
Los problemas dentro del problema

Javier Bernácer

La investigación científica, como toda actividad humana, ha de ser puesta en su contexto histórico. Cabe pensar que, para hablar de progreso, basta con fijarse objetivos que, de ser alcanzados, satisfarán las necesidades de la sociedad. Esto es un error: esas necesidades pueden ser ficticias, artefactos circunstanciales, o deseos inmediatos que a la postre lleven a callejones sin salida. Sólo entendiendo el pasado se puede evaluar el presente y planear el futuro: esto es válido para cada ser humano, y también para la investigación científica.

Un problema reciente

El estudio neurocientífico de la conciencia es reciente. Puede aducirse que la neurociencia en sí es una disciplina recién nacida, con apenas seis décadas de historia, pero esto afectaría sólo a su

denominación actual: estaríamos diciendo, en ese caso, que los estudios de Eccles, de Sherrington, de Penfield, de Broca, o del propio Cajal no eran un estudio científico del sistema nervioso, simplemente porque antes de los años sesenta del siglo XX no se empleaba el término *neurociencia*. El sistema nervioso, de una u otra manera, lleva estudiándose desde al menos el siglo VI antes de Cristo, en tiempos de Alcmeón de Crotona. Por lo tanto, tiempo ha habido para estudiar científicamente la conciencia en relación con el sistema nervioso. Pero vayamos paso a paso y volvamos a la afirmación anterior: el estudio neurocientífico de la conciencia es reciente. En la actualidad, gracias al trabajo de Alex Gómez-Marín y Robert Lawrence Kuhn, sabemos que hay cerca de trescientos cincuenta modelos de la conciencia. Aunque no todos puedan considerarse *teorías neurocientíficas*, este dato anuncia que el estudio de la conciencia tiene una gran relevancia en la neurociencia actual, a pesar de haberse iniciado hace poco más de treinta años.

Pongamos el estudio neurocientífico de la conciencia en su contexto histórico. El primer paso atrás nos lleva a comienzos de los años noventa del siglo XX, cuando Francis Crick, después de haber ayudado a desvelar los entresijos de la información genética y recibir el Nobel por ello, y el joven neurocientífico Christof Koch, publicaron su artículo «Towards a Neurobiological Theory of Consciousness» («Hacia una teoría neurobiológica de la conciencia»). A partir de aquí, no sólo los científicos, sino también filósofos analíticos como Chalmers, Block, Dennett y muchos otros, trataron de aclarar el camino a seguir y, sobre todo, de mostrar sus problemas. Más allá de la filosofía analítica, autores que procedían de la tradición fenomenológica, como el chileno Francisco Varela, introdujeron la *neurofenomenología* para integrar el estudio de la vida, la mente, la experiencia subjetiva, y el sistema nervioso. Ésta fue la onda expansiva que produjo la ignición fundacional de Crick: el estudio neurocientífico de la conciencia se había puesto de moda.

Retrocediendo quince años más, la propia filosofía analítica parecía haber descubierto el problema recientemente. Cualquier explicación académica de la conciencia debe referirse al murciélago de Thomas Nagel. A mediados de los setenta, este filósofo invitó a la reflexión sobre la experiencia subjetiva –tal y como se entiende la conciencia, en uno de sus sentidos más profundos– preguntándose cómo se sentiría un murciélago siendo un murciélago, y en particular experimentando el mundo a través del sentido de la ecolocalización. La pregunta, como es obvio, no tiene respuesta: somos capaces de *sentir* el dolor de otro ser humano porque, como diría Merleau-Ponty, sentimos su cuerpo en el nuestro. Aun así, todos admitiríamos que el dolor ajeno, si bien es sentido, es muy distinto del propio. Quizá pueda causar más sufrimiento, pero, sin duda, es distinto. Por ello, si ni siquiera podemos saber cómo es *ser otro ser humano*, aún menos podemos ponernos en la piel de un quiróptero. Pero no perdamos el hilo: lo importante es que la filosofía analítica había encontrado un *nuevo* problema, el de la conciencia. Esta corriente filosófica domina en la actualidad, al menos en lo referente a estos temas, quizá porque habla el mismo idioma, literal y metodológicamente, que la ciencia experimental. Y también, como la propia neurociencia y el problema que nos ocupa, está aún en su infancia, considerando la larga historia del pensamiento: apenas cien años antes de Nagel, Frege definía la nueva lógica y ponía los cimientos para que Russell, Moore, Carnap, Wittgenstein y demás definieran un nuevo modo de hacer filosofía. Olvidándose de los grandes sistemas, esta corriente pretende desmenuzar los problemas filosóficos en pedazos digeribles por la lógica y la matemática, haciendo así que sean asimilables por la ciencia positiva. Durante las primeras décadas de su historia, su interés en la conducta animal y humana, además de mínimo, se basaba en su observación objetiva. El conductismo de Watson y Skinner, por ejemplo, surge de la filosofía analítica. Más adelante,

