

Creatividad

Conferencia impartida por el Prof. F. J. Rubia Vila* en la Real Academia Nacional de Medicina – 16.V.2006

Solemos admirar las obras de un pintor, las piezas musicales de un compositor, los poemas de un poeta o los descubrimientos científicos porque estamos convencidos de que, detrás de cada una de esas obras hay una persona creadora.

A mi entender, no deberíamos utilizar la palabra 'creadora', cuya primera acepción en el diccionario de la lengua es "producir algo de la nada", ya que la nada no es otra cosa que una creación más de nuestro cerebro. Que yo sepa, hasta ahora nadie ha visto la nada y su definición como 'carencia absoluta de todo ser' no es ni siquiera imaginable. Por ello, crear no puede ser producir algo de la nada.

Sólo en las artes utilizamos el término crear para designar lo que en el diccionario de la lengua se aplica a crear en una segunda acepción, a saber, "establecer, fundar, introducir por vez primera algo nuevo". Sin embargo, en ciencia solemos hablar no de creación sino de descubrimiento y descubrir es "destapar lo que está tapado o cubierto". Quizás por eso se dice en el Eclesiastés que no hay nada nuevo bajo el sol.

Estamos hablando de un mismo proceso: el proceso creativo, y, sin embargo, en un caso decimos que algo surge de la nada, y en el otro que estamos destapando, descubriendo algo que ya estaba ahí. ¿Cuál de las dos interpretaciones es la verdadera?

En mi modesta opinión, de lo que no existe no puede surgir algo que tenga existencia, de forma que, para mí, el proceso creativo no es otra cosa que una combinación nueva de pensamientos, sonidos, palabras, formas o colores, ya existentes, por supuesto, en nuestro cerebro de forma potencial.

Ahora bien, la combinación nueva de pensamientos es común a muchas personas que, sin embargo, no son creativas. ¿Cuáles serían entonces las características que distinguen a las personas creativas de las que no lo son?

La creatividad es, sin duda, una de las conductas más complejas que puede tener el ser humano y, por tanto, estamos aún lejos de entender sus bases neurobiológicas. Pero todos estaríamos de acuerdo al afirmar que si pudiésemos encontrar no sólo esas bases orgánicas, sino también el modo de desarrollarlas habríamos recorrido un camino extraordinario en la mejora del rendimiento de nuestra especie.

En condiciones normales, las personas no son creativas, lo que implica que el acto de creación es algo insólito y poco frecuente. Solemos entonces hablar de inspiración cuando una nueva idea o concepto aparece de repente ante nosotros y nos conduce a cualquier tipo de creación.

El escritor húngaro Arthur Koestler en su libro "El acto de la creación" dice que hay dos formas de escapar a nuestras rutinas de pensamiento y conducta. La primera es zambullirse en el ensueño o estados similares, donde los códigos del pensamiento racional quedan suspendidos. Y la otra manera de escapar es en dirección opuesta, es la caracterizada por el momento espontáneo de la intuición que conlleva la creatividad.

La primera vía de escape significaría una regresión a niveles más antiguos, más primitivos de ideación, mientras que la segunda, que es la que aquí hoy nos interesa, es un ascenso a un nivel nuevo, más complejo de la evolución mental.

En la obra citada de Koestler, el acto creativo del humorista, por ejemplo, se caracteriza porque crea una momentánea fusión de dos matrices, dos niveles de pensamiento que habitualmente son incompatibles. De forma similar, podría describirse también el descubrimiento científico o la creación artística.

Uno de los ejemplos que Koestler utiliza para confirmar sus aseveraciones es, en el terreno humorístico, la siguiente anécdota atribuida al académico francés del siglo XVIII Chamfort:

Un marqués de la corte de Luis XIV, al entrar en el boudoir de su esposa, la encuentra en brazos de un obispo y sin decir palabra se dirige a uno de los ventanales del palacio, lo abre y comienza a impartir bendiciones al pueblo en la calle.

La angustiada esposa le grita: Pero, ¿qué estás haciendo?

A lo que el marqués tranquilamente responde: “Monseñor está usurpando mis funciones, así que yo realizo las suyas”.

La historia se mueve en dos planos, o matrices, de pensamiento: la una es una historia de adulterio que es, de pronto, sustituida por una reacción totalmente inesperada del marqués, lo que hace que la tensión se relaje y surja la risa. Es lo que Koestler llama “bisociación”. Dos historias, antes incompatibles, aparecen juntas creando hilaridad.

