

Experiencia, comportamiento y organismo

Ecos y ensayos en homenaje
a José Luis Díaz Gómez

Diana A. Platas-Neri
Roberto E. Mercadillo-Caballero
Adrián Espinosa-Barrios
Israel Grande-García
(coordinadores)



BONILLA
ARTIGAS
EDITORES



Filosófica

Con *Filosófica* abrimos un canal de difusión para las investigaciones que se elaboran al interior de universidades e instituciones de estudios superiores, partiendo de la convicción de que dicho quehacer intelectual está completo cuando sus resultados se comparten con la comunidad.

Esta colección ofrece al lector de habla hispana trabajos originales de investigadores y académicos contemporáneos y textos de autores clásicos, cuyas reflexiones buscan dilucidar temas en el ámbito del pensamiento filosófico.

Experiencia, comportamiento y organismo

Diana A. Platas-Neri
Roberto E. Mercadillo-Caballero
Adrián Espinosa-Barrios
Israel Grande-García
(coordinadores)

Experiencia, comportamiento y organismo

Ecos y ensayos en homenaje a
José Luis Díaz Gómez



Experiencia, comportamiento y organismo : ecos y ensayos en homenaje a José Luis Díaz Gómez / Diana A. Platas-Neri [et al], coordinadores. -- Ciudad de México : Bonilla Artigas Editores, 2026

688 pp. ; 15 x 23 cm. -- (Pública filosófica ; 36)

ISBN 9786078560967 (impreso)

ISBN 9786078560974 (ePub)

ISBN 9786078560981 (pdf)

1. Psicobiología.
2. Ciencia - Filosofía.
3. Díaz Gómez, José Luis, 1943 -
I. Platas-Neri, Diana A., coord.
II. Mercadillo-Caballero, Roberto E., coord.
III. Espinosa-Barrios, Adrián, coord.
IV. Grande-García, Israel, coord.

LC: QP360 E

DEWEY: 131 E

Los derechos exclusivos de la edición quedan reservados para todos los países de habla hispana. Prohibida la reproducción parcial o total, por cualquier medio conocido o por conocerse, sin el consentimiento por escrito de los legítimos titulares de los derechos.

Esta edición ha sido posible, en parte, gracias al apoyo económico proporcionado por el Instituto de Neurobiología de la Universidad Nacional Autónoma de México y, en menor proporción, por el Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas (CINCCO) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Esta publicación fue dictaminada por pares académicos en modalidad doble ciego bajo responsabilidad del Programa Universitario de Bioética (PUB).

Experiencia, comportamiento y organismo.

Ecos y ensayos en homenaje a José Luis Díaz Gómez

Primera edición, 2026

De la presente edición:

D. R. © 2026, a cada autor por su texto

D. R. © 2026, Bonilla Distribución y Edición, S.A. de C.V.

Hermenegildo Galeana 116, Barrio del Niño Jesús,

C.P. 14080, Tlalpan, Ciudad de México, México

editorial@bonillaartigaseditores.com.mx

www.bonillaartigaseditores.com

ISBN: 978-607-8560-96-7 (impreso)

ISBN: 978-607-8560-97-4 (ePub)

ISBN: 978-607-8560-98-1 (pdf)

Coordinación editorial: Bonilla Artigas Editores

Cuidado de la edición: Marisol Pons

Diseño editorial y de portada: D.C.G. Jocelyn G. Medina

Impreso y hecho en México

Contenido

Agradecimientos	11
------------------------	----

Presentación	
<i>Jorge Enrique Linares Salgado</i>	15

Introducción	21
---------------------	----

CARRERA ACADÉMICA Y VIDA

Entrevista a José Luis Díaz: de la neuroquímica a la evolución de la conciencia	
<i>Juan Manuel Argüelles y Bernardo Yáñez Macías Valadez</i>	39

Respuesta al discurso de ingreso a la Academia Mexicana de la Lengua	
<i>Ruy Pérez Tamayo[†]</i>	63

