

¿Es la consciencia¹ un tema de ciencia?

Ramón Peralta-Fabi*



Recepción: 21 de abril de 2013
Aceptación: 20 de junio de 2013

*Departamento de Física, Facultad de Ciencias,
Universidad Nacional Autónoma de México, México.
Correo electrónico: fabi@ciencias.unam.mx
Se agradecen los comentarios de los árbitros de la revista.

Resumen. La percepción que tenemos de nosotros mismos, la consciencia, parece vinculada esencialmente a la posibilidad de hacer preguntas y buscar las respuestas. En décadas recientes su caracterización y comprensión empiezan a ser objeto del esfuerzo científico, la estrategia más exitosa que hemos encontrado para hacer comprensible nuestro entorno, a partir de la evidencia, y en contraposición con la revelación o la especulación. Todo sugiere que la consciencia es resultado de la actividad extendida y armónica de distintas áreas del cerebro, aunque estamos lejos de su comprensión.

Palabras clave: consciencia, ciencia, evidencia, propiedad emergente.

Is Conscience a Subject of Science?

Abstract. The individual awareness of ourselves, our conscience, seems to be responsible for the ability to formulate questions and seek the corresponding answers. In the last decades, the scientific effort—the most successful strategy to make our world intelligible—has addressed the problem of its characterization and understanding, based on evidence, as opposed to revelation or speculation. Everything suggests that conscience results from the concerted activity of different areas of the brain, though we are still a long way from its understanding.

Key words: conscience, science, evidence, emerging quality.

Hablar consigo mismo es el ejercicio mental más común que practicamos. Nos mantiene saludables. Hay quienes lo hacen en voz alta y gesticulan (con los teléfonos inalámbricos y ocultos no es claro si le hablan a otro o al de adentro). A veces, pareciera que la persona que habla en soliloquio está sola y que lo demás no existe; algunos no diferencian y su universo imaginario está entreverado con el real, el que percibimos los demás, ese que vemos como un mundo ajeno a nosotros, separado de nuestra individualidad.

A partir del nacimiento, toma tiempo delinear la frontera entre lo que es y lo que se quisiera que fuese. Paulatinamente vamos conociendo a través de los sentidos y descubrimos la gravedad, sin entenderla, tirando objetos o cayéndonos, y antes apreciamos los sabores dulces, amargos y salados, la oscuridad y la luz. Ese mundo externo existe, sin duda, y cotidianamente lo enfrentamos, tratamos de entenderlo y de vincularnos con él. Vamos descubriendo las regularidades y con ellas aprendemos lo que es la evidencia: si hay un hoyo por ejemplo, le damos la vuelta para no caer en él, sin necesidad de tener creencia alguna; si vemos fuego, le huimos, de modo casi innato.

Esta percepción que tenemos de un mundo objetivo externo, va paralela a la de nuestro interior, desde donde “vemos” lo otro. ¿Creemos que si dejamos de ver las cosas, éstas dejan de existir? Hay quienes lo analizan y escriben al respecto. Varias posiciones filosóficas, con diferencias sustanciales, sostienen que lo único real es “uno mismo” o que los objetos materiales son meros estímulos sensoriales; René Descartes (1596-1650) y George Berkeley (1685-1753) representan a los iniciadores de dos de las principales corrientes² y ponen en tela de juicio lo que para la mayoría es evidente. Poner en duda la realidad, se contrapone a la ciencia, aquí entendida como la natural, la que contiene a la Teoría de la Evolución de las Especies o la Teoría Atómica, es decir, la ciencia que estudia a las hormigas, las galaxias o los ácidos.

1. La palabra *consciencia* puede ser escrita con y sin *s*, salvo cuando tiene la connotación moral sobre el bien y el mal, que sólo debe usarse *conciencia*. En este caso es una forma anticuada pero ocasionalmente en uso.
2. A través de René Descartes, uno de sus primeros expositores, puede accederse al solipsismo; el fenomenalismo de Berkeley es otro enfoque. El debate sigue.

Los términos de *ciencia* y *consciencia*, hoy parte del lenguaje cotidiano, no están libres de discusión y análisis. Por lo pronto apelo a “lo que los científicos hacen” y a “lo que cada uno percibe como su yo”, respectivamente, para argumentar la convicción de que la consciencia debe ser objeto de estudio de la ciencia.

