

# *El mito del hemisferio derecho del cerebro y la creatividad*

Julio ROMERO

## RESUMEN

La hipótesis de la relación entre el hemisferio derecho y la creatividad continúa actual. Sin embargo, las teorías e investigaciones que relacionan la creatividad o la actividad artística y el hemisferio derecho pueden estar basadas en un tópico estilo de pensamiento en vez de en los resultados de los estudios empíricos. Ese estilo tópico de pensamiento utiliza términos antitéticos, como convergente frente a divergente, intuitivo frente a racional... No es extraño que esta forma de pensar intente localizar las funciones creativas en uno de los hemisferios. Si hay dos hemisferios y dos tipos de actividad mental, la racional o lógica y la creativa, es fácil pensar que existe alguna clase de relación causal. Sin embargo, los resultados de las investigaciones son confusos y contradictorios. Este artículo sugiere que el cerebro debe ser considerado un sistema, no un conjunto de partes, y que tenemos que atender a las ideas que están debajo de las teorías, porque esas ideas construyen la realidad que estudiamos.

## ABSTRACT

The hypothesis of the relationship between a right hemisphere and creativity remains actual. However, theories and research relating creativity or artistic activity and right hemisphere may be based on a fashionable way of thinking instead of on results of empiric studies. That topic style of thinking makes use of antithetical terms, like convergent versus divergent, intuitive versus rational... It is not strange that this style of thinking tried to localize

creative functions in one hemisphere. If there are two hemispheres and two types of mental activity, namely rational or logic and creative, it's easy to think there is some class of causal relation. However, results of investigations are confusing and contradictory. This paper suggests that the brain must be considered as a system, not a conjunct of parts, and that we have to look back to the ideas that lie under these theories, because those ideas construct the reality that we study.

Palabras clave: creatividad, hemisferio derecho, mitos.

Key words: creativity, right hemisphere, myths.

Existe una idea bastante extendida de que la creatividad tiene una relación muy estrecha con el lado derecho del cerebro. Según esa idea, los dos hemisferios diferirían en el tipo de procesos cognitivos con los que están relacionados. El lado izquierdo estaría dedicado a procesos de «razonamiento lógico» y el derecho a procesos que implican «intuición». De ahí se deduciría que, como la actividad artística ha sido considerada en muchas ocasiones, y en oposición a la actividad científica, el ámbito más propicio para esa intuición, para la expresión, la analogía, la inspiración, lo no racional, ello querría decir que tal actividad dependería principalmente de la puesta en funcionamiento o la activación de ese lado derecho del cerebro. Ese hemisferio derecho, por tanto, sería el que hay que cuidar especialmente si de lo que se trata es de realizar alguna tarea que tenga que ver con el ámbito del arte y en general con la creatividad.

Aunque se podría suponer a primera vista que tal idea se apoya en los correspondientes hallazgos de las modernas disciplinas científicas que se han dedicado a investigar el cerebro y su funcionamiento, en realidad su base, o sus bases, son muy anteriores y diferentes. Toda una larga tradición ha podido preparar el camino para que al final, cuando ya en estos años es posible realizar, con sus limitaciones, las investigaciones pertinentes sobre la especialización hemisférica, se lleven de hecho a cabo. Y los resultados en realidad no acaban de confirmar claramente esa hipótesis que se toma en su uso coloquial como algo ya establecido, la de que la creatividad es algo relacionado con el hemisferio derecho. La cuestión, a la luz de los datos, si bien éstos son confusos, parece controvertida y algo más compleja.

Pero vayamos por partes. Lo más evidente en esa idea que vincula creatividad o actividad artística y hemisferio derecho, es el planteamiento de una

doble dicotomía: arte frente a ciencia o creatividad frente a razonamiento lógico por un lado, y hemisferio izquierdo y derecho por otro. El ser humano, a juzgar por su historia, tiene esa peculiar manera de pensar: organizar la realidad en compartimentos separados, a ser posible en pares de opuestos. Siempre ha sido un amante de la simetría. Piénsese en cualquier palabra que se desee e inmediatamente vendrá también a la mente la que expresa lo opuesto. Es una manera, como otra cualquiera, de establecer un orden en las cosas y hacerlas mínimamente manejables. Una forma de construir una realidad con un cierto sentido.