El periplo colombiano	
<i>Jairo Ignacio Muñoz-Delgado</i>	71

Sobre <i>Siembra y memoria</i>	
<i>Juan Antonio Villoro Ruiz</i>	87

Un hombre con dos raíces: Galicia y México	
<i>Ramón Villares Paz</i>	95

PSICOBIOLOGÍA Y PSICOFARMACOLOGÍA

Tras la huella de la <i>xka</i> Pastora: experiencias de un neurocientífico en la Sierra Mazateca <i>Antonella Fagetti Spedicato</i>	107
El impulso al estudio de las plantas medicinales <i>Javier Velázquez Moctezuma[†]</i>	137
De la relevancia de las alucinaciones en la investigación sobre la conciencia y la percepción <i>Juan C. González</i>	151
De comportamiento, cognición, drogas y conciencia: las aportaciones de José Luis Díaz a las revistas <i>Salud Mental</i> y <i>Mente y Cultura</i> <i>Héctor Pérez-Rincón e Israel Grande-García</i>	181
Anexo. Una entrevista con José Luis Díaz	201
El destino dantesco de Odyseo: homenaje al doctor José Luis Díaz Gómez en su LXX aniversario <i>Héctor Pérez-Rincón</i>	209

CIENCIAS DE LA CONDUCTA

El sueño del tlacuache <i>María del Pilar Chiappa Carrara</i>	217
Un cronotopo cognitivo <i>Diana A. Platas Neri</i>	243
Köhler y Yerkes: sobre las semejanzas cognitivas entre póngidos y humanos <i>Jorge Martínez Contreras</i>	265
ITINERARIO FOTOGRÁFICO POR LA VIDA DE JOSÉ LUIS DÍAZ	285

CONCIENCIA

José Luis Díaz:
un científico cognitivo del siglo xxi
Atocha Aliseda Llera 295

Pautas y prótesis:
sobre la obra de José Luis Díaz
Roger Bartra 317

La parvada de la conciencia
o la colmena del lenguaje: pequeña disertación
a los 80 años de José Luis Díaz Gómez
Francisco Julio Pellicer Graham 325

La búsqueda de la conciencia detrás de la narración:
filosofía, literatura y neurociencia
Adrián Espinosa Barrios 339

NEUROCIENCIAS COGNITIVAS

Comentario al libro
Registro de sueños: atisbos a la conciencia onírica
desde las ciencias, las artes y la filosofía
Mercedes de la Garza y Camino 357

Análisis de la onirolología: propuesta innovadora
de José Luis Díaz sobre la conciencia onírica
María Asunción del Carmelo Corsi Cabrera 365

Intelecto compasivo
o acompañar en la búsqueda de la conciencia
Roberto Emmanuele Mercadillo Caballero 383

La conciencia renovada: los sueños
y el cielo abierto en la obra de José Luis Díaz
Jesús Ramírez-Bermúdez 413

El lenguaje como escultor del cerebro <i>María Magdalena Giordano Noyola</i>	423
--	-----

Dinámica cerebral de la denominación de caras y del estado “en la punta de la lengua” (PDL): una ventana al estudio de procesos cognitivos <i>Fernando Díaz, Santiago Galdo-Álvarez, Ana Buján y Mónica Lindín</i>	449
--	-----

FILOSOFÍA DE LA MENTE

¿Podría la reprogramación del cerebro cambiar la mente, ergo sugerir el (des)enredo mente-cuerpo? <i>Clemens C.C. Bauer</i>	489
---	-----

El origen de la ficción <i>Jorge Volpi Escalante</i>	527
--	-----

La ontología en la actualidad: su relación con la hermenéutica <i>Mauricio Hardie Beuchot Puente</i>	555
--	-----

Parerga sobre el “enredo” mente-cuerpo: texto en homenaje al doctor José Luis Díaz Gómez <i>Francisco González Crussí</i>	587
---	-----

Una búsqueda interminable: el ser humano tras las argucias de su existir. El fascinante enredo mente-cuerpo en el pensamiento de José Luis Díaz Gómez <i>Carlos A. Viesca Treviño</i>	615
---	-----

El de la voz <i>José Luis Díaz Gómez</i>	657
--	-----

Producción académica de José Luis Díaz Gómez Selección por relevancia	667
--	-----

