

JUAN CARLOS LÓPEZ

“RECORDEM EL QUE ENS INTERESSA RECORDAR”

Guanyador del Premi Europeu de Divulgació Científica Estudi General 1998

Els records són la vida, si no, que li ho pregunten als habitants de Macondo, el poble inventat per García Márquez, quan una epidèmia de desmemòria els va obligar a posar inscripcions a totes les coses per a no oblidar-ne el nom ni per a què servien. El mexicà Juan Carlos López, investigador biomèdic de l'Institut Cajal de Madrid i guanyador del darrer Premi Europeu de Divulgació Científica Estudi General, en sap molt, d'aquesta capacitat imprescindible per als éssers humans. Deu anys d'investigació el van animar a escriure, en cinc caps de setmana, l'estudi guanyador, *El taller de la memòria. El cervell i la textura dels nostres records*. Un electroencefalograma molt assequible sobre la latitud i la longitud de la memòria, i sobre els subterfugis que aquesta li juga al cervell.

Alexandre Luria, un neurofisiòleg rus, deia a principi de segle que el cervell de l'home és un aparell sorprenent encara sense explorar. Quasi un segle després, està d'acord amb aquesta afirmació?

Queden moltes coses per descobrir, però ja no hi ha l'enigma de principis de segle. Aleshores només s'intuïa que el cervell estava fet de neurones i que es comunicaven a través de missatgers químics. Actualment se sap que no hi ha res de màgic, que no hi ha unes molècules especials, sinó que l'única diferència d'aquestes respecte a les dels altres òrgans és la manera de comunicar-se. Ara tot l'àmbit científic té clar que les qüestions com la memòria, l'amor, els sentiments i les emocions són simplement una qüestió de molècules. De tots els enigmes, el que encara no sabem com abordar és el de la consciència. Hi ha molta gent que té idees sobre com la pot generar el cervell, però tot són especulacions, no hi ha cap idea que siga millor que l'altra.

Durant molt de temps s'ha pensat que la memòria es produïa al cor, i això explica expressions com *par coeur* en francès o *by heart* en anglès per a dir que se sap alguna cosa amb certesa. Però, quin paper fan les emocions en la capacitat de recordar?

Les emocions, que també ocorren al cervell, modulen la manera com recordem. És molt més fàcil recordar un esdeveniment que té per a nosaltres una càrrega



emocional. Aquest tipus de memòria és molt poc susceptible de ser reinventada. Aquestes vivències són tan fermes i clares en la imatge mental que no hi ha molt d'espai per a reinventar-les.

Tindre major o menor memòria és una qüestió genètica o d'entrenament?

Els grecs distingien dos tipus de memòria, la natural i l'artificial. La segona deien que era susceptible de millorar, i per això dissenyaren una sèrie de mètodes perquè els estudiants pogueren progressar. Aquestes idees avui dia continuen sent bastant vàlides. Efectivament, el cervell té una determinada capacitat de recordar però no és tan diferent en una persona o una altra, simplement és qüestió d'entrenar-la. Però entrenar la memòria no és una cosa que s'hauria de donar per descomptat, com menjar bé, per exemple. És tanta la informació que un rep cada dia que no té molt de sentit arxivar-la, perquè és ocupar espai que no servirà de res. És inútil entrenar la memòria simplement per a tenir-la desenvolupada.

Existeix una manera de codificació dels nostres records, memòria elaborada, que ens ajuda a recordar millor que una altra, la superficial. Fins a quin punt és important treballar l'elaborada és a dir, relacionant allò nou amb el que ja sabem, i no quedar-se només amb la superficial?

Tampoc és una cosa que es faça de manera voluntària, es poden arxivar coses de manera involuntària i que després de molt de temps ixen sense haver-te proposat de codificar-les de cap manera. La divisió entre aquests dos tipus de codificació, simplement ens ajuda una mica a entendre el problema de com recordem.

En el llibre afirma que els records són en molts casos una construcció paleontològica. Podríem arriscar-nos a dir que un 25% dels nostres records són falsos i que per tant tenim una imatge del nostre passat parcialment falsejada?

Jo crec que és molt difícil posar-hi un percentatge, però

en aquest sentit, recorde una vinyeta de Quino en què un xic s'acomiada de la nòvia, més aviat lletja, perquè se'n va a la mili. A mesura que avancen les vinyetes, la nòvia que s'imagina és cada vegada més guapa i a l'última, quan torna amb ella i descobreix que és la del principi i es desil·lusiona terriblement perquè no és la nòvia que ell havia reconstruït. Aquest acudit il·lustra perfectament el que és la reconstrucció paleontològica. Recordem en funció de les nostres expectatives, del que esperem que haguera passat i les coses que no ens agraden del record tendim a minimitzar-les. Recordem el que ens interessa recordar. Simplement, no podem recordar tots els detalls, no podem ni tan sols formar una imatge mental molt clara del fet, aleshores, hi ha molt d'espai per a inventar. Això il·lustra que recordar és reinventar el passat, no és una fotografia.

Amb aquest argument, al llibre cita Proust, qui afirmava que recordar és reinventar el passat. Però no és això el que es pretén quan s'evoca un esdeveniment.

