

Mercurio



Volante



**GENIO
Y LOCURA**
dos caras,
misma moneda

15

SUPLEMENTO ESPECIAL

hipócritalector

Año 1, Mayo 2023

Foto: CCh

Locura y genialidad poesía y matemáticas

GERARDO HERRERA CORRAL

La genialidad y la locura pueden vivir juntas. No se contraponen, no son contradictorias; y, aunque hemos visto genios en perfecto uso de sus facultades y orates alejados de cualquier talento, no es corta la lista de seres humanos extraordinarios en que ambas: ingenio y psicopatía comparten el tablado, despliegan juntos originalidad y devaneo, se alimentan de la misma fuente creativa, comparten la imaginación de un cerebro trastornado y brillante; y se confunden como si fueran la misma cosa.

Inteligencia y vesania han colaborado en el estrecho espacio que existe entre aurículas del corazón humano. Delirios esquizofrénicos y refulgentes ideas han habitado el tejido encefálico, ocupado al mismo tiempo la mente de poetas y matemáticos, escritores y científicos, artistas y eruditos. No hay nada que indique que una es consecuencia de la otra, pero tampoco de que se opongan. No se excluyen. No se descartan mutuamente. Pueden alojarse donde mismo, en convivencia ocasional. Algunos han llegado a pensar en la posible existencia de una relación estrecha, pero esa seductora idea de cohabitación dispar, de amistad entre opuestos, no parece tener sustento.



El común denominador de escritores, artistas y científicos atormentados por la locura es justamente el haber recibido la genialidad como castigo y el talento como maldición.

A lo largo de la historia hemos tenido épocas en que las extravagancias humanas han sido exaltadas de manera especial. Tiempos en que la excentricidad es glorificada con romanticismo. Si bien las figuras legendarias abundan en el terreno de las artes y las humanidades; lo cierto es que no se limita a ellas. Hace tiempo que toda una generación de poetas franceses rompió con las formas tradicionales para introducir símbolos en su escritura y al hacerlo acabaron también con la relación que siempre había existido entre los autores y sus lectores. Paul Verlain los conoció a todos ellos y los denominó "malditos" por su estilo poético, por lo dramático de sus vidas y por su rechazo y ruptura con las formas sociales establecidas.

El común denominador de escritores, artistas y científicos atormentados por la locura es justamente el haber recibido la genialidad como castigo y el talento como maldición. La visión dilatada del mundo, la sensibilidad extrema, el paisaje secreto que otros no ven y que aparece ante sus ojos como bálsamo y veneno, los expone para ser señalados por distintos, por alejados, doloridos, tristes.

A la rebeldía de Tristan Corbière, la vida errante de Arthur Rimbaud, la excentricidad de Stéphane Mallarmé y la oscuridad melancólica en la escritura de Marceline Desbordes le siguieron después muchos otros con la marca de aflicción, soledad, autodestrucción o suicidio.

Las matemáticas no son la excepción ni territorio libre de mentes abatidas por la zozobra, consternadas, incomprendidas y atribuladas por la soledad. Evariste Galois fue expulsado de la Escuela Normal Superior de París cuando apenas tenía 19 años. Siendo un apasionado republicano fue encarcelado por sedición. Luego de ser liberado y absuelto volvió a la prisión por la misma causa, para pasar ahí más de ocho meses. Durante ese tiempo escribió un trabajo en matemáticas que envió a la Academia para que el conocido y legendario Simeon Denis Poisson lo rechazara, sin entender lo que se le presentaba.



$$e = f^2(x + 4gh)^2(s) \cdot (x)^3 \div (gh)^2 - X^2$$
$$f = gh^2 + (s)(x + 2h)^3 \times 4X^2(he)^3 + x^2 - 2x^2$$
$$g = x^2 \div (x)(2x)^2 + (hfe)^2 4X^3(3h)(f)^2(e)^2 + X^2 4s^2$$

$dh(x) = bc$
 $(x)^2 = ab$

No hay evidencia de conexión entre la locura y la genialidad, pero sí hay elementos claros que podrían conectar una con la otra: las largas horas de soledad, la necesaria obsesión por resolver un problema...



Un mes después de salir de la cárcel el joven se vio envuelto en una disputa de arrabal. En esa desavenencia mundana, pelea de borrachos, sería retado a duelo para la mañana siguiente. La razón de los acontecimientos y la calaña de los involucrados es desconocida, pero en diferentes versiones de la historia aparece siempre una prostituta, una farsa absurda y abundantes cantidades de vino barato. Convencido de que moriría al enfrentarse a un experimentado campeón de esgrima y miembro del ejército francés pasó la noche escribiendo con prisa su testamento matemático. Galois perdió el duelo de pistolas y falleció al día siguiente a causa de los disparos certeros del contrincante descerebrado. Una peritonitis hizo el trabajo necesario para que el joven abandonara la vida que no estuvo a la altura de sus manías y descabros.

El trabajo de Galois fue publicado después de su muerte y este año se cumplen 180 años de que se dieran a conocer.

Kurt Gödel es uno de los más grandes matemáticos de todos los tiempos. Su trabajo tiene un impacto que alcanza a la filosofía tanto como al pensamiento científico. Es el autor de los teoremas que afirman que en ciertas teorías aritméticas habrá siempre proposiciones que no pueden ser demostradas o refutadas. Esa simple aseveración ha bastado para generar profundas reflexiones ontológicas y generalizaciones, a veces arbitrarias, que ponen en duda las esperanzas de que de un día lleguemos a entender la realidad.

