



Café y chocolate negro: la combinación perfecta.

UNSPASH / CHRISTIAN KOPPE (UNSPASH.COM/PHOTOS/20ADKXMD-S8)

Nutrición

El café influye en la percepción gustativa a corto plazo

Para muchos *gourmets*, combinar una taza de café con una porción de chocolate negro resulta una verdadera delicia. Científicos de la Universidad de Aarhus en Dinamarca han descubierto por qué esta combinación nos gusta tanto. Alexander Fjaeldstad y Henrique Fernandes estudiaron si el consumo de café altera los sentidos del gusto y del olfato a corto plazo. Esta apreciada bebida estimulante contiene más de 900 sustancias volátiles que interactúan tanto con los receptores de la mucosa nasal como con los de la lengua.

Los investigadores comprobaron los umbrales de percepción de alrededor de 100 personas, tanto dos minutos antes como dos minutos después de que se tomaran una taza de café expreso. Para ello solicitaron a los participantes que olisquearan varitas aromáticas con unas concentraciones de olor cada vez mayores. Para la prueba del gusto, vertieron gota a gota

soluciones dulces, amargas, saladas y ácidas sobre la punta de la lengua de los participantes; también a diferentes concentraciones.

Fjaeldstad y Fernandes descubrieron que las personas reaccionaban con mayor sensibilidad a lo dulce y con menor sensibilidad a lo amargo después de beberse el café expreso. A continuación, y con el fin de averiguar si era la cafeína la que provocaba ese efecto, comprobaron la sensación del gusto de otros 55 voluntarios antes y después de consumir un café expreso descafeinado. El resultado fue el mismo.

Los autores sugieren que una sustancia amarga contenida en el café podría ser la responsable de la percepción alterada. Probablemente, el chocolate negro resulta tan delicioso con el café porque este atenúa su amargor y, al mismo tiempo, intensifica el dulzor.

Foods, 10.3390/foods9040493, 2020

Percepción

Por qué las personas de otra etnia nos parecen similares

Por regla general, podemos diferenciar mejor a los miembros de nuestro propio grupo étnico que a los de otro. Así, por ejemplo, a muchos habitantes de Europa Occidental les resulta difícil distinguir entre personas de otras culturas a la propia.

Los investigadores del equipo de Niv Reggev, en la Universidad Harvard, han demostrado que este fenómeno se refleja en una región del cerebro implicada en la diferenciación entre rostros. Presentaron a sus participantes caucásicos parejas de fotografías que, o bien mostraban personas diferentes, o bien a la misma persona. Tal y como era de esperar, los participantes distin-

guían con mayor rapidez las fotografías de dos personas blancas que las correspondientes a dos personas negras.

Seguidamente, los científicos estudiaron mediante escáner cerebral lo que sucedía en la llamada área fusiforme facial, la cual se muestra activa al procesar rostros. Si los voluntarios observaban dos caras diferentes de su propia etnia una detrás de la otra, tenía lugar un aumento de la actividad de dicha área; tal efecto no aparecía cuando observaban el mismo rostro. Pero cuando contemplaban dos personas negras diferentes, la actividad cerebral en el área fusiforme facial se inhibía; ello sucedía

independientemente de que se tratara de los mismos rostros o no. Al parecer, su cerebro consideraba cada rostro después del primero como conocido y no lo clasificaba como diferente.

Estudios anteriores habían proporcionado indicios de que el área fusiforme facial reacciona con mayor sensibilidad a las diferencias ante caras del propio grupo étnico. Probablemente, ello se halle relacionado con que desde nuestra infancia estamos rodeados de esos rostros. Por ese motivo, se podría presumir que la práctica podría contrarrestar tal fenómeno.

eNeuro, 10.1523/ENEURO.0431-19.2020, 2020

Lenguaje

La mejor fórmula para consolar con palabras

Todos hemos pronunciado alguna vez frases como «¡Ánimo!» o «No te lo tomes tan en serio» cuando hemos querido consolar a un amigo. Xi Tian y otros científicos de la Universidad Estatal de Pensilvania han investigado por qué estos consejos bien intencionados pueden resultar contraproducentes. También han descubierto cómo podemos actuar mejor en esos casos.

