

Waismann, F. *Wittgenstein y el Círculo de Viena*. Ed. Brian F. McGuinness. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 1973.

Wittgenstein, L. *Investigaciones filosóficas*. Trad. Alfonso García Suárez y Ulises Moulines. Barcelona: Crítica; UNAM, 2004.

MARGARETH MEJÍA GÉNEZ
 Doctorando en Filosofía
 Universidad de Guanajuato -
 Guanajuato - México
m.mejiagenez@ugto.mx

<http://dx.doi.org/10.15446/ideasyvalores.v65n160.53729>

Blanco, Carlos. *Historia de la neurociencia: el conocimiento del cerebro y la mente desde una perspectiva interdisciplinar*. Madrid: Biblioteca Nueva, 2014. 296 pp.

El libro aborda el tema de las neurociencias desde un enfoque histórico que busca explicar cómo distintas disciplinas han confluído y aportado en el estudio y comprensión del cerebro y de la mente, así como plantear y evaluar algunas cuestiones históricamente centrales en dicho campo. La reseña se divide en tres partes: la primera aborda las cuestiones que articulan los avances y cambios históricos, desde la antigua Grecia hasta la mitad del siglo xx, con la consolidación de las neurociencias como área interdisciplinar;¹ la segunda,

trata los principales desarrollos teóricos y empíricos de la neurociencia sobre los sistemas sensoriales y la percepción, así como la memoria, las emociones y el lenguaje. Por último, se aborda el problema “mente-cerebro”, que es propuesto como apéndice en el libro, pero que resulta ser medular, pues todo el desarrollo histórico previo es fundamento para la discusión final de dicha cuestión.

I

En la primera parte, el autor plantea, como problema central de la investigación neurocientífica en la antigüedad, la siguiente pregunta: *¿cuál es el centro orgánico de las funciones mentales?* Blanco hace un recuento desde Alcmeón de Crotona (450 a.C.) hasta Galeno de Pérgamo (130-200 d.C.), para asumir desde dicha época la tesis “encéfalo-céntrica” como base de las funciones cognitivas.² El estudio del cerebro ha logrado avances significativos, especialmente la neurociencia contemporánea; sin embargo, cuando se tiene por objetivo explicar la mente, asumir dicho encéfalo-centrismo sin análisis crítico, resulta en detrimento del logro de dicho objetivo, como se verá más adelante. Las tesis galénicas y sus limitaciones, que influyeron la actividad médico-científica hasta el renacimiento, son superadas con el trabajo de Andrea Vesalio (1514-1564), quien implementó una metodología científica experimental. Entre los siglos xvi y xvii, con el auge de la ciencia experimental moderna, se plantean dos cuestiones: a) *¿en qué consiste la diferencia entre la materia viva y*

1 Tuvo su concreción en 1962 con la fundación del programa de investigación en neurociencia (*Neuro science Research Program-NRP-*) del MIT (Instituto de Tecnología de Massachusetts).

2 Esta asunción es un “centrismo” del que la ciencia no se ha liberado y que tiene un efecto negativo para la investigación en neurociencias.

la inerte? b) ¿Cuál es la relación entre la mente y el cuerpo?³ Para la primera, John Dalton (1766-1844) propone un marco explicativo atómico (s. XIX).

El autor hace una revisión detallada de los descubrimientos experimentales hechos hasta el siglo XX, en los que resalta la evidencia ofrecida por Aloisio Luigi Galvani (1737-1798) y su familia sobre la actividad eléctrica intrínseca del sistema nervioso (SN), el debate entre el “localizacionismo” de Jean-Baptiste Bouillaud (1796-1881) y Pierre-Paul Broca (1824-1880) y la “equipotencialidad”⁴ sostenida por Pierre Flourens (1794-1867); la clasificación de la corteza cerebral en cuarenta y tres zonas por Korbinian Brodmann (1868-1918) y Oscar Vogt (1870-1959), y la “teoría de la neurona”⁵ propuesta por Santiago Ramón y Cajal (1852-1934), a partir del trabajo de Camilo Golgi (1843-1926).

II

En la segunda parte, Blanco hace un recorrido en detalle por los distintos

-
- 3 Planteamiento moderno del problema mente-cerebro, que más adelante se tratará.
 - 4 El término “localizacionismo” es una aproximación al estudio del cerebro y un hito histórico para la investigación neurocientífica del siglo XIX, que supone que a toda función mental le corresponde una actividad cerebral particular y localizada. A pesar de que el autor no utiliza el término “equipotencialidad”, dicha expresión se usó históricamente para contradecir al localizacionismo, pues supone que las funciones mentales no se localizan/comandan exclusivamente por la actividad de una zona particular, sino por la confluencia de la actividad de las distintas zonas.
 - 5 En dicha teoría basada en el método de tinción por cromato de plata, propuesto por Camilo Golgi, se fundan las nociones elementales de la neuroanatomía y neurofisiología.

aportes que ha hecho la investigación neurocientífica, desde el siglo XIX, al estudio de los sistemas sensoriales (auditivo, olfativo, gustativo, visual y somatosensorial). Buena parte de la información que provee el autor consiste en hallazgos experimentales, sin articulación temática/conceptual entre uno y otro.

