

UNSPASH / TIM MOSSHOLDER (unsplash.com/photos/cINADrMfm4)

Psicología

En las redes sociales, ¡sé tú mismo!

¿Perjudica a la psique pasar mucho tiempo en las redes sociales? Las investigaciones ya han arrojado indicios de que el uso frecuente de Instagram, Facebook y otras plataformas sociales está asociado con trastornos mentales como depresión, ansiedad y problemas del sueño. Sin embargo, la validez de estos hallazgos resulta controvertida. Investigadoras de la Escuela de Negocios de Columbia en Nueva York analizaron si mostrarse auténtico en las redes sociales marca una diferencia en el bienestar mental.

Las científicas del equipo de Erica Bailey examinaron los datos de 10.560 usuarios de Facebook que habían respondido un test de personalidad. Compararon esta autoevaluación con un análisis del perfil de Facebook de los participantes. Determinaron la personalidad a partir, por ejemplo, de sus «me gusta» y los patrones lingüísticos de sus comentarios. Según observaron, cuanto menor era la discrepancia entre la personalidad autoinformada y la determinada por los investigadores, más satisfechos estaban los sujetos con su vida.

Con el objetivo de testar la causalidad de esta conexión, las investigadoras pidieron a otras 90 personas que se mostraran de forma auténtica en las redes durante una semana y que, por el contrario, presentaran una versión idealizada de sí mismas otros siete días. ¿Resultado? Los participantes que revelaron su verda-

dero yo se encontraban con un mejor estado de ánimo y experimentaban sentimientos más positivos al final del estudio. Por tanto, «¡Sé tú mismo!» parece ser un consejo a seguir cuando se participa en las redes sociales, según indican las investigadoras.

Otro estudio reciente evaluó si el uso del teléfono inteligente fomenta la depresión y la ansiedad. Heather Shaw, de la Universidad Lancaster, junto con otros científicos, señalan que, con frecuencia, las investigaciones anteriores sobre este tema no registraban el tiempo que se empleaba con el móvil, sino que se utilizaban declaraciones mediante cuestionarios acerca del comportamiento «adictivo», como «Uso mi teléfono móvil más de lo que me gustaría».

Los voluntarios que estuvieron de acuerdo con esas afirmaciones mostraban también en las encuestas del reciente estudio signos de depresión y estrés. No obstante, cuando midieron objetivamente el tiempo que empleaban con el dispositivo con ayuda de una aplicación, no hallaron apenas relación con la salud mental. Según el equipo de Shaw, lo decisivo no es la duración real de uso, sino cómo las personas lo califican. Así, en lugar de querer reducir el tiempo que se dedica al móvil, parece tener más sentido encontrar un manejo más relajado de la tecnología, concluyen los autores.

Nature Communications, 10.1038/s41467-020-18539-w, 2020;
Technology, Mind, and Behavior, 10.1037/tmbo000022, 2020

Neurociencia

¿Dónde se aloja la belleza en el cerebro?

Marylin Monroe, la Torre Eiffel, un cuadro de Monet: la mayoría de nosotros pensamos que son ejemplos de belleza. Desde hace dos decenios, los científicos investigan si existe una determinada región del cerebro que procese la belleza, con independencia de que se trate de una cara, una obra arquitectónica, una pieza musical o imágenes artísticas. Un metanálisis llevado a cabo por el equipo de Hu Chuan-Peng, del Instituto Leibniz para la Investigación de la Resiliencia en Mainz, ha arrojado luz sobre esta cuestión.