Esta bisociación o conjunción de dos planos de pensamiento incompatibles, opuestos, no es nada nuevo; ocurre constantemente durante el ensueño, en donde no reina la lógica ni el pensamiento dualista característicos del estado de vigilia consciente. La yuxtaposición de términos antitéticos, la falta de consciencia de que existe un conflicto o una incongruencia, son características del ensueño. La lógica del ensueño no es la lógica aristotélica, es indiferente a las leyes de la identidad y de la contradicción, su forma de razonar está ligada a la emoción y su simbolismo es pre-verbal y arcaico.

Como he expresado en otro lugar, a este tipo de pensamiento onírico Freud le llamó proceso primario para distinguirlo del proceso secundario, que es el pensamiento lógico-analítico que usamos durante la vigilia consciente.

El pensamiento en el proceso primario significa una superación del dualismo que nos recuerda otra experiencia humana parecida, al menos, en esta característica. Me refiero a la experiencia mística o espiritual, en la que la persona se une con la divinidad, con la naturaleza o con los animales, se identifica con ellos, perdiendo la consciencia del yo como algo separado del mundo.

Así, pues, llegamos a considerar que la persona creadora supera también las contradicciones, por lo que se asemeja tanto al místico como a la persona en estado onírico. Ahora bien, que sepamos, ni el místico se ha caracterizado por ser una persona creadora, ni la inmensa mayoría de los ensueños conduce a una intuición creadora. He dicho la inmensa mayoría, porque hay ejemplos, como el del químico alemán August Kekulé von Stradonitz, que soñó con uno de lo que Carl Gustav Jung llamaba arquetipos, a saber, con el uroboro, la serpiente que se muerde la cola, descubriendo así la estructura del anillo de benceno.

Uno de los autores que más han estudiado la creatividad desde el punto de vista psicológico ha sido el psiquiatra norteamericano Albert Rothenberg que fue profesor en Harvard. Este autor **considera que el proceso creativo es la imagen especular del ensueño, imagen que tiene que ser similar al objeto que refleja, pero que tanto biológica, como psicológica y socialmente es el reverso del ensueño.**

¿Por qué dice esto **Rothenberg? Pues porque la persona creativa utiliza conscientemente los mecanismos y procesos característicos del pensamiento onírico para abstraer, conceptualizar y concretar, pero así también para revertir los efectos de la censura consciente.**

El sujeto creador emplea la lógica característica de la vigilia consciente, los procesos de su pensamiento son similares a lo que Freud llamó proceso secundario, pero prestando también atención a los factores que son importantes en el pensamiento inconsciente, **alterando las secuencias temporales, desplazando y comprimiendo. El sujeto creador utiliza, pues dos procesos específicos de pensamiento que son similares, pero inversos, de manera simultánea.**

Si el pensamiento onírico produce imágenes y secuencias confusas, caóticas e ilógicas, el proceso creativo produce orden e imágenes y metáforas significativas, así como conceptos claros.

Una característica del proceso creativo es revertir los efectos de la censura inconsciente, de manera que, por ejemplo, **en la creación artística, encontramos mucho material inconsciente y que contribuye a su valor intrínseco.**

Pero la contribución que, a mi entender, es más significativa del análisis que Rothenberg hace del proceso creativo es haber formulado que **la persona creadora se guía por un tipo de pensamiento que él llama “jánico”, término basado en las cualidades del dios romano Jano, dios cuyas muchas caras miraban en varias direcciones al mismo tiempo y que, por ello, da el nombre al mes de Enero, January en inglés, por mirar hacia el pasado y el futuro simultáneamente.**

Según Rothenberg, el pensamiento jánico se caracteriza por concebir activamente dos o más ideas, imágenes o conceptos opuestos simultáneamente. Los conceptos opuestos o antitéticos se conciben como existentes uno junto al otro, o igualmente operativos y verdaderos. Es un pensamiento complejo, **diferente del pensamiento dialéctico, de la ambivalencia y de los pensamientos de niños o esquizofrénicos.**

Para poner un ejemplo, me voy a referir a un trabajo que Rothenberg publicó en 1971 en donde acuñó por vez primera el término “jánico” para el pensamiento creativo de Albert Einstein. En este trabajo, Rothenberg cita un ensayo de Einstein publicado en 1919 con el título: “La idea fundamental de la relatividad general en su forma original”. Este ensayo fue descubierto por Gerald Norton en los papeles de Einstein, que fueron luego coleccionados

para una publicación posterior por la Princeton University Press. Y, refiriéndose a las teorías contradictorias de Faraday y Maxwell-Lorentz, escribía:

“En el desarrollo de la relatividad especial, un pensamiento – no mencionado previamente – relativo a la obra de Faraday sobre inducción electromagnética jugó para mí un papel decisivo.