Se explica con algo de especificidad cómo, en los sistemas sensoriales, hay un proceso de conversión (*transducción sensorial*) de la señal electroquímica de los receptores hasta la actividad cortical resultante, estableciendo algunas asociaciones entre las características (de procesos) neurofisiológicas/anatómicas y perceptuales: a) la decodificación de la señal nerviosa y las características cualitativas propias de la modalidad sensorial afectada dependen del área cerebral que la procesa, b) las características perceptuales y su varianza están asociadas a los patrones de descarga⁶ de la actividad neural, y c) la intensidad perceptual de un estímulo es proporcional a la frecuencia de descarga de la actividad neural.

En 1802, el médico inglés Thomas Young (1773-1829) propone una teoría, apoyada luego por Hermann von Helmholtz (*teoría tricromática de Young-Helmholtz*)⁷, en la que diferencia tres

-
- 6 Se aprovecha para definir dos términos elementales: a) sinapsis: es la unión entre dos neuronas que permite que una active a la otra; hay dos tipos: eléctrica y química. b) Potencial de acción: es la despolarización (descarga, “disparo”) de una neurona que estimula eléctrica y químicamente a otra.
 - 7 A partir de la neurofisiología actual, se confirman los lineamientos generales de dicha teoría de Young-Helmholtz: esencialmente, la retina se compone de tres tipos de células (pigmentadas, neuronas y de sostén); como parte de las neuronas están los fotorreceptores (conos: visión

tipos de fotorreceptores –ojo humano, cada uno sensible a un intervalo del espectro electromagnético (visión de rojo, verde, azul)–, pero que en conjunto responden a la multiplicidad de estímulos. Dicha propuesta fue criticada por Ewald Hering (1834-1918), quien resalta el hecho de que percibamos colores por separado, que nunca experimentamos combinados (“verde-rojizo”). Hering da cuenta de dicha limitación por medio de su *teoría de los procesos oponentes*: atribuyó seis cualidades primarias al color, que se procesan por pares antagónicos, rojo-verde, amarillo-azul y blanco-negro. La explicación de Hering fue apoyada luego por estudios en macacos (cf. Blanco 167).

Una de las cuestiones fundamentales del estudio neurocientífico de la memoria es: *¿cuál es el correlato neurobiológico del proceso de aprendizaje?* Lo central de la respuesta dada por Blanco es que en todo proceso de aprendizaje suceden dos eventos cerebrales: a) hay un cambio estructural debido a la *plasticidad sináptica*,⁸ b) hay un cambio eléctrico que altera el funcionamiento sináptico.

colores, y bastones: visión blanco y negro). Los conos absorben la luz y se dividen en tres clases, cada una sensible a un segmento del espectro electromagnético visible a los humanos: unos son sensibles a longitudes de onda largas (percepción del rojo); otros, sensibles a longitudes de onda medias (percepción del verde), y los demás, a las longitudes de onda cortas (percepción del azul).

8 El concepto de *plasticidad sináptica* alude a la recursividad del sistema nervioso para crear nuevas conexiones sinápticas, tanto en casos de aprendizaje como de lesión, en donde grupos de neuronas tienen la posibilidad de generar nuevas conexiones con el fin de dar soporte al aprendizaje o suplir la función afectada por la lesión.

Sobre este punto, el autor alude a la propuesta de Donald Hebb (1904-1985), pero su exposición es incompleta y poco clara. Por ello, es importante complementarla con una síntesis de lo central de dicha propuesta: a) *Ley de Hebb*, consiste en que cuando el axón de una neurona A está suficientemente cerca para excitar la neurona B, o consistentemente es un factor en la activación de ésta (neurona B), entonces suceden procesos metabólicos o de crecimiento en ambas o en una de ellas, procesos que incrementan el poder de A para activar a B. b) *Plasticidad Hebbiana*, Un caso particular de dicha ley, es la conocida *plasticidad Hebbiana*, que consiste en que cuando una neurona A es estimulada por dos neuronas B y C, siendo débil la conexión sináptica con B y fuerte con C, si las dos neuronas se activan al tiempo, la conexión sináptica con C se fortalecerá por *asociación*. c) *Potenciación a largo plazo (LTP o Long term potentiation)*, es un modelo neurofisiológico para estudiar la plasticidad asociada a la memoria, principalmente aplicado a las neuronas del hipocampo,⁹ y consiste en un estímulo eléctrico (entrenamiento) de alta frecuencia (*High frequency stimulus* (HFS)) que causa un efecto sostenido de *sensibilización* de la neurona, es decir, que si dicha neurona luego es estimulada eléctricamente de forma simple (prueba), tendrá un incremento sostenido en su respuesta eléctrica. Lo anterior evidencia la *especificidad* de la LTP, pues si una neurona no recibe