Conocido no solo por su inquisitiva y prodigiosa capacidad lógica, sino también por su comportamiento errático que provocó que el mismo Albert Einstein interviniese cuando presentó su examen para obtener la ciudadanía norteamericana; preocupado por la impredecibilidad de su amigo. Se dice que cuando en el examen se mencionó al régimen nazi, Gödel expuso al juez que había descubierto la manera como una dictadura se podría instalar en Estados Unidos por la vía legal a partir de una contradicción lógica en la constitución. El mismo juez, con la ayuda de Einstein interrumpió la disertación y le entregó la ciudadanía sin abundar en el tema que evidentemente comenzaba a abarcar la atención del matemático.



$$K = x^2 + (p+0)^2 \div (4-2)^3 = 32^\circ$$

$$j^2 = Kp(x) (-2)^2 (4x)^3$$



Gödel sufrió de periodos de inestabilidad mental. Por alguna razón desarrolló un temor obsesivo a ser envenenado y decidió no comer nada que no fuera preparado por su esposa Adele. Cuando en 1977 ella fue hospitalizada por varios meses Gödel no tuvo quien prepara sus alimentos y en esas circunstancias se rehusó a comer al grado extremo de dejarse morir de hambre. Uno podría pensar que él mismo hubiese podido preparar su comida, pero las obsesiones no admiten racionalidad, como tampoco lo hizo la mente más brillante de un maestro indiscutible de la lógica. El gran matemático Kurt Gödel murió de inanición pesando apenas 30 kilos.

Ramanujan, el matemático indio que hizo grandes contribuciones a la geometría algebraica y la teoría de números, se suicidó a los 37 años después de padecer fuertes episodios de esquizofrenia. Y el gran matemático norteamericano John Forbes Nash tuvo una vida singular que osciló continuamente entre la genialidad y el delirio. Esto acabaría inspirando a la escritora Sylvia Nasar que publicó la novela *Una mente maravillosa*.

Cuenta la historia que Demócrito se quitó los ojos para poder pensar con más claridad.

Georg Cantor, quien desarrolló la teoría de conjuntos, vivió en la depresión atribuida a sus frustrados intentos por demostrar la hipótesis de continuo. Su trágica existencia ha resultado en un famoso contraste enmarcado, por lo que David Hilbert dijera: "Nadie nos echará del paraíso que Cantor creó para nosotros", cuando todos sabemos que Cantor mismo vivió en un infierno. Este matemático es pues la ironía del contubernio que siempre ha existido entre el cielo y el infierno, la razón y las perturbaciones de la mente.

No hay evidencia de conexión entre la locura y la genialidad, pero sí hay elementos claros que podrían conectar a una con la otra: las largas horas de soledad, la necesaria obsesión por resolver un problema, por abarcar su amplitud y sondear su profundidad nos llevan a pensar que quizá John Nash estaba en lo cierto cuando dijo:

"No me atrevo a decir que exista una relación directa entre las matemáticas y la locura, pero no tengo duda de que un gran matemático tiene características maníacas, delirio y síntomas de esquizofrenia".



***GERARDO HERRERA CORRAL**
Físico de la Universidad de Dortmund y del Cinvestav, es líder de los latinoamericanos en el CERN. Ha escrito diversos libros, entre ellos *El azaroso arte del engaño* (Taurus).



LA RUTA NATURAL
LA RUTA NOS APORTÓ OTRO PASO NATURAL

NÚMEROS NEGATIVOS, divergencia entre literatura y ciencia

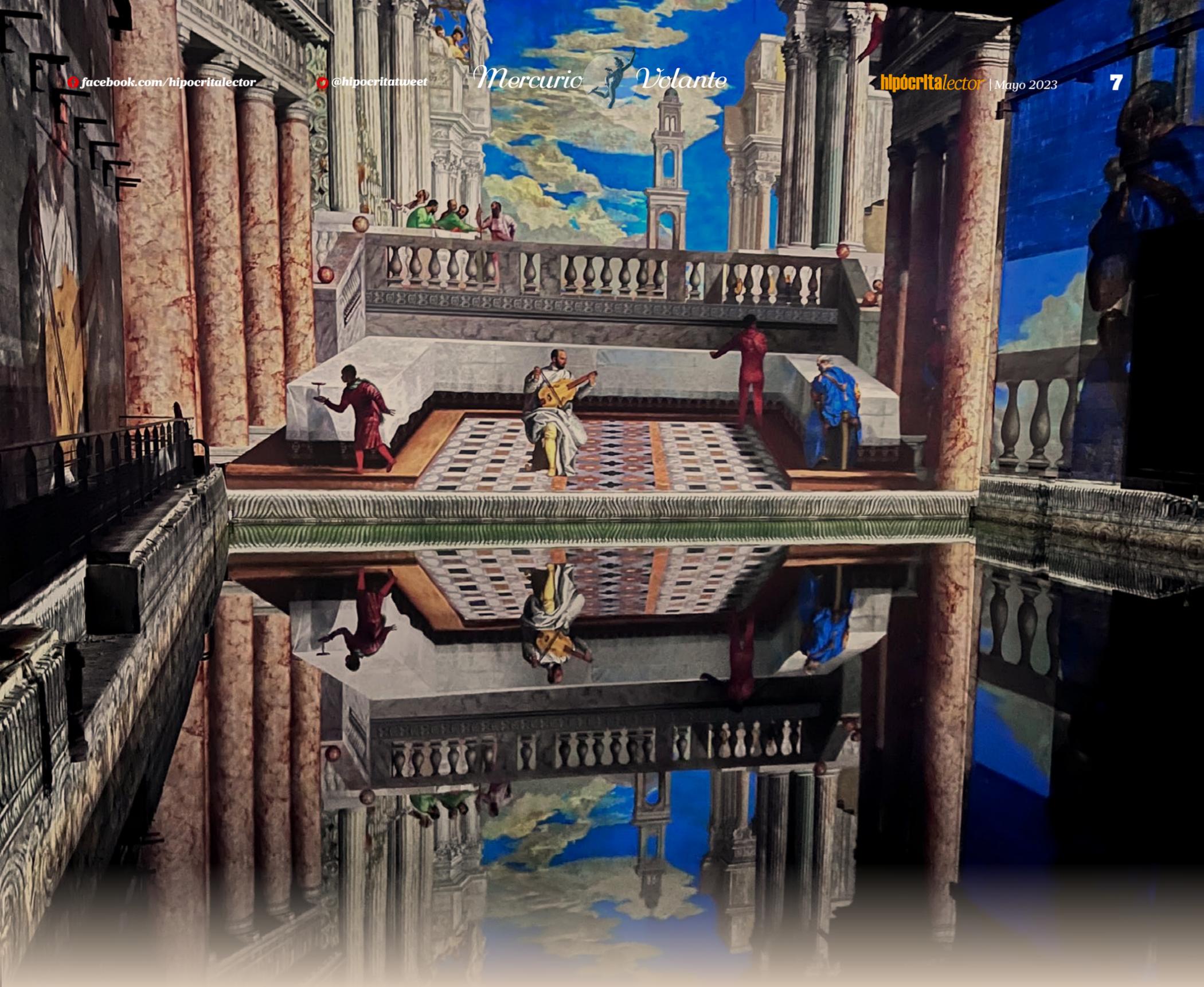
Las magnitudes negativas aparecieron en nuestra vida cotidiana de forma natural en las transacciones comerciales, aunque existen en la literatura desde tiempos inmemoriales. Los valores positivos estaban firmemente justificados por las acciones de contar y medir, mientras que las acciones negativas eran sublimadas por los relatos, dramaturgias y poemas. La ciencia se separó de la literatura. Cuando se contaban colectividades, aparecían números enteros positivos y las medidas de las distancias se expresaban igualmente con números positivos. En libros de geometría euclidiana no existen registros de las magnitudes negativas. Era como querer revertir el tiempo, combatir en el espacio de los dioses, arrojar luz donde solo había oscuridad.