A partir del análisis de 49 estudios que investigaban este tema, los científicos descubrieron que no existe una única región cerebral dedicada a la belleza, sino al menos dos. Así, cuando los voluntarios observaban rostros considerados bellos se activaba la parte inferior de la corteza prefrontal medial, cosa que no sucedía si observaban caras poco atractivas. Esta área se encuentra relacionada con el estriado, por lo que forma parte del sistema de recompensa. Las pinturas bellas, en cambio, activaban la parte frontal en vez de la inferior. Según los investigadores, ello indica la distinta valoración de los estímulos: para los humanos, las caras representan «estímulos primarios de recompensa», mientras que las obras de arte se procesan a niveles cognitivos superiores. Futuros estudios deberán esclari-



El cerebro procesa los rostros bonitos de forma distinta a los cuadros bonitos.

TV-RADIO MIRROR, MACFADDEN PUBLICATIONS / DOMINIO PÚBLICO

recer si hay más áreas cerebrales dedicadas a la belleza, por ejemplo, para la valorar la música o la danza.

Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience, 10.3758/s13415-020-00827-Z, 2020

Percepción

El código de color neuronal

Vemos el arcoíris en siete colores, pero en realidad, este fenómeno meteorológico es un espectro continuado de colores sin fronteras delimitadas. ¿Cómo construye exactamente nuestro cerebro las distintas categorías de colores? Además, contamos con más términos para los colores cálidos (amarillo, naranja, rojo, marrón) que para los fríos (verde, azul). ¿Viene esto determinado por un factor lingüístico-cultural o se debe a la forma de trabajar de nuestras neuronas? Isabelle Rosenthal y otros investigadores, del

Instituto Nacional de Oftalmología de Bethesda, han llevado a cabo uno de los primeros estudios que sitúa la percepción humana de los colores en relación directa con la actividad cerebral.

Los científicos presentaron a siete hombres y once mujeres distintas tonalidades, cada una en dos intensidades. Mientras nombraban los colores que veían, midieron la actividad cerebral de los participantes mediante magnetoencefalografía.

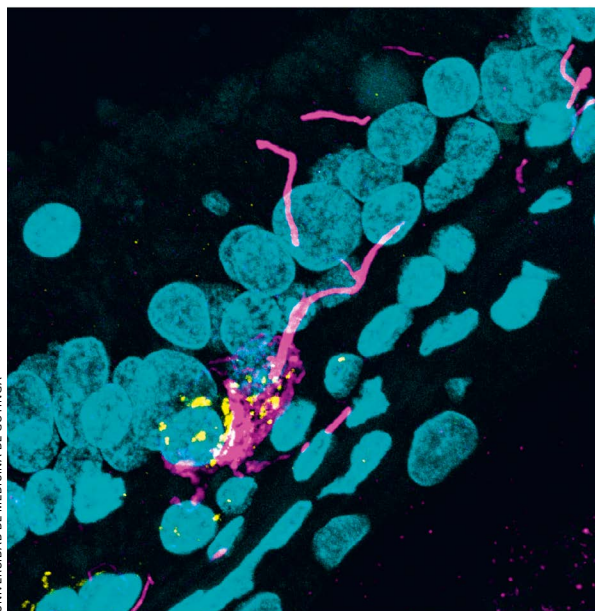
Según hallaron, cada tonalidad se acompañaba de un patrón neuronal específico. A partir de los da-

tos cerebrales, incluso pudieron determinar, transcurrido un tiempo, de qué colores habían observado los participantes. Los patrones de actividad variaban con los colores cálidos más que con los fríos, lo que indica el origen neuronal y universal de la percepción de los colores. Según los autores, este estudio sienta las bases para la investigación de la percepción del color. En el futuro, los conocimientos podrán utilizarse para el desarrollo de interfaces cerebro-máquina.