9 Estructura cerebral medial del lóbulo temporal, presente en los humanos, y en otros homínidos y vertebrados. Hace parte del sistema límbico, y está consistentemente asociado a la función de memoria y a las emociones.

el estímulo HFS como entrenamiento previo, no produce LTP. Además, si un estímulo HFS de entrenamiento se da simultáneamente a un estímulo de baja frecuencia (*Low frequency stimulus* (LFS)) sobre la misma neurona, por medio de dos conexiones sinápticas distintas, luego, cuando se haga un estímulo simple de prueba en dicha neurona, producirá LTP por cualquiera de las dos conexiones, pues la simultaneidad reforzará la conexión sináptica débil, debido a la *asociación* de la LTP.

La anterior aclaración define dos puntos de discusión: a) primero, esta coincide con la base neurofisiológica propuesta (Blanco) para distinguir entre la *memoria a corto y largo plazo*,¹⁰ como se verá más adelante. Dicha distinción se funda en una diferencia gradual de la actividad cerebral asociada a dichos tipos de memoria, pues a partir de unos hallazgos de Kandel, Blanco propone como hipótesis que lo que da base a la memoria a corto

plazo es un cambio electrofisiológico en las sinapsis, mientras que respecto a la memoria a largo plazo es un cambio anatómico en ellas. De acuerdo con la nutrida investigación sobre la LTP, esta supone un cambio electrofisiológico, como se expuso, pero dicho cambio en el largo plazo compromete una cascada de procesos moleculares que terminan por activar genes para la síntesis de las proteínas que se usan para la generación de nuevas conexiones sinápticas (cambio anatómico). b) Segundo, dicha aclaración puede suscitar el cuestionamiento de algunas de las conclusiones a las que arribó Brenda Milner (1918) en su estudio de treinta años del paciente H.M. (Henry Gustav Molaison, 1926-2008), pues la LTP se ha asociado principalmente a las neuronas hipocámpales (aunque también a las del cerebelo) (*cf.* Ledoux 2002 cap. 6) y, según Milner, el hipocampo está asociado a la consolidación de la memoria de largo plazo y no a la memoria de corto plazo (*cf.* Blanco 189). De acuerdo con lo anterior, se puede inferir que la LTP es un fundamento neurofisiológico de la consolidación de la memoria a largo plazo y que no está asociada a la memoria de trabajo o de corto plazo, lo que es cuestionable, pues la LTP es propuesta como una base neurofisiológica para el estudio del aprendizaje y la memoria, y no exclusivamente para la consolidación de la memoria a largo plazo.

Volviendo sobre la cuestión planteada, el Premio Nobel norteamericano Eric Kandel (1929) ha hecho aportes significativos.¹¹ Blanco retoma los estu-

10 La memoria a corto plazo, también llamada *memoria de trabajo*, es el contenido de experiencia del momento presente y la retención en él de unos segundos previos. La memoria a largo plazo es el registro de experiencia que excede el intervalo del corto plazo (*cf.* Solms y Turnbull 143). Respecto a dichas distinciones, hay cuestiones conceptuales problemáticas: no es clara la estructura de conciencia en la que operan los tipos de memoria y cómo lo hacen. Por ejemplo, un tipo de reactividad anímica en el “otro”, que se experimenta por primera vez o que ya es conocida, ¿qué tipo de memoria es? ¿Cómo opera su registro, consolidación y evocación? Pareciera que las conceptualizaciones disponibles de la memoria (explícita, implícita, procesal, semántica, episódica, evocación, consolidación) no capturan cómo se instancia el fenómeno en la esfera reflexiva y prerreflexiva de la conciencia (*awareness*) y la autoconciencia (*self-awareness*).