Arte y ciencia siempre han sido áreas que han tendido a ser consideradas como separadas y opuestas. Las raíces de nuestra tradición cultural arrancan de la diferenciación entre dos formas de conocimiento: el conocimiento mediante las impresiones de los sentidos y el conocimiento por contemplación directa de las ideas. El primero trae consigo, inevitablemente, una distorsión, un engaño. En esas mismas raíces culturales también se diferenciaba ya entre los antiguos poetas cuya actividad creativa se apoyaba en el conocimiento de las reglas de su oficio y aquellos que, sea de manera ocasional, sea de manera más permanente, actuaban bajo la inspiración divina de las Musas. También se distinguió, por seguir dentro la misma familia de ideas sobre el arte y los artistas, entre aquella capacidad artística que era adquirida o desarrollada por el individuo mediante un proceso de aprendizaje y aquella habilidad que era natural, un don presente en el artista, que no lo había adquirido por ningún tipo de aprendizaje. Tales ideas han estado presente, desde sus inicios, en toda la historia del arte y el pensamiento occidental hasta nuestros días. Sus diferentes combinaciones, sus diferentes interpretaciones o el peso dado a cada uno de los elementos opuestos en cada una de las dicotomías, han sido consecuencia y a su vez han marcado o definido el arte y las ideas sobre el arte en cada época. Con ellas aprendimos a pensar sobre el arte y sobre la actividad creativa y, dando vueltas en torno a ellas, seguimos pensando.

Por supuesto, esta visión resumida es una simplificación. Sabemos que el arte se ha dejado interpenetrar por la ciencia en multitud de ocasiones. Recuérdese como ejemplo la elevación de categoría que fue adquiriendo la pintura en el Renacimiento, en parte gracias a poner de manifiesto la necesidad para el pintor de conocer campos investidos de nobleza científica como las matemáticas, o la difusión de la idea de que la herramienta principal del pintor era su cerebro. Recuérdese que la ciencia también se ha dejado seducir por el arte, como en las numerosas anécdotas que nos recuerdan la belleza formal de ciertas expresiones matemáticas, y cómo tal elegancia resulta tan importante, al parecer, para sus pensadores. Podríamos proponer muchos más ejemplos de interrelaciones entre campos opuestos, con el fin de hacer algo

más compleja la afirmación de que el arte y las ideas sobre el arte se han construido en cada época sobre el armazón de ciertas dicotomías fundamentales y que esas dicotomías fundamentales se han ido variando según evolucionaba el arte y las ideas sobre el arte. Pero lo que interesa aquí es la existencia en nuestra tradición cultural, es decir, en nuestra forma de pensar el mundo, de esas dicotomías con las que construimos un orden en las cosas. En ese sentido podemos decir que las investigaciones sobre la relación entre la creatividad y los hemisferios cerebrales no tiene sus orígenes en los primeros estudios sobre el funcionamiento del cerebro, sino en la tendencia, mucho más antigua, de considerar la realidad en términos de dicotomías.

Tal tendencia queda claramente puesta de manifiesto si consideramos la lista de oposiciones que diferentes autores han ido proponiendo como descripción, explicación, construcción, de distintos modos de pensamiento, de diferentes formas de conocer, de diferentes tipos de inteligencia o de estilos cognitivos. Así, la lista que propone Bogen<sup>1</sup> recoge una serie de oposiciones, algunas de ellas muy conocidas tales como pensamiento analógico o digital (Bateson y Jackson), mítico o positivo (Lévi-Strauss), metafórico o racional (Bruner), concreto o abstracto (Goldstein), simultáneo o sucesivo (Luria), imaginativo o deductivo (Bronowsky), horizontal o vertical (De Bono), divergente o convergente (Austin), relacional o analítico (Kagan y Moss), intuitivo o racional (Maslow), múltiple o secuencial (Neisser), proceso primario o secundario (Freud), primer y segundo sistema de señales (Paulov)... Aunque estas dicotomías no hacen referencia explícita a lateralización cerebral, muchas de ellas se han utilizado para caracterizar lo que se ha dado en llamar pensamiento creativo, como las propuestas por De Bono o Austin entre otras. Un paso más allá y el mismo autor<sup>2</sup> nos presenta otra lista de modos de pensamiento propuestos en los que sí se ha sugerido lateralidad, es decir, se ha señalado una correspondencia entre cada uno de los dos modos de pensamiento del par con uno de los dos hemisferios cerebrales. Así por ejemplo, el pensamiento aposicional o el proposicional (Bogen), visoespacial o verbal (Bogen y Gazzaniga), preverbal o lingüístico (Hécaen, Ajuriaguerra y Angelergues), visoespacial o simbólico (Zangwill), no verbal o verbal (Milner)... donde el primer modo de pensamiento estaría relacionado con las funciones del hemisferio derecho y el segundo con las del izquierdo.

