



Francisco J. Rubia

EL CEREBRO ESPIRITUAL

FRAGMENTA EDITORIAL

ÍNDICE

Publicado por	FRAGMENTA EDITORIAL, S.L. Plaça del Nord, 4, pral. 1. ^a 08024 Barcelona www.fragmenta.es fragmenta@fragmenta.es
Colección	FRAGMENTOS, 31
Primera edición	ENERO DEL 2015
Producción editorial	IGNASI MORETA
Producción gráfica	INÈS CASTEL-BRANCO
Impresión y encuadernación	AGPOGRAF, S.A.
© 2015	FRANCISCO JOSÉ RUBIA VILA por el texto
© 2015	FRAGMENTA EDITORIAL por esta edición
Depósito legal	B. 776-2015
ISBN	978-84-15518-11-2
 Generalitat de Catalunya Departament de Cultura	Con el apoyo del Departament de Cultura
 COLEGIO LIBRE DE EMÉRITOS	Con el apoyo del Colegio Libre de Eméritos
	PRINTED IN SPAIN
	RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

<i>Prefacio</i>	9
I LA ESPIRITUALIDAD DEL CEREBRO	21
1 Definición del término <i>espiritualidad</i>	21
2 Antigüedad de la experiencia espiritual	28
3 La experiencia espiritual	30
4 Cerebro y espiritualidad	43
II LA BÚSQUEDA DE LA ESPIRITUALIDAD	53
1 El concepto de <i>sobrenatural</i>	53
2 La figura del chamán	60
3 El acceso a la segunda realidad mediante el uso de sustancias enteógenas	76
4 A la búsqueda de la espiritualidad	89
III LA UTILIZACIÓN DE SUSTANCIAS ENTEÓGENAS EN RITOS Y CULTOS RELIGIOSOS	95
1 Mescalina	101
2 <i>Amanita muscaria</i>	104
3 Dimetiltriptamina (DMT)	107
4 El ergot	109
5 Ayahuasca	111
6 Iboga	112

IV	NEUROBIOLOGÍA DE LA EXPERIENCIA ESPIRITUAL	113
1	Las estructuras límbicas del lóbulo temporal	116
2	Neuroquímica de la trascendencia	120
3	La epilepsia del lóbulo temporal	124
4	Los experimentos de Michael Persinger	139
5	Otros experimentos en relación con el lóbulo temporal	141
V	EL ÉXTASIS COMO PROBABLE ORIGEN DE LA RELIGIÓN	143
1	¿Cuál es la utilidad de los estados alterados de consciencia (EAC)?	151
2	¿Regreso al pasado?	153
3	La consciencia límbica y el mito del paraíso	163
4	Los mitos y el surgimiento del pensamiento dualista	167
VI	ALGUNAS TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DE LA RELIGIÓN	173
	<i>Conclusiones</i>	197
	<i>Glosario</i>	205
	<i>Bibliografía</i>	209

Para Antje

PREFACIO

LA EXPRESIÓN *EL CEREBRO ESPIRITUAL* quiere dar a entender que existen en el cerebro estructuras que, cuando son estimuladas, son capaces de generar experiencias espirituales, místicas, religiosas, numinosas (del latín *numen*, ‘dios’) o de trascendencia. Es conocido que no existe religión sin espiritualidad, pero sí espiritualidad sin religión, lo que significa que la espiritualidad es un concepto más amplio que el de religión. Se ha dicho que la espiritualidad es personal, mientras que la religión es un fenómeno social. Pero para que la espiritualidad se convierta en un fenómeno social, tienen que haber existido personas que hayan tenido experiencias espirituales profundas, como todos los fundadores de religiones. De la espiritualidad a la religión solo habría un paso.

La palabra *espiritualidad* hace referencia a espíritus, el planteamiento de cuya existencia no es una hipótesis científica, y este libro trata del sustrato neurobiológico de la espiritualidad. Aunque la palabra *espiritual* en sí se deriva del latín *spiritus*, que significa ‘aliento de vida’, se suele emplear para definir experiencias que nos conmueven en lo más profundo y que se diferencian de las experiencias cotidianas. Asimismo, se suele aplicar a toda cualidad humana que nos conecta con un mundo invisible, mundo que definimos como espiritual y que desafía los métodos científicos, pero en el que, no obstante, solemos creer y sentir que existe.