11 Ganó el Premio Nobel de fisiología en el 2000, por una investigación sobre los mecanismos neurofisiológicos asociados al almacenamiento de la memoria.

dios neurofisiológicos de Kandel sobre la *Aplysia*,¹² sintetizando sus hallazgos sobre el tema, en la definición de un criterio molecular para la distinción entre la memoria a corto y largo plazo: a partir de la activación de la proteína quinasa A (PKA: proteína quinasa A, encargada de la fosforilación de otras proteínas, para la activación génica y posterior síntesis de las nuevas proteínas necesarias para generación de nuevas sinapsis), sucede una cascada de eventos en el citoplasma de la célula, que termina por activar genes en el núcleo que codifican la síntesis de proteínas promotoras del crecimiento recurrente de nuevas sinapsis, las cuales posibilitan la consolidación de la memoria de largo plazo; el punto de distinción es la *activación de genes para el surgimiento de nuevas sinapsis*. El proceso anterior tiene que ser acompañado por la activación de proteínas sinápticas locales (CPEB: proteína citoplasmática de enlace, comúnmente activa o reprime la traducción de RNA, garantizando la síntesis de proteínas en el plano sináptico local), las que selectivamente refuerzan unas sinapsis específicas, para la consolidación de la memoria a largo plazo.

La cuestión planteada sobre la memoria remite al concepto de *engrama* (“huella *mnémica*”) propuesto por Richard Semon (1859-1918), para referir a los cambios cerebrales que subyacen en el almacenamiento de la memoria. El autor nuevamente plantea el análisis de la

En el 2006 publicó su famoso *In search of Memory: The Emergence of a New Science of Mind*.

12 *Aplysia californica*: invertebrado marino utilizado por Kandel para medir potenciales de acción, debido a sus grandes neuronas, a su sistema nervioso más simple y a su capacidad de aprendizaje.

cuestión en los términos de la discusión entre *localizacionismo* y *holismo*.¹³ Con base en la aclaración ya hecha sobre dichos términos, baste con precisar su uso en el contexto específico: a) el *localizacionismo* hace referencia a la posición según la cual se busca ubicar corticalmente la función de la memoria, b) por contraste, el *holismo* sostiene que la función de la memoria es parte del resultado de la actividad integrada del cerebro.

Con base en meras menciones de David Bohm (1917-1992) y de Karl H. Pribram (1919-2015), sin mayor elaboración¹⁴ y sustento, se propone comprender el cerebro y la función de memoria a partir de la intuición básica de la estructura fractal: *el todo es igual que la parte*.¹⁵ Es decir, análogamente, la memoria es un fenómeno distribuido y probabilístico, como el “todo” se encuentra en sus “partes”: “[...] por lo que el aprendizaje consistiría en el desarrollo de un patrón espacio-temporal característico de actividad neural de distintas regiones cerebrales” (Blanco 208).

13 Blanco no define el término “holismo”, pero sí da unas “reglas” de uso, según las cuales este alude a una aproximación integral al cerebro como objeto de estudio, teniendo en cuenta los fenómenos que están asociados a él. Más adelante se comentará sobre el uso de este término.

14 El autor frecuentemente plantea la relación todo-parte como ilustración de la relación mente-cerebro (cf. cap. 8).

15 La concepción de la mente como una estructura fractal es una afirmación que ya ha sido sustentada por Douglas Hofstadter (véase, *Gödel, Escher y Bach: Un eterno y grácil bucle*) y, en un futuro, puede ser evidenciada detalladamente su verificación. No obstante, la afirmación se hace fecunda intelectual, académica y científicamente, a la luz de la fundamentación que se haga de ella.

Blanco arguye críticamente que la propuesta de Pribram-Bohm es “teórica-mente oscura” y “escasamente susceptible de contraste empírico” (209). Sin entrar a considerar cuidadosamente la propuesta de Pribram-Bohm, pues no es el caso hacerlo, teniendo en cuenta la producción investigativa de cada uno, que dio base a la propuesta conocida como *Modelo cerebral holonómico de la función cognitiva* (*Holonomic brain model of cognitive function*) y su relación estrecha con técnicas de imagen cerebral como el MRI y PETscan, entre otros, dicha propuesta tiene un nutrido soporte empírico; lo que sí parece no contar con un soporte intelectual es la relación defendida por Blanco entre la memoria y la estructura fractal, pues, a pesar de que ha considerado con detalle aspectos neurobiológicos de la memoria, no se da ninguna indicación de cómo, fisiológica o anatómicamente, dicha actividad cerebral descrita puede instanciar la estructura fractal,¹⁶ solo se presenta como mera especulación. No obstante, la propuesta de comprender la actividad cerebral, asociada a la función de la memoria, como patrones dinámicos espacio-temporales de actividad, es interesante, pues podría proponer esfuerzos técnicos para evaluar los patrones de actividad de distinta frecuencia y la identificación de patrones dinámicos de actividad y “silenciamiento” de estructuras implicadas, así como un esfuerzo conceptual (necesario en la empresa general de las neurociencias contemporáneas) de caracterizar y definir la estructura de los fenómenos mentales implicados, para que puedan ser comprensibles (en

