**CERVELLO E BELLEZZA: LA NEUROESTETICA**

**Prof. Marco Neppi Modona**

Il 1 Giugno 2021 Davide Derossi ha pubblicato su queste pagine un articolo sulla bellezza in architettura dal titolo: “**La bellezza “in sé” non esiste”.** Io non sono un architetto, ma un neuroscienziato cognitivo che da qualche anno studia le basi neurobiologiche dell’apprezzamento estetico e penso che il punto di vista delle Neuroscienze cognitive sulla questione del senso del bello potrebbe ampliare gli orizzonti della discussione.

La disciplina che si occupa di questo argomento si chiama Neuroestetica, ed è nata negli USA circa 25 anni fa ad opera di alcuni neuroscienziati -il più importante dei quali si chiama Semir Zeki- che hanno incominciato ad indagare come si comporta il cervello durante l’esperienza estetica. Molto prima delle Neuroscienze si sono occupate di questo argomento la filosofia, la psicologia e la storia dell’arte. La novità introdotta dalle Neuroscienze è stata dimostrare che è possibile misurare la risposta del cervello alla bellezza. Qui bisogna introdurre una distinzione: da un punto di vista neurobiologico, esiste una reazione universale alla bellezza, uguale per tutti i cervelli, ed una che ha anche componenti soggettive, determinate dall’esperienza di vita individuale. Per es., la reazione del cervello ad un paesaggio naturale -mare, montagna, deserto, colline, boschi, prati, tramonto, etc…- è uguale per tutti; mentre la reazione di fronte ad un quadro di Picasso, un bronzo di Giacometti, o a un quadro di Pollock cambia a seconda dello spettatore. Questo perché l’esperienza della bellezza ha sia componenti genetiche universali -determinate evoluzionisticamente- che particolari – determinate dalla nostra esperienza di vita individuale e da variabili storico-culturali. La Neuroestetica studia entrambe, ma in questo mio contributo mi occuperò solo delle prime perché sono più ‘facili’ da indagare in quanto le variabili da controllare sono meno numerose.

Per comprendere come il cervello risponde ad uno stimolo che noi esperiamo come ‘bello’, è necessario sapere come il cervello risponde ad uno stimolo in generale. Il cervello sostanzialmente è un organo nato per acquisire conoscenza sul mondo esterno, selezionando le informazioni utili alla sopravvivenza, a cui dà valore etichettandole come ‘attraenti’, e scartando quelle inutili o dannose, a cui attribuisce un valore negativo e che etichetta come ‘da evitare’. Poiché ‘a priori’ il nostro cervello non sa nulla del mondo esterno, si basa sull’esperienza ereditata geneticamente e sull’esperienza acquisita durante lo sviluppo per dare un senso agli stimoli. In pratica si parte da una base minima di informazioni ereditate geneticamente che vengono utilizzate per costruire un modello predittivo molto grezzo del mondo, per arrivare, nell’età adulta, ad una base dati infinitamente complessa che ci permette di dare un senso alla maggior parte delle situazioni che incontriamo nella nostra vita. La costruzione di senso nasce sempre da un modello probabilistico della realtà che il cervello costruisce molto prima che noi diventiamo consapevoli dello stimolo sensoriale che ha colpito i nostri sensi, sulla base delle caratteristiche fisiche dello stimolo: forma, colore, orientamento, luminosità, contrasto, texture, frequenza sonora, odore, sapore, etc…, sono le basi dati che costruiscono una rappresentazione possibile della realtà che viene confrontata con le informazioni già presenti in memoria (da quando uno stimolo sensoriale entra nel sistema nervoso passano almeno 400 millisecondi prima che noi ne diventiamo consapevoli). Se il modello probabilistico coincide con la rappresentazione già presente in memoria, si ha il riconoscimento consapevole dello stimolo; se no si rimane spaesati di fronte ad una realtà percepita come sconosciuta (per nostra fortuna questo capita molto di rado). Questo approccio allo studio della conoscenza si chiama *Predictive coding*, ed è attualmente uno dei modelli più potenti delle Neuroscienze cognitive per spiegare il funzionamento del cervello.