Autores	679
----------------	-----

Agradecimientos

Cuando comenzó este proyecto, durante la celebración de los 70 años de vida del doctor José Luis Díaz Gómez en 2013, Francisco Gómez Mont veía en José Luis a un maestro capaz de polinizar disciplinas, instituciones y generaciones; alguien cuya trayectoria, lejos de ser zigzagueante, expresaba una continuidad profunda en la búsqueda por comprender la conciencia, el organismo, el lenguaje, la experiencia humana y aun las formas más complejas de lo sagrado. Fue Francisco quien impulsó esta obra y cuya intuición acompañó silenciosamente su construcción a lo largo de los años. Hoy, casi al cierre del proceso editorial, y sin Francisco ya presente, esas palabras adquieren una resonancia distinta. En el camino también partieron Ruy Pérez Tamayo y Javier Velázquez Moctezuma, cuyas voces habitan estas páginas y cuya presencia intelectual forma parte inseparable de la historia que aquí se celebra. Ruy personifica la lucidez del médico humanista, el rigor científico que no renuncia al lenguaje, la cultura ni a la reflexión filosófica; Javier, una psicobiología abierta al estudio del cerebro, la conducta, la experiencia y las plantas medicinales, acompañada siempre de una generosa vocación formativa, mientras que Francisco nos acompaña con la convicción de que el conocimiento solo florece plenamente cuando se abren espacios de encuentro entre saberes, instituciones y personas. Junto con José Luis Díaz, pertenecen a una generación que, frente a la fragmentación del conocimiento heredada del siglo xx, vislumbró la necesidad –y la urgencia– de tender puentes entre neurociencias, medicina, filosofía, conducta, arte, lenguaje, ética y cultura, y no solo lo hicieron visible, sino que abrieron rutas para hacerlo posible. Quienes

coordinamos esta obra tuvimos la fortuna de aprender, dialogar y formarnos dentro de ese horizonte intelectual y humano. Si este libro logra mostrar, aunque sea un poco, la riqueza de una mirada integrativa sobre la experiencia, el comportamiento y el organismo, es también gracias a los caminos que ellos abrieron y a la generosidad con que los compartieron. A ellos, nuestra más profunda gratitud.

Queremos agradecer asimismo a las instituciones que hicieron posible la realización de este libro: el Programa Universitario de Bioética (PUB) y el Instituto de Neurobiología (INB) de la Universidad Nacional Autónoma de México, así como el Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas (CINCCO) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, espacios desde los cuales la obra y trayectoria de José Luis Díaz han dejado una huella profunda. Agradecemos particularmente al doctor Juan González, por el apoyo y la gestión siempre cercana y generosa desde el (CINCCO), y a la doctora María Teresa Morales, directora del (INB), por su interés e interlocución para acompañar este esfuerzo editorial desde instituciones que han sido parte importante del legado académico del doctor Díaz.

Expresamos un reconocimiento especial a Juan Luis Bonilla Rius, director de Bonilla Artigas Editores, por la confianza y sensibilidad intelectual para apostar por la publicación de una obra que resguarda parte de la memoria del pensamiento científico y humanístico de nuestro país, precisamente en una época marcada por la rapidez y la inmediatez. Agradecemos asimismo a la maestra Rocío Muciño Ramírez, del Departamento de Gestión y Edición de Publicaciones del PUB, no solo por su constante apoyo frente a los complejos procesos administrativos y editoriales, sino por la estima hacia el profesor Díaz y el compromiso universitario de preservar, desde la propia institución, las obras que testimonian la trayectoria de quienes han formado escuela.

A todos los autores participantes, nuestro agradecimiento por su paciencia, entusiasmo y generosidad para contribuir a celebrar a nuestro mentor y amigo, José Luis Díaz; a nuestras familias,

por el apoyo y el aliento que acompañaron este largo proceso; y a quienes leerán estas páginas, especialmente a las generaciones que encontrarán en ellas inspiración para continuar construyendo pensamiento, escuela y diálogo interdisciplinario en México.

Ciudad de México, junio de 2026

Presentación

JORGE ENRIQUE LINARES SALGADO¹

Resulta evidente que las capacidades cognitivas que distinguen a los seres humanos: hablar y dialogar, pensar y razonar, soñar e imaginar, rememorar y añorar, sentir emociones como amor y odio, filosofar y poetizar, tener creencias y fe en dioses o espíritus, inventar historias, mitos y relatos del mundo y de nosotros mismos, mentir y engañar a las demás personas, en fin... confeccionarnos con todo ese rompecabezas de *ideas* y *creencias* una identidad narrativa para decirnos al espejo *quiénes* somos y de *dónde* venimos, constituyen rasgos de nuestra especie que suponemos *exclusivos*, mientras no tengamos suficientes evidencias de que otros animales actúen de modos similares, y mientras no acabemos de saber cuántas de dichas características también habían sido desarrolladas por otros homínidos como los neandertales y quizá por otros homínidos anteriores o contemporáneos al *Homo sapiens*.

