PULSO UIFT

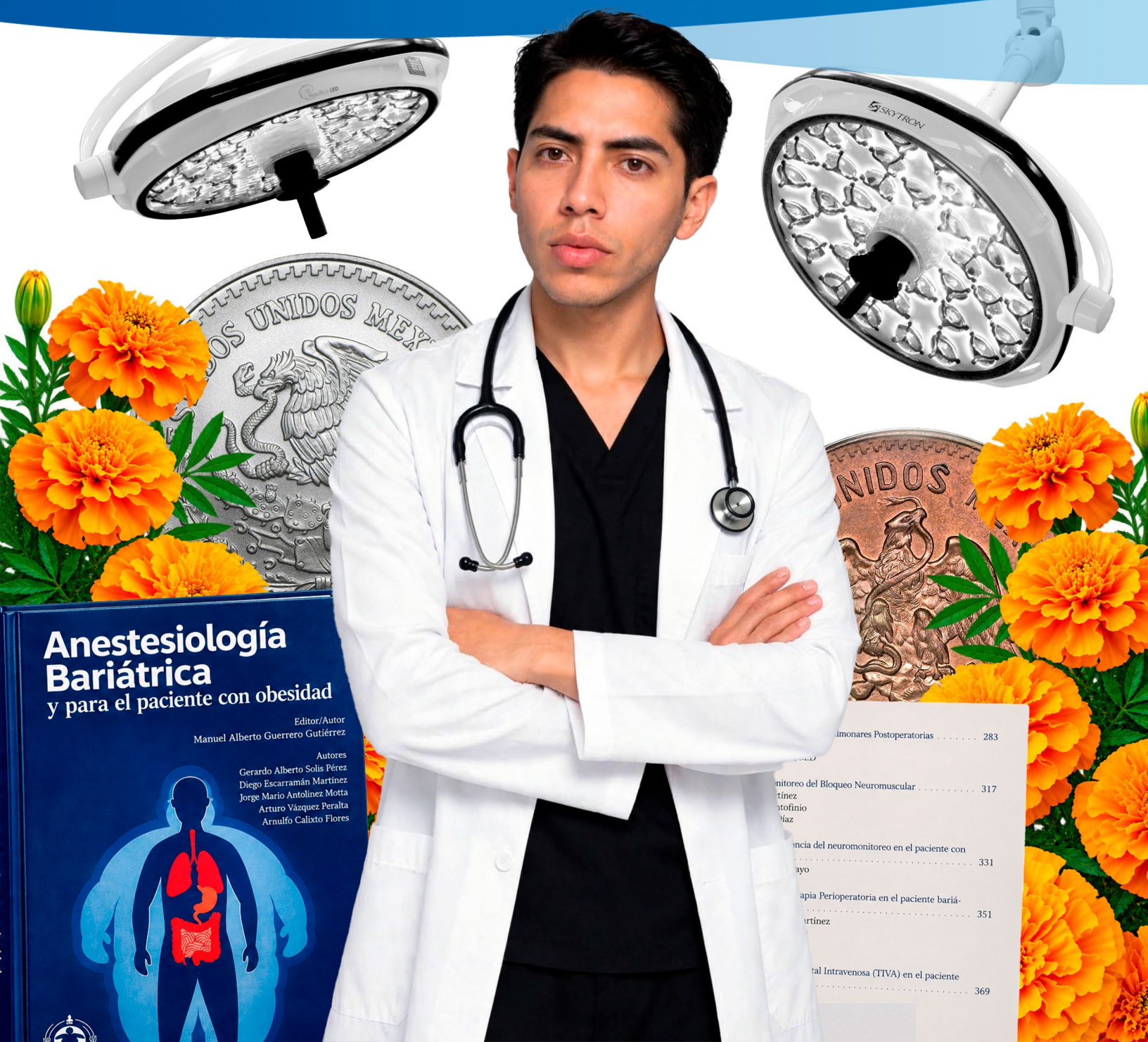
Escuela de la Salud

Universidad Isidro Fabela de Toluca S.C.

CENTRO DE ARTE Y CULTURA UNIVERSITARIA

NO. 17
OCTUBRE
2026

Entre el arte y la ciencia



Contenido

DÍA DE MUERTOS 4

MONEDAS AL AGUA 6

¿MOZART HACE MÁS INTELIGENTE A NUESTRO CEREBRO? 8

LA ENFERMEDAD Y EL MUNDO DESDE EL QUE LA MIRAMOS 10

EL MONSTRUO LLAMADO TESIS 12

INVESTIGAR PARA TRANSFORMAR LA MEDICINA 14

LA FORMA DEL MIEDO 16

REFLEXIONES OTOÑALES 18

NOTAS ASOMBROSAS 20

UNIVERSIDAD ISIDRO FABELA

Escuela de la Salud

CENTRO DE ARTE Y CULTURA UNIVERSITARIA

DIRECTORIO

GUSTAVO E. MERCADO MIRANDA
Director General

FRANCISCO GARCÍA
Editor

JAVIER GARCÍA
Redactor

OSIEL HERNÁNDEZ TORRES
Diseñador



CARTA EDITORIAL



Querida comunidad universitaria:

Octubre nos encuentra ya en la segunda mitad del año. Poco a poco, los días avanzan y con ellos también nuestros proyectos, aprendizajes, retos y sueños. A veces sentimos que el tiempo pasa demasiado rápido; otras, que algunos objetivos todavía están lejos. Pero cada día cuenta.

La universidad no es solamente un lugar para aprender una profesión. También es un espacio para descubrir quiénes somos, qué queremos construir y de qué somos capaces. En ese camino habrá días fáciles y otros no tanto. Habrá momentos de certeza, pero también dudas, errores y decisiones que tendremos que reconsiderar. Todo eso forma parte de crecer.

Por eso quiero invitarles a no perder de vista algo sencillo: sigan avanzando. No necesitan tener resuelto todo el camino para dar el siguiente paso. Pregunten, participen, atrévanse a intentar cosas nuevas, cuiden a sus compañeros y disfruten también lo que ocurre mientras llegan a sus metas.