las obras del citado Nagel, Frank Jackson y Ned Block pusieron de manifiesto que el abordaje objetivo de la conducta y la percepción dejaba fuera algo *nuevo*: la experiencia subjetiva. Por lo tanto, la filosofía analítica, con sus virtudes y limitaciones, se dio de bruces con el problema de la conciencia.

No fue la primera que lo hizo. El problema de la conciencia, en realidad, tiene estructura de matrioska, y ya apareció, siglos atrás, encerrado dentro de otro mayor: el problema mente-cuerpo.

El problema mente-cuerpo

Si entendemos el problema de la conciencia como la dificultad –o imposibilidad– de relacionar nuestra dimensión corporal con la experiencia subjetiva, hay que dar el mayor reconocimiento a Descartes. Seamos benévolo con él, y suspendamos el juicio sobre si expuso un problema existente o lo creó *de novo*. Buscando algo claro y distinto hacia lo que dirigir el pensamiento, terminó en su famosa división entre la *res cogitans* y la *res extensa*, es decir, en términos actuales, la mente y el cuerpo. Si bien el dualismo cartesiano parece la consecuencia más dramática de las meditaciones antropológicas llevadas a cabo por este filósofo francés, se da también una reinterpretación de cada una de las sustancias en juego. El cuerpo, ahora, es un mero conjunto de mecanismos, y la mente es lo que piensa. Me temo que, así descrito, ni siquiera llame la atención del lector, pues es la herencia que hemos recibido y que todavía tenemos que afrontar, bien para mostrar nuestro acuerdo, bien para discutir con ella. Hoy día, es complicado encontrar un manual de biología o fisiología que no describa *mecanismos* de tal o cual tipo, y tuvo que ser Freud quien, rizando el rizo, trajera a colación que no toda nuestra actividad mental es consciente.

En el fondo, el dualismo cartesiano no fue el primero en la historia del pensamiento. Poco antes de Descartes, existían todavía autores que conservaban la herencia neoplatónica y hacían honor al primer filósofo que, de manera sistemática, había establecido una separación clara entre el mundo de las ideas y el físico. Sin embargo, en esa época medieval previa a Descartes había otra manera de entender a los seres vivos, incluidos los humanos. La escolástica, gracias, entre otros, a la Escuela de Traductores de Toledo, empezaba a conocer en profundidad la obra de Aristóteles, poniendo de manifiesto maneras más integradoras de interpretar la naturaleza. El aristotelismo no es dualista: parte del ser vivo como realidad unitaria, y describe sus principios constitutivos, a saber, la causa material, formal, eficiente y final. Un concepto fundamental para entender el viviente es la *psyché*, entendida, de manera simplificada, como la causa formal de los seres vivos. La *psyché*, el alma, permite a los seres vivos realizar sus funciones: a los vegetales, nutrirse, crecer y reproducirse; a los animales no humanos, además de éstas, conocer el mundo a través de los sentidos; y al ser humano, por añadidura, la capacidad del conocimiento intelectual, llevada a efecto por la función más alta del alma humana: el intelecto o *nous*. En este contexto, la peculiaridad de la conciencia se encuentra dentro de un problema mayor: ¿cómo es posible que los seres humanos sean capaces de conocimiento intelectual, es decir, de alcanzar verdades objetivas y universales? La conciencia humana, interpretada como autorreconocimiento o como la capacidad de tener experiencias subjetivas, siempre tiene que quedar supeditada a este problema mayor, al menos en el contexto intelectual aristotélico. Si preguntáramos al de Estagira, no le importaría afirmar que el conocimiento intelectual va mucho más allá del pensamiento consciente, superando a Descartes: la virtud, entendida como disposición, y pieza central de su comprensión del ser humano a nivel individual y social, incorpora elementos que hoy

llamaríamos conscientes e inconscientes. Su planteamiento es ajeno a dicotomías claras y distintas como las cartesianas. Tiene esa suerte.