Cosa c’entra tutto questo con la bellezza? C’entra perché l’esperienza estetica non è altro che una delle diverse forme di esperienza di uno stimolo che proviene dall’ambiente esterno. Una esperienza molto particolare, perché, diversamente da quello che succede per uno stimolo neutro, uno stimolo bello è associato ad eventi cerebrali unici: di fronte ad uno stimolo ‘bello’ il nostro cervello reagisce più velocemente, la nostra attenzione aumenta, viene inibita l’attività motoria, il ricordo dello stimolo sarà migliore, e allo stimolo sarà associata una reazione emotiva positiva. Tutte queste reazioni particolari sono misurabili e quantificabili. Nei nostri esperimenti, abbiamo mostrato a decine di soggetti immagini astratte e accordi musicali molto semplici, chiedendo di valutarne la bellezza o piacevolezza. Quindi abbiamo ripresentato solo gli stimoli precedentemente valutati come belli ed abbiamo misurato l’attività cerebrale con l’elettroencefalogramma, ed il ricordo degli stimoli. Solo per gli stimoli prima valutati come belli il cervello ha reagito più velocemente, i muscoli sono stati inibiti, sono state attivate le aree del piacere e gli stimoli sono stati ricordati meglio. Questi dati suggeriscono che esiste una forma di bellezza ‘in se’’, a cui siamo programmati a rispondere tutti nello stesso modo. Kant nella sua ‘Critica del Giudizio’ parlava dell’esperienza estetica come di una condizione puramente contemplativa, di ‘interesse disinteressato’, libera dal desiderio. E’ possibile che le reazioni cerebrali alla bellezza che noi misuriamo con l’EEG -tra cui l’inibizione motoria- corrispondano proprio a questa condizione estetica contemplativa disinteressata.

Perché le cose stiano in questo modo è una domanda a cui è più difficile rispondere. Una possibilità è che certi stimoli, quelli ‘belli’ appunto, abbiano dei contenuti informazionali che il nostro cervello reputa particolarmente importanti, al punto da dedicare loro un percorso di elaborazione privilegiato rispetto agli altri stimoli, rinforzandolo con emozioni a valenza positiva. E’ possibile che questi stimoli contengano un mix ideale di novità e ‘tradizione’, ovvero che non siano né tropo originali da risultare inconoscibili, né troppo ovvi da risultare banali o noiosi.

Se, dal punto di vista neurobiologico, le cose stanno in questo modo, è possibile guardare ad un’opera d’arte -sia essa un quadro, una scultura, un brano musicale, o un’opera architettonica- anche con un occhio più oggettivo oltre che soggettivo. Qui non voglio sostenere che l’esperienza estetica sia interamente determinata biologicamente, ma solo che l’esperienza soggettiva della bellezza poggia le sue basi in parte su una risposta istintiva ed inconsapevole del nostro cervello alla realtà, determinata geneticamente, su cui si aggiunge una sovrastruttura soggettiva, sociale e culturale. Necessariamente l’approccio delle Neuroscienze cognitive è riduzionista e semplificatore: solo con questo metodo è possibile, attualmente, studiare le basi neuroscientifiche della cognizione umana.

Pur con questi limiti metodologici, l’approccio Neuroscientifico allo studio dell’esperienza estetica consente di ricondurre l’esperienza estetica alle sue basi neurobiologiche, ovvero all’attività cerebrale da cui emerge. Inoltre, rende possibile distinguere una componente universale e geneticamente predeterminata dell’esperienza estetica, da una soggettiva determinata da variabili esperienziali, sociali e culturali. Questo consente di semplificarne lo studio, pur nella consapevolezza che l’esperienza di uno spettatore di fronte ad un’opera d’arte (pittorica, scultorea, architettonica, poetica, musicale, etc…) mette in gioco entrambe le componenti e non sono facilmente dissociabili. Per questo motivo lo studio Neuroestetico dell’esperienza artistica rappresenta quasi una disciplina a sé stante che richiede un approccio di studio multidisciplinare. Tuttavia, i correlati neurofisiologici dell’esperienza estetica artistica sono molto simili a quelli che ho descritto più sopra a proposito dell’esperienza estetica in generale.

Per concludere, conoscere meglio come il cervello elabora gli stimoli sensoriali, in particolare quelli con una valenza estetica, potrebbe aiutarci a creare prodotti neuro-esteticamente più belli per tutti, contesti di apprendimento che facilitano l’acquisizione di informazioni e migliorano la memoria, spazi abitativi, professionali e sociali che aumentano il benessere individuale e la produttività, e magari terapie riabilitative per pazienti cerebrolesi e malati di Alzheimer più efficaci. Insomma, potremmo sfruttare le nostre conoscenze sulla sensibilità estetica innata del cervello per costruire letteralmente un mondo ‘più bello’ che, quando viene esperito, produce benessere e migliora la qualità della vita. Non credo che ‘La bellezza salverà il mondo’, come Dostoevskij ha fatto dire al principe Myškin ne ‘L’Idiota’, ma, forse, potrebbe migliorarlo.

**BIBLIOGRAFIA MINIMA**

Chatterjee, A., Vartanian, O., 2014. Neuroaesthetics. Trends Cogn. Sci. https://doi.org/ 10.1016/j.tics.2014.03.003.

Friston, K., The free-energy principle: A unified brain theory? Nat. Rev. Neurosci. 11, 127–138 (2010).

Zeki, S; (2019) Notes Towards a (Neurobiological) Definition of Beauty. Gestalt Theory , 41 (2) pp. 107-112. [10.2478/gth-2019-0012](https://doi.org/10.2478/gth-2019-0012).

*Pubblicato su idee@inarchpiemonte n. 86*

*ISSN 2724-0681*

*https://www.inarchpiemonte.it/cervello-e-bellezza-la-neuroestetica/*