Por ello, a lo largo de la historia del pensamiento moderno uno de los problemas filosóficos y (bio)éticos más agudos ha sido el de la relación cuerpo/mente o materia/espíritu, que desde el siglo xx ha sido planteado en términos de la dualidad cerebro/mente. El desafío de comprender y explicar cómo es posible que en el universo de causas naturales existan fenómenos mentales subjetivos ha sido hasta ahora insuperable, pues dichos fenómenos se ubican en una dimensión que parece irreductible a las entidades materiales-corpóreas

¹ Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México.

(o neurobiológicas) y, por tanto, a las teorías científicas, sobre todo cuando son reduccionistas.

Pero ¿cuál es la índole de los fenómenos del pensamiento, la conciencia, la libertad y la moralidad en toda su complejidad? Este problema atañe esencialmente al enigma de nuestra identidad como especie animal; representa, por ende, uno de los problemas filosóficos y científicos más difíciles y trascendentes, puesto que no ha tenido –y quizá no pueda tener nunca– una solución plenamente satisfactoria.

En nuestro país ha sido José Luis Díaz Gómez, médico de formación, científico polivalente y pensador humanista, la persona que ha logrado navegar con mayor éxito en este mar de enigmas y problemas neurocientíficos y filosóficos. Su extenso trabajo, a lo largo de más de cinco décadas en cientos de artículos, se plasma también en obras significativas que se han vuelto clásicos en lengua castellana: *Frente al cosmos: esbozos de cosmología cognitiva* (2016), *Registro de sueños* (2017), *Las moradas de la mente: conciencia, cerebro, cultura* (2021), *La conciencia viviente* (2a ed., 2018), *El enredo mente-cuerpo* (2022) y el más reciente: *Neurofilosofía del yo* (2022). En el presente libro, colegas y amigos de José Luis se dedican, desde diversas perspectivas disciplinarias, a analizar y valorar sus aportaciones y desde ellas, reflexionar sobre la rica gama de problemas abordados a lo largo de la obra del doctor Díaz. Así, este libro abarca desde la psicobiología y psicofarmacología, hasta la filosofía de la mente, pasando por las neurociencias cognitivas y el problema de la emergencia de la conciencia.

En la UNAM, José Luis Díaz tiene una larga trayectoria que comenzó como investigador del Instituto de Investigaciones Biomédicas (1967-1993) y más tarde del Centro de Neurobiología, en Juriquilla, Querétaro (1993-2003). Ha sido también investigador asociado de las Unidades de Neurociencias en el Instituto Nacional de Neurología (1968-1985) y en el Instituto Nacional de Psiquiatría (1985-1993), así como profesor visitante del Programa de Ciencia Cognitiva de la Universidad de Arizona (1995-96) y de la Facultad de Psicología de la Universidad de Santiago de Compostela (1999 y 2008). Actualmente es investigador titular C en el Departamento

de Historia y Filosofía de la Medicina, de la Facultad de Medicina de la UNAM. En el Posgrado en Filosofía de la Ciencia de la UNAM se ha vuelto un clásico su curso semestral sobre Neurociencias Cognitivas.

Lo destacado de la obra de José Luis Díaz ha consistido en lograr conjugar transdisciplinariamente la investigación científica rigurosa, la meditación filosófica y la expresión literaria –por ello, José Luis es miembro de número de la Academia Mexicana de la Lengua. En efecto, el lenguaje hablado y escrito ha sido uno de los temas preferidos a lo largo de sus investigaciones y por esa razón, ha convertido el relato en primera persona (como la narración de los sueños, por ejemplo) en el privilegiado objeto de estudio científico para acceder a la *encarnación* de la *conciencia viviente*. Esta dedicación a la lengua ha quedado también plasmada en el libro *La naturaleza de la lengua* (2016), su discurso de ingreso a la Academia Mexicana de la Lengua, en 2014.