16 Mucho menos considera cómo dicha estructura puede instanciarse a nivel de la estructura de la experiencia.

cuanto tales) como parte del funcionamiento del organismo. Dicha propuesta resuena con la hipótesis de la conciencia elaborada por Rodolfo Llinás.¹⁷

III

Por último, Blanco aborda el tema de la conciencia¹⁸ y el problema mente-cerebro. Estas son las cuestiones centrales del texto y con las que concluye. Antes de abordar lo propuesto por el autor, es importante aclarar algo de la terminología y el contexto de esta discusión. El problema mente-cerebro es una formulación del problema filosófico moderno *mente-cuerpo*, consistente en *cómo se articula la relación entre la mente y el cuerpo*, o *cómo se articula la relación entre lo mental* (experiencia de primera persona) y *lo físico*¹⁹ (experiencia de tercera persona). El llamado *problema de la consciencia* (*Hard problem*)²⁰ consiste

17 Lo central de la hipótesis propuesta por Llinás (2003) es que los estados conscientes son poblaciones masivas de neuronas corticales que se activan a una frecuencia de 40 Hz y están reguladas por el tálamo.

18 El problema de la conciencia consiste en *¿cómo la actividad cerebral se convierte en fenómeno consciente?* Dicha cuestión suscitó una rica discusión en la década de 1990 y principios del 2000. Con base en ella, varias líneas de investigación (conexionismo, cognición corporalizada, mente extendida, etc.) han avanzado y han logrado definir cuestiones más precisas, que han llevado a la filosofía y a la ciencia a progresos significativos.

19 Valga aclarar que la primera es una formulación enmarcada en la distinción conceptual cartesiana entre lo extenso y lo pensante. La segunda es una formulación contemporánea que enfatiza en la distancia epistémica entre un concepto y otro.

20 David Chalmers en *Facing up to the Problem of Consciousness* (1995) propuso una distinción entre dos tipos de problemas sobre la conciencia: a) unos (*easy*

en cómo la actividad cerebral se relaciona con los estados mentales conscientes (*Qualia*).²¹ Así pues, aunque la mente incluye al fenómeno consciente (*Qualia*), en lo que queda, dichas cuestiones se van a tomar como equivalentes.

El tratamiento de la cuestión planteada se hace en dos partes, la primera se ocupa del planteamiento del problema y la segunda, de la postura de Blanco frente a aquel. En el planteamiento del problema, el autor distingue dos aspectos, el ontológico y el “científico”. El primero se trata de definir el tipo de existencia atribuida a la mente (FC o fenómenos conscientes) y el segundo, de determinar el correlato cerebral de la consciencia. El logro del segundo hace parte del objetivo filosófico, y es necesario para la construcción de un marco realmente comprensivo y

.....
problems) relativos a la explicación de los mecanismos particulares que integran nuestras funciones cognitivas y que se adecúan a la metodología aplicada por las neurociencias y la ciencia cognitiva; b) el otro (*Hard problem*) es el relativo a la explicación de la experiencia continua de lo que es tener una mente (humana). Dicha distinción es coincidente con la propuesta por Ned Block en *On a Confusion About a Function of Consciousness* (1995), entre dos tipos de conciencia: a) de *acceso* (*access-consciousness*), que tiene que ver con la función de tener acceso a la información implicada en las funciones cognitivas (memoria, atención, percepción, etc.); b) *fenomenal* (*p-consciousness*), que versa sobre el aspecto cualitativo y subjetivo, base de toda experiencia consciente, también llamado *Qualia*.

21 Es importante aclarar que la mente y la conciencia no son conceptos coextensivos; por el contrario, el primero contiene (incluye) al segundo. Se hace referencia al fenómeno consciente o *Phenomenal Consciousness*, pues corresponde al objeto de estudio particular planteado (Chalmers) en la discusión filosófica y científica de mediados de 1990.

explicativo de la mente (que integre lo conceptual y lo empírico). Sin embargo, este segundo “aspecto” es *una posible respuesta al aspecto epistemológico* de la cuestión.

Hay una disyuntiva recurrente en buena parte del recorrido hecho por el autor sobre cuál es el marco explicativo más adecuado para el cerebro, limitándolo a la discusión entre holismo y/o localizaciónismo. Cuando Blanco se refiere a la constitución de las neurociencias como área de investigación (en la década de 1960), define la *mente* como objeto de estudio, pero ¿son el cerebro y la mente *conceptos intercambiables*? Para este autor, lo son.

