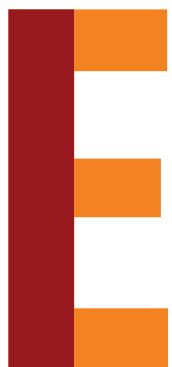


El enigma de la sinestesia

La sinestesia, una curiosa patología que permite evocar sensaciones en un órgano de los sentidos distinto del originalmente estimulado, tiene una larga tradición artística, puntualmente rastreada en este ensayo.



n su novela publicada en 1985 *Das Parfum / Die Geschichte eines Mörders* (*El perfume / Historia de un asesino*) en la actualidad de moda nuevamente gracias a la película homónima dirigida por Tom Tykwer, Patrick Süskind describe la vida de Jean-Baptiste Grenouille, un hombre tan genial e infame como lo habrían sido el Marqués de Sade, Saint-Just, Fouché o Napoleón. Grenouille tenía dos características fundamentales: poseer un olfato fuera de serie –“la mejor nariz de París” como él mismo se apodaba–, pero también carecer de olor propio, lo que hacía que fuera rechazado por las demás personas (los bebés normalmente huelen a bebé e identifican a la madre desde los seis días de nacidos a través de su olor hasta que cumplen tres meses, cuando son capaces por primera vez de fijar la visión). El cuerpo de Jean-Baptiste Grenouille no olía a nada.

Süskind dice que su personaje era capaz de distinguir más de mil aromas, lo que es un error –desde nuestro punto de vista–, pues un catador de perfumes profesional o de vino o whisky es capaz de distinguir con entrenamiento hasta más de cien mil. Esta habilidad requiere necesariamente no sólo poseer una capacidad olfativa extraordinaria, sino una memoria nasal fuera de lo común.

En la década de los veinte, Alexandre Luria, neurólogo ruso, estudió durante treinta años el caso de un tal Sherashevsky, descrito en *The Mind of a Mnemonist*. Sherashevsky poseía una memoria absolutamente anormal: podía recordar setenta palabras en cualquier orden en listas dadas hasta quince años atrás. Se dedicó a ser un memorista profesional trabajando en un circo e incluso aumentaba su memoria con trucos mnemotécnicos.

¿A qué se debía la hipermemoria o hipermnesia de Sherashevsky? Probablemente a una condición llamada sinestesia. Sherashevsky tenía una respuesta inusual a diferentes estímulos: retenía imágenes vívidas de forma visual (memoria fotográfica), pero tenía problemas para integrar y recordar cosas complejas: memorizaba visualmente una cara y no la reconocía después con un simple cambio en la expresión facial (padecía de aprosopagnosia), con los cambios de luz confundía los objetos, tenía problemas para dar seguimiento a una historia al ser “bombardeado” con imágenes. Además padecía de una incapacidad para olvidar, lo cual es una tragedia como lo describe Borges en su cuento “Funes el memorioso”.

Cuenta Bernard Lechevalier en su libro *Le cerveau de Mozart* que, el 11 de abril de 1770, Leopold Mozart y su hijo Wolfgang –entonces de 14 años de edad– llegaron a Roma viajando desde Salzburgo. Padre e hijo acudieron a escuchar

el célebre *Miserere* de Gregorio Allegri, el cual se interpretaba sólo el Viernes Santo de cada año en la Capilla Sixtina del Vaticano. Leopold le escribe a su esposa que: “Los músicos de la capilla tienen prohibido, bajo pena de excomunión, sacar una pequeña parte, copiar o comunicar a cualquier persona” la partitura de la obra. Mozart la escuchó una sola vez y, ya de vuelta en el alojamiento, fue capaz de transcribir *toda* la partitura de memoria con las voces de todos los instrumentos y del coro. Cuando el papa Clemente XIV se enteró de la proeza, lo nombró caballero del *Éperon d'Or* (caballero de la Orden Vaticana de la Espuela Dorada), título que Mozart jamás utilizaría por modestia. El segundo marido de Constanza, la viuda de Mozart, escuchó en una ocasión el *Miserere* de Allegri en un Viernes Santo, y verificó que Mozart –por supuesto– no había cometido error alguno. El *Miserere* de Allegri fue modificado por Tomasso Bai (quizá esta versión fue la que escuchó Mozart) y consiste en una obra que abarca la tercera parte de un *compact disc* (más de veinte minutos) y que consta de nueve voces para coro, más las parte de la orquesta. Las últimas tres sinfonías (39, 40 y 41) Mozart las escribió sin escucharlas jamás, toda la música estaba en su cabeza. Los músicos *educados*, con una formación suficiente, son capaces de “escuchar” las obras sólo viendo la partitura –lo que en sí constituye una forma de sinestesia–: un ejemplo célebre es Beethoven, quien, por ser sordo desde joven, no pudo escuchar gran parte de la música que compuso –e incluso trató de dirigir ocasionalmente la orquesta.