Según Faraday si un magneto está en movimiento relativo respecto a un circuito conductor, se induce una corriente eléctrica en este último...

Todo es lo mismo, se mueva el magneto o el conductor; sólo el movimiento relativo cuenta, según la teoría de Maxwell-Lorentz. Sin embargo, la interpretación teórica del fenómeno en estos dos casos es muy diferente:

Si es el magneto el que se mueve, en el espacio existe un campo magnético que cambia con el tiempo y que, según Maxwell, genera líneas cerradas de fuerza eléctrica – es decir, un campo eléctrico físicamente real; este campo eléctrico pone en movimiento masas eléctricas movibles (es decir, electrones) en el conductor.

Sin embargo, si el magneto está en reposo y se mueve el circuito conductor, no se genera campo eléctrico; la corriente se genera en el conductor porque los cuerpos eléctricos que se transportan en el conductor experimentan una fuerza electromotriz, como estableció hipotéticamente Lorentz, a causa de su movimiento relativo respecto al campo magnético.

El pensamiento de que estamos tratando aquí con dos casos fundamentalmente diferentes fue para mí insoportable. **La diferencia entre estos dos casos no**

podía ser una diferencia real, sino más bien, en mi convicción, sólo podía ser una diferencia en la elección del punto de referencia”.

Así nació la teoría general de la relatividad.

Einstein se refiere, pues, a dos pensamientos contradictorios que él supera aceptando ambos, o, con otras palabras, dando un salto no-dualista en su pensamiento.

El pensamiento jánico tiene lugar en plena consciencia, con plena racionalidad y facultades lógicas plenamente operativas, por tanto, es un tipo especial de operación de proceso secundario. Pero que hace uso de mecanismos del pensamiento onírico, aprovechándose del material inconsciente.

Los griegos algo de esto ya sabían cuando crearon el mito de Tiresias. Según este mito, Tiresias era un sacerdote de Zeus y, siendo aún un hombre joven, se encontró a dos serpientes copulando; golpeó a la hembra en la cabeza con su bastón y al punto se convirtió él mismo en mujer. Transformado en mujer, se hizo sacerdotisa de Hera, se casó y tuvo varios hijos, entre ellos su hija Manto, que en griego antiguo significa vidente, profeta. Tras siete años de ser mujer, Tiresias se encontró de nuevo a dos serpientes copulando y esta vez golpeó con su bastón la cabeza del macho, convirtiéndose de inmediato de nuevo en hombre. Como resultado de sus experiencias en ambos sexos, Zeus y Hera le plantearon la pregunta de quién de los dos sentía más placer en el acto sexual, si el hombre o la mujer. Zeus era de la opinión que era la mujer y Hera sostenía que era el hombre. Tiresias se colocó del lado de Zeus diciendo que en una escala del uno al diez la mujer gozaba seis veces frente a sólo una el hombre. Irritada por la respuesta, Hera lo dejó ciego. Como Zeus no quiso deshacer lo que la diosa había hecho, le concedió el don de la profecía.

De nuevo, aquí se intuye que la conjunción de dos contrarios, en este caso el hombre y la mujer, lo masculino y lo femenino, son capaces, cuando se poseen ambos, de adquirir facultades extraordinarias como son la videncia y la profecía.

Otra característica del proceso creativo es lo que se ha llamado pensamiento **homoespacial**, que consiste en concebir activamente dos o más entidades discretas ocupando el mismo espacio, una concepción que lleva a la articulación de nuevas identidades. Dependiendo de dónde se manifiesta este proceso creativo, se trataría de la superposición de sensaciones discretas, patrones de sonidos, palabras escritas, imágenes visuales, etc. Se suele dar este fenómeno mucho más corrientemente en las artes.