Las respuestas al problema filosófico de la conciencia son ahora de primera relevancia, puesto que constituyen el *espejo enterrado* de la identidad y del origen evolutivo del ser humano; implica, como decía Hegel, explorar la *experiencia de la conciencia* a lo largo del devenir biográfico y del tiempo histórico, que siempre protagonizamos en *primera persona*.

Para cada ser humano, existir es enterarse, percatarse, tomar conciencia de su vínculo con el mundo, coyuntura que se vive en primera persona: yo me hallo y me concibo instalado en esa parcela del mundo y del tiempo que me incumbe, preocupado y ocupado de las cosas y de los otros, de los escenarios, los obstáculos, las oportunidades y las acciones que mi contexto dispone, transige y suscita (Díaz, 2021: 561).

Las respuestas filosóficas y científicas al “enredo mente-cuerpo”, como lo llama el doctor Díaz, han pendulado desde los monismos espiritualistas (más propios de la antigüedad) a los planteamientos más radicalmente materialistas y reduccionistas (de la actualidad); y también de los dualismos ontológicos más extremos (como el que propusieron Platón con la idea de una *psyché* inmortal o Descartes, con la distinción absoluta entre la *res cogitans* y la *res extensa*) a los dualismos funcionalistas y las tesis emergentistas contemporáneas, que han intentado (creo que insuficientemente) una conciliación

con el dualismo que acecha siempre a las teorías cognitivas. José Luis Díaz lo plantea en estos términos:

Para sostener estas actividades, el correlato físico de la conciencia podría ser una función similar a un enjambre de actividad nerviosa que enlaza de manera cinemática, coherente y sincrónica a los múltiples módulos cerebrales. En tanto sistema dinámico, esta función integral alcanzaría las aptitudes emergentes y novedosas de sentir y de saber, de introspección y de expresión simbólica, de libre albedrío y comportamiento moral que caracterizan a la conciencia humana. Sin embargo, a pesar de los crecientes descubrimientos en las neurociencias y de las afinadas hipótesis de su base nerviosa, perdura un enigma recalcitrante y retador: ¿cómo genera, alberga y manifiesta conciencia el cerebro? (Díaz, 2021: 566).

18

Es evidente en la cita anterior la crucial importancia bioética del esfuerzo para entender y escudriñar esa dualidad mente/cuerpo, no solo para poder intervenir terapéuticamente en el cerebro y en las funciones mentales, cuando se detecta que, por enfermedad o daños fisiológicos, algo falla o se deteriora sin remedio (como en la amnesia de largo plazo o en la demencia progresiva). También es necesario para construir una explicación suficientemente coherente del funcionamiento de esa maquinaria que nos constituye como personas.

Las teorías contemporáneas de la conciencia y la mente han recurrido a tesis filosóficas clásicas y han abrevado en la colaboración con las neurociencias, las ciencias cognitivas, la antropología y psicología evolutiva, la primatología, el psicoanálisis, la lingüística, la cibernética y las teorías sobre la inteligencia artificial, la filosofía de la mente y, por supuesto, las teorías éticas de la filosofía occidental en autores tan profundos como complejos como Descartes, Spinoza, Leibniz, Hume o Bergson, por citar a los más influyentes. Por eso el *enredo* mente-cuerpo establece un campo de problemas transdisciplinarios que desafía actualmente a las ciencias y a las humanidades para lograr una colaboración fructífera. José Luis Díaz lo ha logrado en gran medida en sus obras.

Así, en nuestra época, los problemas de la conciencia y la relación mente-cuerpo son cruciales porque se juega en ellos la comprensión de

nuestra evolución, así como la constatación empírica de las características que son connaturales a todo ser humano, y que dan cuenta, al mismo tiempo, de su enorme diversidad cultural y psicológica-personal. Pero habría que señalar que, desafortunadamente, esos rasgos que todos *sentimos* en primera persona han sido motivo de un orgullo narcisista y de una soberbia especista, porque los hemos entendido como propiedades *sobrenaturales* o, en todo caso, no biológicas, desprendidas del resto de la evolución de las especies animales. Por eso, una de las claves para poder comenzar a comprender esa doble complejidad natural/cultural reside en conceptualizar la mente en sus tres dimensiones fundamentales: neuronal-genética, psicológica-personal y social-cultural, como lo establece José Luis Díaz:

19

Del lado somático están los mecanismos cerebrales propios de la percepción, la emoción, el pensamiento, la imaginación, la memoria o la voluntad y su integración en la conciencia, que dependen de la evolución de la especie, del acervo genético y la coyuntura epigenética del individuo. Del lado sociocultural proceden las circunstancias históricas del desarrollo cognitivo-afectivo y el aprendizaje de cada persona: la selección, incorporación y asimilación de eventos, símbolos, creencias, prácticas, valores, ritos o costumbres. Los procesos conscientes requieren de la convergencia de estos dos mundos para conformarse, pues, si bien las operaciones mentales dependen del sustrato neurobiológico, sus contenidos –lo que el sujeto percibe, piensa, imagina, cree o desea– en buena medida se derivan de lo que el sujeto enfrenta, aprende y asume en su vida (Díaz, 2021: 568-569).

Y es que el problema central al momento de indagar nuestras capacidades cognitivas se mantendrá permanentemente. Pero será mejor aceptar la dualidad como un hecho sin comprometerse más con *dualismos ontológicos*. Me refiero a que tal aceptación implica reconocer que las propiedades cognitivas de la humanidad son, por necesidad, un resultado evolutivo natural (onto y filogenéticamente dependen de las *funciones* de nuestros cerebros). Pero, al mismo tiempo, podemos corroborar que los fenómenos mentales

por los cuales podemos vivirnos como *personas* pertenecen a otra dimensión de la realidad, paralela a la material y neuronal, en *donde acontece* la experiencia subjetiva y consciente, que podemos verificar cuando dialogamos con *alguien* o nos comunicamos sin palabras, cuando comprobamos que ese otro cuerpo nos mira intencionalmente y se expresa, cuando nos damos cuenta en su mirada y en su expresión corporal que lo habita *otra mente*, que se trata, pues, de un cuerpo personal, de una subjetividad sintiente y pensante que interactúa con nosotros.

A lo largo de la historia del pensamiento occidental se han propuesto diversas teorías monistas en dos modalidades: materialistas (todo lo mental se explica en y por los procesos neurales) o espiritualistas (lo mental es irreducible y distinto a lo cerebral), teorías dualistas, que separan el cuerpo y el alma, como sustancia espiritual y teorías emergentistas, que postulan la correlación o paralelismo entre lo mental y lo neural y que suponen la sincronización o implicación de las cosas y las ideas, los procesos neurológicos y el pensamiento. Sin embargo, ni el reduccionismo neurocéntrico, ni el dualismo ontológico, psicológico o funcionalista han sido una respuesta satisfactoria al misterio de la conciencia y las capacidades más singularmente humanas.

José Luis Díaz ha investigado y ensayado diversas vías para aportar nuevas soluciones al problema. En los textos que componen este amplio volumen, ustedes podrán apreciar algunos de los matices y derivaciones de las respuestas que ha planteado José Luis en sus obras. Así pues, invito a las y los lectores a recorrer los misterios de la conciencia en este libro que se ha logrado compilar (gracias al trabajo esmerado de sus editores) y que son resultado de varios coloquios que se realizaron para conmemorar la vida y la obra de José Luis Díaz con motivo de su octogésimo aniversario. ¡Muchas Felicidades, querido José Luis!, y mil gracias por tu generosidad, empeño y dedicación.

Bibliografía

DÍAZ GÓMEZ, J. L. 2021. *El enredo mente~cuerpo*. México: Herder.

Introducción

En un memorable 7 de mayo de 1959, el químico y novelista británico Charles Percy Snow, arrojó luz sobre la carencia de interdisciplinariedad que aquejaba a las instituciones académicas en una conferencia en la Universidad de Cambridge. Su discurso, “Las dos culturas”, destacó, por un lado, la falta de comunicación y colaboración entre las disciplinas científicas y entre las humanísticas y sociales, por el otro. A pesar de las controversias suscitadas por esta conferencia, resulta innegable que la especialización contemporánea del conocimiento ha generado fragmentación y, con ello, franco desinterés o incluso antagonismo entre distintos ámbitos de saberes.

En línea con las polémicas desatadas por “Las dos culturas”, la investigación actual sobre la mente enfrenta el desafío de comprender fenómenos complejos con herramientas parciales e insuficientes. La interdisciplinariedad emerge, así, como un imperativo para superar estas limitaciones. En el contexto latinoamericano, aunque con particularidades propias, se observan similitudes con la situación descrita por Snow en la Inglaterra de finales del siglo xx y, a nivel global no resulta sencillo reconocer o, incluso, desafiar las formas de producción de conocimiento para transgredir fronteras disciplinares.