1. Ciencia

La ciencia es una estrategia para hacer nuestro entorno inteligible. Es decir, a través de la razón y la evidencia, como elementos esenciales, hacer comprensible al universo. Esto significa que un fenómeno o un hecho podemos describirlo con distintos niveles de detalle, que podemos predecirlo con cierta probabilidad y que lo hacemos de manera coherente con el resto. Es claro que esta tarea está lejos de concluirse si es que tiene un final, y que hay múltiples preguntas sin respuesta. Aun así, es la estrategia más exitosa de la historia para generar conocimiento. Todavía es joven.

El genio de Arquímedes (282-212 a. C.) no tuvo seguidores por más de 1 500 años, a pesar de que su obra tuvo los elementos modernos de la ciencia. Los albores de la ciencia pueden verse en la influencia de Leonardo Da Vinci (1452-1519) (2011), en los escritos de Francis Bacon (1561-1626) (2013), y la obra de Tito Lucrecio Caro (99-55 a. C.) (1963).³ Se considera que la física con los trabajos de Galileo Galilei (1564-1642) (2011), y poco después con la obra de Isaac Newton (1642-1727) (1995). Así, el siglo XVIII comenzó con una novedosa forma de enfrentar al mundo, trastocándolo todo y abriendo oportunidades antes inimaginadas.

Pasaron cientos de miles de años para que dejáramos la vida nómada, de recolección y caza, hasta que —hace unos quince mil años— se descubrieron la regularidad de las estaciones, nuevas herramientas y la agricultura, la que cambió esencialmente la dinámica social. Lo anterior seguramente fue precedido por el desarrollo de las lenguas, iniciándose la tradición oral.

Observar y registrar regularidades del entorno, por parte de algunos miembros de las comunidades primitivas, fue un proceso poco claro y lento. La búsqueda de respuestas a las preguntas básicas dio pie a mitos, leyendas y religiones. Es cuando las respuestas fueron puestas a prueba, confrontándolas con la naturaleza misma, independientemente de lo que las “autoridades” consideraran correcto o apropiado, cuando puede decirse que se configura la actitud científica. Hace 400 años, Leonardo Da Vinci (2011) escribía “no aceptar las cosas de la autoridad, sino de la Naturaleza, es la única forma de conocer”. La evidencia funcionó como un argumento por encima de creencias, textos y prejuicios, afortunadamente, pero llegar ahí no sería nada fácil; cuando

3. Véase Greenblat (2011).

la jerarquía eclesiástica se negaba a mirar por el telescopio de Galileo, mostraba precisamente esto.

La evidencia supone la cuantificación y su reproducibilidad, es decir, la medida, otro ingrediente clave en la “receta” científica. Galileo mediante la evidencia, midió tiempos y longitudes como no se había hecho antes, introdujo las matemáticas para formalizar conceptos y dio pie a los principios de la física.

Todo lo anterior implica la noción de causalidad, según la cual todo efecto tiene una causa. Siempre buscamos el porqué de las cosas: la salida del Sol fue explicada hasta que se comprendió la rotación de la Tierra, las cuatro estaciones requirieron un conocimiento más profundo de sus movimientos en torno al Sol. El llanto de un niño demanda explicación, en el hambre, el dolor o el calor que sufre. Siempre buscamos “explicaciones”, aunque sólo reflejen nuestras incapacidades e ignorancia, invocando milagros, entes extraterrestres o teorías sin sustento alguno. Antes que aceptar que no hay causa alguna, la inventamos. Cuando la teoría está basada en la evidencia, es científica, como la de la Evolución o la Mecánica Cuántica.

2. Consciencia

En lo que sigue, propongo entender por *consciencia a la percepción íntima de nosotros mismos*. Siendo individual y por ende única, su misma caracterización contiene dificultades, lo que parece paradójico; las definiciones no están libres de debate, incluida su existencia. Todos —casi— somos plenamente conscientes de nuestro yo, ajeno a los otros e inaccesible a ellos. También, sabemos que radica en el cerebro y que de él emergen las ideas, el lenguaje. Decir que está en el corazón es una metáfora poética, pero que elude el hecho de que éste es sólo un músculo, vital, pero sustituible por el de otra persona, por una máquina o un moderno modelo autorregulado de bombeo. El cerebro no es reemplazable.