Algo parecido a lo referido sobre Einstein ocurrió con Charles Darwin. Veamos aquí su propia descripción de las circunstancias en las que tuvo lugar este salto de pensamiento, el salto teórico creativo. Tras un largo tiempo de búsqueda de la formulación apropiada (unos cuatro años según su propia biografía), constató lo siguiente: “Tuve la ocasión de leer por pura diversión a Malthus, su libro sobre Poblaciones”, y, tras algunas frases dice Darwin: “y de pronto se me ocurrió...”

El hecho de que Darwin estuviese leyendo a Malthus cuando descubre su idea de la selección natural se ha interpretado siempre como algo extraño y paradójico, dado que el elemento principal de la tesis de Malthus era que el crecimiento sin trabas de la población humana en un entorno fijo llevaría a la exterminación de la especie por la lucha por la existencia. Sin embargo, vemos a Darwin postular lo contrario, es decir, que esa lucha por la existencia resulta en el aumento y la perfección de las especies respecto al entorno. Probablemente **Darwin aceptó y entendió la idea de Malthus de que la lucha por la existencia podría llevar a la destrucción de la especie, pero pensó también en lo contrario, que podría conducir a la selección adaptativa. De acuerdo con Rothenberg, estaríamos de nuevo ante una manifestación del pensamiento jánico.**

En otro orden de cosas, siempre se ha postulado que, como algunas personas creativas han estado gravemente enfermas con enfermedades psíquicas, el genio y la locura deberían ser estrechos aliados. Sin embargo, recientemente Eduardo Monteverde, médico patólogo, novelista y periodista científico, en su libro “Los fantasmas de la mente” rompe ese mito de que hay que ser enfermo mental para poder crear. Y plantea que las personas creativas poseen los siguientes seis rasgos:

1. **Son gente fuera de lo convencional**, lo que significa que no se conforman con los estándares de la sociedad; nadan contra corriente y tienen ideas originales que colocan el mundo al revés.
2. Son personas individualistas, que suelen estar “fuera de época”, por lo que la mayoría de sus trabajos son reconocidos una vez muertos.
3. Son personas altamente inteligentes que suelen tener dificultades interpersonales.
4. Son personas proactivas que no pueden estar sin hacer nada, que sienten un fuego en su interior que les lleva a crear belleza o mejorar el mundo.
5. Son personas visionarias, con una visión que guía su conducta y que les hace incluso a veces entregar sus vidas por ella.
6. Son personas intuitivas, que están mucho más en relación con sus sensaciones internas que el resto de las personas.

En cualquier caso, no pensemos que la persona creativa es alguien que no necesita preocuparse del tema en cuestión para recibir esa chispa de inspiración que le lleve a la

creación de algo nuevo. Thomas Edison decía que la **invención** era en un 99 por ciento **perspiración** y en un uno por ciento **inspiración**. **(((Pero ese uno por ciento!!!)))**

Hace ya unos años, en este mismo lugar, me referí a los mitos de la creación, planteando que **el origen del pensamiento dualista estaba bien expuesto en ellos, ya que de un dios andrógino, a veces con la creación de dioses gemelos con características antitéticas, nacían los demás dioses**. Los dioses creadores, pues, en las mitologías de las más diversas culturas, **representan la unidad de los contrarios, contrarios que luego se manifiestan posteriormente en el marco de la propia creación**. Por tanto, también aquí parece que el pensamiento que Rothenberg ha llamado “jánico” sea el pensamiento que ha llevado a los diferentes pueblos de la tierra a colocarlo como fuente de la creación de sus mitos.

Suzuki, un maestro del budismo Zen lo explica de la forma siguiente; “En tanto que este mundo, concebido por la mente humana, es el reino de los opuestos, no existe una vía de escape de él, pero los budistas pretenden entrar en un mundo del vacío, donde todos los opuestos se supone que se funden”.

Vivimos, pues, en el pensamiento del proceso secundario de Freud, en el pensamiento lógico-analítico, dualista, secuencial y temporal, que caracteriza las funciones del hemisferio izquierdo del cerebro. Con este pensamiento hemos alcanzado grandes conquistas. El poeta **William Blake en su obra con un título opuesto y yuxtapuesto titulado “Bodas del Cielo y del Infierno” afirma inequívocamente: “Sin contrarios no hay progresión”**. Es muy posible que el pensamiento dualista sea necesario para analizar el mundo que nos rodea; en mi opinión corresponde a una categoría de la mente que se le escapó a Kant y que es innata. Lo que el psiquiatra norteamericano Eugene **D’Aquili llamaba el “operador binario”**. Toda la historia de la filosofía está impregnada de dualismo. Pero ya Heráclito, que subrayaba la unidad de los opuestos o su constante igualdad frente al conflicto, utilizó el término “enantiodromia”, es decir, que los opuestos fluían el uno en el otro, para describir un principio o ley general.