Després d'haver recordat un fet diverses vegades i en períodes de temps diferents, l'esdeveniment serà només una part del principi i la resta serà el que es creu que es va recordar en les diferents vegades que s'ha evocat. L'escena del final serà bastant diferent de la del principi, perquè cada vegada que recordem alguna cosa hi afegim alguna cosa nova. Això té una explicació cerebral. Si realment un record està codificat com un patró d'activitat elèctrica en el cervell, cada vegada que reactivem aquest patró, la mateixa reactivació fa que torne a canviar el patró: és com un cercle

nerviós. En aquest sentit, recordar és reinventar el passat, el record mateix de l'esdeveniment modifica el record original. Cada reactivació del que jo anomeno engrama fa que aquest engrama es modifiqui.

Fins a quin punt podem saber quan i on es forma un record?

Sobre l'on de la memòria en sabem molt, donat que hi



**«EL RECORD D'UN
ESDEVENIMENT MODIFICA EL
RECORD ORIGINAL»**

ha diferents tipus de memòria, hi ha diferents parts del cervell que tenen a veure en el seu emmagatzement. En el cas de memòries simples o reflexes, que ocorren com un reflex no raonat, el lloc que s'activa per a desencadenar l'acció és el cerebel i és aquí on s'emmagatzema. En el cas dels humans tenim també una altra memòria que és la que anomenem declarativa o explícita, la qual requereix de la nostra verbalització. En aquest cas se sap més o menys, a través d'estudis científics, que la part del cervell involucrada és l'hipocamp. El quan, també comença a estar més o menys clar. La memòria té fases, de curta i de llarga durada. La de curta, dura una hora o així i s'ha demostrat que per a passar la frontera entre la de curta i la de llarga duració, és necessària la síntesi de certes proteïnes. Aleshores, el que limita si una memòria serà de curta durada o de llarga, sembla que és que s'active un programa de producció de proteïnes i molt possiblement de la formació de nous contactes entre les cèl·lules nervioses. I ací està la diferència entre poder recordar alguna cosa d'ací uns anys o oblidar-la.

En el llibre pronostica que s'arribarà a trobar remei per a l'Alzheimer però no especifica quan.

És molt curiós, però a pesar que l'Alzheimer és una malaltia que afecta la memòria, realment, molts dels estudis que es fan per a entendre-la tenen molt poc a veure amb aquesta malaltia. El que se sap bastant bé és que allò que la provoca és una proteïna específica que existeix en el cervell de tot el món i que hi ha alguna cosa que fa que de sobte canvie forma. És a dir, que en lloc d'estar plegada en forma de X, es plegue en forma de Y. Aquesta forma de Y fa que altres molècules iguals a aquesta s'hi adheresquen i formen una espècie de cristall o placa que acaba matant les cèl·lules nervioses. Això porta a la llarga els problemes de demència i de memòria que caracteritzen la malaltia. Així que, s'ha d'entendre com impedir que aquesta proteïna passe de la forma

X a la Y. S'investiga molt sobre l'Alzheimer des que es va descobrir fa un segle, però no estic segur de quan apareixerà una cura. Tal vegada d'ací vint anys, però és difícil de pronosticar, perquè el camí que segueixen els descobriments és molt atzarós, i potser d'ací un any s'hi trobarà un remei.

És cert que la gent que exerceix més l'intel·lecte té menys tendència a patir l'Alzheimer?

No hi ha estudis rigorosos que ho assegurin. Hi ha gent que s'ha dedicat tota la vida a l'exercici intel·lectual i desenvolupa l'Alzheimer i al contrari. També hi ha possibilitats que tinga un component genètic, però és molt difícil assegurar-ho, perquè és una malaltia que apareix molt tard en el desenvolupament i durant tot aquest temps han pogut influir-hi moltes variants.

En el seu llibre parla del pròxim descobriment d'un fàrmac per a recordar millor.

Si es troba quin és l'interruptor que converteix la memòria de curt termini en una de llarg termini, es podria dissenyar un fàrmac que actuara sobre aquesta conversió. De la mateixa manera es pot aconseguir el contrari, que la memòria a llarg termini es convertesca en memòria a curt termini, i això evitaria molts traumes. Jo calcule que d'ací quinze o vint anys serà possible comprar a la farmàcia drogues que tinguin aquestes propietats. Ara, això tindrà un munt d'implacions socials que tard o d'hora s'hauran de discutir i regular. Per exemple, al món de l'ensenyament, hi pot haver professors que per a fer un determinat examen obliguen els seus alumnes a prendre aquest fàr-

mac, o al contrari, que els estudiants s'hagen de sotmetre a una anàlisi abans de ser examinats per a comprovar que no n'han pres. També podrien donar-se situacions com la d'un violador que obligue la seua víctima a ingerir una pastilla perquè oblide. Per tant, cal que aquesta qüestió es discuteixi com més prompte millor.

ESTER PINTER



**«D'ACÍ QUINZE O VINT ANYS
SERÀ POSSIBLE COMPRAR A LA
FARMÀCIA DROGUES PER A
OBLIDAR»**