

TEXTO: ANGELA BOTO · FOTOGRAFÍA: SANTI BURGOS

ENTREVISTA

Neurocientífico

FRANCISCO J.
RUBIA

La mejor forma de hacer un retrato rápido de Francisco J. Rubia (Málaga, 1938) es acudir a la paleta de Michelangelo porque, como los hombres del Renacimiento, no se conforma con bucear en las fuentes de la ciencia, sino que busca preguntas y respuestas en todos los dominios del conocimiento. No en vano acaba de ser nombrado vicepresidente de la Academia Europea de Ciencias y Arte, institución de la que el nuevo Papa, Benedicto XVI, es miembro. Catedrático de Fisiología de la Universidad Complutense de Madrid y director del Instituto Pluridisciplinar de la misma universidad, sus exploraciones se centran en el cerebro humano y sus fascinantes capacidades, territorios en los que introduce a los curiosos en dos libros que invitan a la reflexión: *El cerebro nos engaña* (2000) y *La conexión divina* (2003), así como en sus múltiples conferencias.

“LA LIBERTAD ES UNA ILUSIÓN CREADA POR EL CEREBRO”

En su libro demuestra que el cerebro nos engaña, pero es él el que nos permite descubrir el engaño.

Hay muchas cosas que todavía no sabemos. La prueba está en que tenemos la impresión subjetiva de que somos libres. La venimos abrigando desde que estamos sobre la Tierra. Aunque Spinoza y otros filósofos ya decían que no se fiaban del libre albedrío, ahora, con la neurociencia, está realmente en entredicho. La libertad es una ilusión creada por el cerebro. La impresión subjetiva es que somos libres y el engaño es tan perfecto que nos lo creemos a pie juntillas.

¿Algún ejemplo ilustrativo del engaño?

Los enfermos que tienen el cerebro dividido en dos (por alguna razón, las conexiones entre los hemisferios han desaparecido). Se manda una información al hemisferio derecho, el que no habla, el menos racional. Por ejemplo: “vete a por una bebida” y el paciente se levanta y se va a por ella. Después el investigador le pregunta: “¿dónde has ido?”. Y él responde: “he ido a dar una vuelta”. El cerebro parlante, el izquierdo, observa la conducta –se ha movido y se ha levantado– pero como no sabe por qué se inventa cualquier cosa. En la hipnosis pasa igual. Cuando el médico o el hipnotizador despierta de repente a una persona a la que ha pedido que ande a gatas y le pregunta qué hace por el suelo. Es muy probable que de un respuesta del estilo: “estaba buscando algo que se me ha caído”. La orden la ha recibido en un momento en el que la conciencia no estaba presente, el cerebro lo ha almacenado inconscientemente y entonces le da una explicación a su conducta que no tiene nada que ver con el origen. Es decir, cuando falta información el cerebro la suplente, la inventa. Es más, el color no existe. La sensación subjetiva del color es algo que forma el cerebro. Lo mismo que los sonidos. El cerebro interpreta que una serie de movimientos de ondas en el aire son el sonido Fa. Eso no existe fuera, sólo existe dentro del cerebro.

Es decir que efectivamente vivimos en *Matrix*, un mundo artificial que nuestro cerebro acepta como la auténtica realidad.

Claro. Ese tipo de películas son la consecuencia de los resultados de las investigaciones neurológicas. Por eso digo que la neurociencia además de enseñarnos cómo funciona el cerebro, va a acabar con muchísimos mitos y va a ser una auténtica revolución.

Explíquese, por favor.

El Yo no existe, la libertad no existe. En consecuencia, la responsabilidad también deja de tener sentido. El cerebro inventa cosas que no son reales. Y no digamos nada si seguimos la teoría del constructivismo radical que dice que el cerebro no tiene nada que ver con el entorno. Su propuesta es que durante la evolución hemos almacenado en nuestras redes neuronales mapas de todo tipo y organizamos nuestra conducta sin tener en cuenta lo que ocurre en el exterior. Como dijo otro investigador después de una de mis conferencias, se están viniendo abajo las bases de nuestra civilización occidental. Vivimos en un mundo donde todo está tan introyectado y tan independiente del entorno que nos acercamos ya a la enfermedad mental, a la alucinación. Yo estoy convencido de que haber introyectado todo el mundo exterior para poder trabajar con él desde dentro, sobre todo para poder anticipar lo que va a ocurrir, nos ha acercado enormemente a la enfermedad mental porque nos ha independizado casi totalmente del mundo externo. Desde el punto de vista cerebral, la alucinación, la experiencia mística, todas las creaciones del cerebro se viven como reales, son reales. Entonces ¿cómo diferencia el cerebro una alucinación de lo que realmente es cierto? Pues cada vez nos cuesta más trabajo.