En la Universidad Isidro Fabela de Toluca queremos que cada uno de ustedes encuentre aquí herramientas, personas y experiencias que contribuyan a formar no solamente buenos profesionistas, sino mejores seres humanos.

Sigamos construyendo juntos esta comunidad.

Un abrazo y mucho éxito en lo que viene.

Mtro. Gustavo Eduardo Mercado Miranda
Director General de la Escuela de la Salud
Universidad Isidro Fabela de Toluca

DÍA DE MUERTOS

APRENDER A LEER LOS CICLOS DE LA VIDA

Este viernes 30 de octubre, el Plantel Alpinismo de la Universidad Isidro Fabela se llenará de color, memoria y tradición para celebrar el Día de Muertos. Altares, flores, aromas, imágenes y otros elementos que forman parte de esta celebración nos recuerdan que, en México, la muerte no siempre ha sido entendida únicamente como un final.

Pero detrás de esta fiesta existe una historia mucho más profunda: la de los seres humanos intentando comprender los ciclos de la naturaleza, de la vida y de la muerte.

Mucho antes de los calendarios que hoy conocemos, observar el cielo, las lluvias, el frío, el calor, las plantas y los animales era una cuestión de supervivencia. Reconocer que las estaciones regresaban, anticipar los cambios del clima y saber cuándo sembrar o cosechar permitía a las comunidades organizar su alimentación y su vida. Observar la naturaleza significaba aprender a vivir en ella.

En Mesoamérica, los calendarios y los ciclos agrícolas estuvieron estrechamente relacionados. La vida del maíz, por ejemplo, marcaba buena parte de la organización social y ritual de numerosas comunidades. Las celebraciones



dedicadas a los muertos coincidían con el cierre del ciclo agrícola y con la cosecha, vinculando simbólicamente la muerte, la tierra y la renovación.

Por eso, hablar del Día de Muertos es también hablar de los ciclos. Una semilla desaparece bajo la tierra para convertirse en planta. Las hojas caen para que los árboles atraviesen otra etapa. La cosecha representa el final de un proceso, pero también la posibilidad de comenzar uno nuevo.

Con la llegada de los españoles, las prácticas y creencias de los pueblos originarios entraron en contacto con las celebraciones católicas de Todos los Santos y los Fieles Difuntos. A través de los siglos se fueron formando las expresiones que hoy reconocemos como Día de Muertos, aunque no existe una sola manera de celebrarlo: cada región, comunidad y familia ha incorporado sus propios elementos y significados.

Y la tradición tampoco ha permanecido inmóvil. Los altares que hoy vemos en las escuelas, plazas, hogares y espacios públicos son reinterpretaciones contemporáneas de una celebración que continúa transformándose. A los elementos tradicionales se suman fotografías, objetos personales, nuevas expresiones artísticas y formas distintas de recordar a quienes ya no están.

Quizá ahí se encuentre una de las razones por las que el Día de Muertos sigue teniendo tanta fuerza: porque no habla solamente de quienes murieron, sino también de quienes permanecemos aquí.

Cada año la naturaleza nos recuerda que nada permanece exactamente igual. Cambian las estaciones, cambian los paisajes, nacen nuevas generaciones y otras se despiden. Desde tiempos remotos, observar esos cambios ayudó a nuestros antepasados a comprender cuándo sembrar, cuándo cosechar y cómo prepararse para lo que venía.

Hoy ya no necesitamos mirar las estrellas para saber cuándo llegará el invierno ni interpretar el comportamiento de las aves para anticipar determinados cambios ambientales. Tenemos calendarios, satélites, estaciones meteorológicas y modelos científicos. Pero seguimos necesitando algo que nuestros antepasados también comprendieron: aprender a observar.

Este 30 de octubre, cuando celebremos el Día de Muertos en nuestro Plantel Alpinismo, quizá valga la pena mirar el altar más allá de sus colores y sus adornos. En él también podemos encontrar una memoria de la relación entre los seres humanos y la naturaleza; entre la cosecha y la tierra; entre la vida y la muerte; entre lo que termina y aquello que está a punto de comenzar.

Porque recordar a nuestros muertos también puede ser una forma de recordar algo más antiguo: que nosotros mismos formamos parte de un ciclo mucho mayor.



MONEDAS AL AGUA

DESEOS, RITUALES Y UNA CURIOSA **COINCIDENCIA CIENTÍFICA**

Tal vez alguna vez lo hemos hecho: llegar a una fuente, sostener una moneda entre los dedos, cerrar los ojos, pedir un deseo y dejarla caer al agua. Es un gesto tan cotidiano que pocas veces nos preguntamos de dónde viene. ¿Por qué una moneda? ¿Por qué el agua? ¿Y por qué pensamos que ese pequeño acto puede ayudarnos a conseguir aquello que deseamos?

Aunque la costumbre de arrojar monedas a las fuentes no tiene un único origen conocido, sabemos que la relación entre el agua y las ofrendas es muy antigua. En distintas culturas, manantiales, pozos y fuentes fueron considerados lugares especiales, relacionados con la vida, la salud, la fertilidad o lo sagrado.

En la antigua Roma, por ejemplo, existen evidencias arqueológicas de personas que depositaban monedas y otros objetos como ofrendas en manantiales. En el santuario de Coventina, en lo que hoy es el norte de Inglaterra, las excavaciones realizadas en el siglo XIX encontraron alrededor de 16,000 monedas junto con altares y otros objetos votivos. También en Roma, la fuente dedicada a Anna Perenna contiene evidencias de ofrendas monetarias realizadas durante diferentes periodos de la Antigüedad.







Pero aquí aparece una coincidencia que resulta particularmente interesante para la ciencia moderna.

