

¿Es el cerebro una máquina química?

El debate sobre la condición biológica de la naturaleza humana

Leandro Sequeiros. Presidente de ASINJA (Asociación Interdisciplinar Jose de Acosta)

En los últimos años del siglo XX y en estos años del siglo XXI se ha desarrollado en el seno de muchas comunidades científicas el debate sobre la condición química y biológica de la condición humana. Para muchos científicos todo lo que llamamos "humano" es, en definitiva, reacciones químicas. Incluso todo lo que sucede en el cerebro, la máquina más compleja del universo, no es en definitiva más que un sistema químico que se puede reducir a elementos simples.

Pero otros científicos consideran que el ser humano, y más en concreto su cerebro, es más que un enjambre de reacciones químicas. Sin caer en los dualismos de Descartes, (que consideraba que somos la yuxtaposición de res cogitans y res extensa, alma y cuerpo), suponen que entre mente y cerebro hay una diferencia cualitativa. No somos una máquina compleja sino algo más que una simple máquina química. Esto nos lleva a una ciencia emergente: la neurociencias.

La historia de las neurociencias no es excesivamente larga. Y las implicaciones de sus propuestas para la construcción de una imagen racional y científica de la condición humana se inician al final del siglo XVIII. En el año 1786 Luigi Galvani, fisiólogo italiano, estaba experimentando con músculos de ranas.

Galvani había disecado una rana la que colocó en una mesa, donde a una distancia prudencial había también una máquina eléctrica. Uno de sus ayudantes, por azar, aplicó la punta del bisturí a los nervios crurales de la rana disecada. Repentinamente observó que todos los músculos de los miembros se contraían violentamente.

Otro ayudante presente observó que el fenómeno ocurría sólo cuando la máquina eléctrica producía una chispa. Esto entusiasmó a Galvani, quien trató de repetir el experimento con el fin de clarificar el oscuro fenómeno. Así notó que efectivamente se repetía. Para verificar y comprobar si en verdad la contracción muscular estaba relacionada con la electricidad se valió del rayo.

Montó un pararrayos, conectó el alambre del pararrayos a los nervios de la rana y esperó a que se desatara una tormenta eléctrica. Siempre que se producía un rayo, al mismo tiempo todos los músculos sufrían contracciones violentas como si quisieran avisar el trueno. Utilizando el músculo como indicador visible, Galvani concluyó acertadamente que los nervios podían ser estimulados por la electricidad.

Desde entonces, incansables investigadores se afanaron durante los cien años siguientes en la tarea de aprovechar esta puerta de acceso a la

trama íntima de la vida. Cuando la ciencia del siglo XIX alcanzó su punto culminante con Maxwell y Darwin, se difundió la esperanza de desvelar todos los secretos de la mente gracias a la fuerza electromagnética combinada con la evolución por la selección natural. Williams James y Santiago Ramón y Cajal pronunciaron una fase de continuos avances tanto teóricos como experimentales para unificar lo biológico y lo psíquico.

Recomendamos a los lectores un libro que acaba de aparecer:

Juan Arana (coordinador) *Concepciones antropológicas de los protagonistas de la revolución neurocientífica*. Tirant humanidades, Valencia, 2023, 516 páginas, ISBN: 978-84-1183-059-1



El volumen que presentamos, coordinado por el profesor Juan Arana, catedrático de Filosofía de la Universidad de Sevilla, reúne en sus páginas una selecta serie de contribuciones de expertos españoles sobre la antropología subyacente al pensamiento de 25 investigadores interdisciplinarios sobre el problema mente- cerebro. El objetivo de este volumen es el de presentar, de forma accesible, pero no trivial, una panorámica de la investigación sobre la relación entre la mente y el cerebro o – si se prefiere decirlo con términos más añejos – entre el espíritu y la materia.

Los autores que han colaborado en la gestación del libro no son unánimes en la valoración de las graves cuestiones que aquí se tratan. Cada uno de ellos sostiene interpretaciones y formula diagnósticos propios. Pero, en conjunto, predomina una actitud crítica frente al *naturalismo mental* que ha sido el paradigma dominante en los últimos decenios del siglo XX, y que básicamente consiste en *afirmar* – o al menos *esperar* – que todo lo que conviene saber acerca de la mente humana está al alcance de la ciencia natural (es decir, la física, la química y la biología) de hoy o de la que vendrá en un futuro no muy lejano. Si no todos los autores de capítulos de este libro, al menos la mayoría de ellos prefieren defender actitudes más posibilistas y abiertas, más próximas a las que adoptaron los grandes creadores de las neurociencias durante los primeros dos tercios del siglo XX, así como las que ahora mismo empieza a darse entre los más jóvenes representantes de la disciplina.

En todo caso – como reconoce Juan Arana en la presentación del volumen – no pretenden convencer a nadie de la bondad, la legitimidad, la coherencia o la cientificidad de sus respectivas posturas, sino que tan solo desean proporcionar al lector razones contrastadas para que este llegue,

tras una lectura detenida y crítica, a conclusiones bien fundamentadas, sin estar mediatizado ni condicionado por los caprichos y prejuicios de unos y de otros.

El siglo XX y XXI han conocido incontables logros en el área de las neurociencias, el estudio biológico y psíquico de las estructuras y funciones cerebrales. Gracias a las aportaciones interdisciplinarias de la psicopatología, morfología funcional, fisiología, biología molecular, inteligencia artificial y tecnología de la observación nos acercamos a las hipótesis más atrevidas de lo que constituye la condición humana y nos diferencia esencialmente del resto de los seres vivos. En el siglo XX muchos investigadores creían (y con frecuencia todavía creen) en la desaparición a corto plazo de cualquier incógnita relativa a la que se reconoce como la estructura más compleja de todo el universo. Con el siglo XXI, los estudiosos (científicos, filósofos, teólogos, antropólogos, ingenieros) se han vuelto más comedidos: sin que hayan cesado los progresos en todas las ramas del saber, también han surgido nuevas preguntas que son cada vez más desafiantes. A lo largo de 25 densos capítulos, un grupo cualificado de expertos pasa revista a las grandes figuras que están configurando una nueva imagen del ser humano.
LEANDRO SEQUEIROS (presidente de ASINJA)