O sea, que quizá los enfermos mentales no son tales, sino que son tan sólo unos incomprendidos.

Hay una base orgánica que no hay que despreciar. Hay alteraciones de neurotransmisores que se pueden considerar anormales o normales dependiendo de lo que uno quiera. Por ejemplo, ahora resulta que la homosexualidad es normal. Lo cual hace tiempo que lo sabíamos en neurociencia porque la base de la conducta sexual en el cerebro es distinta en un homosexual que en un heterosexual. En aquellos es más parecida a la de la mujer.

Hay distintas conductas y por tanto, hay distintas estructuras en el cerebro. Ahora bien, si es normal o no... Para el cerebro es normal.

Pero ¿qué es antes el huevo o la gallina? Se sabe que el cerebro es muy flexible y se va adaptando a las circunstancias del entorno. ¿Son las estructuras cerebrales las que condicionan la conducta o es al revés?

Yo no sé, pero no creo que sea al revés. En una ocasión, un colectivo de gays y lesbianas me llamaron protestando porque dije que la homosexualidad tiene una base biológica. En realidad no deberían hacerlo porque si tiene una base biológica ellos no son responsables de su sexualidad, pero quieren serlo. Es decir, que quieren ser minoría responsable. Yo no lo entiendo porque nadie quiere ser minoría. Es incomodo ser minoría. Es decir, si es el resultado de que haya más o menos testosterona en el feto, entonces es un resultado del que la persona consciente y madura no tiene ninguna responsabilidad. Esto dice que esta conducta está determinada. Se les echa en cara su condición por tratarse de una opción voluntaria y por tanto, se considera una desviación. ¿Cómo que una desviación? No es el individuo el que la desvía.

“EL COLOR NO EXISTE. LA SENSACIÓN SUBJETIVA DEL COLOR ES ALGO QUE FORMA EL CEREBRO. LO MISMO QUE LOS SONIDOS. EL CEREBRO INTERPRETA QUE UNA SERIE DE MOVIMIENTOS DE ONDAS EN EL AIRE SON EL SONIDO FA”

Sin embargo, en todo lo relativo al comportamiento la frontera entre la biología y el entorno no está tan clara.

Efectivamente. Todo lo que tiene una base genética necesita un entorno para su desarrollo. Ocurre con el lenguaje. El lenguaje sin un entorno parlante no se desarrolla. Seguro que Mozart si no hubiera tenido un padre y un ambiente musical como el que tuvo desde muy pequeño, no se hubiese desarrollado como el Mozart que fue. Estoy convencido que en civilizaciones más primitivas que la nuestra –entre comillas primitivas– que nos han antecedido, se han perdido muchos genios porque no había un ambiente adecuado. En la homosexualidad se sabe que también hay un componente medioambiental. La prueba es que se da mucho en marineros de alta mar, en gente recluida o aislada en donde no existe otra posibilidad. O en culturas como la árabe, que es más proclive, o la griega.

Volvamos al planteamiento de que ni la libertad ni el Yo existen y al profundo cambio que esto puede suponer en la condición humana. ¿Cómo viviremos con esto?

Es muy difícil porque estamos tan profundamente convencidos de que existe el libre albedrío. Vamos a vivir como si fuésemos libres, pero poco a poco irá cambiando la mentalidad. Desde

el empirismo inglés hasta hace relativamente poco tiempo se pensaba que nacemos sin nada y que todo lo que somos es el fruto del aprendizaje y del troquelaje que el medioambiente ejerce sobre nosotros. Eso es un cuento chino. En mi libro *El cerebro nos engaña* he incluido un capítulo que se titula “El mito de la tabla rasa” y recientemente ha salido un libro, *La tabla rasa*, de Stephen Pinker, discípulo de Noam Chomsky, que trata el mismo tema. Por otra parte, William James decía que cuanto más complejo sea el cerebro, mayor número de predisposiciones innatas tiene.