Un edificio podía tener 10m de altura y un pozo 8m de profundidad, y se sabía que la diferencia de altu-

ra entre ellos era de 18m, sin necesidad de recurrir a magnitudes y números negativos. Se sabía porque era algo que podía observarse en la realidad, a diferencia de la evocación poética. Hacia el año 600 de nuestra era (dne) los matemáticos indios adoptaron la notación posicional en base diez y el cero como un número más. También introdujeron las magnitudes negativas en el contexto comercial para manejar deudas y, en ese caso, los números positivos suponían activos de capital. Brahmagupta (598-688) conocía la regla de los signos para el producto, al menos hacia 628.

De esta manera se inicia la recuperación de los números negativos, ya que los matemáticos indios habían estudiado desde mucho tiempo atrás la geometría griega. Recordemos que Alejandro Magno llegó a la India en 327 antes de nuestra era (ane), de manera que los locales





apreciaban sobremanera dicha disciplina. Según Morris Kline, el astrónomo Varahamihira (499-587) aseguraba que, “pese a ser los griegos impuros deben ser honrados porque practicaron las ciencias y en ellas sobresalieron por encima de todos los demás”. Los indios se inspiraron en la matemática griega, pero poseían un talento desarrollado para la aritmética y alcanzaron un elevado nivel en esta materia, influidos también por los chinos. Más tarde Bhaskara (1114-1185) observó que los números positivos tenían una raíz cuadrada positiva y otra negativa, y que los números negativos carecían de raíz cuadrada. Sin embargo, en un problema no comercial Bhaskara encontró una raíz negativa. Desconcertado, sostuvo que ese valor era inadecuado para tal problema concreto y “no debía tomarse en cuenta”.

Los números negativos fueron introducidos en el continente europeo por Leonardo de Pisa en su *Liber Abaci* (1202), pero no fueron aceptados hasta finales

del siglo XVIII. Gerolamo Cardano (1501-1576) consideraba las soluciones negativas de las ecuaciones valores imposibles, viéndolos como símbolos sin significado real en el problema que trataba de resolver. Para René Descartes (1596-1650) las raíces negativas de las ecuaciones eran falsas. Por su parte, Blaise Pascal (1623-1662) calificaba de absurdo restar de cero una cantidad positiva. La lista de matemáticos recelosos con los números negativos se haría interminable. Las razones que esgrimían eran, sobre todo, de carácter filosófico y existenciales. Pensemos en la operación: $0 - 5$: ¿Para qué quitarle algo a cero? ¿Qué sentido tenía creer que algo real aparecería, con utilidad física, cuando se restaba algo a la nada? También había razones de carácter lógico para no aceptar los números negativos como una extensión natural de los números positivos, aduciendo contradicciones cuando se consideraban operaciones con números negativos.

La lista de matemáticos recelosos con los números negativos se haría interminable. Las razones que esgrimían eran, sobre todo, de carácter filosófico y existenciales. Pensemos en la operación: $0 - 5$: ¿Para qué quitarle algo a cero? ¿Qué sentido tenía creer que algo real aparecería, con utilidad física, cuando se restaba algo a la nada?

CHARLES BAUDELAIRE

Fuera de los límites

L'Auteur des *Fleurs du Mal*

Su estudio anatómico de la forma poética, la manera inédita de observar, de palpar el mundo fueron rasgos originales que lo convirtieron en uno de los bardos trascendentales del siglo XIX.

En su obra trasluce la angustia de adentrarse en su propia locura y en la tragedia íntima a la que todos, tarde o temprano, nos enfrentamos.

Como hace notar Caterina Benincasa (en disturbis.esteticauab.org), mientras que los químicos Gustav Kirchof y Robert Bunsen se dedicaban a explicar el enigmático fenómeno del color, el poeta Baudelaire arenga a sus colegas a para que aprendan de nuevo a apreciar el color, abandonen sus vanos intentos de representar el mundo, pues éste se ha vuelto un lugar ingente.

En efecto, hacia 1846, y luego en 1855 y 1859, Baudelaire reflexiona en *Salon* sobre la importancia del color para el arte; pocos años después, en 1860, Kirchof y Bunsen contemplan, a través del ojos espectroscópico, el dibujo cromático que generan tanto la luz del sol como las sustancias incandescentes.

Según el filósofo francés Michel Foucault, Baudelaire escribió para perder el rostro. Su locura entremezclada de manera perversa con la genialidad lo llevaron a entender la poesía como un universo cerrado, al que se entra solo en estado de perpetua iluminación. Hay que camuflarse como indigente, como niño, como viejo invisible para los demás. Hay que verlo todo por primera vez, debemos construir un nuevo mundo, sin importar en cuántos trozos termine nuestra cabeza cuando rueda por el suelo.

Para Foucault la locura y la literatura se hallan emparentadas, pero no a través del delirio, sino a través del arte. Poesía y locura pueden ser una forma de fugarse, de no adaptarse a lo establecido, de aprender lenguajes esotéricos a fin de no pertenecer sino a una pequeña cofradía de iluminados.