A través de un cuestionario en línea, pidieron a 325 adultos casados que recordasen una disputa con su pareja. Los investigadores propusieron a cada uno de los participantes seis mensajes de ánimo que se diferenciaban en el sentido personal de su formulación. Así, un enunciado muy centrado en la persona se caracteriza por respetar los sentimientos del otro: «Siempre es duro pelearse con una persona que es importante para ti. Entiendo que pueda perturbar-te». Por el contrario, un mensaje menos centrado en el individuo enjuicia los sentimientos del otro: «Él/ella no se merece que te disgustes tanto. Deja de estar tan triste».

Los participantes tenían que imaginarse cómo habría sido si un amigo o amiga hubiera intentado con-

solarlo con una de esas fórmulas. Los mensajes menos centrados en la persona se consideraron condescendientes y poco útiles para aliviar la carga emocional; antes bien, provocaban una postura auto-defensiva. En cambio, los voluntarios calificaron de positivas las frases empáticas, que reconocían los sentimientos del otro.

En conclusión, si queremos consolar a alguien, no debemos decirle lo que debe hacer o sentir («Deja de pensar en eso»), sino que, según los científicos, deberíamos animarlo a que hable de sus emociones y saque sus propias conclusiones.

Journal of Communication, 10.1093/joc/jqz040, 2020



BOLETINES A MEDIDA

Elige los boletines según tus preferencias temáticas y recibirás toda la información sobre las revistas, las noticias y los contenidos web que más te interesan.

www.investigacionyciencia.es/boletines

Neurociencia

Neuronas especializadas en acontecimientos

Cuando vamos a un restaurante, siempre actuamos de la misma manera: nos sentamos, leemos la carta, pedimos, comemos. La forma en que el cerebro estructura un proceso así, en unidades cíclicas, puede observarse incluso en neuronas individuales, han constatado Susumu Tonegawa y otros investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts. En ratones han descubierto células especializadas en «postres» —continuando con la analogía del restaurante—, las cuales se activan siempre que se tiene un postre delante.

Para su experimento, los científicos implantaron unos finos electrodos en el hipocampo (área cerebral relacionada con la construcción de la memoria) de los animales. A continuación, dejaron que los roedores corrieran por un circuito circular durante cuatro horas. Tras ello, les ofrecieron una recompensa. De este modo identificaron en el cerebro de los ratones células que se activaban en la primera ronda, pero también otras que intervenían en cuanto el animal había completado la cuarta vuelta y aguardaba su premio.

Además, comprobaron que si trasladaban a los roedores a un circuito con ángulos rectos en el que

corrían varias rondas, se activaba el mismo grupo de células, de nuevo siguiendo la respuesta original: se excitaban las mismas neuronas que en la primera ronda, sin importar que el recorrido fuese circular o angular. Esas llamadas «células de acontecimiento» (*event cells*) parecían estar especializadas en conceptos abstractos («ronda 1» o «final del recorrido»).

Las células de acontecimientos se encuentran en la misma región del cerebro que las denominadas células de lugar, mediante las cuales tanto los humanos como los animales nos orientamos en el espacio. Sin embargo, existen diferencias claras: las células de lugar clásicas se hallan especializadas en un punto muy concreto del espacio y solo se activan cuando el animal (o la persona) se dirige allí.

Los investigadores desconocen todavía qué información utilizan las células de acontecimiento para distinguir en qué parte de una secuencia se halla el organismo. Solo han conseguido interrumpir el curso de los acontecimientos, ya que paralizaron las células de otra región cerebral, la corteza medial entorrinal, con procedimientos genéticos.

Nature Neuroscience, 10.1038/s41593-020-0614-x, 2020

Aprendizaje

La información adicional discordante distrae

Incisos divertidos o informaciones adicionales interesantes, los denominados «datos seductores», a veces consiguen el efecto contrario al deseado: en vez de mejorar el aprendizaje de los alumnos, lo empeoran. A esta conclusión han llegado Kripa Sundar y Olusola Adesope, de la Universidad Estatal de Washington, a través de un metanálisis que incluía 58 estudios y en el que analizaron las respuestas de 7500 voluntarios.

Según comprobaron los investigadores, los estudiantes consideraban entretenidas las imágenes, bromas o anécdotas divertidas, pero los problemas se presentaban cuando el contenido de la información adicional no guardaba relación con la materia de estudio. Así, los participantes que habían recibido dicho material recordaban peor los contenidos que los que habían dispuesto de la información sin añadiduras. La explicación más sencilla es que ir de un lado a otro desvía demasiado la atención.

