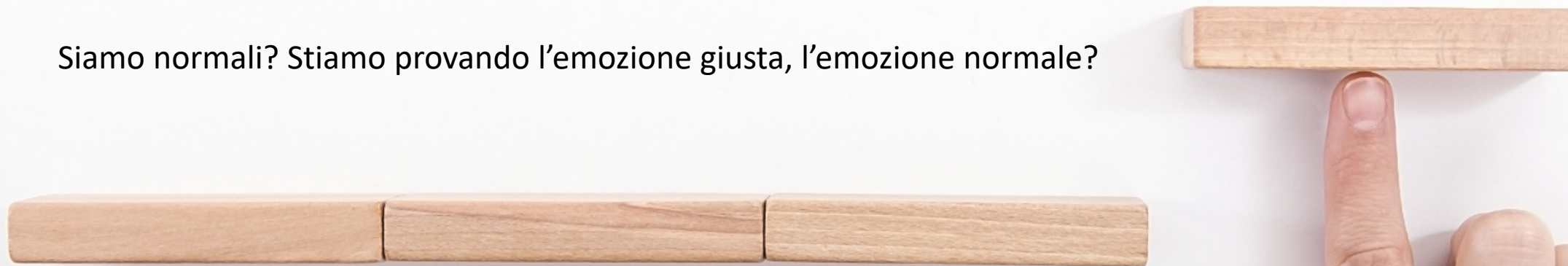


La Paura

Siamo normali? Stiamo provando l'emozione giusta, l'emozione normale?



LUMSA
UNIVERSITÀ

1939 80° GOTTANTESIMO 2019



<https://youtu.be/EgLBfVCII00>

<https://youtu.be/YOXsTDekjTU>

Il problema secondario è un problema di valutazioni cognitive di secondo livello:

**la valutazione che diamo dei nostri stati emotivi che ci reca
sofferenza**

ESEMPIO 1) EMOZIONI POSITIVE

**Italia
in quarantena?**



**Per fortuna siamo nel
Paese più bello del mondo.**

7.914 km di costa (e 4.917 spiagge)

WEROAD

Scopri i nuovi viaggi express in giro per l'Italia

SCENARIO

Siamo circondati da messaggi che, seppur ispirati dalle migliori intenzioni, possono produrre risultati persino opposti alle aspettative: da "Milano non si ferma" a "non spaventatevi", è tutto un fiorire di negazioni che porta il cervello a pensare al contrario di quel che si vuole affermare. **Alcune aziende stanno facendo le cose in modo diverso.**

ANALISI

PAROLE BELLE

L'azienda @weroad ha realizzato una [campagna pubblicitaria](#) per i propri servizi che sfrutta una serie di principi d'**intelligenza linguistica** che possono essere utili a tutti per capire come **interagire in modo efficace in momenti storici come questo**, che richiedono grande attenzione a ciascun aspetto della comunicazione, in primis il linguaggio.

Il messaggio è molto efficace perché inizia con un cosiddetto assenso,

ESEMPIO 2) EURISTICHE DEL CERVELLO



SCENARIO

Complice una stampa decisamente allarmistica, siamo letteralmente subissati da immagini e servizi giornalistici che mostrano folle impazzite all'assalto dei supermercati, persone che litigano per un pacchetto di farina, portali on line che propongono prodotti a prezzi da fantascienza. Ne esce un quadro piuttosto complesso del comportamento umano, che va approfondito.

ANALISI

Il nostro cervello funziona in modi assolutamente prevedibili e predeterminabili, che hanno funzioni molto precise per la nostra sopravvivenza ma che, a volte, ci traggono in inganno. Decisamente in inganno.

EURISTICHE

Si tratta di vere e proprie scorciatoie che il cervello prende per semplificarsi la vita, quando non ha tempo per analizzare i dati. Funziona così: se al supermercato vedi una bottiglia di vino che costa € 5 e una che ne costa € 7, valuterai d'istinto il vino da € 7 come più buono, anche se non l'hai assaggiato.