En este ámbito dicotómico es donde se ha instalado gran parte del interés y el estudio contemporáneos sobre la creatividad y el pensamiento creativo.

---

<sup>1</sup> BOGEN, J. E.: «Some educational aspects of hemispheric specialization», *UCLA Educator*, 1975, 17, pp. 24-32.

<sup>2</sup> BOGEN, J. E.: «The other side of the brain: An appositional mind», *Bulletin of the Los Angeles Neurological Societies*, 1969, 34, pp. 135-162.

No debe resultar extraño que, si podemos pensar en dos tipos de razonamiento opuestos formando una línea que va de lo convergente a lo divergente o de lo horizontal a lo vertical, si podemos situar en uno de esos polos al pensamiento creativo y si además el cerebro presenta dos partes aparentemente semejantes, pasemos a desear conocer qué papel juega en esos dos tipos de pensamiento cada una de esas partes y a creer que alguna de ellas tiene una especial relación preferente con la creatividad, es decir, que cada uno de los dos modos de pensamiento de la dicotomía se corresponde con uno de los dos hemisferios cerebrales.

Este estado de cosas, esta forma de pensar que se remonta a la antigüedad, podría ser lo que de verdad ha preparado el campo para los estudios actuales sobre los procesos de pensamiento y los hemisferios cerebrales y no sólo la aparición de las modernas neurociencias. Pero además de esa tendencia a pensar con estructuras dicotómicas podemos encontrar otra tradición bastante sólida que tiende a considerar los procesos como si se tratara de cosas, de objetos, de sustantivos. No debé extrañar que ya en el siglo XV los anatomistas hicieran recaer la causa de ciertos rasgos de personalidad en determinadas protuberancias del cráneo o que, en tiempos más modernos, las investigaciones de los frenólogos del siglo XIX, que se esforzaban por localizar la ubicación de diferentes funciones ayudándose de cartografías del rostro y del cráneo, dieran como resultado que, por ejemplo, el área 149 fuera donde se localizaría la función «republicanismo», el área 148 la correspondiente al «amor fiel» y la 149A a la «responsabilidad», según propondría Redfield<sup>3</sup>.

Como ejemplo de la facilidad con que se pasa a pensar en la función no como un proceso sino como algo localizado en una zona específica del cerebro, consideremos estas dos afirmaciones de Howard Gardner en las que hace referencia a una de las estrategias inventadas para investigar en la organización y funcionamiento de los dos hemisferios, el estudio de pacientes con algún tipo de lesión cerebral como resultado de accidentes, tumores, heridas de guerra u otras causas:

«Cuando estos pacientes (pacientes con daño cerebral) pierden la capacidad de desempeñar determinada tarea, *se infiere* que la zona lesionada *cumplía un papel* importante en la ejecución de dicha función, como sucede en el caso del individuo que sufre una lesión grave en el hemisferio izquierdo y se vuelve afásico. A la inversa, si un paciente con daño cerebral conserva la capacidad de realizar una tarea dada, *se presu-*

---

<sup>3</sup> SEGAL, L.: *Soñar la realidad. El constructivismo de Heinz von Foster*, Barcelona, Paidós, 1994, pp. 63-64.