La hipótesis que se plantea y defiende en este libro es que el origen de la espiritualidad en el ser humano hay que buscarlo en los estados alterados de consciencia (EAC) que se producen durante el éxtasis o trance. Y que estos EAC se alcanzan de manera espontánea, utilizando ciertas técnicas o ingiriendo sustancias llamadas alucinógenas o enteógenas. La palabra *enteógenas*, acuñada por el profesor de filología clásica de la Universidad de Boston Carl A. P. Ruck, significa etimológicamente ‘dios generado dentro de nosotros’, lo que da a entender que muchos de los que las ingieren tienen la impresión subjetiva de estar poseídos por la divinidad.

Desde tiempos inmemoriales, desde que experimentó por vez primera los EAC, la humanidad ha buscado siempre trascender la realidad cotidiana. Y esta búsqueda nunca fue interrumpida, siendo un rasgo probablemente universal, ya que se ha dado en todos los tiempos y en todas las culturas. En nuestra época, en la que, al menos en Europa, ha descendido considerablemente la asistencia a las iglesias de las religiones tradicionales, presenciamos un aumento, por otro lado, de la participación en sectas, cultos y prácticas espirituales o religiosas individuales. Es probable que todo esto se deba a una búsqueda y una necesidad de espiritualidad que no esté mediada por las jerarquías eclesiásticas de las diversas Iglesias. ¿Significaría este fenómeno una vuelta a la espiritualidad individual, que —como en este libro se postula— fue posiblemente el origen de la religión? Desde luego, como veremos luego, si la espiritualidad es inherente al ser humano, este intentará siempre satisfacer esa necesidad, habida cuenta de que las experiencias espirituales suelen ser gratificantes para el individuo.

Soy de la opinión de que los EAC, la consciencia normal que experimentamos en la vigilia, así como otros estados que se viven durante los ensueños, son todos productos cerebrales, aunque aún no sepamos con exactitud cómo se generan. Los correlatos electroquímicos y fisiológicos así lo indican. Tendríamos que haber sabido antes que la espiritualidad se genera en el cerebro. ¿Cómo se entiende si no que el ser humano haya utilizado ciertas técnicas o determinadas drogas naturales para acceder a lo que podemos llamar *realidad espiritual*, o *segunda realidad*, o *realidad trascendente*, sabiendo, como sabemos, que esas drogas denominadas alucinógenas, psicodélicas o enteógenas modifican la química cerebral actuando sobre la transmisión de la información entre las células de nuestro cerebro?

No hacía falta, en realidad, que un científico canadiense como es Michael Persinger, de la Universidad Laurentiana de Sudbury, en Ontario, Canadá, mostrase que, estimulando ciertas estructuras cerebrales pertenecientes a nuestro cerebro emocional, podía provocar experiencias místicas, espirituales, religiosas, numinosas, divinas o trascendentes. El efecto de las drogas, utilizadas desde tiempos inmemoriales por los chamanes, ya indicaba la posibilidad de acceder a ese mundo que llamamos espiritual o trascendente y que, por todo lo que sabemos, se genera en el cerebro al igual que, en gran medida, lo hace la realidad cotidiana.

Desde que el hombre es hombre —me refiero al *Homo sapiens sapiens*—, desde épocas que se pierden en el tiempo, el hombre siempre ha tenido conocimientos de esa segunda realidad, a la que accedía con dificultad. Me refiero a la antigüedad de una figura importante en la época en la que éramos cazadores-recolectores: la figura del chamán, que aún

hoy existe y que sabía cómo acceder a esa segunda realidad, bien sea con determinadas técnicas, bien, cuando estas fallaban, directamente con la ingesta de sustancias enteógenas. Si tenemos en cuenta todo el tiempo que el *Homo sapiens* lleva sobre la Tierra, más del noventa por ciento de ese tiempo lo ha pasado como cazador-recolector. De ahí la importancia del chamán, sobre todo porque se lo ha considerado el mediador entre dos realidades: la realidad cotidiana y la segunda realidad o realidad espiritual o trascendente.