El loco es aquel que, dentro de su enajenación mental delirante, se dirige no a enunciar palabras sin sentido, sino hacia un vacío de donde cree que surgirá el sentido de las cosas. El escritor, por su parte, en ese viaje al vacío se da cuenta de que su oficio le permite darle el sentido, y lo descubre mientras escribe.





El genio atormentado:

La relación entre las enfermedades mentales y la creatividad

MARIO DE LA PIEDRA WALTER

*“Y en mi locura he hallado la libertad y seguridad;
la libertad de la soledad y la seguridad
de no ser comprendido.”*
Gibran Khalil Gibran

El 29 de noviembre de 1935 ingresa en el Hospital de São Luis dos Franceses un oficinista portugués con el hígado desecho. Décadas de alcoholismo han culminado en una cirrosis hepática y, el que alguna vez fue un aspirante a escritor, pide sus gafas y escribe sobre un papel: *No sé lo que traerá mañana.*

Fernando Pessoa, con 47 años, muere a la mañana siguiente. Como casi todas las muertes, no hace eco más allá de unas pocas calles. Cuando sus amigos entran en su minúscula buhardilla, encuentran un viejo baúl que contiene cientos de papeles: cartas, diarios, poemarios, libros inconclusos y reflexiones. De ese baúl insondable, que hasta la fecha no tiene fondo, se ha publicado una de las obras literarias más prolíficas y monumentales de todos los tiempos.

Por su diversidad, uno llegaría a pensar que no es el producto de uno sino de varios escritores. Especialmente porque la mayoría de los textos aparecen bajo el nombre de un *pseudónimo* o, como Pessoa prefería llamarlos, *heterónimo*. Decenas y decenas de libros escritos por poetas ficticios. Aunque la biografía de cada uno es apócrifa, no lo son sus voces ni sus pensamientos. Cada uno de sus más de 400

● **Fernando Pessoa,**
imagen de Pedro Ribeiro
Simões, Lisboa, Portugal -
Fernando Pessoa's
Graffiti (Portuguese Poet),
CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=95152034>



heterónimos posee una consciencia propia donde la realidad se vuelve indistinguible de la ficción. Aunado al hecho de que Pessoa nunca intentó publicar en vida, su trabajo no encuentra línea entre la genialidad y la locura.

En uno de esos papeles desperdigados se lee: *La locura, lejos de ser una anomalía, es la condición normal del ser humano. Cuando no se tiene consciencia de la locura y ella no es grande, se es un hombre normal. Cuando no se tiene consciencia de ella y ella es grande, se es un loco. Tener consciencia de ella, si ella es grande, es ser un genio.*

La figura del genio atormentado forma parte del imaginario colectivo desde los albores de la civilización. En la Grecia Antigua, Aristóteles escribió que *ninguna mente grandiosa ha existido sin un punto de locura*¹ y desde entonces la lista sólo ha ido en aumento: Vincent Van Gogh, Robert Schumann, Amadeus Mozart, Ludwig van Beethoven, Sylvia Plath, Virginia Woolf, Anne Sexton, Ernest Hemingway, Alexander Grothendieck.

Paradójicamente, incluso las mentes más lógicas han sucumbido ante la sinrazón. Cuando le preguntaron al genio matemático, premio Nobel y esquizofrénico, John Nash "por qué creía que los alienígenas lo habían elegido para salvar el mundo", él contestó: "porque las ideas sobrenaturales me llegan de la misma manera que las soluciones matemáticas, me las tengo que tomar en serio".²

En un libro revelador, *un verdor terrible*, Benjamín Labatut hace cuenta de las mentes espléndidas y atormentadas que moldearon nuestro entendimiento del mundo durante el siglo XX. Personajes que, al intentar descifrar los mecanismos que componen nuestra realidad, fueron presas de su propio delirio metafísico: la ilusión de creer que podemos comprenderla.

Aunque siempre se ha especulado sobre una correlación entre locura y creatividad, el vínculo entre ambas ha sido más bien fluctuante a través de la historia. En la época antigua, la locura era vista como un atributo o un castigo concedido por los dioses. Durante la edad media, en la cual se retomaron muchos conceptos hipocráticos que fueron desarrollados más tarde por Galeno, se relacionaba con un desbalance de los humores. De esta forma, un exceso de sangre derivaba en una persona alegre, enérgica y vigorosa; un exceso de flema conducía a un pensamiento reflexivo y tranquilo. Aquellos con exceso de bilis amarilla poseían una naturaleza colérica, agresiva y ambiciosa. Los melancólicos tenían un exceso de bilis negra, la enfermedad de los poetas.





● Imagen de Francisco de Goya, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=21589247>.