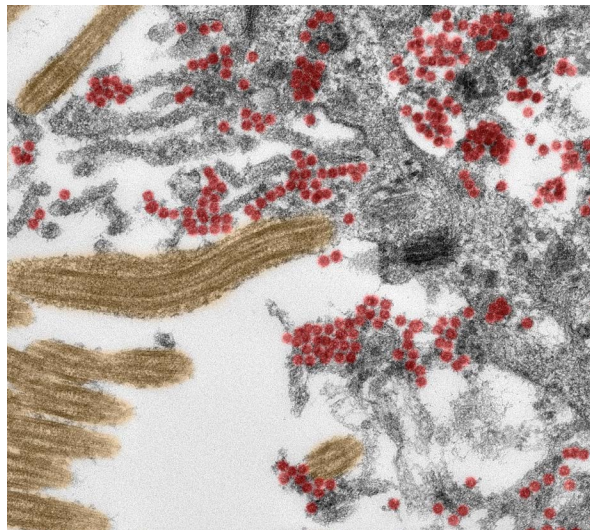
Current Biology, 10.1016/j.cub.2020.10.062, 2020

COVID-19

SARS-CoV-2: ataque a las neuronas



CAROLINA THOMAS / JONAS FRANZ, INSTITUTO DE NEUROPATOLOGÍAS, UNIVERSIDAD DE MEDICINA DE GÖTTINGA



MICHAEL LAUE, INSTITUTO ROBERT KOCH Y CARSTEN DITTMAYER, CHARITÉ BERLÍN

El SARS-CoV-2 también puede penetrar en las células de la mucosa olfativa.

La COVID-19 es más que una enfermedad de las vías respiratorias: además de al corazón y a los pulmones, afecta al sistema nervioso central. Frank Heppner, del Hospital Charité de Berlín, y su equipo analizaron distintas muestras de tejido de 33 pacientes, con una edad media de 72 años, que habían fallecido a causa del nuevo coronavirus. Mediante un microscopio electrónico y una tinción especial, visualizaron partículas intactas del virus SARS-CoV-2 en el interior de las células nerviosas de la mucosa olfativa, así como en las apófisis de las células de revestimiento allí presentes.

Además, los investigadores hallaron el coronavirus en distintas regiones del cerebro, por ejemplo, las que regulan la actividad respiratoria. Todavía se desconoce cómo el virus pasa desde la mucosa olfativa al cerebro [véase «Qué sabemos sobre las alteraciones del sistema

nervioso debidas a la COVID-19»]; por Stephani Sutherland; MENTE Y CEREBRO, n.º 108, 2021]. Aun así, sospechan que se desplaza de neurona en neurona. También podría ser transportado por los vasos sanguíneos hasta el cerebro. Además, se desconoce si este proceso ocurre igual en las personas que no presentan ninguna enfermedad grave.

La imagen de la izquierda muestra una célula nerviosa infectada por SARS-CoV-2 (rosa) y tintada mediante inmunofluorescencia dentro de la mucosa olfativa. Las partículas del coronavirus aparecen en amarillo y las células de revestimiento, en azul. La imagen por microscopía electrónica de al lado es de una célula de la mucosa olfativa. Las partículas intactas del virus aparecen en rojo, y los cilios, en marrón.

Nature Neuroscience, 10.1038/s41593-020-00758-5, 2020

Comportamiento

A las crías de tortuga también les gustan las caras

Ya sean monos, gallinas o humanos, en las especies que cuidan con esmero de su descendencia, las crías muestran muy pronto su preferencia por determinados rostros. Incluso las tortugas jóvenes parecen poseer una preferencia congénita por las caras, aunque desde un buen principio sean autónomas, según concluyen Elisabetta Versace y otros científicos

de la Universidad Queen Mary de Londres. Los investigadores llevaron a cabo experimentos con tortugas de tierra de la especie *Testudo*.

Estos reptiles no cuidan de sus crías: tras el apareamiento, las hembras escarban nidos en el suelo, donde depositan los huevos y los abandonan a su suerte. Las tortugas recién nacidas ya están desarro-

Lateralización

Los niños procesan el lenguaje con ambos hemisferios cerebrales

Aunque nuestros dos hemisferios cerebrales son idénticos externamente, desempeñan funciones diferentes. En la mayoría de las personas, se activan sobre todo áreas del hemisferio izquierdo cuando hablan o procesan el lenguaje. Al menos de esta manera sucede en los adultos. En los niños, por el contrario, esta asimetría aún no se encuentra tan marcada, según afirma el equipo de Elissa Newport, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Georgetown

y del Hospital Nacional de Rehabilitación MedStar de Washington.

Los investigadores reclutaron a 30 niños de entre 4 y 13 años de edad, así como a adultos de entre 18 y 29 años. Todos los participantes eran diestros, pues en ellos la dominancia del lenguaje del hemisferio cerebral izquierdo es más evidente, y resolvieron varias pruebas tumbados en un escáner cerebral. Entre otras actividades, debían leer una frase y decir si su contenido era correcto. Mientras tanto, los científicos observaron las regiones

del cerebro que se estimulaban con más intensidad.

Tal y como esperaban, durante la tarea se activaban, sobre todo, los centros del lenguaje del hemisferio izquierdo. En los voluntarios de 4 a 6 años, sin embargo, trabajaban además las regiones del hemisferio derecho que se disponían de forma simétrica respecto a los centros del lenguaje. También en niños más mayores aparecía ese patrón, pero iba debilitándose conforme sus edades avanzaban. En alrededor del 60 por ciento de los adultos, los científicos no hallaron ningún tipo de actividad en el hemisferio derecho.

Según afirman los investigadores, el hallazgo indica que los hemisferios cerebrales, con el desarrollo, se especializan en determinadas tareas. El proceso comenzaría en la infancia y concluiría probablemente, como muy pronto, a partir de los 6 a los 10 años. El hecho de que los niños utilicen ambos hemisferios para habilidades como el lenguaje también podría explicar por qué los daños cerebrales a menudo tienen consecuencias menos graves en ellos que en los adultos.

PNAS, 10.1073/pnas.1905590117, 2020



GETTY IMAGES / GRADYREISE / ISTOCK

lladas por completo y pueden vivir solas. Solo en contadas ocasiones buscan el contacto con sus congéneres.

Para su experimento, los investigadores confrontaron a 136 tortugas recién salidas del huevo con patrones de puntos que semejabán rostros. Aunque en ese momento los animales no habían visto todavía ninguna cara, ni de persona ni de tortuga, se decantaron por los estímulos que se asemejaban a rostros.

La preferencia congénita por caras, la cual también poseen los bebés humanos, no tiene necesaria-

mente relación con el cuidado de la descendencia, concluyen los autores. El hecho de que incluso las tortugas, grandes solitarias, manifiesten tal tendencia, se debe a un mecanismo evolutivo básico que se habría formado en los ancestros comunes de mamíferos, aves y reptiles, hace más de 300 millones de años. Quizás, especializarse en caras, ayudaría a los animales a recopilar información sobre su entorno.

PNAS, 10.1073/pnas.2011453117, 2020

Neurobiología

Por qué el tiempo a veces pasa rápido y otras despacio

Mientras nos encontramos ocupados, el tiempo se nos pasa volando; en cambio, si estamos aburridos, parece que el día no se acaba nunca. ¿El motivo? Determinadas neuronas pueden cansarse cuando se las expone constantemente al mismo estímulo. Pero ¿qué región del cerebro se encarga de nuestra percepción subjetiva del tiempo? Desde hace años, se sospecha que el giro supramarginal del lóbulo parietal era el responsable, pero hasta la fecha no estaba claro si sus neuronas se hallaban sincronizadas con el tiempo percibido subjetiva u objetivamente.

Para averiguarlo, Masamichi Hayashi y Richard Ivry, de la Universidad de California en Berkeley, midieron mediante resonancia magnética la actividad cerebral de 18 personas. Durante la fase de adaptación inicial, los participantes observaron 30 veces seguidas un punto gris en una pantalla. Esta presentación duraba siempre 250 milisegundos (tiempo corto) o bien 750 milisegundos (tiempo largo). A continuación, volvieron a mostrar a los participantes la mancha gris, pero esta vez en duraciones diferentes. Posteriormente,

escuchaban un sonido con una duración constante. Presionando un botón, los voluntarios debían decidir si veían el punto por más tiempo o si era el sonido el que duraba más.