Durante ese período en que el hombre era cazador-recolector es probable que viviera más sumido en lo que he llamado *consciencia límbica* que en la *consciencia egoica*. La primera es el tipo de consciencia que se adquiere cuando se accede a la segunda realidad y, a mi juicio, está causada por la hiperactividad de estructuras del cerebro emocional o sistema límbico. La segunda es la realidad cotidiana, en la que domina lo que llamamos *yo*, sobre el cual ahora la neurociencia parece llegar a la misma conclusión que la filosofía hindú hace miles de años: que se trata de una ilusión generada por el cerebro sin que sepamos a ciencia cierta por qué lo hace.

En mi libro *El cerebro nos engaña* citaba al filósofo italiano Remo Cantoni, quien en su obra *Il pensiero dei primitivi* [‘El pensamiento de los primitivos’] hacía alusión a la posible existencia en el hombre primitivo de formas de pensamiento que seguramente todavía están presentes en el hombre contemporáneo, pero relegadas, inhibidas por estructuras cognitivas más modernas. Estas estructuras serían las responsables de la generación de pensamientos arcaicos. Por tanto, es posible que Cantoni tenga razón y que, en un pasado no tan remoto, el hombre haya vivido más con una

consciencia límbica que con la consciencia egoica que caracteriza al hombre moderno. Ambos tipos de consciencia conviven en este hombre contemporáneo, como bien dice Cantoni. Pero en el hombre arcaico, la tendencia hacia el mundo espiritual habría estado más pronunciada. Es lo que el antropólogo francés Lucien Lévy-Bruhl llamaba *participation mystique*, la participación mística, que sería una característica del hombre primitivo. Sabido es que este autor fue muy criticado por el uso que hizo en su libro *Las funciones mentales de las sociedades inferiores* de los términos *inferior* y *superior*, aunque dijo que los utilizaba por no encontrar otros más apropiados. También fue criticado por el uso de la palabra *pre-lógico* para caracterizar el pensamiento primitivo, lo que suponía que este pensamiento no disponía de la capacidad lógica del hombre moderno. Mi modesta opinión, sin ser especialista en estos temas, es que el hombre primitivo o ágrafo tenía las mismas posibilidades mentales que el hombre moderno, pero que las circunstancias de su entorno hicieron que desarrollase más unas facultades que otras, de la misma manera que el hombre moderno ha perdido facultades que el hombre primitivo tenía.

Desde esos tiempos primitivos, que algunos autores remontan incluso hasta el *Homo neanderthalensis*, los homínidos han tenido esa necesidad de entrar en contacto con esa realidad que los ponía en relación con antepasados fallecidos, espíritus, dioses y demonios, y que les servía, presumiblemente, para adivinar el futuro, curar enfermedades y ser líderes espirituales de sus propias comunidades. De manera que, desde siempre, se ha sabido que se puede acceder a «otro mundo» que debía de ser muy atractivo, ya que muchas personas han intentado e intentan llegar a él. En ese otro

mundo, el hombre se identificaba con los animales, pero también con todo el universo, lo que hace sospechar que era debido a la activación de estructuras cerebrales distintas a las que producen la consciencia cotidiana. Dos mundos distintos que corresponden a dos consciencias distintas. Y una tendencia ancestral a experimentar la consciencia que hemos llamado *autotrascendente*, pero también espiritual, mística, numinosa, divina, religiosa o trascendente. Y dos tipos de consciencia que parecen ser antagónicos. La consciencia cotidiana, personificada en el yo, y que aquí por ello he llamado *consciencia egoica*, parece inhibir la consciencia autotrascendente, llamada en este libro *consciencia límbica*, por lo que su acceso no es nada fácil. Esta última consciencia autotrascendente tiene como característica la desaparición de ese yo. Como ejemplo de cómo se vivía esta dicotomía, Teresa de Ávila decía: «Cuando el arrobamiento es completo, no hay ya de nuestra parte ninguna acción, ninguna operación, la consciencia parece aniquilada, así como el movimiento del cuerpo.» Y en otro lugar: «En el éxtasis, el alma no ve, oye ni siente.» El arrobamiento está aludiendo a la consciencia límbica, mientras que la palabra *consciencia* sería idéntica a la consciencia egoica.