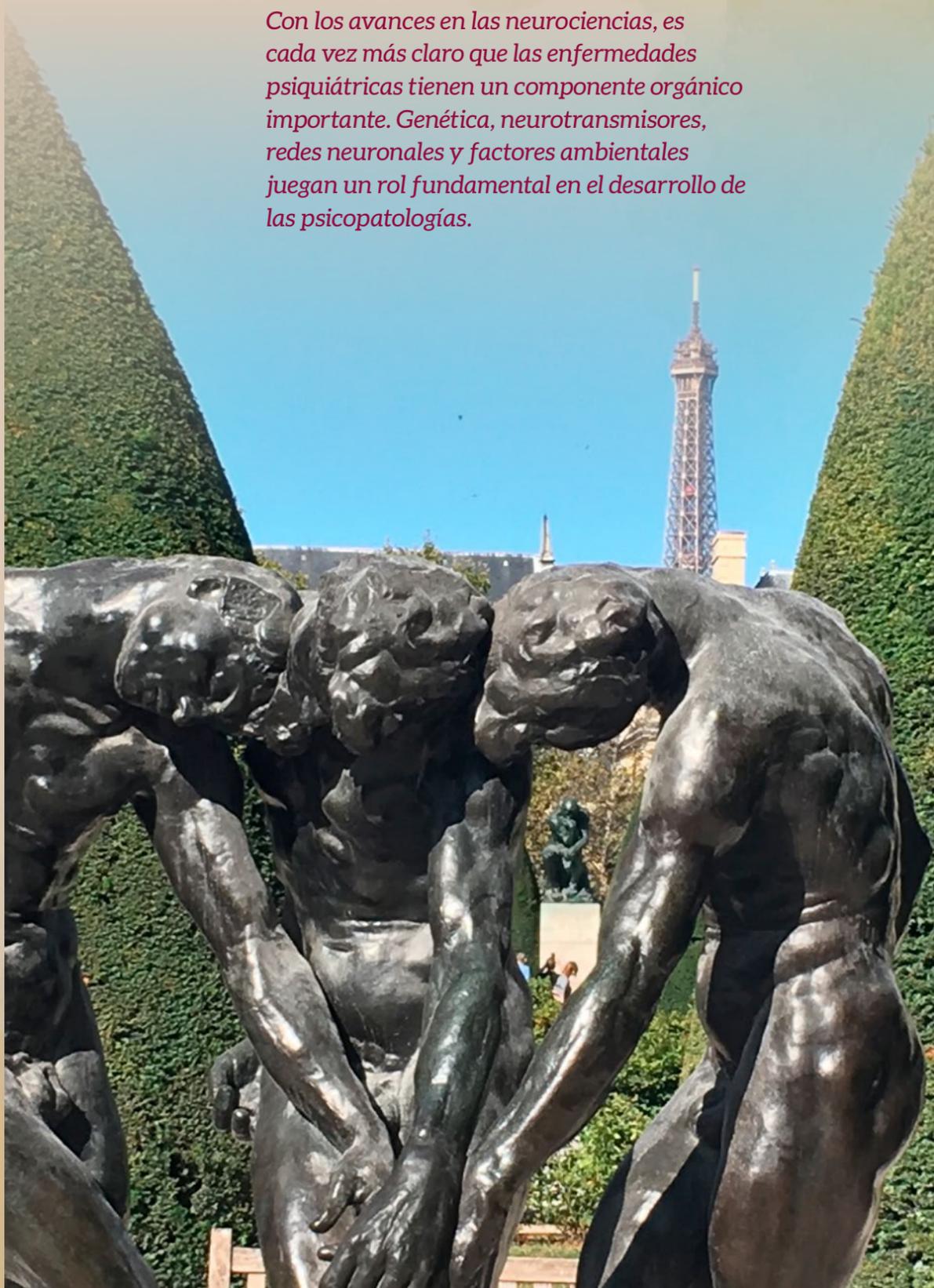
No fue hasta el siglo XIX que Philippe Pinel, precursor de la psiquiatría moderna, clasificaría las enfermedades mentales. De talante humanista, fue de los primeros médicos en abolir el uso de cadenas en los hospitales psiquiátricos alegando que las enfermedades mentales podían ser comprendidas y consecuentemente tratadas. Fue también el primero en diferenciar entre los desórdenes orgánicos como el *delirio* y las enfermedades mentales como la *depresión*. Una idea que, para bien o para mal, ha prevalecido hasta nuestros tiempos.

Con los avances en las neurociencias, es cada vez más claro que las enfermedades psiquiátricas tienen un componente orgánico importante. Genética, neurotransmisores, redes neuronales y factores ambientales juegan un rol fundamental en el desarrollo de las psicopatologías. Por esta razón, diferenciar entre *trastornos mentales* (conjunto de síntomas distintivos sin causa orgánica aparente) y *enfermedades mentales* (proceso patológico con causa orgánica) resulta cada vez más arcaico.

El primer problema que surge al vincular la creatividad con las enfermedades mentales es que estas últimas son muy variadas. El término locura es insuficiente para englobar la vasta gama de psicopatologías y muchas veces se utiliza de forma indistinta. Un episodio psicótico, en donde el individuo pierde contacto con la realidad, puede ser producto tanto de una *depresión severa* como de una *esquizofrenia*. En segundo lugar, tenemos que determinar qué es exactamente la creatividad.

Si definimos a la creatividad como la capacidad de generar una idea novedosa y original, es indudable que condiciones como la *esquizofrenia* o el *trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)* – que se caracterizan por un desbordamiento de nuevas ideas – pudieran ser beneficiosas en el proceso creativo. Sin embargo, una idea original no es suficiente para asegurar el éxito creativo. La idea, además, debe poseer alguna utilidad o ser adaptada a su entorno. Alguien con la incapacidad de focalizar su atención y desarrollar una idea, difícilmente logrará algo con ella.

Con los avances en las neurociencias, es cada vez más claro que las enfermedades psiquiátricas tienen un componente orgánico importante. Genética, neurotransmisores, redes neuronales y factores ambientales juegan un rol fundamental en el desarrollo de las psicopatologías.



Entendiendo esto, existe evidencia empírica de que factores psicológicos subyacentes a los trastornos psiquiátricos están vinculados a mayor creatividad.³ Especialmente en individuos sanos con antecedentes familiares de enfermedades mentales. Parientes no-afectados de personas con trastorno bipolar muestran mayor creatividad y están sobre-representados en profesiones creativas (pintores, escritores, científicos, músicos). Lo mismo para familiares de personas con esquizofrenia.

Otros estudios indican que los individuos creativos tienen más riesgo que la población general de padecer trastornos del estado de ánimo, abuso de sustancias y, últimamente, TDAH. Los individuos creativos pudieran compartir procesos neurocognitivos que también son características de algunas enfermedades mentales como estados desinhibidos de la conciencia, búsqueda de lo novedoso o hiperconectividad neuronal. Según algunos autores, una persona creativa ocupa un espacio en algún lugar del continuum entre la normalidad y ciertos trastornos de la personalidad.

Sin embargo, es importante recalcar que no existe una relación directa entre la creatividad y la enfermedad mental.⁴ Expresar una psicopatología no aumenta la posibilidad de ejercer una profesión creativa. Afirmar lo contrario mitifica la figura del genio atormentado y glorifica la enfermedad mental. Esto no dista mucho de otorgarle a las enfermedades mentales un valor místico o sobrenatural.

De creer que la epilepsia es un castigo de los dioses o que nuestra cólera proviene de un desbalance de nuestros humores. Estas concepciones falsas conllevan a la alienación y al sufrimiento de los individuos con enfermedades psiquiátricas. Como sociedad, es importante reconocer la importancia de las enfermedades mentales en vez de generar tabús alrededor de ellas.

