

EN FORMA  
**Dislèxia  
en adults,  
què cal fer?**

EN FAMÍLIA  
**El sexisme  
encara s'oculta  
en el llenguatge**

A CASA  
**Un segle de  
crucigrames**

**Al·lèrgia a  
l'esforç**  
(I COM COMBATRE-LA)



ESTILS  
DE  
VIDA

NÚMERO 336  
DISSABTE  
8 DE MARÇ  
DEL 2014

Text Cristina Sáez

# El perquè de la llei del mínim esforç

**A molta gent li resulta una missió impossible enfrontar-se a una tasca tediosa. D'altres, en canvi, encara que tinguin mandra, aconsegueixen motivar-se i posar fil a l'agulla. Ara la neurociència ha trobat respostes al cervell que explicarien el perquè d'aquesta actitud diferent davant l'esforç**

Segurament, la següent situació us resulti familiar. Heu d'acabar de preparar un informe. O un pressupost. O corregir exàmens. O una traducció. Us asseieu davant l'ordinador. Però no podeu concentrar-vos. Us fa una mandra horrorosa fer allò que heu de fer. La vostra ment comença a divagar. Recordeu el sopar d'ahir. Penseu en el que heu de fer aquesta setmana. Us despisteu amb el pas d'una mosca o d'un missatge que us arriba al mòbil.

Feu provisió de forces i aconseguiu centrar l'atenció durant uns minuts. Però dura això, minuts. Llavors obriu el correu electrònic, mireu els titulars de *La Vanguardia*, reviseu el Twitter, fins que el rellotge us adverteix que ja porteu una hora perdent el temps i que la data de lliurament és demà. Això us fa sentir culpables; una *veueta* interior us recorda que heu de complir amb les vostres obligacions i, molt a contracor, torneu a la tasca que hauríeu d'estar fent. I aconseguiu, afortunadament i amb molt esforç, acabar-la.

Molts dies ens veiem en aquesta tessitura, que ens fa triar entre allò que volem fer i allò que se suposa que hem de fer. Com si fóssim en una muntanya russa en la qual anem passant per zones de motivació i de tedi, de ganduleria i de perseverança. "Esclar que sabem el que hem de fer!, però ens resulta molt més fàcil fer el que ens ve de gust", afirma el psicòleg cognitiu Gary Marcus, investigador de la Universitat de Nova York, durant una entrevista per videoconferència.

I tanmateix, encara que és una cosa que ens passa a tots en algun moment, no tothom reacciona igual davant una tasca. Mentre que a algunes persones els resulta senzill posar-se a treballar malgrat que allò que hagin de fer sigui pesat, a d'altres, en canvi, els costa moltíssim activar-se encara que tinguin al davant una feina atractiva i gratificant. I això per què? Hi ha alguna raó que ens faci més, diguem-ho així, mandrosos o diligents? Doncs resulta que sí. I la resposta és al nostre cervell i, en concret, en un neurotransmissor, la dopamina. Pot ser que us soni el nom. Tradicionalment se l'ha relacionat amb el plaer. Se solia dir que era l'encarregada de posar en marxa el nostre circuit de recompenses. Tanmateix, era un error. Investigacions recents, algunes amb segell espanyol, han descobert que del plaer se n'encarreguen altres substàncies, com la serotonina. I que la dopamina és l'encarregada de donar-nos l'*empenta* que necessitem per entrar en acció.

**El delicat equilibri entre cost i benefici** Una nova investigació, publicada recentment a *Journal of Neurosciences*, ha aclarit una mica les coses respecte a què passa en el nostre cervell quan ens debatem entre obligació i indulgència. Al capdavant hi ha Michael Treadway, un psiquiatre investigador de la Harvard Medical School que fa uns anys va començar a preguntar-se quins eren els processos que passaven al cervell que ens feien decidir per l'esforç o per la distracció. Aquest neurocientífic tractava pacients que patien depressió i aquests li explicaven que sentien veritables dificultats per sentir-se motivats per les

coses, fins i tot si eren aficions o activitats que els agradaven. Tot els resultava un enorme –i insuperable– esforç, asseguraven.