In che modo possono condizionarci, in questo momento storico? L'euristica della disponibilità, ad esempio, ci fa ritenere più vere informazioni che sono maggiormente disponibili: "non è vero che fumare fa male, mio zio ha fumato due pacchetti di sigarette al giorno fino a 90 anni!". Pensiamo a quello che capita sui social: molte persone formano le loro idee sulla base di notizie confezionate ad arte per generare click, senza ad esempio andare a studiare siti di informazione seri, più difficilmente fruibili ma certamente più utili.

BIAS

Sono pregiudizi o errori di giudizio che traggono il nostro cervello in inganno. Con le euristiche, sono studiati nel nostro modello di intelligenza emotiva e sono catalogati in funzione dei risultati che producono. A volte, sono utili, altre volte sicuramente meno; il **bias di conferma** (tendiamo a evitare chi è in disaccordo con noi e a reperire fonti e notizie che confermano le nostre idee) ad esempio, è utile per farci sentire meno soli ma può portarci a vedere le cose solo da un punto di vista. Il nostro. Che non necessariamente è quello più corretto. Se, per ipotesi, pensando al coronavirus, sviluppiamo una specifica convinzione ("siamo in pericolo di vita imminente" vs "è tutta una esagerazione"), inizieremo a trovare persone e fonti che confermeranno la nostra idea.

ESEMPIO 3)

Perché abbiamo paura?



SCENARIO

L'Italia è in quarantena e le persone sono terrorizzate. E, per quanto la situazione sia seria, non dovrebbero esserlo. Colpa di una comunicazione davvero disastrosa, e di un linguaggio mediatico che costringe il nostro cervello a produrre ormoni che non dovrebbe produrre. Per questo, se sai come funzioni, sei libero. Anche dalla paura del Coronavirus. L'unico modo per liberarsi dalla paura è sapere come funziona la tua testa in questi casi, per farla funzionare al meglio. Nonostante giornali e tv.

ANALISI

Politici, giornalisti ed esperti vari ci esortano a stare tranquilli. Eppure, la loro comunicazione si è rivelata perfetta... per farci stare peggio. Come? Analizziamo i dati.

PRIMING

Il nostro cervello è influenzato dalle parole che ascolta o legge.

Anche se sono precedute da una negazione. Se l'obiettivo di chi ci parla è quello di "tranquillizzarci", allora dovrebbero usare parole che producano immagini tranquillizzanti nel nostro cervello. Invece, i titoli di giornali sono farciti di parole come **VITTIME** e **MORTI** che, ripetute con così alta frequenza, attivano il cervello rettile che si mette in allarme.

FRAMING

Le cose possono apparire in modo molto diverso, **a seconda di come vengono presentate**. Un conto, ad esempio, è **parlare di 11 vittime**. Un altro conto è parlare di 11 vittime ultra settantenni e ottantenni, già affette da precedenti e gravi patologie.

ORMONI

Il cervello vive realtà diverse a seconda del tipo di ormoni che abbiamo in corpo. **Se siamo pieni di ormoni dello stress**, per fare un esempio, **vedremo tutto più complicato**, staremo peggio, ci comporteremo in modo poco funzionale rispetto al contesto. Per far capire che la situazione è sotto controllo e per farci stare tranquilli, dovrebbero farci provare senso di fiducia (serotonina), anziché paura e ansia (cortisolo e adrenalina).

Il neurofisiologo e professore Benedetti definisce "**ansia anticipatoria**" provocata da parole "negative" e che determina la produzione di **colecistochinina, sostanza che aumenta la percezione del dolore** (fonte: libro "la speranza è un farmaco", Mondadori). Nessun giudizio di merito: l'**area di Broca** e l'**area di Wernicke**, deputate alla produzione e comprensione del linguaggio (si tratta di una esemplificazione, che comunque chiarisce il tema) elaborano le informazioni ricevute, comunicano direttamente con l'**amigdala** la quale, a sua volta, manda una serie di messaggi all'ipofisi, che poi secerne gli ormoni corrispondenti al messaggio ricevuto. **Parole buone diventano ormoni buoni. Parole meno buone diventano ormoni meno buoni.** Ed è **un processo automatico**, che nulla ha a che vedere con le intenzioni di chi parla: funziona così. Se Fontana parla di "rischi gravi", poco importa cosa volesse dire: una scarica di cortisolo è assicurata.