El motivo de traer a colación esta brevísima historia de la filosofía es insistir en el contexto intelectual en el que nos encontramos: el estudio neurocientífico de la conciencia parte, en su mayoría, de los presupuestos de la filosofía analítica y sus ambiciones científicas. Ésta, a su vez, como toda corriente contemporánea, es deudora del dualismo cartesiano, para aceptarlo o rechazarlo, y de la interpretación del cuerpo como un conjunto de mecanismos. Por ello, el problema de la conciencia se anida en el problema mente-cuerpo. Más aún, si la mente se identifica con el pensamiento consciente, buena parte de la actividad mental queda fuera de ella. Buscando la raíz de este aspecto, el conocimiento intelectual es la matrioska mayor que envuelve cualquier comprensión de la conciencia o la mente. Esta mirada hacia el pasado, como se discutirá en este texto, puede ayudar a abrir nuevos horizontes de futuro. Antes de ello, propongo contemplar la menor de las muñecas que tenemos entre manos, la del problema de la conciencia, y agitarla suavemente: descubriremos que dentro de ella se esconde otro problema, ante el cual proponemos una clara solución.

Nuevos problemas, y una solución

Hoy día, una de las maneras de plantear tanto el problema de la conciencia como el problema mente-cuerpo, es considerar la diferencia entre la perspectiva objetiva y la subjetiva. Volviendo al ejemplo mencionado, la experiencia del dolor ajeno es muy diferente a la del propio. Puedo tratar de describir cómo experimento algo en primera persona, y ese informe, por bueno que sea, dejará

fuera precisamente lo exclusivo de esa sensación: la experiencia subjetiva. Éste es el caso del murciélago de Nagel, del problema difícil de Chalmers, y de que los psicólogos se esmeren en desarrollar escalas que *reflejen* objetivamente lo que se lleva por dentro.

Por última vez, hagamos recuento de la herencia cartesiana: el pensamiento consciente y subjetivo va por un lado, y el cuerpo, conjunto de mecanismos, va por otro. En el siglo XVII, habitado por Galileo, Bacon, Newton y otros padres fundadores de la llamada ciencia moderna, esto fue un filón: los cuerpos, independientemente de si eran celestes o terrestres, empezaron a ser matematizados. Los seres vivos, por lo tanto, pasaron a ser, en cierto sentido, materia inerte que podía explicarse mediante leyes fundamentales. El alma, en sentido aristotélico, se escurrió entre sus manos. Con esto, el ser vivo era desvestido de sus causas formal y final, quedando sólo como materia sujeta a la eficiencia, es decir, a la física newtoniana. El ente físico se convirtió en objeto único de la ciencia, con un crecimiento imparable, y con trayectoria ortogonal al estudio de la subjetividad. Los alemanes tomaron el testigo, y las *Naturwissenschaften*, ciencias naturales, se separaron definitivamente de las *Geisteswissenschaften*, ciencias del espíritu o humanidades.

La fisiología humana, especialmente aquella dedicada al sistema nervioso, trató de resistir esta tendencia, y se convirtió en el istmo que unía a las ciencias naturales y a las humanidades. Como ejemplos paradigmáticos, William James y Ernst Mach son referencias en ambos campos, pero todos los grandes estudiosos del sistema nervioso hasta mediado el siglo XX eran considerados también humanistas. En el transcurso de ese siglo, por causas muy diversas, la naciente neurociencia también cedió a la tensión y terminó separándose de las humanidades. El estudio del cerebro se separó definitivamente del de la mente, e, irónicamente, incluso del propio cuerpo.