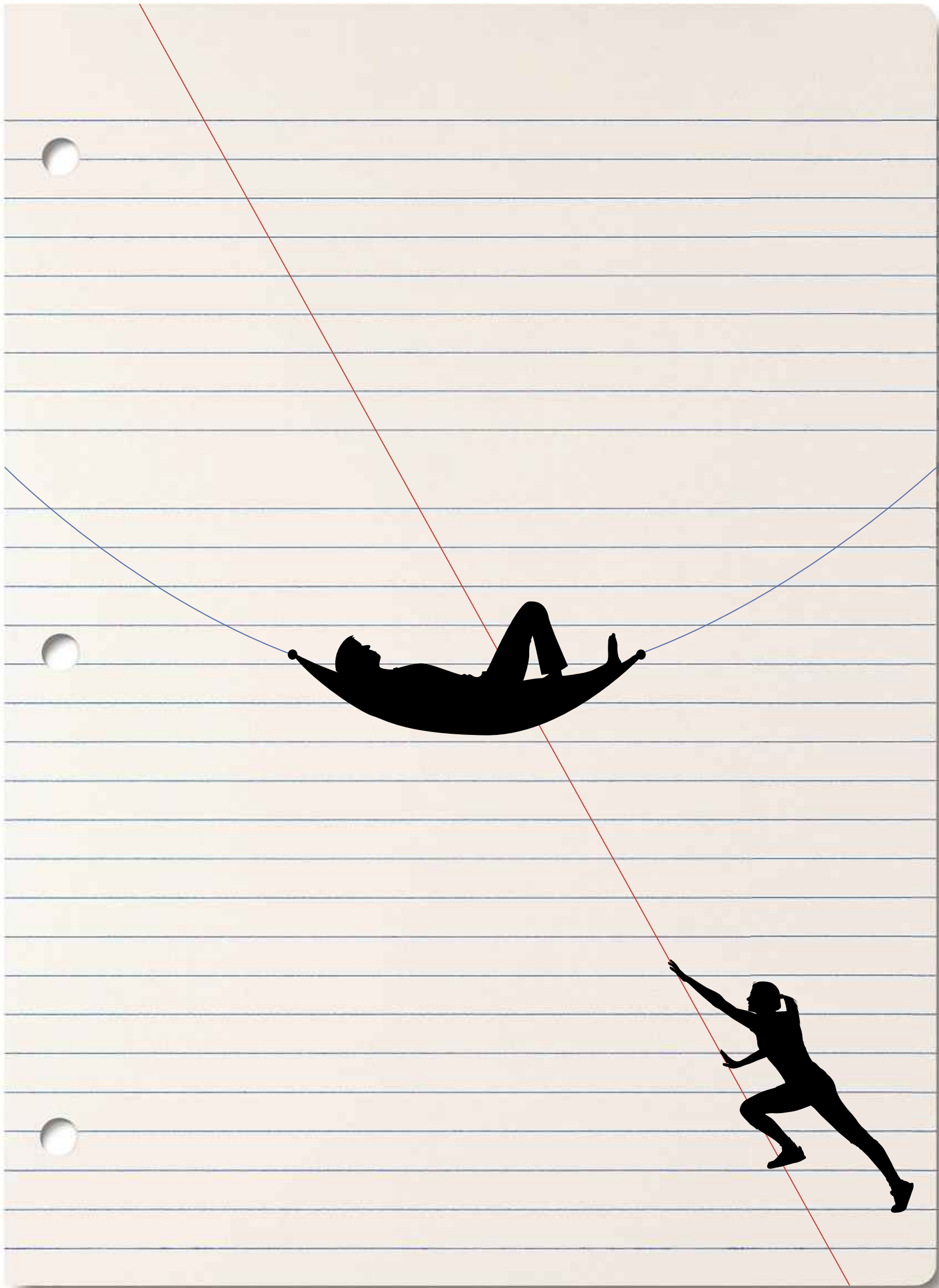
Buscant documentació sobre el tema que li permetés tenir alguna pista sobre el que els passava als pacients, Treadway va examinar el treball d'una valenciana, Mercè Correa, directora del Laboratori de Neurobiologia de la Motivació de la Universitat Jaume I (UJI), de Castelló, i de l'investigador John D. Salomone, col·lega de la Universitat de Connecticut. Feia temps que tots dos investigaven en models animals el paper que tenia la dopamina en la motivació. I ja havien fet descobriments significatius.

"Tots sabem que hi ha gent que és més mandrosa que una altra. L'origen d'aquestes diferències al cervell era un misteri i era el que preteníem esbrinar. Salomone i Correa estaven observant el mateix fenomen en models animals, quan la funció de la dopamina s'interrompia. Això em va portar a preguntar-me si potser aquest neurotransmissor tindria un paper important en els símptomes de falta de motivació en malalties com la depressió", explica Treadway en conversa via Skype.