En la medida en que se normalice hablar de las psicopatologías como de cualquier otra enfermedad, los individuos afectados serán mejor comprendidos y contarán con apoyo para su tratamiento. Parece inevitable calificar de locura todo aquello que no entendemos. No ha sido la razón de estas personas la que ha fallado, sino la nuestra.



***MARIO DE LA PIEDRA WALTER**
Médico por la Universidad La Salle
y neurocientífico por la Universidad
de Bremen. En la actualidad cursa su
residencia de neurología en Berlín,
Alemania.



● Pablo Picasso, *Desnudo frente al mar*, 1929, óleo sobre tela.

- ¹ Becker G. The association of creativity and psychopathology: Its cultural-historical origins. *Creat Res J.* 2001;13:45-53
- ² Reddy IR, Ukrani J, Indla V, Ukrani V. Creativity and psychopathology: Two sides of the same coin? *Indian J Psychiatry.* 2018 Apr-Jun;60(2):168-174.
- ³ Degmecic, D. Schizophrenia and Creativity. *Psychiatria Danubina.* 2018; Vol. 30 (4): 224-227
- ⁴ Friedman, M. Creativity and Madness: are they inherently linked? *Huffpost.* 2012. Recurso en internet: https://www.huffpost.com/entry/creativity-madness_b_1463887

● **Contra el bien general.**
imagen de Francisco de Goya.



HUMAN BRAIN PROJECT: Para conocernos mejor



● Jean-Pierre Changeux, investigador emérito del Instituto Pasteur de París.

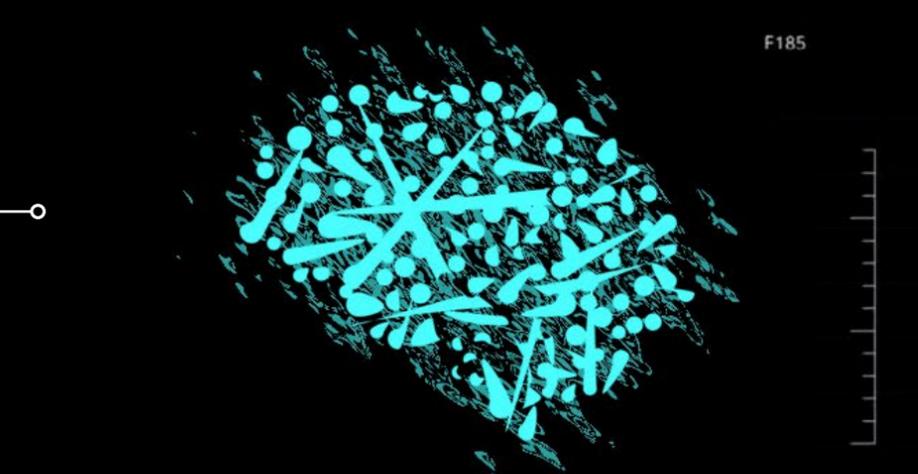
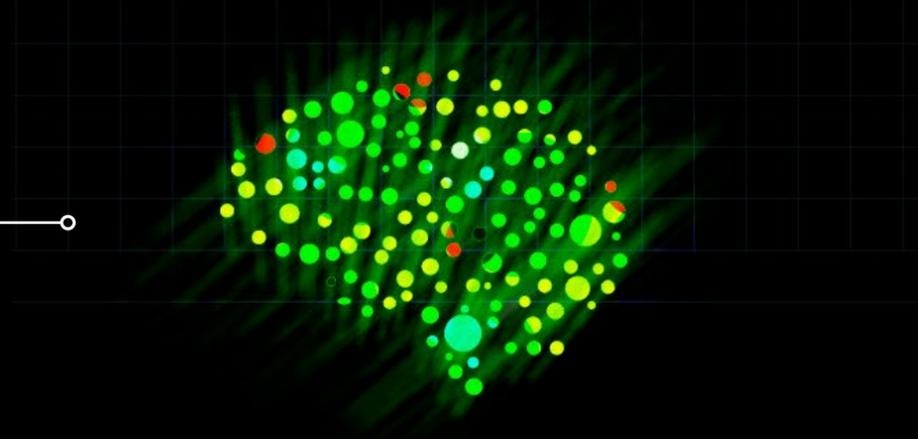
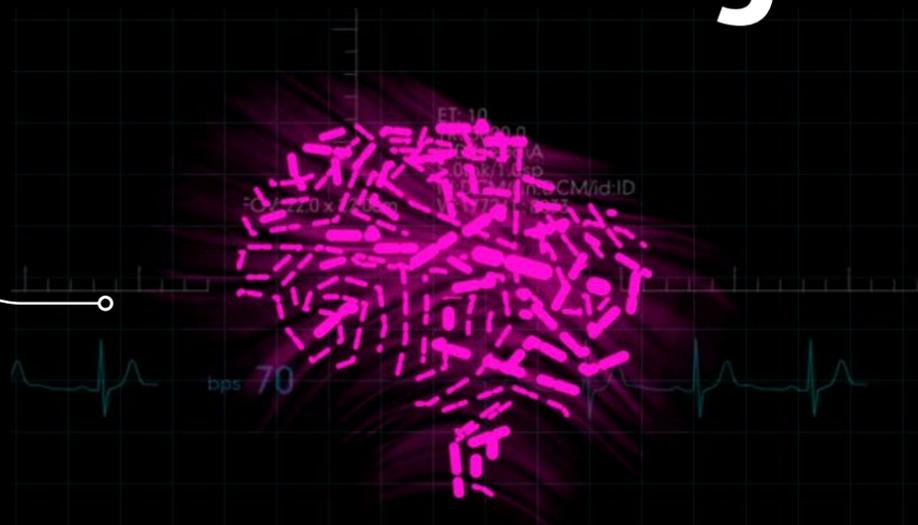
CARLOS CHIMAL

Según me aseguró el ilustre pensador Jean-Pierre Changeux, uno de los principales investigadores involucrados por parte de Francia en el Human Brain Project (auspiciado por la Unión Europea), mucho habrá de aclararse cuando se conozca de manera más profunda las habilidades mentales que distinguen a cada especie desde diversos frentes: biofísico, computacional, químico, fisiológico, evolutivo. La referencia, desde luego, es el sistema nervioso y sus diferentes respuestas a lo largo del tiempo.

