condizioni meteorologiche estreme, un evento che si verifica una volta ogni secolo.



I tentativi dell'industria alimentare di affrontare le sfide del cambiamento climatico sono ben riassunte dal fotografo **Kadir van Lohuizen** nel suo nuovo libro ***Food for Thought***



che cattura le difficoltà dell'industria alimentare di fronte a queste sfide, attraverso un tour mondiale alla scoperta di come, letteralmente, vengono prodotte gli alimenti che ci tengono in vita e che sono splendidamente riassunte nella mostra ***Food for Thought*** visitabile presso il **National Maritime Museum di Amsterdam (NL)** fino al 5 gennaio 2025 include spettacolari proiezioni con video, fotografia e audio, che presentano i paesi visitati da Van Lohuizen.

I testi informativi e i grandi pannelli con dati contestualizzano l'opera con dati e cifre esaustivi e sono presentati all'interno di una struttura industriale di scaffalature riutilizzabili provenienti dall'industria alimentare e degli imballaggi.

**La lattuga high-tech è la risposta alla crisi alimentare globale?**

Immerse in una spettrale luce viola-rosso, queste lattughe galleggianti sono appena distinguibili da quelle coltivate all'aperto, ma **richiedono un decimo di terra in meno**. La serra high-tech in cui vivono, a Maasbree nei Paesi Bassi, è **uno dei possibile rimedi** per un'industria alimentare globale e in crisi che si trova ad affrontare una carenza di terra a causa del cambiamento climatico e dei conflitti.



Alternativamente per affrontare e combattere una potenziale apocalisse alimentare dovuta ad una Drammatica riduzione della terra coltivabile si stanno sviluppando sistemi di coltivazione alternativi.



Si è provveduto affinché gli alberi non crescano fino al cielo (Goethe)