Aquest psicòleg nord-americà va realitzar un experiment amb 25 voluntaris sans, d'edats compreses entre els 18 i els 29 anys, als quals va proposar de realitzar unes accions a canvi d'una recompensa econòmica. Quan era una cosa molt fàcil, els reportava un dòlar (uns 70 cèntims), i quan era una mica més difícil, quatre (gairebé tres euros). En cada ocasió, els psicòlegs que conduïen l'experiment els deien si tenien una probabilitat alta, mitja o baixa d'obtenir una recompensa.

Cada tasca, que consistia a prémer uns botons, durava uns 30 segons, i havien de repetir-les una vegada i una altra durant 20 minuts. Mentrestant, anaven prenent imatges de l'activitat dels cervells mitjançant una tecnologia anomenada PET (tomografia d'emissió de positrons), que els permetia mesurar l'activitat de la dopamina per tot el còrtex cerebral. D'aquesta manera, l'equip d'investigadors –quan es va realitzar l'experiment, Treadway estava a la Universitat de Vanderbilt– va poder trobar correlacions entre l'activitat dopaminèrgica i la voluntat dels participants per completar les accions menys agradables. Així, van veure que els estudiants que tenien més quantitat de dopamina a l'estriat esquerre (relacionat amb el moviment corporal) i al còrtex prefrontal ventromedial (implicat en la presa de decisions) tenien més tendència a treballar més a canvi de grans recompenses i fins i tot quan la possibilitat de guanyar diners era molt baixa aconseguien mantenir-se motivats i continuar participant.

En canvi, van veure que en aquelles persones que es donaven abans per vençudes, amb menys tendència a l'esforç, hi havia més dopamina a l'illa interior. La funció exacta d'aquesta zona no es exacta, però almenys en aquest cas particular sembla que respon als costos o al dolor d'haver de patir en una tasca desagradable. Una illa més ▶



*en forma*

► excitada, pel que sembla, ens fa més ganduls.

“Pot ser que aquesta zona [l'illa interior] detecti la possibilitat d'avorriments o les palpitations al dit adolorit després de tant de prémer. O, qui sap, el dolor existencial d'haver de fer una cosa que realment no volem fer. Del nostre experiment el que es desprèn és que com més activitat dopaminèrgica es produeix a l'illa, abans deixem d'esforçar-nos”, explica Treadway.

**Avaluant els pros i contres** Els resultats d'aquest estudi se sumen a altres d'anteriors relacionats amb com el cervell analitza i avalua el cost-benefici d'una acció. De manera inconscient, el nostre òrgan rei està contínuament mesurant allò que hem de fer i si val la pena en funció de la recompensa final. I són aquests càlculs els que al final acaben determinant si acabeu, per exemple, de llegir aquest reportatge o si, al contrari, decidiu consultar les notificacions de Facebook.

Sovint, aquelles coses que hem de fer requereixen un esforç considerable. Heu començat a estudiar un idioma nou o un instrument, com la guitarra, d'adults? Les dues accions requereixen una infinitat d'hores d'inversió i no hi ha dreceres que valguin. “Les tasques per a les quals ens hem d'esforçar molt necessiten altes dosis de dopamina al cervell”, assegura Mercè Correa, investigadora de l'UJI. Aquest neurotransmissor és l'encarregat de potenciar la força de voluntat i resulta essencial per a la motivació psicològica, però també per empènyer-nos a moure'ns físicament. És l'element que, al final, inclina la balança cap a “deixo les classes” o “estudiaré més, a veure si per a la pròxima classe ja puc tocar aquesta cançó”.

“La futura previsió de les conseqüències és el que desencadena l'alliberament de dopamina –explica Carles Escera, al capdavant del grup d'investigació en neurociència cognitiva de l'Institut de Recerca en Cervell, Cognició i Conducta (IR3C) de la Universitat de Barcelona-. I per això, avaluem en funció de l'experiència passada. Al llarg de la vida vas aprenent què t'agrada i què no, quines coses són aquelles per les quals val la pena esforçar-se. I això es va emmagatzemant en el nostre aprenentatge i va orientant la nostra conducta”, apunta.

De fet, tenim un cervell que ja ve de sèrie preparat per a l'esforç. Estem programats per dedicar recursos i dur a terme tasques que no ens vénen de gust, però que segurament siguin de vital importància. I evolutivament, pel que sembla, té lògica que sigui així. “Aquestes coses que no tenim ganes de fer solen ser necessàries per a la supervivència. Per exemple, els nostres avantpassats necessitaven aconseguir menjars rics en calories, com la carn, que els assegurava sobreviure durant un temps. Però aconseguir aquesta carn requeria un enorme esforç: recórrer llargues distàncies, caçar. La dopamina serveix per ajudar-nos i empènyer-nos a fer allò que resulta valuós per a la supervivència –explica Correa, de l'UJI-. A la nostra societat avui dia, qui persevera més és més probable que



trobi, posem per cas, un lloc de treball. No és que li resulti més fàcil, sinó que com més perseverança, més augmenten les probabilitats d'aconseguir un reforçador, en aquest cas, la feina”.