ESERCIZIO

Conoscere queste variabili ci permette di ragionare con una **mente più lucida** e di vivere la situazione con attenzione, senza malesseri che potrebbero essere evitati.

1) PRIMING FUNZIONALE

5 minuti al giorno per esercitare il cervello a usare parole diverse.

Usa consapevolmente, in qualsiasi contesto, parole e frasi che contengano concetti come "tranquillo", "benessere", "bello", "ricco", "sano", "respiro" e così via. Più volte usi queste parole, e più il cervello si muoverà di conseguenza.

2) FRAMING STRATEGICO:

può esserti utile approfondire le notizie, analizzare i dati e soprattutto porti domande di specificazione rispetto a notizie che ti turbano: è proprio così? c'è altro? rispetto a che cosa?

3) ORMONI CONSAPEVOLI

una corretta e controllata respirazione può aiutare a riportare il corpo in equilibrio ormonale.

Conta 5 secondi durante l'inspirazione, 4 secondi durante l'espiazione e trattieni 3 secondi.

Poi, ricomincia da capo. Più lo fai, meglio stai.

ABC

Il Modello di Ellis aiuta e incoraggia il paziente a non considerare più i suoi stati emotivi e i suoi comportamenti come fenomeno privi di senso psicologico cosciente e frutto di pazzia, ma come risultato di operazioni mentali consapevoli, automatizzate e dunque con bassi livelli di attenzione e controllo deliberato.

siamo normali? Stiamo provando l'emozione giusta, l'emozione normale?

Chasing the Trace

Johnson, J.O., Mandrioli, J., Benatar, M., Abramzon, Y., Van Deerlin, V.M., Trojanowski, J.Q., Gibbs, J.R., Brunetti, M., Gronka, S., Wu, J., et al.; ITALSGEN Consortium (2010). *Neuron* 68, 857–864.