Lechevalier menciona en su libro que una explicación posible para el episodio del *Miserere* de Allegri es que Mozart tuviera hipermemoria musical y probablemente sinestesia, es decir que asociara quizás ciertos sonidos con otros tantos colores de las pinturas de Miguel Ángel en la Capilla Sixtina, y que, recordándolos, tuviera –eso sin duda– la capacidad de volver verdaderamente a “escuchar” cada nota en su cerebro, en su imaginación, cada vez que lo deseara.

¿QUÉ ES LA SINESTESIA?

La sinestesia es la condición que confiere, al sujeto que la padece o que la goza, el poder de evocar sensaciones en otro órgano de los sentidos distinto del que fue originalmente estimulado. Que al escuchar un sonido también perciba un color o un sabor. También puede ser que la persona pueda ver palabras o números de colores.

El término sinestesia proviene de la etimología griega: *syn* con, conjunto, unión, igualdad, y *aisthesis*, sensación. Es una percepción transmodal que ocurre en una de cada veinticinco mil personas (1/500 para tipos básicos, letras de colores o tonos musicales; 1/3,000 para formas más comunes de sinestesia propiamente dicha, como sonidos musicales de colores o sensaciones gustativas asociadas a sonidos o colores; 1/15,000 para sinestesias raras). Sin embargo, más del cincuenta por ciento de los seres humanos sinestésicos tienen

una forma básica de sinestesia (sonidos agudos: colores brillantes; sonidos graves: colores oscuros). Este fenómeno ya era conocido en la antigua Grecia y fue estudiado con mayor profundidad a partir de 1883 por Francis Galton en Inglaterra. La sinestesia es parcialmente hereditaria, un componente se encuentra en el cromosoma X.

La sinestesia resulta de interacciones de áreas cerebrales para el lenguaje y la visión. Es un fenómeno unidireccional. Imágenes de PET (tomografía por emisión de positrones) e IRMF (imagen por resonancia magnética funcional) muestran que la corteza visual v4 –el área que tiene que ver en el procesamiento de los colores– se activa durante las sinestesias visuales. Dicha área está adyacente a la encargada de la identificación de letras y números, por lo que es posible que exista una activación cruzada debido a una falla del desarrollo normal del proceso de *pruning* (o pérdida normal neuronal durante la infancia). Podría existir una disminución en la inhibición neuronal como ocurre en quienes presentan sinestesias con la intoxicación con LSD, mescalina o marihuana.

La sinestesia no se considera un trastorno psiquiátrico en el DSM-IV (*Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*, 4^a ed., American Psychiatric Association, 2007) pero sí un trastorno neurológico, aunque es poco claro si se obtiene alguna ventaja clasificándola así. Anteriormente se habían estudiado otros trastornos neurológicos relacionados con la música, y se observó que correspondían a lesiones en los hemisferios cerebrales. Ejemplo de ello es la epilepsia musicogénica –crisis desencadenadas por la música–, las crisis parciales musicales –alucinaciones musicales–, las alucinaciones no epilépticas desencadenadas por la música, las amusias –incapacidad para reconocer la música o uno de sus componentes como el tono, intervalo, ritmo, medida, timbre y respuesta emocional; frecuentemente se asocia con la afasia o pérdida (o trastorno) del habla.

ALGUNOS SINÉSTETAS

La sinestesia es más común en artistas y músicos. Hay muchos ejemplos que incluyen a científicos, pintores, escritores y compositores. Dentro de los pintores podemos mencionar a Paul Klee, Wassily Kandinsky, Piet Mondrian, Francis Picabia, Georgia O'Keefe y David Hockney –todos ellos con un manejo excepcional del color. Se ha encontrado que los sinéstetas son más consistentes en la identificación de los colores –16.7 millones de opciones– con noventa por ciento de consistencia en un año, en relación con los no sinéstetas, con sólo de treinta a cuarenta por ciento en un mes.

Escritores como Charles Baudelaire, Arthur Rimbaud, Victor Hugo, Marcel Proust, Francisco de Quevedo, Vladimir Nabokov y probablemente Patrick Süskind fueron o son sinéstetas o estuvieron interesados en este fenómeno.