“Antes se pensaba que al conocer el cerebro de una jirafa, un macaco y una rata, por ejemplo, deduciríamos la naturaleza del nuestro”, dijo Changeux. “Hoy sabemos que no es así, pues la disposición en cuatro dimensiones del sistema que rige nuestras acciones y deseos mentales es única, aunque no se conoce cómo operan muchas de esas ramificaciones. Puede sonar tautológico, pero la jirafa tiene cerebro de jirafa porque es una jirafa”.

Me recordó lo que decía el neurofisiólogo mexicano, Arturo Rosenblueth: “El mejor modelo de un gato es otro gato, de preferencia el mismo gato”. No debemos extrapolar ni condensar, simplemente construir, uno a uno, relatos que se sostengan.

La neurociencia es distinta en naturaleza a la física y la química. Mientras que en éstas existen leyes universales, aquélla solo cuenta con un cúmulo de experiencias que, en el mejor de los casos, llegan a alcanzar el estatus de postulados, digamos la teoría neuronal, pero nunca constituyen un sistema como el newtoniano. Por ello no hay lugar más que para reconsiderarla bajo una lógica difusa.



F185

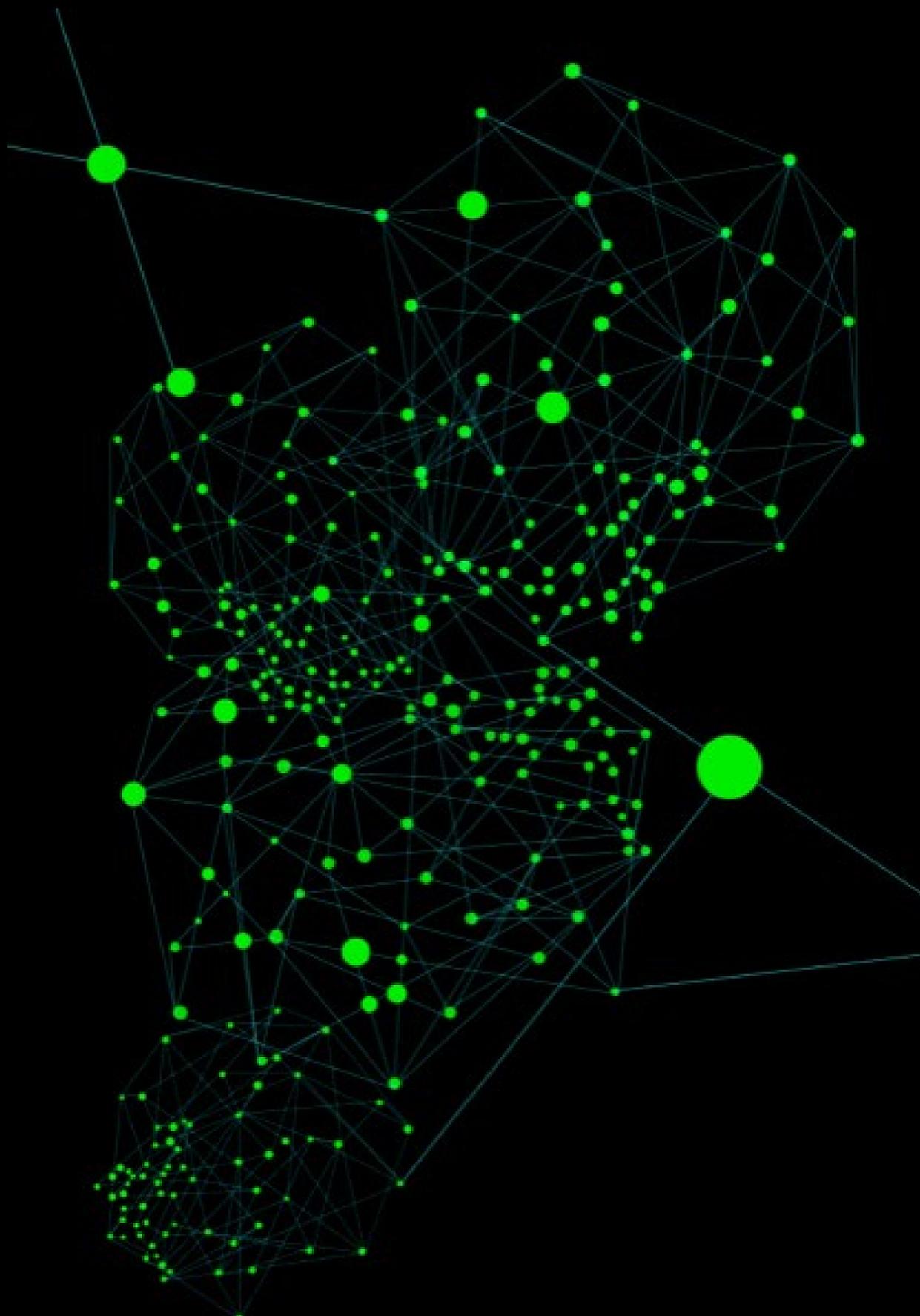


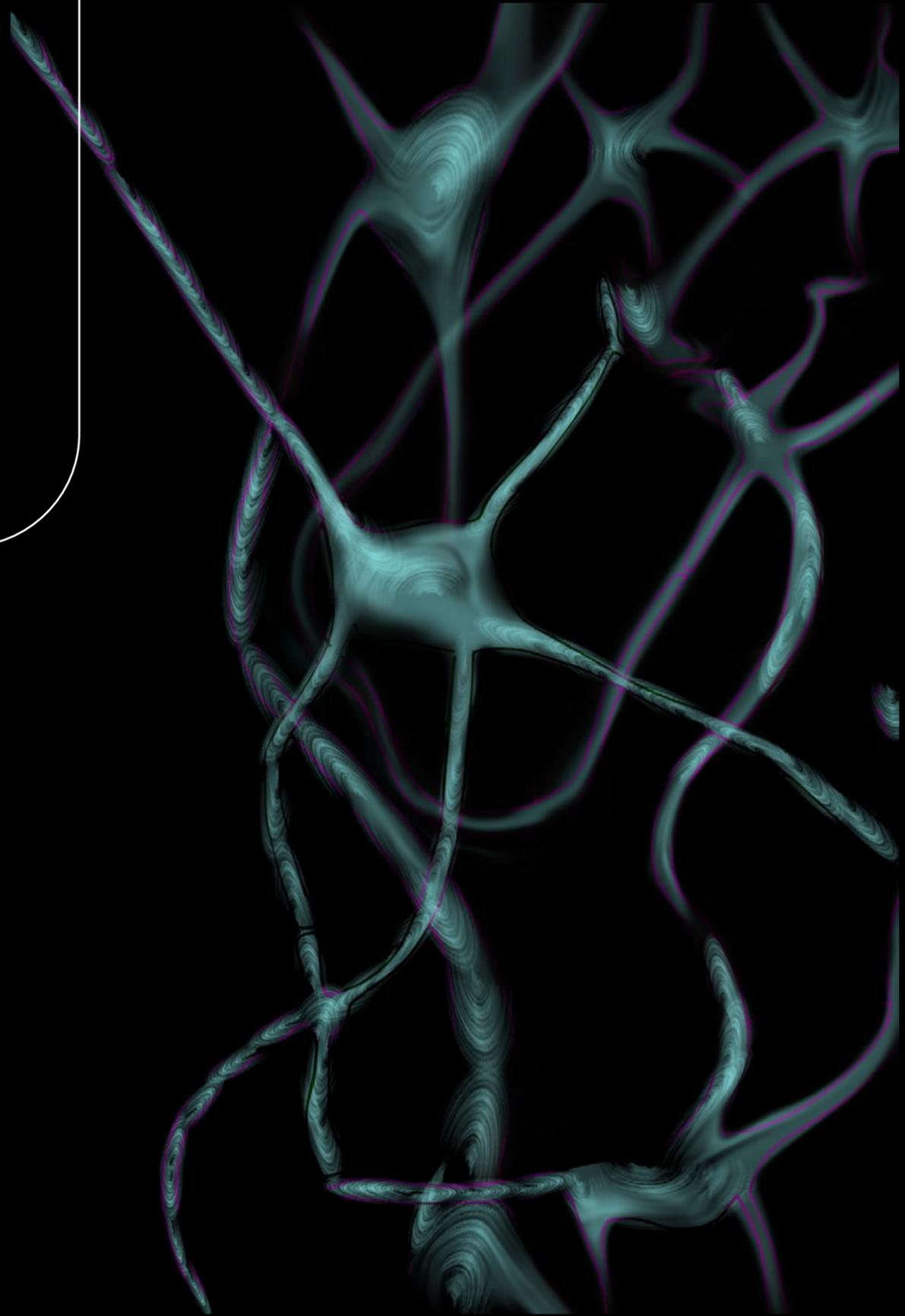
El Proyecto del Cerebro Humano conjuga diversas perspectivas, desde la química de seres biológicos hasta la simulación computarizada de entes cibernéticos y su coevolución con generaciones humanas en un futuro lejano. Y lo hace tratando de “montarse” en el tiempo real, en el acontecer cotidiano de los cerebros, tanto el que padece Parkinson, senilidad mental, parálisis por un accidente o autismo, como el que luce normal y enfrenta la tensión cotidiana al negociar una crisis política, componer música, cargar un bulto o establecer relaciones sentimentales con un artefacto binario.

Y es que no hay progreso humano que no se apoye en conocimiento y datos generados por el razonamiento más eficaz, esto es, una mezcla intuitiva de lógica formal y pensamiento difuso. Cuando pensamos en términos de la lógica clásica, inventamos microscopios y fármacos, electrodos y métodos de introspección, por ejemplo. Pero cuando pensamos en términos difusos, aparecen la agricultura y sus instrumentos de arado. En el cálculo o razonamiento formal el concepto clave es la afirmación verdadera, en el razonamiento difuso o informal la clave es la racionalidad.