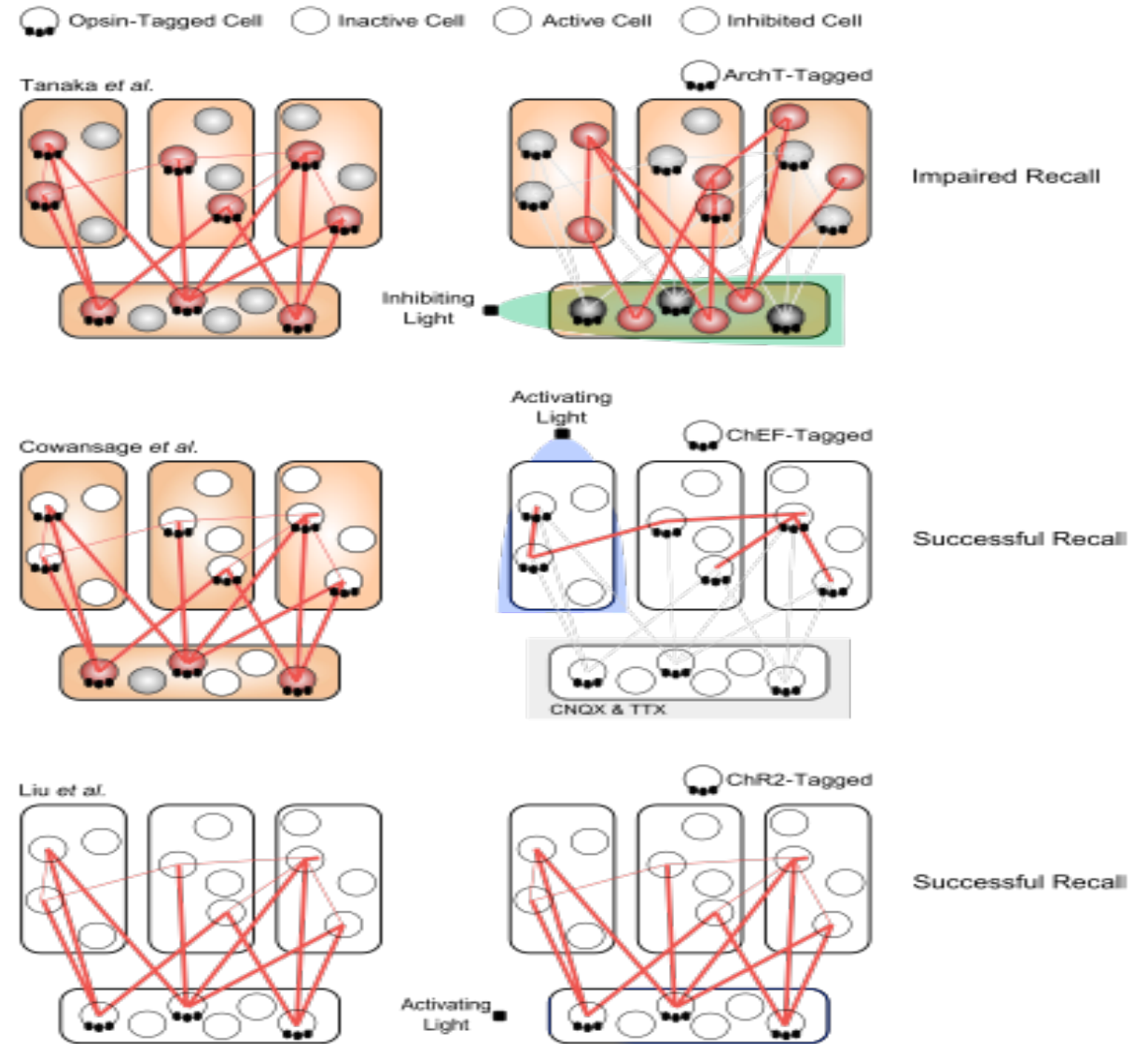
Johnson, J.O., Pioro, E.P., Boehringer, A., Chia, R., Feit, H., Renton, A.E., Pliner, H.A., Abramzon, Y., Marangi, G., Winborn, B.J., et al.; ITALSGEN Consortium (2014). *Nat. Neurosci.* 17, 664–666.

Kim, H.J., Kim, N.C., Wang, Y.D., Scarborough, E.A., Moore, J., Diaz, Z., MacLea, K.S., Freibaum, B., Li, S., Molliex, A., et al. (2013). *Nature* 495, 467–473.

Ling, S.C., Polymenidou, M., and Cleveland, D.W. (2013). *Neuron* 79, 416–438.

Renton, A.E., Majounie, E., Waite, A., Simón-Sáñchez, J., Rollinson, S., Gibbs, J.R., Schymick, J.C., Laaksovirta, H., van Swieten, J.C., Myllykangas, L., et al.; ITALSGEN Consortium (2011). *Neuron* 72, 257–268.

Smith, B.N., Ticozzi, N., Fallini, C., Gkazi, A.S., Topp, S., Kenna, K.P., Scotter, E.L., Kost, J., Kea-



Traccia memoria

Neuron Previews



described in this pioneering work from John Landers and his colleagues are going to drive the identification of novel ALS genes in the future. Translating these findings to disease risk for individual patients will however be a tremendous challenge and caution should be taken before any individual variant identified using this approach can be implicated in ALS.

REFERENCES

Chesi, A., Staahl, B.T., Jovčić, A., Couthouis, J., Fasolino, M., Raphael, A.R., Yamazaki, T., Elias, L., Polak, M., Kelly, C., et al. (2013). *Nat. Neurosci.* 16, 851–855.