Horacio Sentíes Madrid
Bruno Estañol

Baudelaire, sin ser propiamente un sinésteta, escribe un poema llamado “*Correspondances*” en 1857 (*Las flores del mal*, “Esplín e ideal”, IV):

La Naturaleza es un templo en donde vivos pilares
Dejan de vez en cuando salir confusas palabras;
El hombre lo recorre como un bosque de símbolos
Que le observan con ojos familiares.

Como largos ecos que de lejos se confunden
En una tenebrosa y profunda unidad,
Vasta como la noche y como la claridad,
Los perfumes, los colores y los sonidos se responden.

Hay perfumes frescos como carnes de niños,
Dulces como los oboes, verdes como los prados,
– Y otros corrompidos, ricos y triunfantes

Que tienen la expansión de las cosas infinitas,
Como el ámbar, el benjuí, el almizcle y el incienso,
Que cantan los transportes del espíritu y los sentidos.

Rimbaud por su parte, sin ser tampoco un verdadero sinésteta, se interesó en este tema, hecho que se puede constatar en su poema *"Voyelles"* de 1871.

A negro, E blanco, I rojo, U verde, O azul: vocales
Yo diré algún día vuestros nacimientos latentes:
A, negro corsé velludo de las moscas brillantes
Que zumban alrededor de hedores crueles,

U, ciclos, vibraciones divinas de los mares verdosos,
Paz de las dehesas sembradas de animales, paz
/ de los surcos

10

– Una noche antes del estreno de *El sueño de una noche de verano*, música incidental basada en la comedia de

Shakespeare—, Mendelssohn perdió su partitura y fue capaz de reescribirla de memoria.

- Franz Liszt, siendo *Kapellmeister* en Viena en 1842, sorprendió a la orquesta diciendo: “Un poco más azul por favor, este tono lo requiere” o “un profundo violeta, por favor... no tan rosa”.

– Joachim Raff declaró en 1855 que para él el sonido de la flauta era azul intenso, el del oboe amarillo, el corno verde, la trompeta escarlata, el corno francés púrpura y el fagot gris.

— Para Nikolái Rimsky-Korsakof, el Do era blanco; el Re, como luz de día, amarillo, real; el Mi, azul, zafiro brillante; el Fa, verde, claro (color del follaje); el Fa sostenido, grisáceo verde; el Sol, café dorado; el La, claro, rosa; el La bemol, grisáceo violeta; el Si, azul oscuro con tinte metálico; el Si bemol, oscuro.

– Para Jean Sibelius existía una misteriosa conexión entre el sonido y el color.

-Alexandr Scriabin probablemente era un sinesteta interesado en los efectos psicológicos en el público cuando experimentaba simultáneamente un sonido y un color. Su teoría era que, cuando un color correcto fuera percibido con un sonido correcto, se crearía un “poderoso resonador psicológico para el oyente”. En la partitura de *Prometeo* escribió, junto a los pentagramas, las partes separadas para el órgano que producía luces de colores que correspondían a cada nota. Do, rojo; Do# o Re, púrpura; Re: amarillo; Mi, azul cielo; Mib, “color carne”; Fa, rojo profundo; Fa# o Solb, azul brillante / violeta; Sol, naranja; La, verde; Lab, violeta, Si, azul; Sib, rosa metálico.

– Sir Arthur Bliss, en 1922, sin ser un sinésteta, escribió su *Sinfonía del color*. Los movimientos son “Púrpura”, “Rojo”, “Azul” y “Verde”. Asoció su trabajo con el simbolismo de la heráldica inglesa.

— ¿Porqué George Gershwin llamó así la *Rapsodia en Azul*? El compositor falleció de un glioma cerebral —un tumor maligno—, aunque no se sabe si esta enfermedad tuvo relación con su *Rapsodia*.

— También para Duke Ellington una nota correspondía a un color. Una nota sostenida en el tiempo producía en él un color sostenido al cual podía incluso advertirle una textura. Re, azul oscuro; Sol, azul claro satinado.

– Olivier Messiaen, compositor y organista francés, muestra su sinestesia tratando de “producir pinturas” a través del sonido. Ejemplo de ello son sus obras *Los pájaros exóticos*, *La ascensión* y *Colores de la ciudad celeste*.

