

Pigrizia eliminata con interventi genetici?

di
Roberto Vacca

Lanciostory Maxi

26 Maggio 2017

Pare che certe scimmie somiglino a certe persone. Si danno molto da fare per raggiungere uno scopo desiderabile, se la remunerazione è imminente. Se, invece, giudicano che l'obiettivo sia molto distante nell'avvenire, si impegnano poco, perdono tempo. Procrastinano.

Il Dott. Barry L. Richmond del National Institute of Mental Health (Bethesda, Maryland) nel suo laboratorio ha addestrato alcune scimmie ad azionare una levetta ogni volta che una lampadina passava da rosso a verde. Se l'animale eseguiva il compito in tempo, si accendeva una luce blu. Una barra grigia su uno schermo diventava sempre più brillante man mano che si avvicinava la fine della sequenza - coronata da un premio di noccioline o di bibite. Quando le scimmie percepivano che l'arrivo del premio era imminente, lavoravano più alacramente e commettevano meno errori. Se, però, la sequenza è troppo lunga, le scimmie si distraggono, perdono interesse e si allontanano. Le scimmie perdevano questo tipo di comportamento, però, se si rimuovevano dalla loro corteccia cerebrale le proteine che funzionano come recettori della dopamina (questa sostanza è un elemento chiave nella trasmissione dei messaggi all'interno del cervello). Non riconoscevano più il segnale che gli permetteva di giudicare a che punto erano del compito. Insistevano senza tregua ad azionare la levetta anche quando il premio era ancora molto lontano. Questi risultati sono stati pubblicati il 17 agosto 2004 negli Atti della Accademia Nazionale delle Scienze USA.

Un risultato simile, ma temporaneo, è stato realizzato da Edward Ginns, un genetista molecolare all'Università del Massachusetts, iniettando nella corteccia cerebrale delle scimmie un preparato (antisense DNA) che produceva una molecola "civetta" capace di neutralizzare per alcune settimane la ricezione della dopamina. Il comportamento delle scimmie era del tutto analogo a quello sperimentato da Richmond.

Dunque il meccanismo, permanente o temporaneo, consiste nel neutralizzare certi geni inclusi nel DNA. Alcuni commentatori hanno interpretato queste esperienze definendo questi geni come il "DNA della pigrizia". Quindi hanno immaginato interventi genetici mirati a trasformare

esseri umani in "workaholics" - cioè in drogati del lavoro enormemente produttivi e incapaci di staccarsi anche dai compiti più ingrati.

Il concetto che i geni, manipolati o no, siano davvero decisivi per il nostro comportamento o per il nostro carattere contraddice la tesi che sostengo da tempo:

"La massiccia preponderanza del nostro cervello (con mille miliardi di neuroni e milioni di miliardi di sinapsi plasticissime) sul DNA indica che le nostre doti (intelligenza, carattere, laboriosità) dipendono dall'ambiente e dall'esperienza molto più che dai geni."

Questa considerazione è decisiva, ma formarsi opinioni sicure in questo campo continua a essere difficile.

Da pochi anni si è trovato che un'entità genetica, RNAi o "RNA interferenza" usata inizialmente in laboratorio per copiare la struttura dell'RNA di un gene, bloccarne l'azione e riconoscerne, quindi, funzioni ed effetti, potrebbe avere applicazioni cliniche. Il Dott. Lawrence Singerman della clinica della retina a Cleveland, Ohio, è stato autorizzato dalla FDA (Food and Drug Administration) a iniettare RNAi negli occhi di pazienti affetti da maculopatia degenerativa della retina. In questo modo si bloccherebbero i geni responsabili di questa affezione ereditaria. Il successo non è sicuro, ma gli sviluppi sono molto interessanti.

In ogni caso appare probabile che gli interventi di biologia molecolare sui geni possano avere effetto su processi fisiologici strettamente connessi a fattori organici. E' discutibile che eventuali interventi genetici possano avere effetti psicologici. Sarebbe difficile anche analizzarli o misurarli.

Per quanto riguarda in particolare gli esperimenti con le scimmie di Richmond e Ginns, c'è da dire che i geni bloccati nella loro corteccia cerebrale forse non influivano sull'operosità, ma sulla capacità di percepire stimoli visivi. Viene in mente la storiella dell'entomologo che aveva una pulce nel suo laboratorio. Diceva alla pulce:

"Salta!" - e l'insetto saltava. Poi le tagliava le zampette e le ordinava ancora di saltare. La pulce non si muoveva e lui commentava:

"E' dimostrato che la pulce diventa sorda, se le sue zampe vengono asportate."

Infine occorre prudenza nell'estrapolare agli esseri umani risultati ottenuti con scimmie. Le capacità di apprendimento delle due specie sono molto diverse.