Actualmente, los nuevos desarrollos técnicos han hecho que el cerebro pueda estudiarse con tal detalle que la formación integral del neurocientífico sea casi imposible. Se puede estudiar la fisiología de una única neurona, de una parte de su membrana, de uno de sus canales, de los genes que dan lugar a sus componentes, o incluso de los procesos cuánticos implicados en estos procesos. Habitualmente, cuando hablamos de fisiología neuronal, nos referimos a los impulsos eléctricos que generan y transmiten, y que, de un modo vago –pero con gran seguridad–, llamamos *información*. Con este paso arbitrario, la función de la neurona se ha formalizado, y puede ser abordada por las ciencias computacionales. Como decía William W. Lytton en su libro *From Computer to Brain*, el objetivo de la neurocomputación es deshacerse de las «sutilezas biológicas», de los «detalles irrelevantes», para llegar a la «esencia del procesamiento neural». Pero, insisto, éste es un paso arbitrario y ajeno al conocimiento biológico: si nuestro cuerpo, a través de millones de años de evolución, no sólo ha mantenido un ingente gasto energético de nuestro sistema nervioso, sino que ha puesto los recursos necesarios para incrementarlo, no debe tratarse, se lo aseguro, de *sutilezas biológicas*: tiene que haber algo importante detrás, que aún no comprendemos. La tendencia, gratificada por el sistema académico, es que el neurocientífico se especialice en el campo más restringido posible. Ya no hablamos de que la neurociencia se separe del estudio de las humanidades o del resto del cuerpo, sino que existe una *hiperespecialización* en disciplinas cada vez más pequeñas dentro de la propia neurociencia. Conviene matizar algo: hasta cierto punto, esto es necesario para resolver algunos problemas, como el diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Hay situaciones patológicas que afectan al sistema nervioso y que necesitan una gran precisión para ser comprendidas y tratadas.

Aparte de esas necesidades concretas de especialización, el ser humano no tiene compartimentos estancos. Por mucho que la historia se empeñe en separar las ciencias naturales de las humanidades,

seguirá siendo una realidad única con varios aspectos, todos ellos integrados de manera natural: mente-cuerpo, objetivo-subjetivo, reflexivo-automático, e incluyendo desde los efectos cuánticos hasta la dimensión social. Si la neurociencia quiere contribuir al conocimiento del ser humano, y pienso que ésta es su vocación, debe formar parte de una antropología integradora. Por ello, respetando la especialización para resolver problemas concretos, es necesaria la promoción de un verdadero *diálogo interdisciplinar* que ayude a ver las cosas de otra manera, no como objetos de estudio independientes, sino como aspectos de una única realidad. Hoy por hoy, este camino pasa por crear espacios de diálogo entre las distintas subespecies de neurocientíficos –anatomistas, fisiólogos, clínicos, expertos en neuroimagen, en computación, etcétera–, involucrando también a físicos, psicólogos, filósofos, historiadores, sociólogos, y todos aquellos interesados en comprender el ser humano.

Éste es el objetivo a corto plazo. Sin embargo, estamos obligados a ser más ambiciosos. El futuro no pasa por fomentar el diálogo entre personas de distintas disciplinas, sino por dar a los jóvenes investigadores una formación centrada en su objeto de estudio, y no en las disciplinas del sistema académico. Para volver al tema que nos ocupa: ¿por qué tener a neurocientíficos, filósofos, médicos, físicos o informáticos estudiando la conciencia, y no a investigadores que hayan recibido la formación necesaria en neurociencia, filosofía, medicina, física e informática para acometer el problema? Ésta será la manera de crear un caldo de cultivo en el que crezcan profesionales que puedan ver la realidad de manera distinta, original, creativa, y que encuentren solución a los problemas que hemos creado durante siglos. Éste es el principal objetivo del Centro Internacional de Neurociencia y Ética (CINET), creado por la Fundación Tatiana en 2021: promover la formación interdisciplinar para proponer ideas innovadoras sobre el estudio del sistema nervioso en el conjunto de la persona.

Sobre este dossier

El estudio profundo del *problema difícil* tiene una gran relevancia actual, no sólo por los avances de las nuevas teorías neurocientíficas de la conciencia, sino también por el innegable progreso de la llamada «inteligencia artificial». En opinión de muchos, la creciente autonomía que muestran algunos sistemas de algoritmos debe llevar a preguntarnos en qué momento, o bajo qué criterios, vamos a atribuirles conciencia. Sin entrar en profundidad en el debate, es justo reconocer un nuevo problema: si no tenemos acceso a la conciencia de otros seres humanos, y simplemente la asumimos por sus manifestaciones, ¿por qué no creer a las *máquinas* cuando digan ser conscientes? Por ello, es necesaria una formación rigurosa en la ciencia y la filosofía de la mente, que nos haga entender la raíz del problema, sus derivadas, los callejones sin salida, y cómo retroceder para salir de ellos.