Es más que probable que esta posibilidad de acceso a una realidad espiritual lo que hacía era reforzar la creencia en la existencia de un mundo sobrenatural, así como en la existencia de un alma. Lejos estaban entonces los humanos de sospechar que ese mundo podía ser fruto de la actividad cerebral. Y todavía hoy muchas personas siguen creyendo en la existencia de ese mundo como algo independiente del cerebro.

A ese mundo distinto al mundo en el que habitualmente estamos se lo ha llamado *mundo espiritual*. Ahora bien, si en-

tendemos por espíritu un ente inmaterial, la definición, a mi juicio, no sería correcta. Es evidente que esos estados alterados de consciencia en los que se encuentra el chamán durante su trance no le permiten acceder a ningún mundo sobrenatural, sino a las creaciones de su propio cerebro, a una parte del cerebro cuya actividad genera ese mundo sobrenatural. Por eso, desde el punto de vista neurobiológico, o cerebral, tan real es la realidad cotidiana como la segunda realidad, ya que ambas son fruto de la actividad de nuestro cerebro.

La cuestión que se plantea es por qué el ser humano ha pretendido acceder a esa realidad distinta a la cotidiana. Cuáles han sido sus motivaciones. En el caso del chamán, parece ser que lo hace para curar, adivinar el futuro o liderar su comunidad. Pero ¿cuáles son las motivaciones de aquellas personas que ingieren drogas enteógenas y que no tienen las motivaciones del chamán? Parece evidente que producen placer, esto es, que activan el sistema de recompensa del cerebro pudiendo, en algunos casos, crear adicción. ¿Podríamos decir lo mismo de los chamanes? ¿O de los místicos que han entrado en esa otra realidad mediante la meditación, el ayuno, la privación sensorial o cualquiera de las técnicas activas y pasivas que siempre han ayudado a esa entrada?

Desde luego, el hecho de que el cerebro sea capaz de producir espiritualidad cambia por completo la noción de «materia» que tenemos de él. Yo lo he denominado *espiritaria* para indicar que tanto el espíritu como la materia forman parte de esa masa gelatinosa de aproximadamente un kilo y medio que alberga nuestro cráneo. No obstante, lo que habría que cambiar son las palabras, ya que, si partimos de esa base, la palabra *espíritu* no tiene sentido, pues hace referencia a la existencia de seres sobrenaturales que la ciencia no solo

no contempla, sino que muchos científicos creen que son creaciones de la mente humana.

Que algunos problemas son de tipo semántico lo muestra esta cita del historiador Peter Watson, que escribió en la revista *New Scientist* en el año 2005: «Las ciencias sociales, psicológicas y cognitivas permanecen ancladas en palabras y conceptos precientíficos. Para muchos de nosotros, la palabra *alma* es tan obsoleta como *flogisto*, pero los científicos siguen usando palabras tan imprecisas como *consciencia*, *personalidad* y *ego* para no mencionar *mente*.» Estoy convencido de que, con el tiempo, tendremos que modificar esas palabras y crear otras nuevas que estén más de acuerdo con los resultados de la investigación científica. Muchas de ellas, como dice la filósofa estadounidense Patricia Churchland, pertenecen a lo que llama *psicología popular*, pero no son adecuadas hoy día.

Las experiencias espirituales no son tan raras. Se ha dicho que aproximadamente la mitad de los norteamericanos adultos ha tenido alguna experiencia espiritual que ha cambiado sus vidas, lo que me parece un tanto exagerado. Bien es cierto que solemos llamar espirituales a experiencias de diversa intensidad. Lo que sí me parece pertinente decir es que seguramente las experiencias intensas hayan hecho que los sujetos que experimentaron estos estados vean confirmada su creencia en un mundo distinto al cotidiano, llamado muchas veces sobrenatural.