*me que las facultades correspondientes están ubicadas en algún punto de las porciones del cerebro que se mantuvieron intactas»<sup>4</sup>.*

Es curioso cómo en la primera parte del razonamiento, se deduce que la zona lesionada cumplía un papel en la ejecución de la función, a lo que no habría nada que objetar, mientras que en la segunda parte se va más allá, o se toma otro camino muy diferente (infero que inadvertidamente), y se llega a interpretar que la facultad está localizada en un punto de esa zona. Aparentemente podrían pasar estas dos afirmaciones por ser la misma cosa, pero no creo que sea así. Utilizando el sencillo ejemplo de von Foster<sup>5</sup>, si tenemos el caso de un coche que no arranca y el mecánico descubre un trozo de suciedad obturando la salida del depósito de la gasolina, podemos inferir que ese punto es importante, que juega un papel en la capacidad de movimiento del vehículo, pero lo que no podemos es deducir que el depósito de la gasolina es el lugar donde se localiza dicha capacidad. Nadie haría tal cosa cuando se trata de un sencillo mecanismo como un coche, pero no es tan evidente este salto en el razonamiento cuando se trata del cerebro y de funciones que tienen que ver con él. Esto es sólo una muestra de lo fácil que es pasar a pensar en el cerebro como un mecanismo y en la función como algo situado en ese mecanismo. Y lo más curioso es que el mismo Gardner y en el mismo lugar advierte contra deducciones de ese tipo y utilizando un ejemplo bastante similar. Quizá sea, se podría aducir, sólo una cuestión de lenguaje, de expresión. Pero creo que no es así o, en todo caso, sí lo es en el sentido de que nos jugamos a nosotros mismos malas pasadas con el lenguaje, llegando a pensar con sus términos y a otorgar una realidad supuesta a ciertas ideas o procesos sólo porque los nombramos con sustantivos. Y la distancia que separa pensar de una manera o de otra, entre las dos afirmaciones anteriores, es muy leve, aunque sus implicaciones sean de un calibre mucho mayor.

Otro procedimiento para investigar en la relación entre las diferentes funciones y los hemisferios cerebrales, esta vez con sujetos normales, sin daño físico, es estudiar las diferencias en la percepción auditiva o visual, fundamentalmente en relación con estímulos presentados de una manera peculiar. Como se piensa que el hemisferio derecho es el responsable de la mitad izquierda del organismo y el izquierdo de la derecha, y aprovechando la circunstancia afortunada de que tenemos un sistema sensorial en el que algunos de los órganos que nos unen al exterior son dobles, dos ojos, dos oídos, se presume

---

<sup>4</sup> GARDNER, H.: *Arte, mente y cerebro*, Barcelona, Paidós, 1993 (traducido del original de 1982), pp. 304-305. La cursiva es mía.

<sup>5</sup> SEGAL, L.: *Op. cit.*, p. 65.

que si se presentan estímulos al sujeto de forma que se tenga un control para conocer en cada momento lo que éste recibe por su ojo u oído derecho y por su ojo u oído izquierdo, entonces las posibles diferencias que se encuentren entre lo que el sujeto percibe efectivamente y la estimulación a la que ha sido expuesto nos darán indicios de qué es lo que ha estado haciendo entretanto cada uno de sus hemisferios cerebrales y en qué tipo de operaciones participa cada uno.

El problema aquí, nuevamente, es que se considera el cerebro no como algo que presenta dos partes superficialmente bastante semejantes pero que funciona como un sistema, sino como algo que tiene dos partes, cada una independiente de la otra, que cada una tiene sus funciones y que es la que realiza determinadas operaciones. Así, se interpretan los resultados en el sentido de que el hemisferio izquierdo maneja mejor los materiales verbales, o que el derecho prefiere los estímulos no lingüísticos. Parece que el pensar en los hemisferios cerebrales como entidades distintas lleva a creer que cuando una determinada estimulación incide en un órgano sensorial del lado derecho tal estimulación recorre un camino hacia el hemisferio izquierdo y que no ocurre nada más.