Pareciera que la altura intelectual y voluntad transgresora necesarias para la inter y la transdisciplina están reservadas para unos cuantos; José Luis Díaz Gómez es uno de ellos. Médico entrenado en la investigación psiquiátrica, biomédica, psicobiológica y neurocientífica, además de dotado para profundas reflexiones sobre la filosofía de la conciencia, la cultura, la literatura y el arte, transmite sus pensamientos mediante una prosa de estética pulcra que lo

destaca como un ejemplo paradigmático de la integración interdisciplinaria para las ciencias cognitivas en México y, en general, en habla hispana. Así, José Luis se posiciona como un creador de puentes epistémicos.

Inspirado por el científico y divulgador Jacob Bronowski y después de 30 años de investigación entre los límites de heterogéneas parcelas del conocimiento, Díaz Gómez aboga por una integración entre arte, sabiduría y ciencia como base para la comprensión y construcción de mentes y culturas más complejas. En su obra *El ábaco, la lira y la rosa* nos dice que: “Es así que en la actualidad vivimos una separación entre las tres áreas de conocimiento [arte, sabiduría y ciencia], separación que quizá sea una de las raíces del malestar en la cultura”. Y prosigue:

Sobre todo, trato de demostrar que una interacción intensa entre ellas integrará una gran plataforma triangular de tres vértices y grandes zonas de traslape, sobre la cual se podría edificar en buena parte la cultura y el tipo de conocimiento que muchos deseamos para el milenio que se avizora (Díaz, 1997: 11-12).

En su vida académica, tanto en la docencia como en la investigación teórica y empírica, así como en su producción literaria, José Luis Díaz Gómez persigue incansablemente el ideal transdisciplinario para comprender la mente. Su saber enciclopédico tejido en la humildad intelectual lo hacen capaz de diálogos profundos con especialistas de diversos campos, quienes se vuelven testimonios de una genuina polimatía que lleva a generar espacios de encuentro entre las diferentes ramas del saber.

Del 19 al 22 de marzo de 2013 y bajo la siempre diligente coordinación de Francisco Gómez Mont, se llevó a cabo el VII Coloquio de Neurohumanidades “Mente-Cuerpo: diálogo multidisciplinario”, en homenaje al 70 aniversario de José Luis Díaz Gómez. La diversidad de sedes que albergaron el evento durante esos cuatro días, así como la amplia gama disciplinaria de los participantes, dieron cuenta de los múltiples intereses del homenajeado: la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM),

el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, la Escuela Nacional de Antropología e Historia, el Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM y la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. En sus espacios, se discutieron los aportes de José Luis en áreas como la etología cognitiva, la psiquiatría, la psicobiología, la neurociencia cognitiva, la filosofía de la conciencia, la neuroestética y la psicofarmacología. Este evento, al igual que otros coloquios de neurohumanidades, destacó la necesidad de relacionar el trabajo de diversas áreas de investigación sobre el cerebro, la conducta y la mente para lograr el propósito que José Luis planteó en los albores del siglo xxi: una gran plataforma triangular de tres vértices.

Una década después, Gómez Mont propuso que el homenaje por los 80 años de José Luis consistiera en una revisión de su investigación, vida y obra, y que tal revisión se expusiera en un libro que la resguardara para las presentes y futuras generaciones. Así, el XIX Coloquio de Neurohumanidades, celebrado el 15 y 16 de marzo de 2023, reunió a amigos, colegas y estudiantes del homenajeado, cuyas contribuciones se recopilarían en forma editorial.

Para llevar a cabo este proyecto, Gómez Mont, en acuerdo con el propio José Luis, propuso a los coordinadores de esta obra organizarla desde sus respectivos campos disciplinarios: psicología, antropología, neurociencias y filosofía. Honrados por la oportunidad de participar en un proyecto tan significativo y personal para quienes fuimos discípulos de José Luis, nos embarcamos en la construcción de esta publicación. Se concibió un libro accesible y ameno para cualquier persona que lo lea o consulte, con una narrativa que permitiera explorar tanto la trayectoria académica como la vida personal de José Luis a través de anécdotas y vivencias de su carácter, sin perder el rigor y la seriedad intelectual que lo caracterizan.