Muchos metales poseen propiedades capaces de afectar a los microorganismos. El cobre, por ejemplo, puede ejercer efectos antimicrobianos, mientras que los iones de plata también presentan actividad contra distintos microorganismos. Por ello, ambos metales han sido estudiados y utilizados en determinadas aplicaciones relacionadas con el control microbiológico del agua.

Incluso existen investigaciones experimentales que han estudiado directamente qué sucede cuando se incorporan iones de cobre y plata al agua. Un estudio publicado en Water Research X encontró que ambos podían inactivar determinados virus utilizados como modelos de investigación, aunque los resultados dependían del tipo de virus, el pH y la concentración de los metales. La combinación de cobre y plata mostró además un efecto sinérgico frente a uno de los virus estudiados.

¿Significa esto que las personas de la Antigüedad arrojaban monedas a las fuentes porque sabían que el cobre o la plata podían combatir bacterias y virus?

No. No existe evidencia que permita hacer esa afirmación. Y justamente ahí está lo fascinante.

Una tradición que probablemente nació de creencias religiosas, deseos, agradecimientos u ofrendas terminó relacionándose, de manera indirecta y aparentemente accidental, con una propiedad de ciertos metales que la ciencia tardaría muchos siglos en comprender.

Además, hay que recordar que una moneda no es necesariamente de cobre o plata pura y que su composición varía según la época y el país. Tampoco basta con arrojar un objeto metálico al agua para convertirla en agua potable. La desinfección depende de factores como el tipo de microorganismo, la concentración de los iones y el tiempo de contacto.

Así que la próxima vez que veamos una moneda en el fondo de una fuente, quizá podamos pensar en ella de otra manera. Puede ser el pequeño vestigio de una costumbre que comenzó hace siglos: una persona frente al agua, depositando algo valioso a cambio de esperanza.

Y quizá también sea un recordatorio de algo que ocurre muchas veces en la historia del conocimiento: nuestros antepasados observaron, experimentaron y construyeron significados mucho antes de que nosotros tuviéramos las palabras científicas para explicar lo que ocurría.



¿MOZART HACE MÁS INTELIGENTE A NUESTRO CEREBRO?

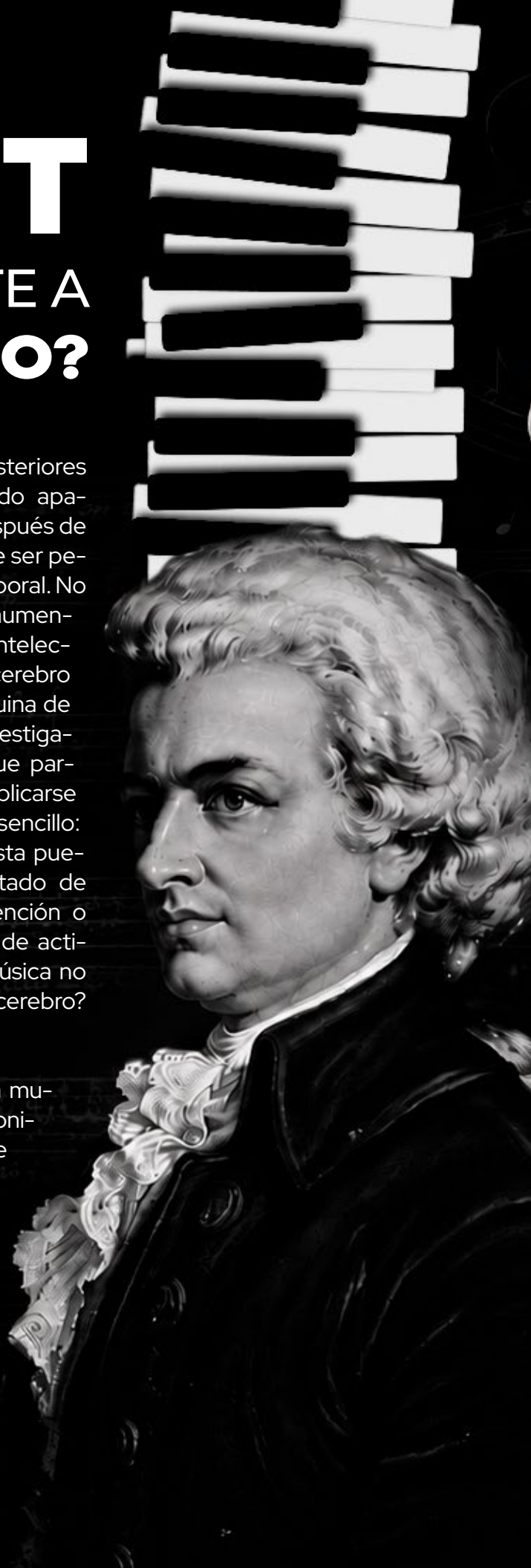
¿Alguna vez has escuchado que poner música de Mozart mientras estudias puede hacerte más inteligente? Durante años, esta idea se convirtió casi en una recomendación popular: Mozart para los bebés, Mozart para estudiar, Mozart para estimular el cerebro. Pero ¿qué hay realmente de cierto en ella?

La historia comenzó a principios de la década de 1990, cuando investigadores observaron que estudiantes que escuchaban durante unos minutos una obra de Mozart podían obtener mejores resultados en determinadas tareas de razonamiento espacial. El hallazgo fue bautizado posteriormente como el "efecto Mozart" y rápidamente pasó de los laboratorios a los medios de comunicación. Con el tiempo, la idea se transformó en algo mucho más grande: que escuchar música clásica podía aumentar la inteligencia.

La ciencia, sin embargo, cuenta una historia más interesante.

Las investigaciones posteriores encontraron que, cuando aparece algún beneficio después de escuchar a Mozart, suele ser pequeño, específico y temporal. No significa que la música aumente nuestro coeficiente intelectual ni que convierta al cerebro en una especie de máquina de aprendizaje. Algunos investigadores han planteado que parte del efecto podría explicarse por algo mucho más sencillo: una música que nos gusta puede mejorar nuestro estado de ánimo, aumentar la atención o modificar nuestro nivel de activación. Entonces, ¿la música no hace nada por nuestro cerebro? Todo lo contrario.