No hay evidencia de que las funciones mentales, manifestaciones de la consciencia, puedan “operar” fuera del cuerpo. Es decir, la vida espiritual o abstracta, la que toca las fibras íntimas del ser, las de la belleza o la compasión, son parte de la actividad del cerebro como lo son también las percepciones de hambre, dolor o miedo. El alma fue una invención helénica para simplificar el análisis de nuestro comportamiento para separar lo material de lo abstracto, sólo eso. El mundo de las ideas de Platón o Hegel es el mismo que el de las cosas materiales de Epicuro y Marx; no son mundos ajenos, sino facetas complementarias de nuestra interpretación del universo en el que estamos imbuidos. Hasta donde se sabe, sin excepción, el cerebro siempre está activo; cuando cesa, no se vuelve a iniciar. Los que “han muerto” y “regresan” recuerdan nítidamente haber visto una luz brillante y blanca, o sitios inimaginables, o que recibieron un conocimiento

avasallador cuando, en realidad, sólo han sido testigos de su actividad neuronal descontrolada, como lo prueban estudios meticulosos con ciertas sustancias (neurotransmisores como el DMT –dimetiltriptamina– o psicotrópicas como la psilosibina presente en ciertos hongos). Las muy debatibles interpretaciones, usualmente religiosas y sin visos de universalidad alguna, conducen a las personas a deducir que han estado ante el ser supremo, que han recibido una epifanía reveladora de todas las verdades, o percibido nuevas dimensiones (Harris, 2012).⁴

La consciencia, el “sentir que se es”, es lo único sobre lo que cada uno tiene certeza. Las dudas vienen sobre el origen de ella, cuándo se da o cómo surge en el proceso evolutivo, quiénes la tienen y bajo qué condiciones se pierde. Son cuestiones que la ciencia puede atender, pero nada simples. ¿Es consciente un orangután, encerrado en una jaula del zoológico?, hoy es difícil saberlo. Al pasar frente a los barrotes que lo limitan, en el área de primates, algunas miradas que nos dirigen parecen aclarar la duda. ¿Qué saben o piensan?

Es común suponer que las computadoras no pueden tener consciencia. ¿Los animales sí? ¿Cuáles? Sería difícil argumentar que una almeja la tiene, pero con un lobo no es tan claro, en cuanto a que está bien documentado que siente dolor, hambre, pena y lealtad, o algo así, al igual que un chimpancé, que se muestra solidario, triste o creativo. ¿Qué tan complejo debe ser un cerebro para que surja la consciencia? En el caso de los humanos, cada persona se sabe presente, en su espacio vital, consciente. ¿Pero de qué es consciente quien está en coma en una clínica, o quien yace, con la mirada perdida, en la celda de un hospital psiquiátrico, o el que duerme?

Complejos proyectos de investigación dan pasos extraordinarios sobre cómo funcionamos desde el interior para manipular el exterior (Nicoletis, 2012).

Si hay una consciencia, entonces –como científicos– queremos conocerla, para describirla y modelarla, medirla, por decirlo de alguna manera. Es decir, convertirla en un tema de ciencia, de la que tiene que ver con la química, la biología, la psicología, la física y la medicina. Esto no quiere decir que sea claro cómo formular las preguntas correctas y acceder a las respuestas. En esto radica la primera parte del problema de hacer a la consciencia un sujeto de la ciencia, más que de la filosofía, y este siglo que comienza ha abierto ya puertas amplias para el inicio de su solución (Edelman, 1989).

No parece haber aspectos anatómicos que aseguren la presencia de la consciencia, pero sí procesos, es decir, áreas activas que localizamos y cuantificamos en extensión y conectividad; casi podemos “ver” las reacciones químicas. Cuando los expertos revisan el cerebro de los primates, incluidos los humanos, no se ven diferencias sustantivas en la anatomía; las diferencias fisiológicas entre un humano y un chimpancé, por ejemplo,

tampoco parecen ser suficientes como para anticipar algo tan crucial como la consciencia. Lo cierto es que todavía no sabemos la diferencia entre un cerebro y otro, como el del genio o el del autista. En contraposición con esto, se ha avanzado de manera sorprendente en lo que hoy sabemos de la operación del cerebro, mapeando la localización de áreas completas con actividades específicas como la memoria, el lenguaje, las emociones, etc. (Jones, 2011). Las descripciones detalladas y a diversas escalas, desde las dimensiones moleculares hasta las que percibimos a simple vista, son sin duda una base para su posterior comprensión. Desarmar una computadora no la explica, pero es parte de entenderla (Leibniz,⁵ 2007).