Los autores no aconsejan renunciar a los datos divertidos, sino velar por que armonicen con la asignatura. De este modo, a los alumnos el estudio les resul-

tará incluso emocionante, puesto que se nos da muy bien pasar de lo particular a lo general.

Con todo, la investigación solo tuvo en cuenta el éxito de los «datos seductores» en el aprendizaje, sin sopesar su efecto emocional. Al parecer, los chistes y elementos de distracción adecuados pueden aumentar la motivación o, al menos, evitar que los estudiantes tengan miedo ante los contenidos difíciles.

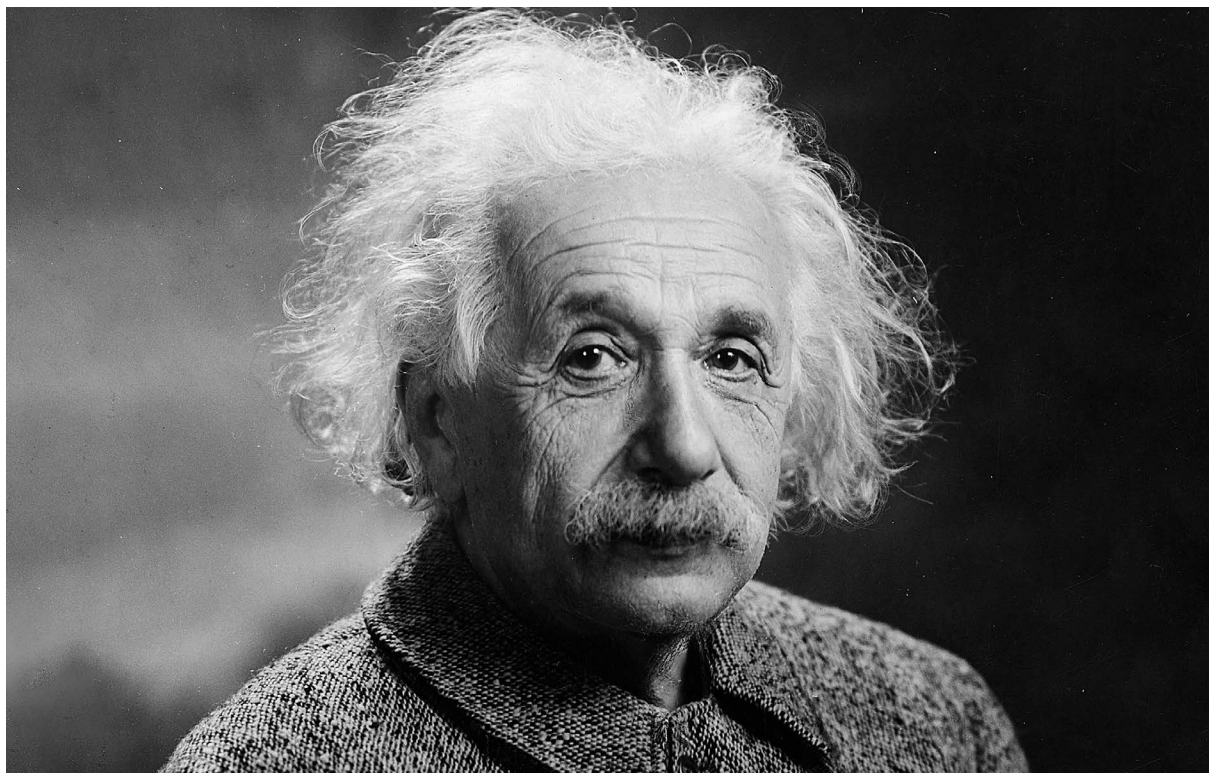
Educational Psychology Review, 10.1007/s10648-020-09522-4, 2020



SOLSTOCK / GETTY IMAGES / ISTOCK

Psicología

Los genios son un mal ejemplo para motivar



DOMINIO PÚBLICO

Cada vez más, las asignaturas de ciencias adquieren una mayor importancia en nuestras sociedades. Por ese motivo, los investigadores se devanan los sesos para averiguar cómo lograr que las matemáticas, la informática, las ciencias naturales y la tecnología resulten más atractivas. En ello influyen, en gran medida, los modelos a seguir, pero no todos sirven, según han demostrado Danfei Hu, de la Universidad Estatal de Pensilvania, y su equipo. En tres experimentos en los que participaron entre 150 y 300 personas, demostraron que las personas que tuvieron que trabajar duro para triunfar motivan más que los genios.