En nuestra interacción con el medio ambiente hemos creado más módulos cerebrales que otros animales y que sirven para que el niño, con un entorno adecuado, se desenvuelva más rápido y mejor. Kant ya decía que el tiempo y el espacio son formas de intuición que están en el cerebro, pero no fuera. Él habla de doce categorías, pero yo añadiría aún más. Por ejemplo, tenemos una tendencia natural a buscar un origen y un fin a todo lo que vemos y vivimos. Seguro que esto es innato porque es casi un reflejo. También vemos el mundo en antítesis. Es una forma de resaltar las cualidades de algo, contraponiéndolo con lo opuesto. ¿Por qué tenemos un concepto de lo infinito cuando nadie lo ha experimentado? Nada de lo que nos rodea es infinito, todo es temporal, pasajero... tanto dentro como fuera de nosotros. Esta forma de pensar seguro que es resultado de la función cerebral, pero no todo el cerebro es así porque la experiencia mística lo niega. Ésta es la desaparición del dualismo, la unión con el todo, con la naturaleza, con la divinidad o con quién sea, el vacío, el nirvana...

¿Y estas vivencias de dónde salen y qué interés tienen para el ser humano?

Proceden de una parte del cerebro que está inhibida y por eso es tan difícil el acceso. Hay quienes piensan que la espiritualidad es importante para la cohesión social. Es una hipótesis interesante y plausible. La cohesión del grupo ha sido muy importante para la caza, para la defensa, etc. De ahí proviene el altruismo y la moral. Se ha descubierto en Georgia un viejo *Homo erectus*, desdentado, que había sobrevivido dos años a la pérdida de los dientes. No podía haber sobrevivido sin ayuda de otros y se ha interpretado como el origen de la compasión en el ser humano. Algo totalmente arbitrario porque los monos ya tienen compasión unos con otros. Todos los monos que viven en sociedad ya tienen sus reglas morales. Seguimos pensando que la moral es una creación de la religión o de la cultura, pero tiene una base neurobiológica. Moral sería la parte subjetiva, la objetiva es la regla que es importante para vivir en sociedad.

Muchos de los descubrimientos de la neurociencia se encuentran de algún modo en la física cuántica. Por ejemplo, la inexistencia de lo que llamamos realidad.

Es muy probable que la complejidad del cerebro llegue a un nivel de indeterminación grande que sea comparable a la física cuántica. Lo que sí está claro es que el constructivismo dice que la observación sin el observador no existe. Esto es física cuántica. Esta corriente que es partidaria de que el cerebro crea la realidad, está muy de acuerdo con los resultados de la física cuántica. Yo personalmente no compararía los niveles porque la teoría cuántica describe el mundo de lo subatómico.

¿Hay todavía tanto desconocimiento del cerebro que quizá un día se descubra que puede acceder a otras dimensiones, a las once que conforman nuestro universo según la física moderna?

La retina ve en dos dimensiones, el cerebro en tres, la física clásica que estamos en cuatro y la física moderna dice que el universo es multidimensional. Son niveles distintos, realidades distintas que dependen del nivel en el que esté colocado el observador.

¿Quiere decir que nos quedaremos encerrados en cuatro dimensiones?

Lo del Big Bang es fruto del pensamiento que yo llamo arquetelológico. *Arge* en griego es origen y telos es fin. El pensamiento arquetelológico es aquel que interpreta la vida siempre buscando un principio y un fin. Para empezar el papa Pablo VI saludó el Big Bang con entusiasmo porque suponía un momento de la creación, pero Stephen Hawking dice que el universo es eterno. El jesuita evolutivo Teilhard de Chardin decía que toda la evolución se dirigía hacia el punto omega que era Cristo. El principio antrópico que algunos físicos modernos han puesto de moda dice que todo el universo está desarrollándose para terminar en el ser humano. Ciertamente es el ser humano el que ahora puede observar conscientemente todo el resto. Sin embargo, Stephen J. Gould decía que la evolución no siempre es hacia lo más complejo, que hay evolución hacia lo más sencillo.