3. La consciencia como fenómeno emergente

Partiendo de la afirmación de que la consciencia existe, va a ser difícil hallarla dentro del cerebro porque no es claro cómo buscarla o qué buscar.

Decir que es una “propiedad emergente” significa que no está en los elementos que la forman, como Gottfried W. Leibniz (1646-1716) (2007) lo sabía, pero de ellos surge. Como analogía podemos usar al agua, que no es ni oxígeno, ni hidrógeno sino la combinación de un átomo del primero y dos minúsculos de hidrógeno. El extraordinario material que resulta, y del que la vida depende en forma esencial, no comparte con sus constituyentes muchas cosas, exhibiendo nuevas suertes y facetas. Ambos elementos, en condiciones estándar (1 atmósfera, 20 °C), dentro de un recipiente, son gases, pero combinados son un líquido. La explosiva combinación de ambos elementos es usada hoy en día para impulsar naves al espacio. La emergencia del agua a partir de sus indispensables partes, sigue eludiendo parte de nuestros esfuerzos para su cabal comprensión. El singular comportamiento del agua, incluye el fenómeno, conocido por casi todos, de que al congelarse se expande; lo que no ocurre con el oxígeno o el hidrógeno en estado puro.

En cierto sentido, es de esperarse que la consciencia surja como un fenómeno globalizado del cerebro, como el resultado de la colectividad de experiencias y estímulos externos y de su proceso interno de “archivo” y “análisis”.

Los animales, a partir de cierto nivel de complejidad, se comunican de maneras muy variadas, sonidos, como gorjeos o rugidos, movimiento corporal, como las abejas o las aves, y muchas más, hasta con señales y por imitación, como los primates, incluidos los humanos que combinamos muchas de éstas. Los sonidos, en nuestro caso “materializados” en lenguas, dan pie a la transmisión simbólica de experiencias e ideas, desde las necesarias para la

4. Véase en particular Sam Harris (2011).

5. Parece haber sido el primero en hacerlo explícito en sus *Mónadas* (véase el párrafo de este libro).

supervivencia, advirtiendo del peligro de un predador o de una planta venenosa, hasta las elaboradas consideraciones para viajar al espacio, conociendo únicamente la luz que nos llega de “un punto” y que captamos por medio de un telescopio.

El lenguaje, fruto del desarrollo evolutivo de huesos y músculos faciales, de un cerebro estructurado de manera particular y de un tamaño relativamente más grande que el de los demás mamíferos, permitió comunicarnos de manera más compleja y percibir de características cada vez más sutiles de nuestro entorno, al abrir la posibilidad de socializar observaciones y sus interpretaciones. Desde las moléculas y los gérmenes, hasta la estructura y dinámica de nuestro planeta, que con otros objetos circunnavega a la estrella más cercana —el Sol—, o hasta los mismos confines del universo, en los que observamos pulsares y cúmulos de millones de galaxias, el lenguaje es el que no ha permitido construir colectivamente nuestra visión actual de dónde venimos, en dónde estamos y a dónde vamos. Hemos ido describiendo, organizando y correlacionando lo que “absorbemos” de nuestro alrededor. En paralelo el lenguaje ha ido aumentando en abstracción y alcance, desde hace ya unos miles de años. En ese proceso que se intuye, y que se va configurando cada vez más nítidamente, surgen las preguntas profundas del origen de las cosas, de su existencia y del sentido de todo de la consciencia.

La forma en que está configurado nuestro sistema central, es decir la corteza cerebral y particularmente el lóbulo frontal, parece ser clave para que distintas regiones actúen de manera simultánea y armónica en el quehacer mental. Así, se van atendiendo desde los problemas sencillos de aritmética y decisiones vitales de huir o enfrentar —en fracciones de segundo— hasta los complejos procesos autorreferenciales, donde se formulan preguntas a los demás o a uno mismo, y se buscan las respuestas.