Los investigadores recurrieron a dos celebridades de la ciencia y la investigación: el inventor Thomas Edison, cuya fama a menudo se atribuye a su perseverancia, y el físico Albert Einstein, considerado por muchos como el prototipo de genio. En el primer experimento,

presentaron a 176 personas una historia sobre las dificultades con las que la mayoría de los científicos se encuentran a lo largo de su carrera. Explicaron a una parte de los voluntarios que se trataba de un fragmento de la vida de Edison, pero informaron al resto de los participantes que se trataba de la trayectoria profesional de Einstein.

Todos los que supusieron que habían leído sobre Einstein pensaron que, al final, solo su genialidad había contribuido a su éxito. Por otra parte, se mostraron menos motivados cuando se les pidió que resolvieran una serie de problemas de matemáticas complejos. Asimismo, obtuvieron peores resultados que los voluntarios del grupo de Edison. Lo que desconocían unos y otros era que ambas historias eran idénticas, a excepción de los nombres de los protagonistas.

En otros dos experimentos con 162 y 288 participantes, respectivamente, los investigadores modifica-

ron el proceso, pero llegaron a la misma conclusión. En este caso, comprobaron la influencia de los nombres de Einstein y Edison en comparación con el nombre de un científico ficticio, al que llamaron Mark Johnson. Hallaron que la historia de Edison motivaba más a los voluntarios que un relato sobre Johnson, mientras que una historia sobre Einstein los desmotivaba.

«Nuestros resultados sugieren que resulta más motivador pensar que el éxito de alguien está ligado al esfuerzo que, simplemente, escuchar la historia consabida del triunfo de un genio», afirma Hu. Este hallazgo coincide con otros estudios previos sobre el poder de los modelos a seguir. Dichos trabajos señalan que las personas que se parecen a nosotros nos sirven mejor de ejemplo. En especial, las mujeres necesitan a otras mujeres como modelo a seguir.

Basic and Applied Social Psychology, 10.1080/01973533.2020.1734006, 2020

Autopercepción

Más atractivos si nos vemos con los ojos de otro

Quien se haya visto alguna vez grabado en un vídeo quizá lo sepa: según el punto de vista de una tercera persona, nuestro propio cuerpo tiene un aspecto muy distinto. Solène Neyret y otros investigadores de la Universidad de Barcelona facilitaron mediante realidad virtual esta mirada externa a 11 varones y 12 mujeres estudiantes. Invitaron a que se conocieran en una realidad virtual, mejor dicho, que conocieran tres versiones diferentes de sí mismos.



JUST SUPER / GETTY IMAGES / ISTOCK

Los participantes tuvieron que calcular sus propias medidas corporales y decir cómo les gustaría que fuera la versión mejorada de su cuerpo. A continuación, los investigadores crearon tres avatares para cada uno de los voluntarios: uno según la percepción del propio cuerpo, otro según un canon ideal y otro de acuerdo con las medidas reales. Tras ello, les pidieron que observaran los avatares, bien desde la propia perspectiva, o bien desde el punto de vista de un tercero.

Según descubrieron, las mujeres siempre ven su cuerpo más grueso de lo que es en realidad. Además, consideran más atractiva la imagen de su verdadero cuerpo si la observan desde la perspectiva de una mirada externa. Los científicos sospechan que esta mirada externa permite contemplar el propio cuerpo sin representaciones internas ni connotaciones negativas.

En los varones, en cambio, la perspectiva no influía en la autopercepción. Por otra parte, el experimento causó un efecto secundario curativo: más tarde, las estudiantes admitieron que se sentían más contentas con su cuerpo. Según los investigadores, este método no solo demuestra la inexactitud de nuestra autopercepción, sino que también podría emplearse como un procedimiento eficaz en el tratamiento de los trastornos alimentarios.