Hemos visto que el proceso creativo necesita precisamente la superación de esa forma de pensamiento, la superación del dualismo, el pensamiento “jánico” que nos permite pensar dos ideas o conceptos contrapuestos de forma simultánea.

Finalmente quisiera exponerles algunas de las teorías recientes sobre la creatividad. **La teoría de Kris propone que las personas creativas son mejores en alternar entre el proceso primario y el proceso secundario de pensamiento**. Recordemos: el proceso primario es el que rige en la ensoñación mientras que el proceso secundario es el pensamiento abstracto, lógico-analítico. **Mendelsohn propuso que las diferencias individuales en el foco de atención eran la causa de las diferencias de creatividad**. **Si alguien puede atender sólo a dos cosas al mismo tiempo podrá descubrir una analogía, si puede atender a cuatro cosas al mismo tiempo podrá descubrir seis**

analogías, etc. Mednick propuso que las personas creativas poseían jerarquías asociativas que les permitían realizar más asociaciones a un estímulo. En realidad, las tres teorías son más o menos idénticas, pero expresadas de manera diferente.

Se ha planteado que el hemisferio derecho del cerebro opera con procesos primarios de pensamiento, mientras que el izquierdo lo hace con procesos secundarios. Por eso, algunos autores han planteado que el equilibrio interhemisférico es crucial para la creatividad. En estado de reposo, el hemisferio izquierdo suele estar más activo que el derecho. Por tanto, tareas que activen el hemisferio derecho pueden producir ese equilibrio entre los dos hemisferios.

No obstante, el hecho de que **la percepción y la producción musicales estén mejor localizadas en el hemisferio derecho, así como que este hemisferio esté más implicado en la producción de imágenes mentales, hace sospechar que es este hemisferio derecho el que mejor está conectado con la creatividad.**

Un **fenómeno** ya mencionado entre las características de las **personas creativas es lo que se ha llamado desinhibición cognitiva.** Sabido es que la **inhibición cognitiva es una de las funciones del lóbulo frontal, más correctamente de la corteza prefrontal.** Y efectivamente se han registrado ondas lentas, tipo theta, sobre el lóbulo frontal en personas creativas.

Resumiendo, pues, podemos decir que hoy por hoy **la inspiración creativa es un estado mental donde la atención está desfocalizada, el pensamiento es de proceso primario y secundario, jánico, asociativo y que es capaz de activar un gran número de representaciones mentales simultáneamente. Este estado puede presentarse de tres maneras: por bajos niveles de actividad cortical, por mayor activación del hemisferio derecho comparativamente con el izquierdo y por bajos niveles de activación de la corteza prefrontal.**

*

Francisco J. Rubia Vila es Catedrático de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid, y también lo fue de la Universidad Ludwig Maximilian de Munich, así como Consejero Científico de dicha Universidad. Estudió Medicina en las Universidades Complutense y Düsseldorf de Alemania. Ha sido Subdirector del Hospital Ramón y Cajal y Director de su Departamento de Investigación, Vicerrector de Investigación de la Universidad Complutense de Madrid y Director General de Investigación de la Comunidad de Madrid. Durante varios años fue miembro del Comité Ejecutivo del European Medical Research Council. Su especialidad es la Fisiología del Sistema Nervioso, campo en el que ha trabajado durante más de 40 años, y en el que tiene más de doscientas publicaciones. Es Director del Instituto Pluridisciplinar de la Universidad Complutense de Madrid. Es miembro numerario de la Real Academia Nacional de Medicina (sillón nº 2), Vicepresidente de la Academia Europea de Ciencias y Artes con Sede en Salzburgo, así como de su Delegación Española. Ha participado en numerosas ponencias y comunicaciones científicas, y es autor de los libros: "Manual de Neurociencia", "El Cerebro nos Engaña", "Percepción Social de la Ciencia", "La Conexión

Divina”, “¿Qué sabes de tu cerebro? 60 respuestas a 60 preguntas” y “El sexo del cerebro. La diferencia fundamental entre hombres y mujeres”.