Admitimos una conclusión que podemos justificar con base en el conocimiento disponible, no en una hipótesis impecable en sus propios términos lógicos pero inverosímil. Ambos “canales” se han cruzado y hoy en día la agricultura goza de las reglas de la ciencia formal para seleccionar semillas, afinar cultivos y proteger tierras fértiles, mientras que el pensamiento clásico se ha nutrido de una perspectiva difusa, en este caso, para enfrentar el reto de obtener un mapa funcional más preciso del cerebro humano.

Changeux ha emprendido el estudio detallado de la corteza cerebral. Su trabajo (llevar a cabo cortes finos para determinar qué función desempeñan cada una de esas láminas nanométricas) está en la mesa, como el de los demás coparticipantes, y se espera que, en un plazo razonable, semejante microanatomía ayude a replantear las enfermedades neurodegenerativas y, en general, la distribución funcional de los procesos mentales.





Estados que se hallan en el límite de nuestro acontecer consciente podrían ofrecer claves que ayuden a entender mejor las conexiones de la máquina cerebral y tales procesos. En efecto, si bien nacer, soñar y morir son experiencias personales, peculiares, únicas e irrepetibles, en ninguna de ellas parece que nuestra propia conciencia sea protagonista. Por el contrario, resulta ser un espectador más.

Sabemos que al nacer nuestro sistema nervioso no está totalmente formado y, por ende, no somos capaces de recordar casi nada, pero nuevas técnicas no invasivas pueden ayudar a dilucidar cómo se establecen las rutas de la memoria y los sentimientos en neonatos. Soñar es una actividad que aparece cuando dormimos, y dormir ocupa un tercio de nuestra vida. Aunque pasamos más horas despiertos, en ese lapso realizamos una infinidad de cosas. En cambio cuando dormimos solo hacemos eso, dormir, por lo que su estudio es primordial.

La muerte, transición que permite que la conciencia se disipe, no deja lugar a especulaciones. Sin embargo, los trastornos del sueño, las alucinaciones por influencia de fármacos o por un defecto visual, las visiones de los monjes budistas, los testimonios de quienes han estado cerca de morir y de aquellos invidentes o débiles visuales que, en estado consciente, afirman ver personas u objetos, todo ello representa un acervo poco ortodoxo, pero con un valor desconocido si se cruza con el Human Brain Project.



SUPLEMENTO MERCURIO VOLANTE

HIPÓCRITA LECTOR