En su libro *La conexión divina* explica las bases neurológicas de las experiencias místicas, pero qué ocurre con las percepciones extrasensoriales.

Hay mucho cuento y las personas más fáciles de engañar son los científicos. Yo no niego que haya personas que hayan tenido percepciones extrasensoriales. Lo que ocurre es que son hipótesis que no se pueden probar, por tanto, no entran en el ámbito de la ciencia. Juan Pablo II publicó una de las últimas encíclicas titulada *Razón y fe*. Es una cosa totalmente absurda porque la razón y la fe no tienen nada que ver, probablemente ni siquiera en el cerebro.

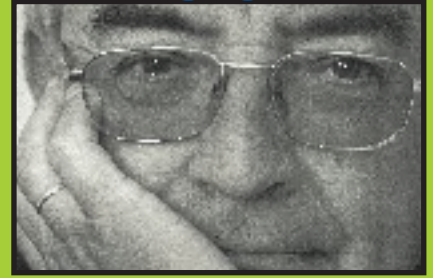
¿Dónde estaría entonces la fe?

No lo sé, pero si estimulamos el lóbulo temporal derecho se producen experiencias místicas, luego es muy probable que alguna base cerebral esté ahí. Casi todos los fundadores de religiones han tenido una experiencia mística y por eso, yo la considero un factor importante en el origen de la religión, aunque este origen probablemente es multifactorial. Es una experiencia tan intensa emocionalmente hablando que arrastra a las multitudes por la convicción con la que estas personas hablan. Y sobre todo porque si alguno repite esta vivencia no hace más que confirmar que este señor tenía razón, que hay un mundo distinto donde encontramos a los dioses.

Y usted que opina. ¿Existe ese mundo? Para el cerebro ese mundo existe, para el cerebro es tan real como cualquier otra cosa, como la otra realidad que tampoco es real.

¿Para el cerebro del profesor Rubia también es real? Claro, el mío no se diferencia de los demás, es real. El problema de la creencia es algo personal y de la esfera íntima. Esto pertenece a la intimidad de las personas, no es para irlo proclamando por ahí. Yo no soy exhibicionista.

MUY PERSONAL



Si tuviera que definirse con dos palabras, diría...

Soy escéptico.

¿Qué le recomendaría a alguien que quisiera explorar la esencia del ser humano?

Que copie de los personajes del Renacimiento como Leonardo da Vinci o Michelangelo que eran "homo universalis". Es cada vez más difícil, pero la neurociencia es quizá una de las disciplinas que está a caballo entre la ciencia y las humanidades. El camino es la tercera cultura, una vuelta a sintetizar los conocimientos científicos con las humanidades. Si no la ciencia es árida y aburrida y puede llevar a grandes desastres como ya se ha visto.

El momento más intenso de su vida.

Una experiencia parecida a la mística, pero que no lo es en realidad. Se trata de la experiencia con la música y también con algún descubrimiento científico. La música es una experiencia de una intensidad que no tiene nada que ver con el placer sexual. La gente está equivocada, piensa que el placer es único. El placer musical no tiene nada que ver con el sexual y es intensísimo.

Dicen que el cerebro es el mayor órgano sexual del ser humano. ¿Usted hace el amor con el cerebro?

Según Woddy Allen es el segundo más importante, pero está equivocado. Yo hago el amor con el cerebro, claro. Toda la conducta humana depende de él.

¿Dónde podemos encontrar el alma?

El alma es una creación nuestra muy interesante, pero que no tiene base neurofisiológica. Del alma pasamos a la psique y ahora la psique se llama sistema límbico que es una parte del cerebro que produce sus afectos, emociones, etc.

¿Le queda algún sueño por cumplir?

Tocar el piano mejor que lo toco.

¿Cuál le gustaría que fuera el balance de su vida?

Que he sabido aprovechar todas las oportunidades de desarrollo personal que se me han dado. Seguro que he desaprovechado muchas, pero estoy contento con mi propia vida porque he aprendido mucho. El balance perfecto es poder seguir aprendiendo. Cuando uno muere la pena que da es no haber aprendido más cosas.