– György Ligeti, cuya música para piano fue utilizada en la película *Ojos bien cerrados*, de Stanley Kubrick (2001), describió su experiencia sinestésica. Ligeti asocia sonidos con colores y con formas. Las letras para él tenían un color. Tonalidades mayores correspondían a colores brillantes y vibrantes, como el amarillo o el rojo; las menores, a colores más oscuros y apagados, como el gris o el azul.

¹ Ambas traducciones son de los autores.

dían a rojo o rosa, tonalidades menores a verde-café. Do menor, rojo-café; Re menor, café. Los números, para él, también tenían color: 1, gris; 2, naranja; 5, verde. El sonido de la trompeta: rojo.

—Una pianista contemporánea, Hélène Grimaud, sufre —o goza— también de sinestesia.

un inconveniente para la creatividad en otras áreas. Un ejemplo puede ser el caso de Sherashevsky estudiado por Luria, cuya prodigiosa memoria no le confirió ninguna ventaja adaptativa. Fue incapaz de vivir como violinista y también como periodista, y al final de su vida tuvo que trabajar en los circos desplegando su memoria para asombro

de los asistentes. La misma opinión expresa G.H. Hardy, quien en su libro *A Mathematician's Apology* dice que el cerebro de la mayor parte de las personas creativas sólo es creativo en un dominio y que la inmensa mayoría de las personas no tienen talento alguno.

Sin embargo, resulta congruente el hecho de que la edad en que comienza el aprendizaje es fundamental para un mejor desarrollo de las capacidades cerebrales, ya que el cerebro de los niños es más plástico y existe probablemente —de acuerdo con Lenneberg— un “periodo crítico de aprendizaje en la infancia”. A los adultos que no han aprendido a leer y a escribir de niños les es extraordinariamente difícil adquirir estas destrezas. Los concertistas de piano y violín —y demás instrumentos— inician sus estudios musicales antes de los siete años de edad para

poder obtener un oído absoluto y las demás habilidades físicas, mentales y emocionales de su arte —Claudio Arrau inició sus estudios de piano antes de los cuatro años de edad, aprendió a leer música antes que a leer palabras (Mozart también, y Chopin, y otros). Así, la especialización cerebral puede ser temprana y empezar en los primeros años de la infancia. Otros ejemplos de especialización temprana son los sordomudos, los cuales, mudos a consecuencia de su sordera, aprenden a leer los labios y el lenguaje de gestos y señas hasta acceder a una complicada estructura simbólica de lenguaje; lo mismo se puede decir de los ciegos, quienes tienen hipertrófidos —ultradesarrollados— los sentidos del tacto y de la audición, lo que les permite sustituir parcialmente, de distintas maneras, la vista. Los niños menores de siete años de edad son los que pueden más fácilmente aprender un idioma extranjero con un perfecto acento original. Las personas que han conquistado el premio Nobel de Física o su equivalente en matemáticas (la medalla Fields), lo han logrado con una teoría que desarrollaron antes de los veinticinco años de edad —Albert Einstein es el ejemplo más claro. Otros individuos que requieren una