Escuchar música implica mucho más que recibir sonidos. El cerebro tiene que reconocer patrones, anticipar lo que viene, distinguir ritmos, procesar melodías y relacionar esos sonidos con emociones y recuerdos. Una canción puede





hacernos recordar a una persona, cambiar nuestro estado de ánimo o incluso provocar respuestas físicas. La música pone en juego múltiples procesos cerebrales al mismo tiempo.

Y ahí aparece la musicoterapia, una disciplina que utiliza experiencias musicales dentro de intervenciones estructuradas con objetivos terapéuticos. No es simplemente "poner música relajante". Puede involucrar escuchar, cantar, tocar instrumentos, improvisar, moverse o trabajar con canciones, dependiendo de las necesidades de cada persona.

La investigación científica ha encontrado resultados prometedores. Por ejemplo, diferentes estudios y metaanálisis han observado beneficios de intervenciones musicales sobre el bienestar emocional y, en algunas poblaciones, sobre funciones cognitivas como la memoria y las funciones ejecutivas. Sin embargo, los resultados varían según la población, el tipo de intervención y la duración del tratamiento.

Entonces, ¿Mozart es especial?

Hasta ahora, no tenemos buenas razones para pensar que Mozart posea una especie de fórmula secreta capaz de hacer más inteligente al cerebro. Incluso las investigaciones que han estudiado específicamente su famosa Sonata K.448 han encontrado resultados inconsistentes y evidencia insuficiente para considerarla un tratamiento médico por sí misma.

Quizá la verdadera lección sea otra. No necesitamos que una canción aumente nuestro IQ para que tenga valor. La música puede acompañar nuestros recuerdos, regular nuestras emociones, favorecer la atención o simplemente proporcionarnos placer.

Tal vez el verdadero poder de la música no esté en hacernos más inteligentes, sino en recordarnos que el cerebro también piensa, recuerda y siente a través del arte.

LA ENFERMEDAD
Y EL MUNDO DESDE
EL QUE LA MIRAMOS

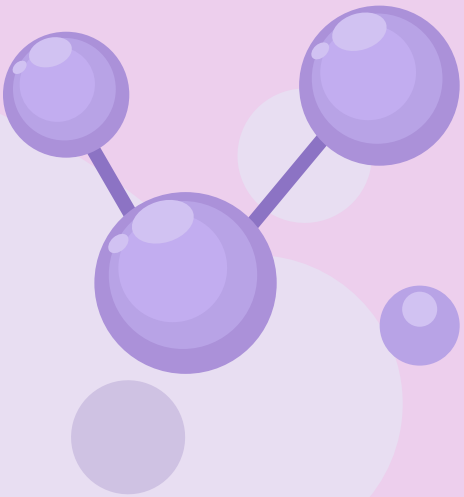
Imaginemos que dos personas observan exactamente el mismo fenómeno: alguien enferma de manera repentina. La enfermedad es la misma. La fiebre, el dolor, la debilidad o la pérdida de conciencia ocurren en el cuerpo. Sin embargo, la explicación que cada persona podría dar dependería profundamente de la época y la cultura en la que vive.

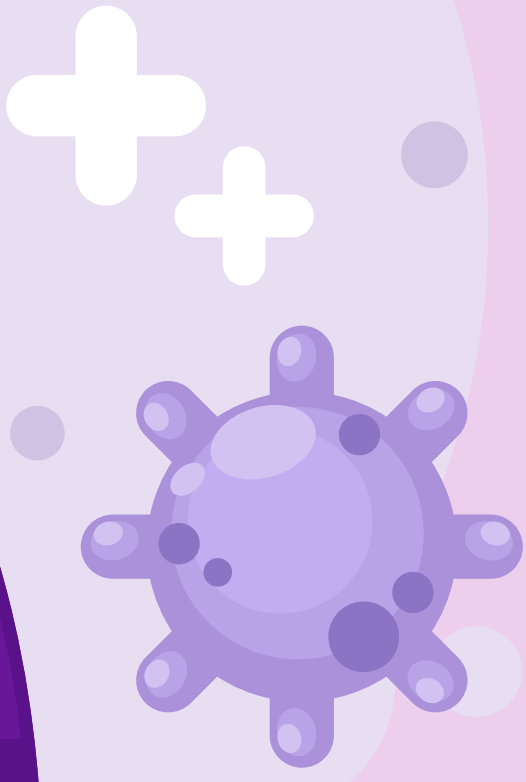
Para algunas sociedades antiguas, una enfermedad podía ser consecuencia de la acción de un espíritu, de una divinidad o de alguna fuerza sobrenatural. En otras, podía interpretarse como consecuencia de haber transgredido una norma, cometido una falta o alterado el equilibrio entre la persona y su comunidad.

Estas explicaciones pueden parecernos extrañas desde nuestra perspectiva actual. Pero quizá conviene detenernos antes de juzgarlas. Quienes las construyeron no contaban con microscopios, análisis de laboratorio ni conocimientos sobre microorganismos. Intentaban explicar fenómenos reales con las herramientas y los conocimientos que tenían disponibles.



Un ejemplo fascinante es la teoría de los humores, desarrollada a partir de la medicina griega y posteriormente transformada por médicos como Hipócrates y Galeno. Según este modelo, el cuerpo estaba relacionado con cuatro humores: sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra. La salud dependía del equilibrio entre ellos y la enfermedad podía entenderse como una alteración de ese equilibrio.

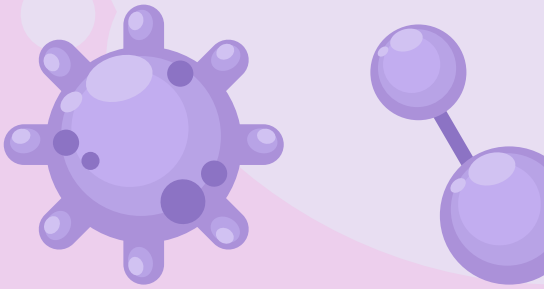




Durante siglos, este modelo permitió a los médicos organizar sus observaciones y tomar decisiones sobre la enfermedad. No era una explicación científica en el sentido moderno, pero tampoco era simplemente una colección de ideas sin estructura. Era un sistema para comprender el cuerpo construido a partir de las posibilidades de observación de su tiempo.

Con el paso de los siglos, nuevas herramientas comenzaron a cambiar aquello que los seres humanos podían ver. El desarrollo del microscopio permitió observar estructuras que antes eran invisibles. La teoría microbiana de la enfermedad permitió comprender que determinados microorganismos podían ser responsables de enfermedades infecciosas. Posteriormente, los avances en genética, inmunología, neurología y otras disciplinas ampliaron todavía más nuestra comprensión del organismo.

Hoy sabemos que una enfermedad puede tener múltiples causas y que el cuerpo no existe aislado de su entorno. Las infecciones pueden estar relacionadas con bacterias, virus, hongos o parásitos; otras enfermedades pueden involucrar alteraciones genéticas, metabólicas o inmunológicas. También reconocemos la influencia de factores como la alimentación, el sueño, el estrés, las condiciones ambientales y el contexto social.



Pero hay algo importante en esta historia: que hoy tengamos mejores herramientas no significa que nuestra interpretación del mundo sea definitiva. Cada época observa la realidad desde un determinado lugar. Nuestros instrumentos, conocimientos, lenguaje y cultura delimitan aquello que podemos identificar y aquello que todavía permanece fuera de nuestro campo de visión.

Quizá dentro de varios siglos alguien observe algunas de nuestras explicaciones actuales con la misma curiosidad con la que nosotros miramos las antiguas teorías sobre los humores. No necesariamente porque todo lo que sabemos hoy sea incorrecto, sino porque probablemente existirán nuevas herramientas capaces de mostrarnos aspectos de la realidad que todavía no podemos ver.

La historia de la enfermedad, entonces, también es la historia de nuestra manera de mirar. El mundo cambia, pero también cambia el observador. Y, a veces, descubrir algo nuevo no significa que el fenómeno haya aparecido: significa que finalmente encontramos una manera de verlo.

EL MONSTRUO LLAMADO TESIS



Hay palabras que, incluso antes de comenzar, parecen difíciles. "Tesis" es una de ellas. Para muchos estudiantes universitarios, escuchar que tendrán que realizar una tesis provoca inmediatamente una mezcla de preocupación, rechazo e incluso miedo. Aparecen preguntas: ¿y si no sé qué investigar?, ¿cómo voy a escribir tantas páginas?, ¿qué pasa si mi asesor no aprueba mi trabajo?, ¿y si los sinodales me hacen preguntas que no puedo responder?, ¿y si me reprueban? Pero quizá una parte importante de ese miedo provenga de algo mucho más sencillo: no saber exactamente qué es lo que nos espera.

Cuando desconocemos un proceso, nuestra imaginación suele completar los espacios vacíos con el peor escenario posible. Una tesis puede transformarse mentalmente de un trabajo académico concreto en una especie de proyecto interminable que solamente algunas personas especialmente inteligentes o experimentadas son capaces de realizar. La realidad es menos misteriosa.

Una tesis tiene características, estructuras y procedimientos que pueden aprenderse. Plantear un problema de investigación implica identificar una situación que merece ser estudiada y convertirla en una pregunta susceptible de investigación. Construir un objetivo tiene una lógica que puede aprenderse. Delimitar un objeto de estudio, buscar antecedentes, revisar bibliografía, elegir una metodología y organizar resultados son procesos que cuentan con estrategias y herramientas para llevarse a cabo. Eso no significa que hacer una tesis sea fácil. Significa que no es un misterio.

Una investigación necesita tiempo, reflexión y disciplina, pero también puede dividirse en etapas y avanzar de acuerdo con los



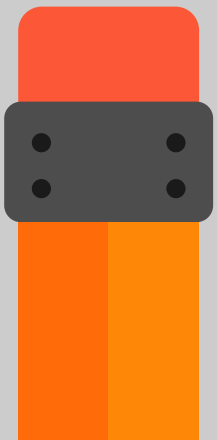
calendarios académicos. Lo que parece una montaña cuando se observa completa puede convertirse en una serie de pendientes pequeños cuando se organiza por semanas y objetivos.

También puede haber otros factores detrás del rechazo. A veces aparece la procrastinación; otras, el cansancio, la falta de acompañamiento o simplemente la preferencia por una modalidad de titulación diferente. No todo estudiante que evita una tesis lo hace por miedo. Sin embargo, cuando el rechazo nace principalmente de imaginarla como algo imposible, vale la pena detenerse y conocer realmente el proceso antes de descartarla.

Y después está uno de los mayores temores: el examen profesional. Existe una imagen casi cinematográfica de los sinodales como tres personas esperando encontrar un error para reprobar al estudiante. La realidad académica es mucho menos dramática. Los procedimientos varían entre instituciones, pero en muchas universidades la tesis debe pasar por revisiones y aprobaciones antes de llegar a la defensa oral, y en muchos casos, los trabajos que requieren tesis deben contar con la aceptación de los sinodales antes de realizar la réplica oral.

La defensa, entonces, no debería imaginarse como una trampa, sino como la oportunidad de explicar y defender un trabajo que se ha construido durante meses con acompañamiento académico.

Quizá el primer paso para perderle el miedo a la tesis no sea comenzar a escribirla. Quizá sea simplemente dejar de imaginarla y empezar a conocerla. Porque muchas veces aquello que parece enorme desde la distancia se vuelve mucho más manejable cuando finalmente nos acercamos, lo dividimos en partes y descubrimos que, detrás del monstruo, solamente había un proceso que todavía no conocíamos.



YURIAN OMAR NÚÑEZ SEGURA

INVESTIGAR PARA TRANSFORMAR LA MEDICINA



Cuando pensamos en investigación científica, es común imaginar grandes laboratorios y especialistas con años de experiencia. Sin embargo, la investigación también nace en las aulas, de la curiosidad de los estudiantes que se atreven a preguntar, cuestionar y proponer nuevas formas de entender la Medicina.

Así lo ha vivido Yurian Omar Núñez Segura, estudiante de Medicina de la Universidad Isidro Fabela, quien ha hecho de la investigación un complemento esencial de su formación y una manera de vincular el conocimiento con los retos reales de la práctica médica.

Desde los primeros semestres, Yurian se interesó por actividades que iban más allá de las clases: elaboración de carteles científicos, participación en jornadas académicas y concursos de conocimiento. Estas experiencias no solo le permitieron obtener reconocimientos, sino acercarse a médicos especialistas que lo orientaron en el camino de la investigación y le mostraron el valor del trabajo colaborativo.

Uno de los momentos que marcó su trayectoria fue la invitación a colaborar en el capítulo "Anestesia Total Intravenosa (TIVA) en el paciente con obesidad", publicado en el libro Anestesiología bariátrica y para el paciente con obesidad. Allí participó en la búsqueda y análisis de evidencia científica, organización del contenido y revisión de referencias.

Fue una experiencia que le dejó una lección clave, especialmente en tiempos de inteligencia artificial: "Muchas veces le pedimos fácilmente a la IA que nos genere una referencia y, cuando queremos corroborar si existe, aparece que no".

Comprendió entonces que investigar no es solo encontrar información, sino verificarla, contrastarla y asegurar que tenga un verdadero respaldo científico.

Ese interés por la relación entre tecnología y Medicina lo llevó a desarrollar un nuevo proyecto, con el que representará a la Universidad Isidro Fabela en CICEM Evolution congreso internacional que se celebrará en septiembre de 2027.

Su investigación analiza el impacto de las herramientas de inteligencia artificial en la resolución de casos clínicos y en el aprendizaje de los estudiantes de Medicina. Un tema actual que busca generar evidencia sobre cómo estas tecnologías pueden mejorar la formación, sin perder de vista sus límites y desafíos.

Actualmente, combina este proyecto con la colaboración en un "manual de perfusiones" junto a médicos anestesiólogos, fortaleciendo tanto su perfil clínico como su vocación por generar conocimiento útil.

Para Yurian, la investigación es parte inseparable de la Medicina. Los conocimientos cambian constantemente y, como demostró la pandemia de COVID-19, el médico debe estar en permanente actualización.

"Siempre tenemos que estarnos capacitando, siempre tenemos que estar estudiando, justo para saber el día de mañana cómo atender a un paciente", afirma.

Sabe que acercarse a la investigación puede parecer intimidante al inicio, pero considera que el principal reto es animarse a dar el primer paso.

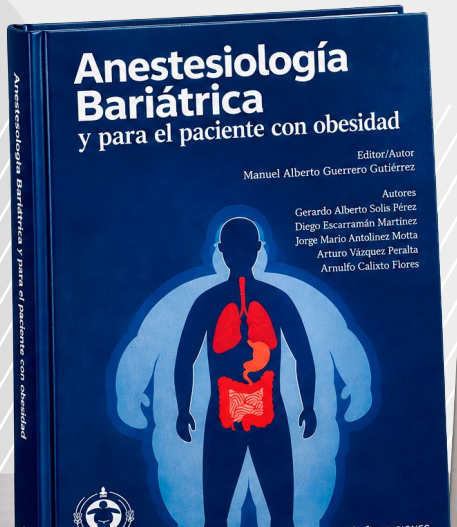
"Muchas veces nos hacemos nosotros mismos pequeñitos, porque decimos: 'No lo voy a poder hacer'. Pero si lo intentamos, vemos que somos capaces de hacer muchas cosas".

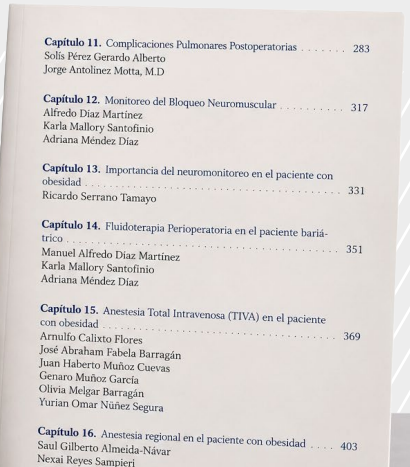
A esto suma la importancia de la organización: "Si nos sabemos organizar, para todo vamos a tener tiempo".

Al compartir su experiencia con otros estudiantes, su mensaje es sencillo y motivador: "No le tengan miedo a lo nuevo, todos somos capaces de poder lograr lo que queremos".

La historia de Yurian Omar Núñez Segura demuestra que la investigación no es exclusiva de expertos. Puede comenzar con una pregunta, una convocatoria o la curiosidad por aprender.

Es un camino que enriquece la formación, abre nuevas oportunidades y contribuye a construir una Medicina basada en el conocimiento, la innovación y el compromiso con los demás.




Capítulo 11. Complicaciones Pulmonares Postoperatorias 283
Solis Pérez Gerardo Alberto
Jorge Antolinez Motta, M.D
Capítulo 12. Monitoreo del Bloqueo Neuromuscular 317
Alfredo Díaz Martínez
Karla Mallory Santofinio
Adriana Méndez Díaz
Capítulo 13. Importancia del neuromonitoreo en el paciente con obesidad 331
Ricardo Serrano Tamayo
Capítulo 14. Fluidoterapia Perioperatoria en el paciente bariátrico 351
Manuel Alfredo Diaz Martínez
Karla Mallory Santofinio
Adriana Méndez Díaz
Capítulo 15. Anestesia Total Intravenosa (TIVA) en el paciente con obesidad 369
Arnulfo Calixto Flores
José Abraham Fabela Barragán
Juan Haberto Muñoz Cuevas
Genaro Muñoz García
Olivia Melgar Barragán
Yurian Omar Núñez Segura
Capítulo 16. Anestesia regional en el paciente con obesidad 403
Saul Gilberto Almeida-Návar
Nexai Reyes Sampieri



LA FORMA DEL MIEDO

ADAPTACIÓN EDITORIAL DE "EL PATRÓN INVISIBLE"

Por: Lujano Mora Jesús, Hernández Pantaleón Karen, Manjarrez Carrillo Lucero y Ávila Peralta Carmen Lizbeth



Nunca pensé que el miedo tuviera forma. Pero sí la tiene. No es un monstruo. No respira. No grita. Se multiplica.