DeJesus-Hernandez, M., Mackenzie, I.R., Boeve, B.F., Boxer, A.L., Baker, M., Rutherford, N.J., Nicholson, A.M., Finch, N.A., Flynn, H., Adamson, J., et al. (2011). *Neuron* 72, 245–256.

Johnson, J.O., Mandrioli, J., Benatar, M., Abramzon, Y., Van Deerlin, V.M., Trojanowski, J.Q., Gibbs, J.R., Brunetti, M., Gronka, S., Wu, J., et al.; ITALSGEN Consortium (2010). *Neuron* 68, 857–864.

Johnson, J.O., Piro, E.P., Boehringer, A., Chia, R., Felt, H., Renton, A.E., Pliner, H.A., Abramzon, Y., Marangi, G., Winborn, B.J., et al.; ITALSGEN Consortium (2014). *Nat. Neurosci.* 17, 664–666.

Kim, H.J., Kim, N.C., Wang, Y.D., Scarborough, E.A., Moore, J., Diaz, Z., MacLea, K.S., Freibaum, B., Li, S., Mollex, A., et al. (2013). *Nature* 495, 467–473.

Ling, S.C., Polymeridou, M., and Cleveland, D.W. (2013). *Neuron* 79, 416–438.

Renton, A.E., Majumder, E., Waite, A., Simón-Sánchez, J., Robinson, S., Gibbs, J.R., Schymick, J.C., Laaksovirta, H., van Swieten, J.C., Myllykangas, L., et al.; ITALSGEN Consortium (2011). *Neuron* 72, 257–268.

Smith, B.N., Ticozzi, N., Fallini, C., Gkazi, A.S., Topp, S., Kenna, K.P., Scotter, E.L., Kost, J., Kea-

gle, P., Miller, J.W., et al. (2014). *Neuron* 84, this issue, 324–331.

Tischfield, M.A., Cederquist, G.Y., Gupta, M.L., Jr., and Engle, E.C. (2011). *Curr. Opin. Genet. Dev.* 21, 286–294.

Turner, M.R., Hardiman, O., Benatar, M., Brooks, B.R., Chio, A., de Carvalho, M., Ince, P.G., Lin, C., Miller, R.G., Mitsumoto, H., et al. (2013). *Lancet Neurol.* 12, 310–322.

van Blitterswijk, M., DeJesus-Hernandez, M., and Redemakers, R. (2012a). *Curr. Opin. Neurol.* 25, 689–700.

van Blitterswijk, M., van Es, M.A., Hennekam, E.A., Dooijes, D., van Rheenen, W., Medic, J., Bourque, P.R., Scheelhaas, H.J., van der Kooi, A.J., de Visser, M., et al. (2012b). *Hum. Mol. Genet.* 21, 3776–3784.

Wu, C.H., Fallini, C., Ticozzi, N., Keagle, P.J., Sapp, P.C., Piotrowska, K., Lowe, P., Koppers, M., McKenna-Yasek, D., Baron, D.M., et al. (2012). *Nature* 498, 499–503.

Chasing the Trace

Adam Santoro^{1,2} and Paul W. Frankland^{1,2,3,4,*}

¹Program in Neurosciences and Mental Health, The Hospital for Sick Children, Toronto, ON M5G 1X8, Canada

²Institute of Medical Science, University of Toronto, Toronto, ON M5S 1A8, Canada

³Department of Psychology, University of Toronto, Toronto, ON M5S 3G4, Canada

⁴Department of Physiology, University of Toronto, Toronto, ON M5S 1A8, Canada

*Correspondence: paul.frankland@sickkids.ca

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2014.10.001>

Event memories are stored in hippocampal-cortical networks. In this issue of *Neuron*, two studies, [Cowansage et al. \(2014\)](#) and [Tanaka et al. \(2014\)](#), tag active cells during memory encoding and optogenetically manipulate the activity of these “engram” cells during subsequent recall to reveal how hippocampal and cortical cell ensembles interact during retrieval.