La “diversidad disciplinar” [del primer grupo de investigación conformado en el MIT], lejos de alentar una cierta “dispersión” en detrimento de avances efectivos, como los conseguidos desde una óptica reduccionista, satisfacía las demandas planteadas por la inexorable complejidad del propio objeto investigado, la mente. (133)

Sin embargo, es claro que el autor, en su recorrido histórico, aboga por el holismo como marco explicativo de la cuestión mente-cerebro:

Para la exploración de esta temática, el examen inspirado en una metodología reduccionista ha tenido que complementarse con un enfoque holista que parte “de arriba abajo” en su indagación sobre el cerebro. Al día de hoy, puede decirse que conocemos, con notable precisión, los mecanismos encargados de controlar el desarrollo de las conexiones neuronales, pero no disponemos de una comprensión pareja de los fenómenos subyacentes en

la funcionalidad del cerebro como un todo.(127)

Es necesario plantear que el uso del término “holismo”²² no es claro, pues, además de lo “borroso” de su alcance (¿qué información integra?), no es claro cómo se logra.²³ De acuerdo con el aparte, el autor pretende combinar el “holismo” con una “metodología reduccionista”.²⁴ Aunque más que una “metodología”, Blanco asume el reduccionismo con sus implicaciones, pues nuevamente *supone que la mente es el cerebro*, ya que el término *arriba-abajo (top-down)* normalmente²⁵ se usa para aludir a la dinámica de procesos relevantes en la conducta y la cognición consciente, con el propósito de integrar los distintos niveles de explicación, desde el molecular hasta el intencional. Sin embargo, para el autor dicho término se circunscribe exclusivamente a los niveles de la actividad cerebral, es decir, para Blanco la única descripción y explicación relevante es

22 De acuerdo con lo reseñado, se entiende por “holismo” la comprensión integra de la función cerebral. Dicha comprensión, por supuesto, incluye los fenómenos asociados a su funcionamiento, incluidos los FC y la mente.

23 ¿Hay una regla de relevancia para dicha integración? Dada la diferencia en la naturaleza epistemológica de los conceptos a integrar, ¿cómo se integra la información para generar una explicación del fenómeno comprensiva y útil?

24 La metodología investigativa no es “reduccionista”, sino los presupuestos que la fundan. La investigación en biología molecular es perfectamente válida y muy útil, aunque define qué fenómenos investiga y en qué nivel de explicación trabaja. Son los presupuestos investigativos los que sesgan y pueden excluir aspectos del fenómeno que no permiten comprenderlo.

25 Véase Bodenhausen y Hugenberg (2009).

la cerebral, aun cuando propone que la mente sea el objeto de estudio. Esta inconsistencia es frecuente en el ámbito de las neurociencias, ya sea por ignorancia, incompreensión o desdén, se desatienden conceptualizaciones eficientes, efectivas y útiles para el objetivo propuesto (cf. Galagher 2005 y 2008). Dichas conceptualizaciones y aproximaciones deben ser estudiadas, aplicadas y desarrolladas, pues son necesarias para lograr una real comprensión de la mente, ya que se fundan y adecúan a su manifestación orgánica, la experiencia.²⁶

Las modernas técnicas de neuroimagen aportan una información valiosísima sobre las áreas cerebrales que se activan al ejecutar determinadas tareas. Sin embargo, hemos de conjugar estos datos con una aproximación reduccionista que desentrañe los mecanismos moleculares y celulares precisos asociados a dicha activación [...] Su desarrollo [de las neurociencias] deberá extender la comprensión de los procesos moleculares y celulares a redes neuronales más complejas y, eventualmente, al cerebro como un todo. (Blanco 134, 137)

Uno de los fundamentos recurrentes del autor, para su pretendido holismo, es la implementación de la imagen cerebral en la investigación neurocientífica. Los apartes explican un poco dichas relaciones: primero, nos precisa un poco el sostenido holismo, que, para Blanco, se logra en la medida en que se tenga información progresivamente más abstracta del cerebro (molecular, celular, cortical, etc.), hasta lograr concepciones lo más

26 Entiéndase por experiencia, fundamentalmente, la de primera persona.

generales o “de conjunto” posibles sobre la actividad cerebral. Segundo, dicha concepción progresivamente abstracta tiene como base ontológica el ámbito molecular, lo cual reafirma el compromiso reduccionista del autor, pues, según dicha concepción, lo que en realidad hay (sobre la mente) es actividad cerebral.