Llegué al hospital comunitario una madrugada gris, de esas que parecen enfermas antes de que el sol las toque. Soy enfermera, pero no cualquiera: mi especialidad es la epidemiología. Mi trabajo consiste en encontrar patrones donde otros ven caos, detectar brotes antes de que se conviertan en tragedias. Y, sin embargo, esa mañana, el caos ya había comenzado. "Tres casos más —me dijo el médico de guardia, sin levantar la mirada—. Misma sintomatología. Fiebre alta. Hemorragias subcutáneas. Confusión. Y lo peor: progresión acelerada". "¿Tuvieron contacto entre ellos?", pregunté. Negó con la cabeza. Ahí fue cuando sentí el primer escalofrío.

En epidemiología nos enseñan que las enfermedades no aparecen al azar. Existen teorías que explican su origen. La teoría del germen, propuesta y desarrollada por científicos como Louis Pasteur y Robert Koch, cambió la forma de entender las enfermedades al demostrar el papel de los microorganismos. Pero antes de eso se pensaba que muchos males provenían de los "miasmas": vapores tóxicos que emanaban del ambiente. Esa noche, mientras revisaba los expedientes, no pude evitar pensar: ¿Y si ambas cosas estaban ocurriendo?

Los casos aumentaron en cuestión de días. Cinco. Luego diez. Después, veinte. Decidí aplicar el método clásico: tiempo, lugar y persona. Como lo hizo John Snow en Londres durante el brote de cólera, tracé un mapa. Marqué cada domicilio, cada hospitalización. Y enton-

ces lo vi. Un patrón. Todos los pacientes habían pasado por el mismo mercado. "Esto no puede ser coincidencia —le dije al director—". "¿Un alimento contaminado?". "Tal vez... o algo más".

Fuimos al lugar. El mercado parecía normal: vendedores gritando, frutas frescas, carne colgando de ganchos oxidados. Pero había algo. Un olor. No era putrefacción. Era metálico. "¿Lo sientes?", pregunté. El director asintió. Ese fue el segundo escalofrío. Recolectamos muestras de agua, alimentos y superficies. Mientras esperábamos los resultados, los pacientes empeoraban. Las hemorragias se intensificaban. Algunos comenzaban a delirar. Una mujer tomó mi brazo con fuerza. "No es la enfermedad... es algo que nos está mirando".

Quise pensar que era la fiebre. Pero esa noche soñé con ojos. Miles de ojos. Los resultados llegaron a la mañana siguiente. "No hay bacterias conocidas —dijo el laboratorista—. Tampoco virus identificables". "Eso es imposible". "No según esto".

Sentí que el mundo se inclinaba. En epidemiología, uno de los principios fundamentales es estudiar la relación entre el agente, el huésped y el ambiente. Si no encontrábamos al agente, debíamos mirar hacia otro lado. Hacia el ambiente. Entonces recordé la tríada epidemiológica: agente, huésped y ambiente. Regresé al mercado. Esta vez, sola. El olor era más fuerte. Caminé entre los puestos hasta llegar a una sección abandonada. Allí lo vi.

Un pozo. Cubierto. Oxidado. Lo abrí. Y el miedo tomó forma. No era agua. Era una sustancia oscura, viscosa... en movimiento. Como si respirara. Retrocedí, pero ya era tarde. Una gota saltó. Cayó sobre mi piel. Y sentí...

...que algo me observaba desde dentro.

Los síntomas comenzaron horas después. Primero, fiebre. Luego, visiones. Veía patrones en las paredes, en la sangre, en las personas. Todo estaba conectado. Todo. En mi delirio, recordé a grandes figuras de la epidemiología: Snow, que ayudó a identificar la fuente de un brote de cólera; Semmelweis, que defendió la importancia del lavado de manos; William Farr, pionero en el uso de las estadísticas vitales.

Todos buscaron orden en el caos. Yo también debía hacerlo. Revisé los datos una última vez. Y lo entendí. No era un patógeno convencional. Era... adaptable. Respondía al entorno. Cambiaba según el huésped. No seguía las reglas. Las creaba. Corrí al hospital. "¡Debemos aislar a todos! —grité—. ¡Cerrar el mercado! ¡Cuarentena total!". "¿Basado en qué?", preguntaron. "En el patrón".

La epidemiología no siempre es certeza. A veces es intuición informada. Y aquella intuición salvó vidas. El cierre detuvo los casos. Poco a poco, los infectados dejaron de aumentar. Algunos sobrevivieron. Otros no. Yo...

...cambié.

Los análisis posteriores nunca lograron identificar completamente al agente. El caso fue clasificado como un "evento atípico". Pero yo sé la verdad. No era solo biológico. Era algo más. Algo que aprendía.

Hoy sigo trabajando como epidemióloga. Pero cada vez que veo un brote, cada vez que trazo un mapa...

...busco algo más que datos. Busco señales. Porque entendí algo que ningún libro enseña: la epidemiología no solo estudia enfermedades. Estudia el miedo colectivo. Las decisiones humanas. La delgada línea entre el control y el caos.

Y, a veces...

...lo que se propaga no es un virus. Es algo que nos observa mientras intentamos entenderlo. Anoche, revisando nuevos casos, encontré un patrón familiar. Un mercado. Un olor metálico. Y, en la esquina del mapa...