El escritor francés Romain Rolland, en la correspondencia que mantuvo con el psicólogo vienés Sigmund Freud, sostenía que muchas personas habían tenido esa experiencia espiritual intensa, un sentimiento, decía, que le agradaría designar como «sensación de eternidad; un sentimiento como de algo sin límites ni barreras, en cierto modo *oceánico*».

Para Rolland, este sentimiento oceánico tendría el valor de ser la fuente última de la religiosidad.

He llamado antes la atención al hecho de que el cerebro produzca experiencias espirituales como algo que plantea problemas a la diferenciación que hacemos entre materia y espíritu. Asimismo, plantea problemas al dualismo cartesiano, que partía de la separación tajante entre cuerpo y alma como dos sustancias distintas. Sin embargo, para Spinoza, el alma y el cuerpo son dos puntos de vista de un mismo ente desde ópticas diferentes. La mente y el cuerpo serían la misma cosa concebida bajo atributos diferentes, una vez bajo el atributo de la extensión (cuerpo) y la otra bajo el atributo del pensamiento (mente). Se ha argumentado que lo que Spinoza hace aquí es una eliminación verbal de la dicotomía mente-cuerpo. Pero a la vista de lo que hemos dicho, todo parece indicar que Spinoza no estaba tan equivocado.

La antinomia cerebro-mente se deriva probablemente del punto de vista que se adopte. Si nos observamos a nosotros mismos, podemos conseguir una visión o impresión de nuestra vida mental, subjetiva. Pero si cambiamos la perspectiva y observamos el cerebro y su funcionamiento, estamos adoptando una postura objetiva. Por eso, algunos autores piensan que estos dos puntos de vista son el fundamento del dualismo cuerpo-alma o cerebro-mente, es decir, la ilusión de que el aparato psíquico se compone de una sustancia distinta a la corporal o física.

Las cualidades o propiedades secundarias de las cosas, a las que habían hecho mención Demócrito, Galileo, Descartes, Locke, Hobbes o Vico, es decir, los sonidos, los colores, los olores, los sabores, el frío y el calor, no se encuentran en las cosas mismas, sino que son atribuciones del cerebro a los im-

pulsos que llegan de los órganos de los sentidos. Los sentidos son, pues, neutros. Vemos, oímos, olemos, gustamos y sentimos el frío y el calor con el cerebro, no con los órganos sensoriales.

Por tanto, si el cerebro crea en gran parte la realidad cotidiana, ¿por qué no va a crear la llamada realidad espiritual? ¿No lo están diciendo a voces los experimentos que producen este tipo de experiencias? En humanos se han encontrado áreas cerebrales que cuando se lesionan, producen espiritualidad. Se ha detectado un rasgo llamado *autotrascendencia*, que significa una disminución del sentido del propio yo y la capacidad de identificarse con el resto del universo. Estas lesiones estaban localizadas en la parte posterior del lóbulo parietal derecho, así como en el giro angular derecho. Pero existen pruebas que indican que la sede de lo que llamamos espiritualidad, si es que se puede hablar de sede habida cuenta de la extensión de las redes neuronales, habría que localizarla sobre todo en el lóbulo temporal, que, cuando se ve afectado por epilepsia, genera experiencias espirituales, aunque, repito, la localización de cualquier facultad mental siempre es problemática.

Por ser, a mi entender, los primeros que aparentemente accedieron a estas experiencias, al menos de manera sistemática, los chamanes cobran una gran importancia cuando se trata de analizar esta capacidad insólita de nuestro cerebro. Así que he dedicado todo un apartado a esta figura misteriosa y atractiva del chamán.