**Aprenent disciplina** Sembla, doncs, que el fet que siguem més proactius o, en canvi, fem més el ronsa té a veure amb un cervell que allibera més o menys dopamina. Llavors, podem culpar les neurones de la nostra indulgència? Ni de bon tros. “Els nivells de dopamina a determinades regions del cervell són una explicació, no una excusa”, opina el neurocientífic Carles Escera, de la UB. És veritat que existeix certa predisposició genètica: persones que neixen amb menys dopamina i pot ser que això expliqui per què tenen una actitud més relaxada a la vida. Però el cervell està en interacció amb el medi, i això afecta la nostra biologia. I podem buscar diferents estratègies per modular la manera de fer del nostre cervell. “No és vàlid el determinisme que naixem així i així ens quedem”, sentència Escera. “La motivació està determinada pel cervell, però és important recordar que el cervell sempre està canviant. La dopamina té un paper en el procés: pot estimular canvis en el circuit responsable de codificar costos i beneficis, i sempre es necessita quan es vol iniciar una acció. Però no podem dir que una quantitat concreta de dopamina produeix una quantitat determinada de motivació en una persona. Perquè això canvia en funció de la situació”, insisteix Treadway. Hi ha maneres de combatre la mandra. Per començar, buscant els nostres propis estímuls que facin caure la balança de costos-beneficis cap als beneficis: des de la satisfacció d'una feina ben feta fins als elogis del cap o, també, evitar una esbroncada. “La do-

**Música per a concentrar-se i treballar**  
Accediu a la llista de reproducció de Spotify a [LaVanguardia.com/estilos-de-vida](http://LaVanguardia.com/estilos-de-vida)

**Mstislav Rostropovich**  
6 suites (sonates) for cello  
BWV1007-12, Suite No.1 in G major, BWV1007: prélude

**Erik Satie**  
3 gnossiennes: lento

**Hungarian State Opera Orchestra**  
Summa: summa for strings

**Michael Nyman**  
Big my secret

**Ólafur Arnalds**  
Lag Fyrir Ömmu

**Philip Glass**  
Closing

**Jordi Savall**  
Le badinage - 4ème livre de pièces de violon (Marin Marais)

**Ludovico Einaudi**  
Monday

**Sigur Rós**  
Fjögur píanó

**John Coltrane**  
Naima



## LA DOPAMINA S'ENCARREGA DE DONAR L'IMPULS NECESSARI I ACTIVAR-NOS

pamina ens aproxima a recompenses que ens agraden, però també ens allunya d'allò que ens desplaça, ens ajuda a evitar el càstig o a enfrontar-nos amb el nostre superior si no fem la nostra feina. Actua doncs en els dos sentits, posant-nos en marxa per evitar conseqüències negatives o per acostar-nos a allò que ens agrada”, explica Mercè Correa.

Hi ha persones que tenen multitud d'estímuls, des de la família i els amics fins a l'orgull propi de fer bé alguna cosa; d'altres, en canvi, en tenen molt pocs. El cas extrem és el dels addictes a les drogues que redueixen tots els estímuls que els proporcionen motivació a un de sol, la droga. Per aconseguir-ne són capaços de tots els esforços que calguin. I com que tenim un cervell plàstic, capaç de canviar per anar adaptant-se a la realitat canviant, podem ensenyar-lo a modular aquest sistema de cost-benefici, i d'aquesta manera vèncer la mandra i esforçar-nos més.

Mercè Correa acaba de començar una nova línia d'investigació en aquest sentit: amb models animals, estudia si entrenant els rosegadors des que neixen en una activitat voluntària fa que d'adults estiguin motivats a realitzar esforços per aconseguir altres tasques. “Volem veure si podem potenciar el sistema dopaminèrgic, entrenar-lo”, diu.