...un punto que parecía moverse.

Creo que volvió.

O tal vez...

nunca se fue.



REFLEXIONES OTOÑALES

Por: Dr. Eduardo Ornelas

Y sin saber cómo, ni cómo no, sesgo atribuible a esa imperfección humana de dar todo por hecho, henos aquí, de nuevo, en la recta final del año civil 2026. Octubre ha llegado y, con él, el otoño se instala poco a poco en nuestro paisaje.

Los últimos meses del año se han ido, como todos los anteriores, "como agua", y los que quedan seguramente harán lo mismo. El tiempo tiene esa extraña costumbre de no pedirnos permiso para avanzar.

En este hemisferio del mundo, el otoño nos hace pensar en la "premuerte" invernal de la naturaleza. Los árboles comienzan a desprenderse de sus hojas, los días se acortan y la temperatura cambia. Pero este año, al menos por estos rumbos, parece que el otoño ha decidido presentarse de otra manera: la lluvia no ha parado.

Llueve sobre las calles, sobre los árboles, sobre los techos y, quizá también, sobre nuestros pensamientos. Hay algo en la lluvia que parece obligarnos a bajar el ritmo. A mirar por la ventana. A permanecer un poco más en casa. A escuchar aquello que durante el resto del año queda oculto bajo el ruido cotidiano.

Y quizá eso sea también parte del ciclo. La naturaleza nos recuerda que nada permanece igual. Hay momentos de expansión y momentos de repliegue; épocas para florecer y otras para dejar caer las hojas. La vida también tiene sus estaciones, aunque no siempre sepamos reconocer en cuál de ellas nos encontramos.

Por eso, estas últimas semanas del año suelen estar cargadas de simbolismos. Después de las celebraciones patrias, nos acercamos al día de muertos, una de las expresiones culturales más profundas de nuestro país; más adelante vendrán las celebraciones decembrinas y, finalmente, ese momento inevitable en el que miraremos hacia atrás y descubriremos que otro año se ha ido.

Todo ello parecería mero folklore si no fuera porque los seres humanos necesitamos rituales para comprender aquello que resulta difícil de explicar: el paso del tiempo, la ausencia, la transformación, la muerte y, sobre todo, nuestra propia existencia.

Porque sí: quienes estamos en este mundo, así como tuvimos un inicio, tendremos un fin. Tenemos una fecha de caducidad, nuestro propio momento de caer como las hojas y dejar paso a un nuevo ciclo. Quizá por eso conviene no esperar a que termine el año para hacer aquello que tantas veces dejamos para después.

Mientras estemos aquí, amemos, gocemos, perdonemos, tomémonos menos en serio, amemos más y enojémonos menos. Recordemos que tempus fugit: el tiempo huye. Como polvo en el desierto. La vida son tres días y ya van dos.

Pero no nos adelantemos. Todavía queda otoño. Todavía queda lluvia. Todavía quedan tardes, conversaciones, abrazos, proyectos, errores que corregir y personas a quienes decirles que las queremos.

Así que quizá estos días sean una buena oportunidad para hacer una pausa. Para mirar hacia atrás sin demasiada nostalgia y hacia adelante sin demasiada ansiedad. Para reconocer lo que hemos perdido, agradecer lo que permanece y aceptar que cada estación tiene algo que enseñarnos. Porque también nosotros somos naturaleza: cambiamos, nos desprendemos, nos renovamos y, aunque a veces quisiéramos detener el tiempo, seguimos avanzando con él.

Mientras tanto, dejemos que llueva. Quizá el otoño no venga solamente a anunciarnos que el año termina. Quizá venga a recordarnos que todo final es también la preparación de algo que todavía no conocemos.

NOTAS ASOMBROSAS / OCTUBRE

1



EL CEREBRO PUEDE CONTROLARSE CON LUZ

El Premio Nobel de Fisiología o Medicina 2026 acaba de reconocer una tecnología que parece salida de la ciencia ficción: la optogenética, desarrollada a partir del trabajo de Karl Deisseroth, Peter Hegemann y Georg Nagel. La técnica permite controlar determinadas neuronas utilizando pulsos de luz. Para conseguirlo, los investigadores introducen proteínas sensibles a la luz en células nerviosas y después pueden activar o inhibir su actividad con precisión. La herramienta ha transformado la investigación del cerebro y podría ayudar a comprender mejor trastornos neurológicos y psiquiátricos.

2

CIENTÍFICOS RECONSTRUYEN LO QUE UN RATÓN VE

Un equipo de investigadores logró reconstruir fragmentos de video a partir de la actividad de las neuronas de la corteza visual de ratones. Analizando las señales cerebrales, pudieron generar clips de aproximadamente diez segundos que representaban aquello que los animales estaban observando. El objetivo no es simplemente "leer la mente", sino comprender cómo el cerebro transforma las señales visuales en percepción. El avance podría ayudar a estudiar cómo construimos nuestra propia experiencia de la realidad.



3



LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL YA EMPIEZA A ENTRAR EN EL TRABAJO DE ENFERMERÍA

La inteligencia artificial está pasando de ser una herramienta experimental a incorporarse progresivamente a los flujos de trabajo de enfermería. Una revisión sistemática publicada este mes analizó cómo estas tecnologías pueden influir en la carga laboral, el bienestar emocional y la sostenibilidad de la profesión. Otra investigación reciente estudia sistemas de IA que apoyan a enfermeras en el seguimiento de personas con COVID prolongado.

4

PODRÍA EXISTIR UN PLANETA QUE NACIÓ DESPUÉS DE LA MUERTE DE SU ESTRELLA

Astrónomos que revisaron datos antiguos del telescopio espacial Hubble encontraron indicios de algo extraordinario: un posible planeta que habría nacido a partir del material expulsado por una estrella que ya murió. Las abundancias químicas detectadas alrededor de una enana blanca sugieren que podría tratarse de un planeta de "segunda generación".