Un mamífero parece saber contar, al percibir la falta de uno sólo que falte de camada. En su medio natural, un chimpancé

cavila frente a una decisión que requiere actuar en un sentido o en otro, recibe mensajes de la madre y su grupo, y a su vez los transmite, pero en su cerebro —sorprendentemente similar al nuestro— no parece haberse gestado un lenguaje; hay evidencia de que aprenden a engañar, como algunos pájaros, pero los alcances de su comunicación parecen muy limitados. La metáfora, tan esencial para la abstracción, la comunicación sobre cosas nuevas y la génesis de preguntas de toda índole, que consideramos manifestaciones de la consciencia, parecen ser exclusivas del humano.

En el sonado caso de *Kanzi*, un bonobo (*Pan paniscus*, una de las dos especies que se conocen de chimpancés) al que se le enseñó el lenguaje de señas americano, pareciera haber adquirido lo necesario para expresar conceptos, responder preguntas y pedir objetos o alimentos específicos. En ocasiones, algunos primates han enseñado símbolos y palabras a otros miembros de su especie. En todos los estudios, el concepto de *pregunta* es ajeno; ningún primate —salvo los humanos— parece capaz de formular o hacerse una pregunta, si bien algunos ejemplares entrenados han podido responder preguntas complicadas y nuevas, pero aún se debate si han adquirido un lenguaje, aunque estén limitados en su destreza para explotarlo, o si gesticulan como resultado de su domesticación. En cierto sentido, pero no solamente, la consciencia es la parte de nosotros que se cuestiona a sí misma y a lo otro.

Salvo por un celo difícil de justificar, buscar la comprensión de nuestro universo no es exclusivo de ninguna profesión. Simplemente hay herramientas que son más útiles que otras para ciertas cosas. El éxito de la empresa científica, que se inició hace unos siglos, permite creer que será a través de ella como se describa y entienda la consciencia. Por lo pronto, nada iguala la bondad del método científico. Formulando las preguntas pertinentes y buscando su respuesta en la evidencia, no en la especulación, por educada que parezca, se empezará a correr el velo que hoy nos impide mirar a cabalidad nuestra más íntima percepción.



Bibliografía

- Bacon, F. (2013, 16 de agosto). Stanford Encyclopedia of Philosophy Edition 2013. Disponible en <http://plato.stanford.edu/entries/francis-bacon/>.
- Da Vinci, L. (2011) *Código Leicester Hammer*. Disponible en <http://hammercodex.com/index.php>.
- Edelman, G. M. (1989). *The Remembered Present: a Biological Theory of Consciousness*. New York: Basic Books. Para una versión más reciente: Koch, C. (2004). *The Quest for Consciousness*. New York: Roberts & Co.
- Greenblatt, S. (2011). *The Swerve: How the World Became Modern*. New York: W. W. Norton.
- Jones, A. (2011, 16 de agosto). *A Map of the Brain*. Disponible en http://www.ted.com/talks/allan_jones_a_map_of_the_brain.html.
- Leibniz, G. W. (2007) (2013, 10 de agosto). Trad. Benett, J., *Monad*s. Disponible en <http://www.earlymoderntexts.com/pdf/leibmona.pdf>.
- Lucrecio Caro, T. (1963). *De Rerum Natura (De la Naturaleza de las cosas)*. Trad. R. Bonifaz Nuño. Coordinación Humanidades-UNAM.
- Newton, I. (1995). *The Principia*. Trad. A. Motte. New York: Prometheus Books.
- Nicolelis, M. (2012, 16 de agosto). *A Monkey that Controls a Robot*. Disponible en http://www.ted.com/talks/miguel_nicolelis_a_monkey_that_controls_a_robot_with_its_thoughts_no_really.html.
- Sam Harris (2011, 7 de diciembre). *The Mystery of Consciousness*. Disponible en <http://www.samharris.org/blog/item/the-mystery-of-consciousness/>.
- Sam Harris (2012, 9 de diciembre). *Science on the Brink of Death*. Disponible en: <http://www.samharris.org/blog/item/science-on-the-brink-of-death>.