Nosaltres, per la nostra part, podem començar a entrenar la nostra força de voluntat ja. Per adquirir disciplina, sobretot en aquelles coses que no ens agrada fer. Això no vol dir que ens sentim motivats, però almenys serem capaços d'acabar fent la feina. Carles Escera, investigador de la UB, aconsella que quan tinguem una cosa que ens resulti extremadament pesada de fer li assignem una hora al dia. O si això ens sembla massa, podem començar amb 20 minuts. Durant aquell temps, no hi ha excuses que valguin. Per exemple, si es tracta d'estudiar, durant aquells 20 minuts cal apagar el mòbil, l'ordinador, la música. I només estudiar. Metes curtes.

Cal anar repetint aquesta operació de forma sistemàtica cada dia. El cervell és mal·leable, i tots aquests canvis comportamentals que ens imposablem acabaran tenint una conseqüència en la forma en què treballa: acabarà aprenent que ha d'esforçar-se i vencerà aquesta ganduleria inicial. “Si t'autoimposes disciplina, el cervell acabarà assimilant que aquesta autodisciplina és reforçant en si mateixa i funcionarà com a estimul”, assenyala el doctor Escera.

Així doncs, ja ho sabeu, potser, si heu aconseguit acabar de llegir aquest reportatge pot ser que sigui perquè durant unes hores qui escriu ha aconseguit guanyar la partida a la indulgència. I al seu cervell, al seu torn, durant uns minuts almenys s'ha imposat la força de voluntat. Potser, qui sap, aquest article us hagi resultat un bon estimul per guanyar la batalla. ■

d'acabar l'article, posem una rentadora, enviem un correu a un col·lega o, simplement, llegim el diari. En general, quan deixem per a més tard alguna cosa és o bé perquè el que hem de fer no ens diverteix o bé perquè no ho hem de tenir llest en aquell precís instant. Però per què passa això? “Doncs perquè l'evolució ens ha dotat de prou intel·ligència per fixar-nos metes, però no de la voluntat per portar-les a terme”, explica Marcus. I encara que no ho creguem, les distraccions i les pèrdues de temps existeixen fins i tot abans de l'arribada d'internet i els dispositius mòbils. Ja el poeta grec Hesiode, el 800 a.C. advertia que era millor no deixar per demà allò que poguessis fer avui. Com el refranyer popular. La neurociència també ha estudiat aquest procés, que només s'assembla a la mandra. Així doncs, en diversos estudis s'ha vist que els procrastinadors solen patir nivells més alts d'estrès i més baixos de benestar. I que aquestes persones pateixen una fallada complicada d'autoregulació. “Pot ser que sentin que no val la pena completar una tasca. Encara que aquesta explicació només explica alguns tipus de procrastinació. Altres teories diuen que és per una resposta d'ansietat perquè tenen por de no fer-ho bé”, opina Michael Treadway.



### Música per relaxar-se

Accediu a la llista de reproducció de Spotify a [LaVanguardia.com/estilos-de-vida](http://LaVanguardia.com/estilos-de-vida)

### King Creosote & Jon Hopkins

Bats in the attic

### José González

Cycling trivialities

### Cat Power

Wild is the wind

### Kings Of Convenience

Power of not knowing

### Beth Gibbons

Xou

### Among Savages

Sun greets the sky

### Jorge Drexler

High and dry

### Antony & The Johnsons

Knockin' on heaven's door

### Miles Davis

Blue in green

### Angus & Julia Stone

Draw your swords

### Esther Condal

Please, please, please, let me get what I want

### Iron & Wine

Tree by the river (acoustic version)

### Jo procrastino, tu procrastines, ell procrastina...

Quantes vegades arribem a postergar fins a l'últim minut allò que hem de fer, oi? Som procrastinadors nats, mot que assenyala els que es passen la vida ajornant, de vegades fins que ja és massa tard, la feina. Beethoven va trigar ni més ni menys que quatre anys a acabar la *Cinquena simfonia*. I es coneixen molts casos en la història de procrastinadors famosos com Abraham Lincoln, Bill Clinton (segons explica Al Gore) i fins i tot Albert Einstein. “La tendència a postergar és la fallada de l'autoregulació per excel·lència. La seva essència és la manera en què ajornem l'avenç en els nostres objectius més importants”, explica el psicòleg de la Universitat de Nova York Gary Marcus. Es calcula que entre un 15% i un 20% de la població es veu crònicament afectada. I paradoxalment, encara que a tothom li preocupa això de postergar –potser perquè sovint va associat a conseqüències gens positives, al final un dia o un altre tots hi acabem incorrent.

Amb freqüència, quan procrastinem, ens dediquem a coses innecessàries. En lloc

● **Com aconseguir vèncer la mandra?**  
Opineu a [Lavanguardia.com/estilos-de-vida](http://Lavanguardia.com/estilos-de-vida)