Para responder a su reduccionismo se alude a dos puntos:

1. Se pueden adoptar perspectivas cerebrales desde la física cuántica hasta la bioinformática, buscando patrones de actividad cerebral global; pero mientras se desestime/niegue (reduccionismo) la validez del nivel de descripción y explicación preintencional e intencional,²⁷ no va a ser posible un marco de comprensión/explicación de la mente. Pues, a partir de dichas conceptualizaciones basadas en el análisis de la estructura de la experiencia, se ha logrado explorar aspectos de lo mental, como la inter-afectividad²⁸ en la esfera social, y cómo dichos procesos y dinámicas estructuran aspectos fundamentales de la experiencia; aspectos que tendrían que ser omitidos si se considera el fenómeno exclusivamente desde la lente molecular. El punto lo planteó John Searle (entre otros): si se quiere comprender la mente, hay que estudiar la mente, no solo el cerebro.²⁹

.....
27 Esta es una referencia a los conceptos propuestos por Husserl y la fenomenología, entre otros. El marco intencional es el de los estados mentales que cumplen con la estructura intencional. El marco preintencional es el de las disposiciones y habilidades que fundan el marco intencional.

28 Véase Fuchs y Koch (2014).

29 Searle (1992) hace una broma para ilustrar la inconsistencia reduccionista: una persona pierde las llaves al llegar al garaje, y pretende encontrarlas donde hay luz y no donde las perdió.

2. Retomando sintéticamente³⁰ la argumentación antirreduccionista de John Searle (1992, 1997 y 2004), el punto es que la *manifestación* de los FC como *experiencia* (de primera persona) es la *realidad* de dicho fenómeno, pues aquello que llamamos “estar consciente” es la experiencia de primera persona. Aunque hay razón para argüir una *petición de principio* por parte de Searle,³¹ su argumento defiende un punto importante, que se puede ilustrar por medio de una pregunta sobre el “trastorno mental” (o “enfermedad psiquiátrica”): *¿cómo entender un fenómeno (o patrón de fenómenos) como un trastorno mental, sin tener en cuenta, como parte de dicho fenómeno, la experiencia de primera persona del individuo que lo padece?* Para estos fenómenos, la imagen cerebral puede ser inútil como criterio diagnóstico, pues puede haber imágenes de medida de estructuras y registros de actividad prácticamente iguales, cuando una imagen corresponde a una persona sana y la otra a un paciente. Para la comprensión/explicación³² de dichos fenómenos, es fundamental poder dar cuenta (así sea por tipologías aproximadas) de, en *¿qué consiste la experiencia que sufre el individuo?, ¿cómo se estructuró o desestructuró esta?, ¿cuáles son los aspectos específicamente problemáticos?* Para responder estos interrogantes, es necesario contar con un marco explicativo (así no sea acabado) de la mente, que explique la estructuración y la dinámica

.....
30 Por cuestión de espacio y relevancia, se rescata lo central del argumento ontológico antirreduccionista propuesto por Searle.

31 Dicho punto no se elabora por cuestión de espacio.

32 Dejando de lado la creación de metodologías terapéuticas, para las que también puede ser útil dicho enfoque teórico.

de la experiencia. Lo anterior es imposible lograrlo a partir de marcos teóricos que niegan la legitimidad del fenómeno (reduccionismo), en su manifestación orgánica de primera persona.

Como línea argumentativa para la anterior tesis, se ofrece el siguiente punto metodológico: para hallar correlatos neurobiológicos precisos de aspectos de la mente, es necesario contar con una buena conceptualización (basada en la primera persona) de los fenómenos y su funcionalidad, pues los conceptos son los que permiten discriminar la actividad cerebral relevante y precisa³³ como correlato asociado al fenómeno, y es gracias a las conceptualizaciones bien fundadas y precisas que se pueden evaluar y aprovechar los datos experimentales obtenidos. A pesar de lo interesante y efectiva, la biología molecular no hace la anterior tarea, ya que esta solo se logra trabajando en el análisis de los fenómenos mentales y su conceptualización, actividad de la que se encarga la filosofía.

En síntesis, Blanco sostiene una reducción de la mente al fenómeno neurobiológico que la causa, lo cual termina con su pretensión “holista”, pues no rescata la legitimidad ontológica³⁴ del fenómeno de la primera persona. Dicha postura, como se analizó, es un impedimento para la comprensión del fenómeno mental y su integración a la investigación científica general. Retomando a Searle (1992 y 1997) y Chalmers (1995), desconocer

33 Véase Gallagher (2006 119) y Lutz (2002 234).

34 La legitimidad ontológica de dichos fenómenos se ha argumentado epistemológicamente; sin embargo, la postura sostenida no pretende ser concluyente, pues la cuestión implica aspectos experimentales no predecibles.

la legitimidad ontológica de los FC O, en general, de los fenómenos mentales es soslayar la existencia de aquello de lo que tenemos conocimiento más directo, lo que es un lujo intelectual de muchos neurocientíficos.³⁵

Como conclusión se abordan dos puntos: Primero, hay dos aspectos lógicos criticables en la argumentación de Blanco.