Hoy se estudia intensamente el tema de la espiritualidad y la religiosidad, y se ha acuñado para ello un término: la *neuroteología*, término que considero equivocado, ya que teología etimológicamente significa ‘estudio o tratado de Dios’

y la neurociencia no busca a Dios en sus estudios sobre este tema, sino las fuentes de la espiritualidad en el cerebro. Conceptos como Dios o alma no son hipótesis científicas, ya que, siguiendo al filósofo austriaco Karl Popper, no son ni demostrables ni falsables. El término *neuroteología* fue acuñado en 1984 por James B. Ashbrook, del Seminario Teológico Evangélico Garret, de Evanston (Illinois), en la revista *Zygon*, publicación dedicada a la religión y la ciencia. Pero por lo dicho anteriormente me inclinaría más por llamar *neuroespiritualidad* a ese intento de la neurociencia de buscar las bases neurobiológicas de las experiencias que llamamos espirituales, místicas, numinosas, divinas, religiosas o trascendentes. El psicólogo israelí Erich Neumann decía que la psique humana es la fuente de todos los fenómenos culturales y religiosos. Y hoy la neurociencia sabe que la psique es el resultado de la función de estructuras cerebrales.

Se ha planteado la cuestión de si la existencia de la espiritualidad cerebral está colocada ahí por Dios o es un producto de la evolución mediante la selección natural. El tema de Dios es un tema teológico y no es ni puede ser, como ya dije, un tema científico. Pretender probar su existencia o no existencia basándose en los resultados de la investigación científica no es ni adecuado ni pertinente. Y, desde luego, no estoy de acuerdo con aquellos autores que hablan de un «módulo de Dios» o expresiones similares. Supongo que aquí se confunde la espiritualidad con la religión, tema que espero dejar claro a lo largo del libro.

No soy apologeta de ninguna creencia, entendiéndolo por tal no solo las religiosas, sino las de cualquier otro tipo. Como científico que ha dedicado toda su vida a la investigación entiendo que mi deber es presentar los resultados y dejar

que el lector los interprete como le guste, cosa que de todas maneras hará. La ciencia no tiene verdades eternas y entrar en ellas no parece procedente; estas son completamente diferentes a las «verdades» científicas, que más que verdades son resultados que generan hipótesis que hay que intentar probar o rechazar. De ahí que esas «verdades» sean solo temporales, efímeras, hasta que se sustituyan por otras más acordes con los resultados de nuevos experimentos.

A la luz de los resultados científicos sobre este tema de la espiritualidad supongo que cada uno sacará las conclusiones que, a su juicio, mejor interpretan esos hechos. Estoy convencido de que todos lo harán de acuerdo con sus propias convicciones. Personalmente me daría por satisfecho si los datos científicos que en este libro se discuten sirviesen para ampliar horizontes.

Desde el momento en el que la ciencia se preocupa del estudio de la espiritualidad y de la religión, la dicotomía que se debería plantear es entre la espiritualidad religiosa y la que no lo es.

I

LA ESPIRITUALIDAD DEL CEREBRO

*La espiritualidad viene de dentro.
La semilla tiene que estar ahí desde el comienzo.
Tiene que ser parte de nuestros genes.*

DEAN HAMER

*La predisposición para la creencia religiosa
es la fuerza más compleja y poderosa en la mente humana
y con toda probabilidad una parte imborrable
de la naturaleza humana.*

EDWARD O. WILSON

I DEFINICIÓN DEL TÉRMINO *ESPIRITUALIDAD*

PARECE CONVENIENTE, antes de entrar a hablar de la espiritualidad cerebral, definir en lo posible qué entendemos por espiritualidad. Suele confundirse la experiencia espiritual con la experiencia religiosa, pero ello no parece correcto, ya que sabemos de experiencias espirituales en niños, ateos y agnósticos, amén de en personas que pertenecen a corrientes que yo llamaría filosóficas o éticas, como el budismo, el jainismo, el taoísmo, el confucianismo y algunas formas del hinduismo, que no tienen dioses y que, por tanto, según la etimología de la palabra *religión* —del latín *religare*, o sea, unirse a un dios—, no pueden llamarse religiosas. Repito siempre que la religión está basada en la espiritualidad y