Cuando el estímulo de adaptación era corto, sobrevaloraban la duración del estímulo posterior; por el contrario, si era largo, infravaloraban el tiempo que duraba. En ambos casos, disminuía la actividad del giro supramarginal. La oscilación era mayor cuanto más se asemejaba el tiempo que duraba el estímulo de adaptación y el de prueba.

Ello se explica porque las neuronas de dicha región reaccionan de forma selectiva a los estímulos de una duración determinada y se cansan con las repeticiones. La actividad de otras neuronas permanece igual, por lo que se distorsiona la percepción del tiempo.

De este modo, los investigadores confirmaron que el lóbulo parietal influye en la percepción del tiempo subjetivo, y no en la del físico.

Journal of Neuroscience, 10.1523/JNEUROSCI.0078-20.2020, 2020

Depresión

Cuando el esfuerzo no parece merecer la pena

Una depresión puede modificar de manera drástica la vida. Ya que para las personas que sufren este trastorno les resulta difícil tanto la actividad física como los esfuerzos mentales (entre ellos, planificar actividades), a menudo se ven afectados el trabajo, el tiempo libre y las relaciones personales. Los expertos hablan de un «nivel de funcionamiento» mermado. Un grupo de investigadores de la Universidad Queen ha estudiado con más profundidad por qué las personas con depresión evitan determinados esfuerzos.

Con ese fin, examinaron a 88 pacientes con y sin depresión. Les pidieron que resolvieran una serie de tareas cognitivas y físicas. Los participantes podían elegir entre actividades sencillas, para las que solo recibían una compensación económica mínima, y ejercicios algo más complicados, por los cuales podían ganar una mayor cantidad de dinero en efectivo si los resolvían bien.

Resultado: quien padecía una anhedonia grave, es decir, una marcada incapacidad de sentir placer, evitaba los esfuerzos físicos. Los investigadores sugieren que, en estas personas, las expectativas de recibir la

compensación que les correspondía tras superar un esfuerzo surtían menos efecto. Por el contrario, quien huía de todos los esfuerzos cognitivos presentaba un peor «funcionamiento» en el día a día. Entre otros factores, el miedo al fracaso podría contribuir a ello y, en algunos casos, la sensación de fatiga.

Por tanto, la psicoterapia debería tener más en cuenta el porqué las personas que desarrollan depresión carecen de motivación para llevar a cabo determinadas tareas, opinan los investigadores. De ese modo, se podría ayudar a los pacientes a que aprovecharan más su potencial.

Clinical Psychological Science, 10.1177/2167702620949236, 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.investigacionciencia.es/boletines

Etología

Los muros blandos despistan a los murciélagos

A veces, a los murciélagos les ocurre algo parecido a lo que les sucede a los humanos cuando chocan contra una puerta de cristal: si en medio del vuelo se encuentran con una pared, de hecho bastante vistosa, colisionan contra ella. Tras este curioso fenómeno se oculta una ilusión acústica, como ha constatado un