Con este espíritu presentamos este dossier, que reúne las principales voces en el debate internacional sobre el estudio filosófico y científico de la conciencia. Para empezar, David Chalmers, filósofo de la New York University, delimita con claridad los problemas fáciles y el problema difícil de la conciencia; los primeros, en su opinión accesibles, consisten en encontrar las bases neurales de distintos procesos cognitivos, tales como las creencias, deseos, decisiones, etcétera. El segundo cuestiona por qué existe la experiencia subjetiva, y cómo puede relacionarse con nuestra fisiología. Además de estos problemas clásicos, plantea el *metaproblema*, que se refiere a cómo somos conscientes de que la conciencia plantea un problema. Para él, éste es un *problema fácil* que puede arrojar luz sobre el *difícil*. A continuación, Anil Seth, neurocientífico de la University of Sussex, muestra un panorama general sobre el estudio de la conciencia, incidiendo en sus propios experimentos sobre la percepción y control de las funciones corporales. Para él, el cimiento de

la conciencia no es el conocimiento intelectual, sino la necesidad de controlar un cuerpo tan complejo como el nuestro. Esto nos lleva a desarrollar un sentido del yo, quizá más elaborado que el de los otros animales, pero, en su fundamento, no muy distinto del suyo.

Más adelante, Lorena Chanes, física y neurocientífica de la Universidad Autónoma de Barcelona, explica en detalle uno de los modelos planteados por Seth: el del procesamiento predictivo. Según éste, no nos enfrentamos al presente como un lienzo en blanco, sino que, según el contexto y nuestra historia vital, hacemos predicciones que se contrastan con la realidad percibida. Chanes aporta un sustrato neuroanatómico concreto en relación con predicciones, percepciones, su comparación, y la generación de una señal de sorpresa en caso de que ambas difieran, mostrando un marco completo psicológico y neurobiológico. En la siguiente pieza, Larissa Albantakis y Giulio Tononi, investigadores de la University of Wisconsin-Madison, desarrollan la Teoría de la Información Integrada, propuesta hace dos décadas por el propio Tononi, y una de las más exitosas en la actualidad. En su artículo, inciden en los postulados fenomenológicos que sustentan su teoría, y en el rigor científico con que la implementan. Además, afrontan de lleno las críticas a su teoría, y las consecuencias de la misma, como la supuesta asunción de conciencia a una «inteligencia artificial».

El trabajo de Robert Chis-Ciure, filósofo y científico cognitivo de la University of Sussex, e investigador del Centro Internacional de Neurociencia y Ética (CINET, Fundación Tatiana), incide en los problemas epistemológicos de aprehender en tercera persona lo que sucede en primera persona. El autor propone recurrir a la geometría de la información, y en particular a la información de Fisher, para superar la ceguera que puede producir la mera acumulación de datos objetivos, y así cartografiar al menos el velo que separa lo objetivo de lo subjetivo. Finalmente, Juan Arana, académico de número en la Real Academia de Ciencias Morales y

Políticas de Madrid, disecciona las condiciones de posibilidad de la existencia de conciencias artificiales. Tras mostrarse crítico en obras anteriores con la posibilidad de naturalización de la conciencia, Arana discute aquí si *lo humano* tiene todavía algo que aportar a la presente y futura era de la «inteligencia artificial». En diálogo con pensadores como Geoffrey Hinton, desmonta la posibilidad de que las máquinas puedan sustituir todas las características humanas, y, más aún, destaca la importancia de la singularidad humana, únicos en dar continuidad a las capacidades cognitivas y las morales. Además de estos artículos, el dossier presenta una entrevista al filósofo, psiquiatra y neurocientífico Georg Northoff, de la University of Ottawa. En ella explica su propia teoría temporoespacial de la conciencia, con la que propone la integración entre cerebro y entorno. Su caso es un gran ejemplo de cómo ver la investigación neurocientífica de la conciencia de un modo original, gracias a su formación interdisciplinar.

En definitiva, este dossier supone un ejemplo de auténtica investigación interdisciplinar sobre uno de los temas más misteriosos y fascinantes del ser humano: su propia conciencia.

J. B.