Argumento por ignorancia: en la discusión sobre la consciencia, el autor se vale del argumento por ignorancia para rebatir una versión de la postura antirreduccionista, según la cual se afirma que no se ha podido reducir dicho fenómeno *porque es imposible* hacerlo, debido a su legitimidad ontológica de primera persona. El argumento invalida la afirmación, mostrando que la ignorancia circunstancial de la neurociencia no es una imposibilidad futura de superar aquella ignorancia. Dicho argumento tiene su recíproca en función de la postura antirreduccionista: el hecho de que la ciencia, tal como ha sido fundada conceptualmente, impide integrar la mente (como fenómenos de primera persona) a su cuerpo teórico, no implica que dicha integración no sea posible, pues de hecho se ha venido haciendo de manera progresiva desde el inicio de este siglo (cf. Gallagher 2005 173 - 206).

Falacia del “hombre de paja”: Blanco, a lo largo del texto, se refiere ligeramente a versiones empobrecidas de tesis filosóficas importantes (idealismo de Berkeley, panteísmo de Spinoza, por mencionar algunos), para luego darse el lujo de hacer críticas de manual, sin la mínima justicia y responsabilidad de exponer

35 La última frase de la oración no corresponde a dichos autores, es responsabilidad de quien escribe.

sinécticamente lo central de la argumentación filosófica, en cada caso. Dejando como conclusión tácita, la supuesta caducidad de la filosofía en el ámbito científico contemporáneo.

El segundo punto que quiero destacar, en coherencia con lo dicho, considerando el análisis conceptual como el “quehacer” de la filosofía y teniendo en cuenta la trascendencia del trabajo neurocientífico actual, es momento de superar los obstáculos teóricos, metodológicos y humanos, aprendiendo a trabajar complementariamente las riquezas del resultado experimental y del análisis conceptual.

Lo anterior exige una actualización y retroalimentación recíproca, continua, juiciosa y abierta: la filosofía tiene que aprender más ciencia y esta, más filosofía. Poder hacerlo es una oportunidad milagrosa, cuando las preguntas de una vida y la posibilidad de trabajar su respuesta se ofrecen a los ojos del que solo necesita *el asombro del que no sabe y el anhelo de saber como fin*.³⁶

Bibliografía

Aristóteles. *Metafísica*. Madrid: Gredos, 1994.

Block, N. “On a Confusion about a Function of Consciousness.” *Behavioral and Brain Sciences* 18.2 (1995): 227-247. <http://dx.doi.org/10.1017/S0140525X00038188>.

Bodenhausen, G. V., and Hugenberg, K. “Attention, Perception and Social Cognition.” *Social Cognition: The Basis of Human Interaction*. Eds. Fritz Strack and Jens Förster. New York: Psychology Press, 2009. 1-22.

.....
36 Paráfrasis de Aristóteles aludiendo a la motivación genuinamente filosófica (cf. *Metafísica* 982b10-20).

Chalmers, D. “Facing up to the Problem of Consciousness.” *Journal of Consciousness Studies* 2.3 (1995): 200-219.

Fuchs, T., and Koch, S. C. “Embodied Affectivity: On Moving and Being Moved.” *Frontiers in Psychology* 5 (2014): Web. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00508>.

Gallagher, S. *How the Body Shapes the Mind*. Oxford: Oxford University Press, 2005.

Gallagher, S., and Sorensen, J. B. “Experimenting with Phenomenology.” *Consciousness and Cognition* 15.1 (2006): 119-134. <http://dx.doi.org/10.1016/j.concog.2005.03.002>.

Gallagher, S., and Zahavi, D. *The Phenomenological Mind: An Introduction to Philosophy of Mind and Cognitive Science*. New York: Routledge, 2008.

Hofstadter, D. *Gödel, Escher y Bach: un eterno y grácil bucle*. Barcelona: Tusquets, 2007.

Ledoux, J. *Synaptic self: How our brains become who we are*. New York: Penguin books, 2002.

Llinás, R. *El cerebro y el mito del yo: el papel de las neuronas en el pensamiento y el comportamiento humano*. Bogotá: Norma, 2003.

Lutz, A. “Toward a Neurophenomenology as an Account of Generative Passages: A First Empirical Case Study.” *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 1.2 (2002): 133-167. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1020320221083>.

Searle, J. *The Rediscovery of Mind*. Massachusetts: MIT press, 1992.

Searle, J. *The Mystery of Consciousness*. New York: The New York review of books, 1997.

Searle, J. *Mind: A Brief Introduction*. Oxford: Oxford University Press, 2004.

Solms, M., y Turnbull, O. *El cerebro y el mundo interior: una introducción a la neurociencia de la experiencia subjetiva*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 2003.

CAMILO ENRIQUE SÁNCHEZ
Universidad Nacional de Colombia -
Bogotá - Colombia
cesanchezsa@unal.edu.co