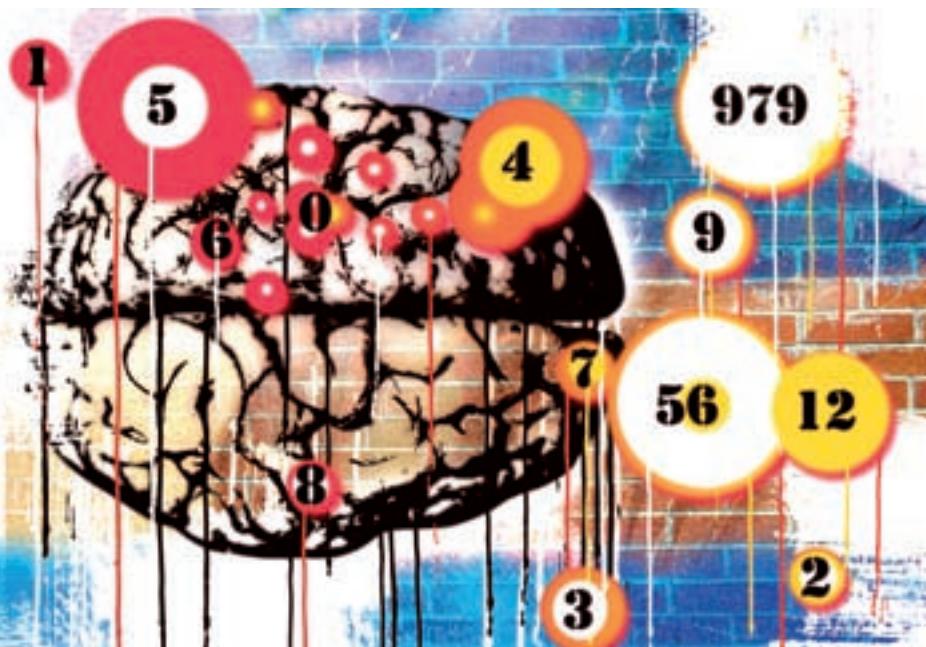


Ilustración: Letras Libres / Bela Renata

LA SINESTESIA Y LA ESPECIALIZACIÓN CEREBRAL

El fisiólogo australiano John C. Eccles, en *La evolución del cerebro: creación de la conciencia* (1992), menciona su teoría sobre la cuestión cerebro-mente en la evolución y la creación de la conciencia. Eccles afirma considerar “la evolución cultural como la base de la evolución humana”, y que “... la percepción depende de una atención dirigida que activa un área cortical específica”. En ese sentido, la sinestesia sería un proceso inverso en esta evolución cultural hacia la especificidad, la diferenciación o la especialización de las áreas cerebrales para una función. Sin embargo, como en el caso de los artistas, este desorden podría aportar ventajas. Incluso se podría considerar una teoría opuesta a la de Eccles en la que se estipule que la estimulación temprana de áreas cerebrales a través de la música, el aprendizaje temprano de los idiomas, las matemáticas, la danza, el ajedrez, etcétera, produce una relativa especialización menor de las áreas cerebrales que se tendrían que repartir entre numerosos dominios. Así, la especialización de un cerebro en cierto dominio se llevaría a cabo a expensas de otras funciones cerebrales. De esta manera, la superespecialización podría ser

Horacio Sentíes Madrid

Bruno Estañol

especialización cerebral temprana, además de los musicales y matemáticos, incluyen a las bailarinas de ballet, los ajedrecistas –José Raúl Capablanca empezó a jugar ajedrez a los cuatro años de edad– y los poetas –casi todos los poetas empiezan tempranamente su aprendizaje y su producción artística.

La otra posibilidad es que la superespecialización del cerebro pueda dotar al individuo de una actividad creativa mayor no sólo en su dominio sino en otros. Los casos que se pueden aducir en este sentido son precisamente los de la sinestesia, tan común en los cerebros especializados, como se ha visto antes, ya que retrata cómo ciertas áreas cerebrales se pueden estimular por un sentido distinto del que se supone debería incidir sobre ellas. Los cerebros especializados tienen una gran memoria en su dominio, como en los ejemplos de Mozart y Mendelssohn; pero también es posible que los cerebros muy especializados tengan una gran memoria no sólo en su dominio, sino también en otros. Varios ejemplos se pueden traer a colación respecto de físicos y matemáticos que también eran músicos. Esto se puede deber a la gran disciplina que se impone el individuo desde pequeño, y

a que diversas estrategias que se aplican en un dominio pueden utilizarse en otros.

Se debe decir también que el cerebro del hombre moderno es especializado porque, si bien todos los hombres son capaces de hablar (lo cual en sí ya constituye un gran enigma), son también capaces de leer y escribir, lo que constituye ya un metalenguaje para el cual el cerebro humano no estaba preparado evolutivamente. Existen áreas visuales para decodificar los códigos escritos (ideográficos y fonéticos) en todas las lenguas, y la escritura es un metalenguaje que no sólo ha servido para guardar memoria de nuestra historia, sino que ha hecho posible almacenar la información cultural fuera del cuerpo: la información extrabiológica. Así, la relación dialéctica mente-cerebro se trastoca por la relación, también dialéctica, biología-cultura o, si se quiere, cerebro-cultura. *Nature and Nurture* son las dos caras de Jano de la naturaleza humana. Pero, si queremos avanzar en el perfeccionamiento de las ciencias y las artes, tendremos que dar el mayor número de oportunidades a nuestros niños, sea para que logren una especialización temprana, sea para que su cerebro tenga acceso al mayor número de estímulos y pueda desenvolverse en dominios diversos. —

LA MEMORIA DE MÉXICO

Ahora con mayor capacidad gracias a la nueva galería que cuenta con tecnología de punta

Solicita una visita guiada:

01 (55) 51 33 99 26
www.agn.gob.mx

ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN

Tiene una guía general con más de un millón de registros.

Ayuda en las tareas de transparencia impulsadas por el Gobierno Federal.

Ofrece un mayor número de consultas a investigadores y estudiantes.

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

SEGOB

SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN