

La colaboración entre filosofía y neurociencia. Una propuesta interdisciplinaria para entender la unidad de la persona humana

JOSÉ ÁNGEL LOMBO

FACOLTÀ DI FILOSOFÌA. PONTIFICIA UNIVERSITÀ DELLA SANTA CROCE. ROMA.

JOSÉ MANUEL GIMÉNEZ AMAYA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CIENCIA, RAZÓN Y FE (CRYF). UNIVERSIDAD DE NAVARRA.

Introducción

En los prefacios de la primera y segunda edición de la *Crítica de la Razón Pura*, I. Kant lamentaba el deplorable estado de la Metafísica como saber fiable acerca de la realidad, especialmente en lo que atañe al ser humano¹. Sin discutir ahora el atino de su diagnóstico, lo cierto es que, en las últimas décadas, éste amenaza con expandirse a todo el saber en general, incluyendo la ciencia empírica.

Por lo que se refiere a la filosofía, las visiones sobre el hombre han ido fragmentándose progresivamente a lo largo del siglo XX, hasta ofrecer una imagen que algunos califican como “disolución del sujeto”². Por su parte, el pensamiento científico experimental -desarrollado en los últimos siglos de manera extraordinaria y aún más en el siglo pasado- se ha visto abocado a la hiper-especialización, de manera muy especial en sus variadas aplicaciones tecnológicas.

Si en todos los ámbitos esta situación resulta alarmante, sin duda lo es de manera más evidente en lo que se refiere al estudio del ser humano. En efecto, la fragmentación en la comprensión de su estructura y su dinamismo ha conducido,

en definitiva, a consagrar una imagen débil de su ser y de su obrar, que desfigura su lugar en el mundo y ensombrece su dignidad.

En lo que se refiere al estudio del ser humano (...) la fragmentación en la comprensión de su estructura y su dinamismo ha conducido, en definitiva, a consagrar una imagen débil de su ser y de su obrar

Precisamente por esto, las visiones de la filosofía y de la ciencia experimental han generado progresivamente una fuerte demanda de revisión de sus propios presupuestos, con la aspiración de acceder (o “retornar”) a la persona humana como ser unitario, vivo y real. Ya E. Husserl proponía una “vuelta a las cosas mismas” como contrapeso a la fragmentación del conocimiento científico acerca del hombre³. Y, más o menos inspirados por él, autores como M. Scheler, A. Gehlen o H. Jonas han pretendido elaborar una antropología filosófica desde un punto de vista más holístico.

Por parte de la ciencia experimental, y sobre todo en lo que se refiere al estudio del hombre, se ha visto cada vez más necesario conectar las distintas disciplinas biomédicas. En este contexto, la investigación sobre el sistema nervioso aparece como un ámbito de especial relevancia, estudiado por una rama científica que ha crecido exponencialmente en interés e importancia en tiempos recientes: la neurociencia.

El impresionante avance de la neurociencia en las últimas décadas se ha debido en gran medida al acierto metodológico de abordar el estudio del sistema nervioso de un modo interdisciplinar, es decir, a través de diferentes ciencias experimentales⁴. De esta manera, esta disciplina ha cuestionado *de facto* la idea moderna de saber científico como visión sectorial y especializada, precisamente por su articulación unitaria de varias perspectivas⁵. Sin embargo, fruto de ese éxito de aproximación metodológica y de los recientes progresos tecnológicos, la neurociencia se ha ido planteando cuestiones cada vez más nucleares acerca de qué y quién es el hombre. En consecuencia, esta ciencia experimental se está abriendo progresivamente a la colaboración interdisciplinar en un nivel por así decir más profundo, esto es, con las ciencias no experimentales.

La neurociencia (...) se está abriendo progresivamente a la colaboración interdisciplinar en un nivel por así decir más profundo, esto es, con las ciencias no experimentales

En este diálogo de la neurociencia con otros saberes no experimentales, se hace patente la necesidad de establecer un marco conceptual que permita interpretar adecuadamente las funciones del sistema nervioso y su relación con el comportamiento humano. Para muchos autores, esta base -que podemos llamar “sapiencial” o “filosófica”- se ha buscado en las propuestas de Descartes, Kant y, menos frecuentemente, en la fenomenología⁶.

La experiencia de nuestra colaboración, sin embargo, ha puesto de manifiesto la especial idoneidad de la tradición aristotélico-tomista para abordar estas cuestiones, y ello por dos motivos. De una parte, en el plano epistemológico,

la importancia que Aristóteles y Tomás de Aquino dan a la experiencia sensible les permite entrar en sintonía con el saber científico. De otra, en el plano ontológico, su concepción unitaria de la substancia, particularmente en el caso de los vivientes, hace posible una consideración realista del hombre concreto y real.

Una propuesta de método: la interdisciplinariedad

Desde el punto de vista personal, hace ya unos años emprendimos un camino de colaboración entre la filosofía y la neurociencia. Éste nació con ocasión de unos seminarios que tuvieron lugar en la Universidad Pontificia de la Santa Cruz de Roma, en el marco del proyecto STOQ (Science, Theology and the Ontological Quest)⁷. Como consecuencia de aquellos encuentros, decidimos iniciar una tarea didáctica conjunta e interdisciplinar, en la que vieron la luz diversos cursos impartidos en la mencionada universidad.

En nuestro trabajo común, fuimos descubriendo una gran convergencia de intereses a partir de nuestras respectivas disciplinas (antropología filosófica y neurociencia), al tiempo que percibíamos también algunos desafíos, especialmente en el plano metodológico. La fecundidad del enfoque interdisciplinar se puso de relieve en dos fases. En primer lugar, comprobamos que el objeto de estudio común podía ser comprendido de modo más realista al ser abordado desde distintas perspectivas. En segundo término, la interdisciplinariedad iluminaba nuestras propias disciplinas en sus correspondientes enfoques específicos.

¿Puede hablarse de una metodología interdisciplinar? Nuestra respuesta es afirmativa. ¿En qué ha consistido, a partir de nuestra experiencia? Desde un punto de vista práctico, en primer lugar, nuestra metodología se basaba en determinar un tema común y estudiarlo cada uno desde la propia perspectiva, buscando los puntos de convergencia con la del otro. En este plano, la actitud esencial que hemos procurado fomentar es la de “ponerse cada uno en el lugar del otro” para elaborar un enfoque unitario e integrado de los dos saberes. En segundo término, se ofrecía esta perspectiva conjunta de manera sintética a los alumnos, y se repensaba en diálogo con ellos. Y en tercer lugar, desde esa experiencia docente, se reelaboraba la propia síntesis en una posterior investigación.

El resultado está siendo muy satisfactorio en cuanto constituye una auténtica investigación interdisciplinar, la cual permite comprender el ser humano de una manera más unitaria y acercarnos a los problemas límite de su existencia con una metodología más adecuada y realista.

La comprensión unitaria del ser humano requiere descubrir y articular sus múltiples dimensiones sin separarlas; pero, en cualquier caso, la unidad humana no es rígida y ni siquiera estable. De una parte, se mantiene y perfecciona a través de las actividades vitales; de otra, está sujeta a disfunciones que implican una ruptura o discontinuidad de la conducta personal. Por este motivo, dos grandes ámbitos de nuestra investigación interdisciplinar han sido la continuidad entre lo orgánico, lo sensible y lo racional, y el intrincado tema de los trastornos mentales⁸. Exponemos, a continuación, una breve síntesis de nuestro trabajo sobre ellos.

Unidad y complejidad de la persona: la continuidad entre lo orgánico, lo sensible y lo racional⁹

Ni Aristóteles ni Tomás de Aquino tenían una concepción rígida de la sustancia¹⁰. La sustancia por excelencia es el individuo viviente y concreto, aunque también apliquemos esta categoría a los seres no vivientes. Y el viviente se caracteriza ante todo por su actividad: una actividad que realiza desde sí y para sí, conservándola en mayor o menor grado.

Vivir es ser en movimiento, y el movimiento parece, en principio, comportar disgregación o dispersión. Sin embargo, la actividad del viviente no queda fuera de él, sino que la conserva en sí mismo. Por ello, el ser vivo no pierde su propia unidad en el vivir, sino que la perfecciona con su propio obrar. En el fondo, es uno en y a través del cambio.

Las funciones vitales están orientadas, por tanto, a mantener y perfeccionar la unidad del individuo. En este contexto, un concepto clave es el de “homeostasis”, esto es, la capacidad del viviente de adquirir o recuperar su propio equilibrio global en distintos niveles¹¹. No se trata de un equilibrio meramente estático sino que depende de la relación dinámica y adaptativa que el individuo establece con el medio.

Aunque esta característica sea más propia de las dimensiones estrictamente orgánicas o somáticas, puede encontrarse también en otros planos

superiores del comportamiento. Así, en el plano sensorial, la homeostasis consiste en la regulación de la conducta del viviente en vista a la conservación de su propia estabilidad global, y se obtiene mediante la interacción del conocimiento y las tendencias con las necesidades vitales.

En el plano sensorial, la homeostasis consiste en la regulación de la conducta del viviente en vista a la conservación de su propia estabilidad global

Notable relevancia tiene la función homeostática que se verifica con el ciclo vigilia-sueño, especialmente en el caso de los vertebrados superiores. En efecto, estos seres vivientes están sujetos a procesos que comportan una relativa desarticulación, esto es, una fatiga o progresiva falta de control de dichos procesos. La alternancia con el sueño hace posible recuperar el equilibrio que necesariamente se ve alterado en la vigilia¹². Este desajuste, no sólo se produce en el plano más orgánico -clásicamente denominado vegetativo-, sino también en la acumulación de experiencias sensoriales que precisan de una adecuada organización. Por lo tanto, en el ciclo vigilia-sueño se restablece el equilibrio vegetativo y la redistribución y reorganización de las conexiones del sistema nervioso central, especialmente en la corteza cerebral y en sus relaciones subcorticales¹³.

El equilibrio global del viviente comporta (...) una continuidad entre lo orgánico, lo sensible y lo racional

Consiguientemente, la homeostasis del viviente es un fenómeno dinámico y transversal que se da en distintos planos de su conducta. Sin embargo, cuando fijamos nuestra atención en el viviente racional, descubrimos que este dinamismo es mucho más complejo, al encontrarse referido a la adecuación de su conducta con sus fines. Ante las necesidades que se le presentan, el ser humano se adapta de algún modo a ellas por medio de la interacción del conocimiento intelectual de sus fines y la toma de decisiones. Esta interacción adaptativa encuentra una precisa armonización en los hábitos positivos o virtudes.

En definitiva, el equilibrio global del viviente comporta que las funciones vitales estén articuladas de tal manera que las inferiores soportan las superiores y las superiores requieren las inferiores. Esto pone de manifiesto, por tanto, una continuidad entre lo orgánico, lo sensible y lo racional.

Los trastornos mentales: uno de los problemas límite de la existencia humana¹⁴

En nuestra aproximación a la unidad de la persona, un tema prominente de estudio ha sido el de los trastornos mentales. Aunque es difícil dar una definición general de todos ellos, puede decirse que este tipo de alteraciones implican una ruptura de la unidad de la conducta personal. Esta unidad, como hemos visto, se da en la continuidad de los tres planos de dinamismos vitales: lo orgánico, lo sensible y lo racional. Se trata, pues, de una experiencia que, cuando sucede, pone de alguna manera en cuestión la idea unitaria del sujeto.

Los trastornos mentales pueden considerarse a dos niveles: en su origen orgánico o en su manifestación comportamental¹⁵. Si vemos el primer aspecto, descubrimos que la causa de estos trastornos puede tener una naturaleza orgánica variada en el sistema nervioso central. Así, comprobamos que puede situarse a nivel génico, celular-sináptico, o en las conexiones y redes neurales¹⁶.

Todo parece apuntar a que la aparición de estos trastornos implica una desintegración de la personalidad, que se da en el conocimiento (...) y en la afectividad (...)

De todas formas, la etiología de estos trastornos ha sido tradicionalmente considerada como multifactorial; y en ella se integran diferentes aspectos neurobiológicos, genéticos, psicológicos, ambientales, familiares y sociales¹⁷. A su vez, todos estos fenómenos están conectados

con el resto del organismo y sus funciones: riego sanguíneo, procesos nutritivos, la organización sináptico-gliol, etc.¹⁸

Este descubrimiento de las alteraciones orgánicas y funcionales del sistema nervioso central en los procesos psicóticos y en otros trastornos mentales, se ha conectado a la presencia de sintomatología psiquiátrica de enfermedades neurológicas (como es el caso de la enfermedad de Alzheimer). Por este motivo, algunos investigadores básicos y clínicos, consideran la separación entre trastornos mentales y neurológicos como algo un tanto artificioso, que se piensa que en el futuro desaparecerá.

Pero quizá el aspecto más evidente, en el contexto de los trastornos mentales sea el de la desarticulación de las manifestaciones comportamentales, cuestión que toca directamente la unidad de la persona. En efecto, todo parece apuntar a que la aparición de estos trastornos implica una desintegración de la personalidad, que se da en el conocimiento (recepción de información) y en la afectividad (movimiento hacia lo conocido).

En el plano cognoscitivo, la desintegración no tiene lugar en la representación sino más bien en la valoración de los datos, puesto que el conocimiento valorativo conecta al sujeto con la acción. Además, y como consecuencia de lo anterior, la desintegración se produce en el plano emotivo o afectivo, en cuanto que una distorsión valorativa comporta una reacción emotiva perturbada.

En conclusión, se podría decir que la integridad de la persona en el plano psíquico está compuesta por la continuidad armónica entre los planos orgánico-vegetativo, cognitivo y afectivo. Cuando estos eslabones se lesionan se abre la posibilidad del trastorno mental. Y como ya señalamos anteriormente, las acciones de la persona revisten un carácter unitario en virtud de la articulación de la base orgánica con la actividad sensible y de la base sensible con la actividad racional. ■

NOTAS

1. Cfr. I. Kant, *Crítica de la razón pura*, Alfaguara, Madrid 1986.
2. Esto se observa en el estructuralismo de Lévi-Strauss, pero aún más claramente en el post-estructuralismo. Cfr., entre otras fuentes, M. Foucault, *La hermenéutica del sujeto*, Fondo de Cultura Económica, México 2002.
3. Cfr. E. Husserl, *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*, Prometeo Libros, Buenos Aires 2010.
4. Este hecho se puso de manifiesto con claridad a mediados del siglo pasado con dos acontecimientos de gran trascendencia para el análisis de la ciencia neural: la fundación de la International Brain Research Organization (IBRO) y de la Society for Neuroscience.
5. Es importante tener en cuenta el fondo narrativo de esta metodología interdisciplinar de la neurociencia. Un ejemplo muy significativo de lo que venimos diciendo se puede ver en la ineficiencia de la aplicación de la teoría freudiana a la terapéutica de las enfermedades mentales y el descubrimiento de los psicofármacos en la década de los 50 del siglo pasado. Cfr. J.M. Giménez Amaya, S. Sánchez-Migallón, *De la Neurociencia a la Neuroética. Narrativa científica y reflexión filosófica*, EUNSA, Pamplona 2010, pp. 30-32; cfr. G.M. Shepherd, *Creating Modern Neuroscience. The Revolutionary 1950s*, Oxford University Press, New York 2010, pp. 206-215.
6. Cfr. J.M. Giménez Amaya, S. Sánchez-Migallón, *De la Neurociencia...*, pp. 55-60.
7. Cfr. J.A. Lombo, J.M. Giménez Amaya, *La unidad de la persona. Aproximación interdisciplinar desde la filosofía y la Neurociencia*. EUNSA, Pamplona 2013, pp. 17-18.
8. Cfr. J.A. Lombo, J.M. Giménez Amaya, *La unidad de...; J.A. Lombo, J.M. Giménez Amaya, "The unity and the stability of human behavior. An interdisciplinary approach to habits between philosophy and neuroscience"*, *Frontiers in Human Neuroscience* 8: 607 (doi: 10.3389/fnhum.2014.00607) (2014); J.A. Lombo, J.M. Giménez Amaya, "Cuerpo viviente y cuerpo vivo. Algunas reflexiones desde la antropología filosófica", *Naturaleza y libertad. Revista de estudios interdisciplinarios* 5, 329-357 (2015).
9. En este apartado seguimos fielmente lo que señalábamos en J.A. Lombo, J.M. Giménez Amaya, *La unidad de...*, pp. 34-37.
10. Así lo ha visto de manera acertada, entre otros, Joseph de Finance, *Être et agir dans la philosophie de saint Thomas*, Librairie éditrice de l'Université Grégorienne, Rome 1960.
11. El término "homeostasis" también ha sido definido como el conjunto de mecanismos regulatorios que mantienen la estabilidad de los organismos. Cfr. I. Tobler, P. Achermann, "Sleep homeostasis", *Scholarpedia*, 2 (10) (2007), 2432.
12. Estos hechos se pueden comprobar experimentalmente al constatar que, si se impide el sueño, deviene la muerte del animal por un fracaso general de su control orgánico. Por otra parte, si se altera el desarrollo de ciertas fases del sueño, se producen importantes alteraciones cognitivas del individuo.
13. Cfr. F. Reinoso Suárez, "Sueño, aprendizaje y memoria", *Anales de la Real Academia Nacional de Medicina (Madrid)* 120, 469-486 (2003).
14. Sobre las ideas que siguen, remitimos al lector a lo escrito en J.A. Lombo, J.M. Giménez Amaya, *La unidad de...*, pp. 119-132.
15. Durante mucho tiempo los trastornos mentales fueron denominados "enfermedades del alma", aunque progresivamente se fue descubriendo su vinculación con alteraciones orgánicas. Sobre todo ello, cfr. R. Potter, *The Greatest Benefit to Mankind. A Medical History of Humanity from Antiquity to the Present*, Fontana Press, London 1997, pp. 241-244; J.M. Giménez Amaya, S. Sánchez-Migallón, *De la Neurociencia...*, pp. 22-25.
16. Un ejemplo, entre muchos, es el interesante trabajo: F. Keller, A.M. Persico, "The neurobiological context of autism", *Molecular Neurobiology* 28, 1-22 (2003).
17. Cfr. E.R. Kandel, J.H. Schwartz, T.M. Jessell, *Principles of Neural Science*, 4ª ed., McGraw-Hill, New York 2000, 995-1026.
18. Cada vez se da más importancia en los procesos sinápticos a las células de la glía que clásicamente se consideraban como soporte de las células nerviosas más nobles, que se denominan "neuronas". En la esquizofrenia se han descrito alteraciones de receptores en células gliales que están situada cerca de conexiones sinápticas: cfr. I. Huerta, R.E. McCullumsmith, V. Haroutunian, K.L. Davis, J.M. Giménez-Amaya, J.H. Meador-Woodruff, "Expression of excitatory amino acid transporter interacting protein transcripts in the thalamus in schizophrenia", *Synapse* 59, 394-402 (2006); Giménez-Amaya, J.M., "La señalización celular en la esquizofrenia", *Monografías Real Academia Nacional de Farmacia* 24, 391-415 (2009).

BIBLIOGRAFÍA

De Finance, J., *Être et agir dans la philosophie de saint Thomas*, Librairie éditrice de l'Université Grégorienne, Rome 1960.

Foucault, M., *La hermenéutica del sujeto*, Fondo de Cultura Económica, México 2002.

Giménez-Amaya, J.M., “La señalización celular en la esquizofrenia”, *Monografías Real Academia Nacional de Farmacia* 24, 391-415 (2009).

Giménez Amaya, J.M., Sánchez-Migallón, S., *De la Neurociencia a la Neuroética. Narrativa científica y reflexión filosófica*, EUNSA, Pamplona 2010.

Huerta, I., McCullumsmith, R.E. Haroutunian, V., Davis, K.L. Giménez-Amaya, J.M., Meador-Woodruff, J.H., “Expression of excitatory amino acid transporter interacting protein transcripts in the thalamus in schizophrenia”, *Synapse* 59, 394-402 (2006)

Husserl, E., *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*, Prometeo Libros, Buenos Aires 2010.

Kandel, E.R., Schwartz, J.H. Jessell, T.M. *Principles of Neural Science*, 4ª ed., McGraw-Hill, New York 2000

Kant, I., *Crítica de la razón pura*, Alfaguara, Madrid 1986.

F. Keller, A.M. Persico, “The neurobiological context of autism”, *Molecular Neurobiology* 28, 1-22 (2003).

Lombo, J.A., Giménez Amaya, J.M., *La unidad de la persona. Aproximación interdisciplinaria desde la filosofía y la Neurociencia*. EUNSA, Pamplona 2013.

Lombo, J.A., Giménez Amaya, J.M., “The unity and the stability of human behavior. An interdisciplinary approach to habits between philosophy and neuroscience”, *Frontiers in Human Neuroscience* 8: 607 (doi: 10.3389/fnhum.2014.00607) (2014).

Lombo, J.A., Giménez Amaya, J.M., “Cuerpo viviente y cuerpo vivido. Algunas reflexiones desde la antropología filosófica”, *Naturaleza y libertad. Revista de estudios interdisciplinarios* 5, 329-357 (2015).

Potter, R., *The Greatest Benefit to Mankind. A Medical History of Humanity from Antiquity to the Present*, Fontana Press, London 1997.

Reinoso Suárez, F., “Sueño, aprendizaje y memoria”, *Anales de la Real Academia Nacional de Medicina* (Madrid) 120, 469-486 (2003).

Shepherd, G.M., *Creating Modern Neuroscience. The Revolutionary 1950s*, Oxford University Press, New York 2010.

Tobler, I., Achermann, P., “Sleep homeostasis”, *Scholarpedia*, 2 (10) (2007), 2432.