Frontiers in Robotics and AI, 10,3389/frobt.2020.00031, 2020

Evolución cerebral

Estructuras de la corteza cerebral con más de 500 millones de años

La neocorteza, con la que percibimos el mundo además de nuestro propio cuerpo y nos movemos, se ha considerado durante mucho tiempo, evolutivamente hablando, como la parte más joven del cerebro. Sin embargo, numerosas investigaciones recientes sugieren que los científicos estaban equivocados. Sten Grillner, del Instituto Karolinska de Estocolmo, junto con otros investigadores, han descubierto similitudes entre el cerebro de mamíferos y lampreas,

lo que aporta indicios de que la estructura básica de la corteza cerebral surgió hace mucho más de 500 millones de años.

Las lampreas son uno de los animales vertebrados vivos más antiguos. Hasta la fecha, los expertos suponían que su corteza cerebral procesaba sobre todo sonidos, pero aún más sorprendidos se quedaron los investigadores de Estocolmo cuando, en la corteza cerebral de estos animales, dieron con una región que, al igual que en los mamí-

feros, se encuentra especializada en el procesamiento de la información visual, así como con otra región que se encarga de la percepción corporal. Ambas áreas reciben información del tálamo, alojado en el diencefalo; además, se organizan de forma parecida a sus homólogas del cerebro de los mamíferos. Así pues, las regiones visuales de la corteza son retinotópicas, es decir, reflejan fielmente la estructura de la retina del ojo. Por tanto, determinados elementos esenciales de nuestra corteza cerebral se remontan a unos 560 millones atrás, a los antepasados comunes del ser humano y las lampreas.

Nature Ecology & Evolution, 10.1038/s41559-020-1137-2, 2020

COVID-19

Los coronavirus atacan la psique



WILDPixel / GETTY IMAGES / ISTOCK

Se ha especulado mucho en torno a las consecuencias psíquicas de la pandemia de la COVID-19, sobre todo en lo referente al posible aumento de la violencia doméstica o a las preocupaciones económicas. Científicos británicos han investigado en fecha reciente las repercusiones que podría tener una infección por el coronavirus SARS-CoV-2 sobre la salud mental.

Dado que el agente patógeno se conoce desde hace poco, el equipo dirigido por Jonathan Rogers, del Colegio Universitario de Londres, evaluó 40 estudios a largo plazo sobre los coronavirus SARS-CoV y MERS-CoV, estrechamente relacionados. Dichos gérmenes, descubiertos en 2002 y 2012, también provocan graves enfermedades de las vías respiratorias. De hecho, este tipo de infecciones tienen con frecuencia consecuencias psíquicas a largo plazo: alrededor de un tercio de los afectados muestran síntomas de trastorno de estrés postraumático después de haber enfermado de SARS o MERS, en-

tre ellos, recuerdos recurrentes de la enfermedad. Entre el 19 y el 24 por ciento sufre inestabilidad emocional y agotamiento. Otros tantos refieren problemas de concentración y memoria. Los trastornos del sueño también son comunes. La encuesta se realizó entre las seis semanas y los tres años de la recuperación.

Según los investigadores, si la evolución a largo plazo después de una enfermedad como COVID-19 discurriera de forma similar, habría que prestar más atención a estos síntomas en los pacientes que se han recuperado. Con respecto al nuevo coronavirus, hasta el momento solo se sabe que un tercio de los pacientes sufre estados de confusión, depresión, insomnio o ansiedad en la fase aguda de la infección.

La persistencia de algunos síntomas después de superar las enfermedades por coronavirus podría tener diversas causas. «Es sabido que las infecciones por COVID-19 pueden afectar al sistema nervioso central» indica Norbert Müller, profesor emérito de psiquiatría en

la Universidad Ludwig Maximilian de Múnich. Junto a los efectos directos en el sistema nervioso, también influye haber padecido una dolencia grave, aunque esta circunstancia no es específica de una infección por coronavirus. «Ambas afecciones pueden manifestarse con síntomas de ansiedad, depresión o agotamiento», explica Müller, quien no participó en el estudio actual.

Asimismo, los científicos del equipo de Rogers citan como factores agravantes el largo aislamiento y la experiencia de los tratamientos de cuidados intensivos, en particular, la respiración artificial. No obstante, con respecto a los resultados, hay que puntualizar que los pacientes con SARS y MERS estudiados recibieron tratamiento durante su hospitalización. Por tanto, los hallazgos no pueden aplicarse sin más a los pacientes con manifestaciones leves de la enfermedad, como sucede a menudo en los pacientes más jóvenes con COVID-19.

The Lancet Psychiatry, 10.1016/S2215-0366(20)30203-0, 2020