While there is plenty of debate in the memory field, the classical view is that memory traces for events are laid down in cell ensembles across distributed hippocampal-cortical networks. The hippocampus is considered necessary, at least temporarily after encoding, for successful retrieval of these event memories via reinstatement of the patterns of activity within these cortical ensembles. According to this view, the hippocampus contains indices or pointers to cortical cell assemblies that collectively represent a given event (e.g., [Eichenbaum, 2000](#)).

Observations of retrograde amnesia following hippocampal damage in human

patients (such as H.M.), as well as in experimental animals, provide broad support for this view ([Squire et al., 2004](#)). However, they tell little about how hippocampal and cortical cell ensembles interact to support memory retrieval. Two studies published in the current issue of *Neuron*, [Cowansage et al. \(2014\)](#) and [Tanaka et al. \(2014\)](#), shed light on this interaction. Both studies used a genetic strategy to tag active cells at the time of memory encoding with light-sensitive opsins and then optogenetically manipulate the activity of these “engram” cells during retrieval.

In the first study, [Tanaka et al. \(2014\)](#) used a Fos-driven reporter mouse to tag

active cells as mice learned an association between a shock and a context. The formation and maintenance of contextual fear memories engages distributed networks, and, as expected, training tagged ensembles of cells throughout the hippocampus and cortex. Usually, when mice return to the original training context, they exhibit conditioned fear responses, including freezing behavior, indicating that they recognize this as the place in which they previously received a shock. By expressing the inhibitory opsin (ArchT) in tagged cells in the CA1 region of the hippocampus, [Tanaka et al. \(2014\)](#) examined the impact of silencing engram cells