Otro procedimiento de investigación, muy diferente en cuanto al tipo de población estudiada, pero muy semejante en el tipo de suposiciones sobre el funcionamiento del cerebro y la localización de las funciones, es el que se dedica a la observación de sujetos en los que las dos mitades del cerebro están separadas. Aparentemente, este otro campo debería aclarar definitivamente este tipo de cuestiones sobre los hemisferios y sus funciones, ya que permitiría estudiar cada uno de los hemisferios de manera aislada, y considerar las diferentes funciones de manera independiente en cada hemisferio por separado. Los sujetos para estas investigaciones son individuos a los que, como tratamiento extremo contra determinadas anomalías, se les ha seccionado las conexiones entre los dos hemisferios.

Pero nuevamente surgen problemas. Además de que este tipo de personas no son precisamente representativas de la población general, ocurre que si los hemisferios cerebrales se separan físicamente, quizás el objeto de estudio cambia de manera radical. No debe ser lo mismo un cerebro con sus dos hemisferios, sanos o dañados, que dos hemisferios cuyas conexiones nerviosas han sido seccionadas. Es razonable pensar no sólo que el mismo funcionamiento del cerebro como totalidad ha sido alterado, sino que tal cerebro partido y uno normal son dos cosas diferentes. Si nos ayudamos de una sencilla expresión matemática, podemos ver que es diferente pensar que uno más uno (los dos hemisferios) es igual a dos (el cerebro con sus dos hemisferios), que pensar que uno más uno (los dos hemisferios) es igual a uno (el cerebro como unidad). En el primer caso, de la misma manera que sumamos las dos partes para obtener otro elemento doble que es la suma de esas partes (uno

más uno igual a dos, matemáticamente correcto), podríamos restar a esa suma de las partes uno de esos hemisferios, y obtendríamos el otro (dos menos uno igual a uno, también matemáticamente muy correcto), que es en lo que parece basarse esta última línea de investigación sobre hemisferios aislados. Pero en el segundo caso, si al cerebro como sistema (uno) le restamos uno de sus hemisferios (uno), no nos queda nada (cero), u obtenemos otra cosa diferente. En este caso, uno más uno igual a uno, el último término de la ecuación es un uno de otro nivel que los anteriores.

Todo esto hace sospechar que las investigaciones sobre el funcionamiento de los dos hemisferios se basan en una forma de pensar que no es la más indicada para tratar con un sistema como el cerebro. Además los datos que resultan de tales investigaciones parece que tampoco permiten obtener conclusiones claras sino que se muestran confusos. En realidad no son sólo los datos los que parecen confusos, evidentemente, sino las interpretaciones necesarias para dotarles de un significado. Pero esto ha sido siempre así, los datos se resisten a ajustarse a las hipótesis. Más importante me parece considerar la teoría de la que surgen esas hipótesis, y más importante aún, y lo que generalmente se pasa por alto, se da por supuesto o permanece invisible, es la forma de pensar en la que se apoya esa teoría. Quizás lo más interesante porque, como decíamos al principio, no es la teoría la que dirige la investigación, sino que es esa forma dicotómica de pensar en la que se basa la que desarrolla esa teoría, la que se esfuerza por encontrar lo que va buscando y la que hace que se lleven a cabo determinadas investigaciones en el momento en que el desarrollo tecnológico y científico permite que éstas se hagan. Entretanto, va creciendo o por lo menos manteniéndose la idea de que la creatividad depende del funcionamiento de la parte derecha del cerebro.

Permítaseme opinar, como interesado en el amplio campo de la creatividad y su desarrollo, que no encuentro especialmente útil la cuestión de la *localización* hemisférica del pensamiento creativo, o divergente, u horizontal o como se le desee nombrar. Sí, en cambio, veo sugerente hablar de un *modo* de pensar propio del hemisferio derecho. ¿Cuál es la diferencia? En el primer caso se trata de intentar localizar una función, en el segundo de ser consciente de la existencia de diferentes funciones, modos de razonar, modos de ver. Si a uno de estos modos se le relaciona con el hemisferio derecho, nos encontramos con una imagen fuerte, sugestiva, que nos ayuda a hablar de algo tan difícil de definir como el pensamiento creativo.