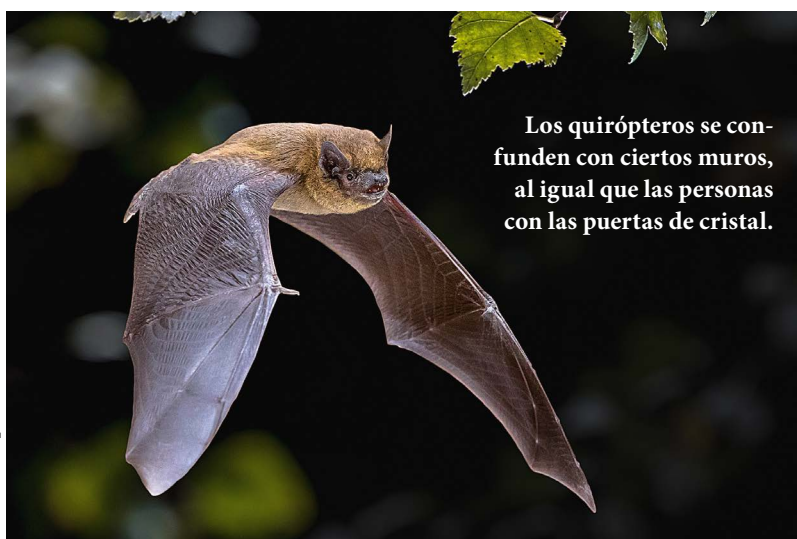
equipo dirigido por el investigador especializado en murciélagos Yossi Yovel, de la Universidad de Tel Aviv.

El grupo confrontó a ejemplares de murciélago con objetos que devolvían a los animales sensaciones contradictorias (por ejemplo, emitían un eco demasiado fuerte o débil en relación con el tamaño del elemento). Los resultados mostraron

que, al parecer, es necesario que exista una determinada correlación entre la intensidad de la señal con el tamaño del objeto para que los murciélagos puedan percibir un obstáculo correctamente. Si ambas sensaciones no concuerdan, los animales se confunden. Por ejemplo, cuando se les coloca un gran muro elaborado con un material esponjoso, las ondas sonoras se reflejan débilmente. Según se desprende del comportamiento de los murciélagos, pueden percibir el obstáculo por completo, pero vuelan hacia el muro como si no estuviese ahí.

En cambio, los ejemplares jóvenes no chocan contra los muros blandos, fenómeno que demuestra que el conocimiento del tamaño que corresponde a cada intensidad de eco no es innato, sino aprendido. Con todo, el equipo de Yovel afirma que los ejemplares más mayores aprenden relativamente pronto a distinguir los muros «engañosos».

PNAS, 10.1073/pnas.2005009117, 2020



Los quirópteros se confunden con ciertos muros, al igual que las personas con las puertas de cristal.

CREATIVENATURE.NL / GETTY IMAGES / ISTOCK

Terapia

La alianza no siempre es lo que más importa

En los últimos tiempos, los investigadores enfatizan la importancia de la «alianza terapéutica», es decir, el vínculo entre terapeuta y paciente. Según algunos expertos, es incluso más importante que el tratamiento en sí. Un estudio actual arroja luz sobre el papel que desempeña en ello el apoyo social que los pacientes reciben fuera de la terapia.

El equipo dirigido por Dirk Zimmermann, de la Universidad de Tréveris, analizó el desarrollo de una psicoterapia ambulatoria en 1.206 pacientes. Después de la tercera sesión, se pidió a los participantes que evaluaran la relación con su terapeuta (por ejemplo, si se sentían comprendidos por él, si trabajan juntos en sus metas y si podían confiar en el terapeuta). Además, se analizó el tipo de apoyo social que recibían los voluntarios fuera de la terapia: ¿Podían hablar con

amigos y familiares sobre sus problemas y recibir apoyo emocional? Finalmente, los participantes debían calificar el éxito del tratamiento.

Todos los encuestados se beneficiaron de una buena relación con su terapeuta: cuanto más estrecha era la alianza, más eficaz era el tratamiento. Pero para los que también recibieron apoyo social, este factor fue especialmente relevante. En otras palabras, la relación personal marcó una gran diferencia en el éxito del tratamiento.

Según concluyen los autores, uno de los objetivos de todo psicoterapeuta debería ser fortalecer las redes sociales del paciente en la vida privada, con el fin de ser menos dependientes del vínculo con el terapeuta.

Psychotherapy Research, 10.1080/10503307.2020.1847344, 2020