Event memories are stored in
hippocampal-cortical networks

Lezione 15 L'oblio

E' nell'ippocampo l'indice dei ricordi autobiografici

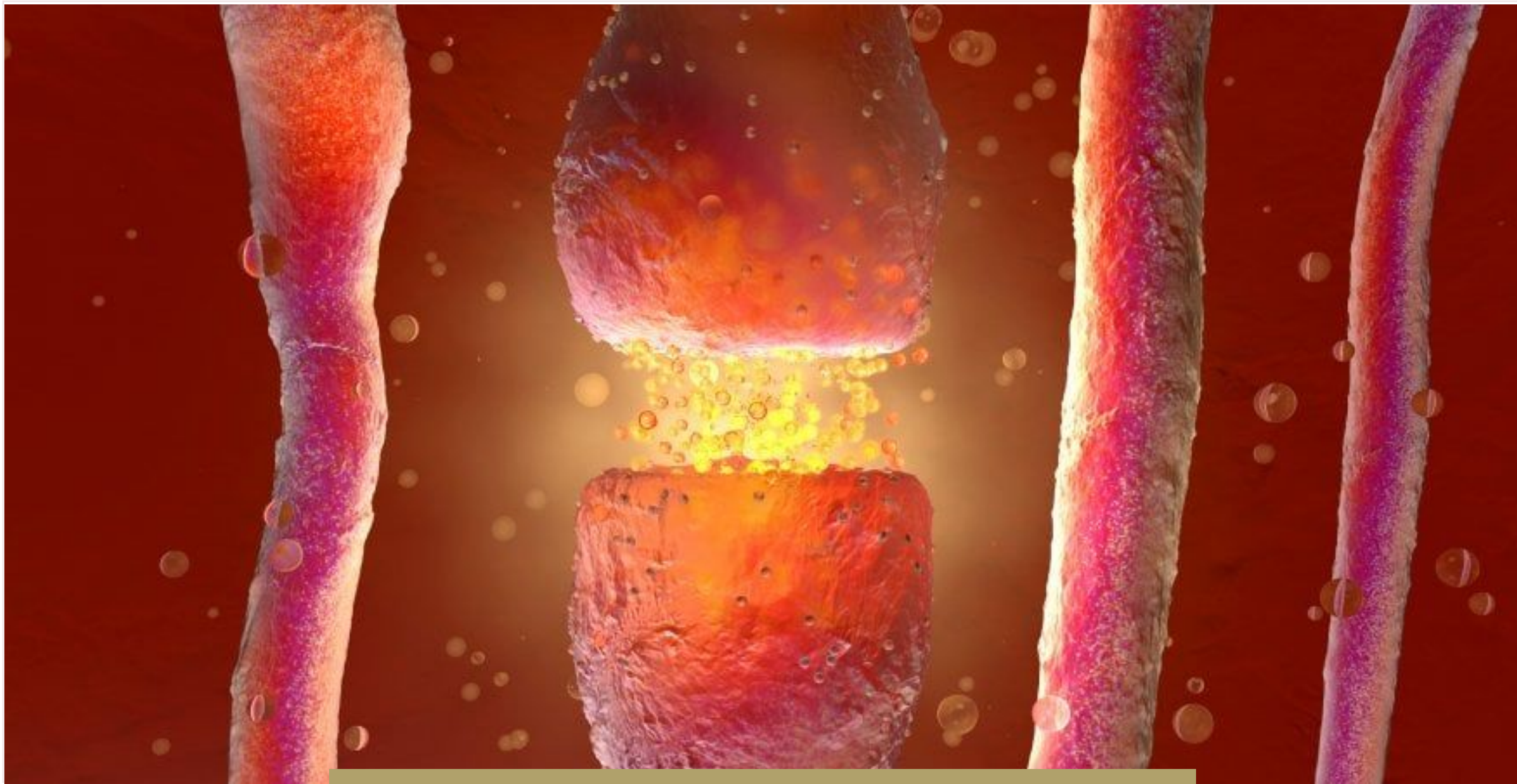
A distanza di 20 giorni, invece, la stessa azione evocava un'attivazione nella corteccia prefrontale, a conferma della teoria del consolidamento dei sistemi, in entrambi i gruppi di topi. Ma il gruppo che era stato esposto all'odore di mandorla mostrava ancora una significativa attività cerebrale nell'ippocampo: percepire l'odore durante la scossa ne aveva in qualche modo modificato il processo di consolidamento.

Ramirez e colleghi hanno condotto una serie di esperimenti per alcuni giorni su topi di laboratorio a cui venivano somministrate delle scosse elettriche mentre erano esposti a un odore di mandorla. Dopo un giorno, gli animali venivano rimessi nella stessa scatola, per evocare loro il ricordo dell'evento spiacevole: in questa situazione, è emersa una significativa attivazione dell'ippocampo sia nei topi esposti all'odore sia in quelli del gruppo di controllo, non esposti.



"L'odore può fare da innesco per rinvigorire o ridare energia a quella memoria ancora ricca di dettagli"

Si chiama **embodied cognition**, ed è il fenomeno scientifico per cui il calore di una tazza contenente, ad esempio, caffè caldo, si trasferisce nel corpo umano attraverso i termocettori e influenza il modo in cui il cervello percepisce la realtà: le situazioni ci sembrano più semplici, le offerte commerciali più allettanti, le persone più simpatiche.



Le cellule cerebrali che aiutano a dimenticare



Thank
You!

Le parole producono effetti neurochimici ben definiti sul cervello umano e questi effetti a loro volta influenzano la percezione della realtà. Anche se pronunciate in buona fede, anche se pronunciate con le migliori intenzioni. Nel business così come nelle interazioni personali, usare troppo spesso la parola **"grazie" può portare a una condizione di disparità psicologica.** Allo stesso modo, evocare il frame *"fiducia"*, produce in chi lo ascolta la sensazione inconscia che quel di cui si parla sia poco sicuro, incerto, da verificare. È evidente che tale sensazione, soprattutto nel mondo del business, è molto pericolosa soprattutto perché ci sono altri modi brillanti per dire la stessa cosa: *"sono felice di poter lavorare con voi: faremo grandi cose, insieme"*.