Se invitó a colaborar a un grupo de autoras y autores que no solo han sido influidos o atraídos por el pensamiento de José Luis, sino que también comparten experiencias y tiempos que han estrechado su amistad. Quienes aquí escribimos aceptamos con entusiasmo la tarea.

En esta publicación, se reconoce a José Luis Díaz Gómez con testimonios conmovedores sobre su impacto en el ámbito científico de nuestro país, pero también en las propias mentes y afectos de quienes narramos. Amigos, colegas y discípulos, exploramos la riqueza de su legado y celebramos su contribución a las neurohumanidades. Este libro no solo es un tributo a su trabajo, también es un recordatorio de la cada vez más importante inter/transdisciplinariedad y de las amistades que se forjan en la búsqueda del conocimiento y la comprensión.

El libro se compone de seis secciones. La primera de ellas, Carrera académica y vida, recopila palabras de colegas y amigos que se han encontrado con el pensamiento de José Luis y lo han vertido en entrevistas, discursos, presentaciones de libros y anécdotas narradas desde su labor cotidiana. Los antropólogos Juan Manuel Argüelles y Bernardo Yáñez presentan una entrevista hecha a José Luis en el Instituto Nacional de Antropología e Historia, en diciembre de 2014. Mediante un diálogo ligero pero profundo, “De la neuroquímica a la evolución de la conciencia”, describe los caminos académicos que transitó Díaz para llegar al estudio de la conciencia y su abstracción, sin olvidar su historia natural y las neuronas y circuitos que le dan tejido. La descripción pone rostro a la voz de José Luis cuando se cuentan los porqués y los cómo cotidianos de sus ideas. Por ejemplo:

Un día manejando al atardecer, del Instituto a la ciudad, advierto grandes parvadas de pájaros que a esas horas empiezan a revolotear para asentarse en los pocos árboles que hay porque es una zona desértica. Aunque ya había notado las parvadas previamente, ese día fue algo espectacular. Paré el coche para ver aquella parvada de decenas de miles de pájaros que se movían al unísono como un individuo fluido que avanzaba, subía, bajaba, se ensanchaba o adelgazaba. Me dije: “esto tiene que ver con la conciencia”. De inmediato un sensor inquisitorial dentro de mí dijo: “¿de dónde sales con semejante barbaridad?” Pero decidí darle chance a la idea y empecé a meterme al asunto de las parvadas.

También, replicamos el discurso que el arduo pensador, investigador, profesor y divulgador de la ciencia Ruy Pérez Tamayo dictó como respuesta al ingreso de José Luis Díaz a la Academia Mexicana de la Lengua, en 2014:

yo podría hablar de otros aspectos de la obra de José Luis, no relacionados con el lenguaje y la conciencia. Esto serviría para reafirmar (si todavía fuera necesario) el enriquecimiento de nuestra Academia Mexicana de la Lengua con la presencia de José Luis. Porque a pesar de su aspecto juvenil, José Luis se ha dado el tiempo y ha tenido el interés y la capacidad para explorar otras áreas de la cultura y del conocimiento, y ha escrito sobre ellas también con esa precisión, con ese generoso interés y con ese manejo magistral de nuestro idioma con los que nos ha deslumbrado esta noche.

25

En “El periplo colombiano”, el etólogo Jairo Muñoz nos narra los inicios de su trayectoria como investigador y teje su narrativa con la paralela trayectoria de José Luis, para confluir en una amistad que ha enlazado conocimientos entre México y Colombia:

Esas convergencias en la vida de José Luis y Carlos los llevó a establecer una amistad fraterna, porque se conjuntaban visiones similares en temas académicos como las emociones, la inteligencia, la memoria y otros relacionados con el arte y la literatura. Además, compartían juicios críticos en sus consideraciones acerca de las realidades socio-políticas colombiana y mexicana.

El escritor Juan Villoro nos comparte las palabras con las que presentó el libro “Siembra y Memoria. Muerte y evocación de un médico republicano”, escrito por José Luis y en el que plasma la historia su tío Manolo, en el Ateneo Español de México, en abril de 2011. Villoro nos dice que: “Eso es exactamente lo que ha hecho José Luis Díaz con este libro: reconstruir un pasado, no en busca de una venganza ya innecesaria, sino para demostrar justamente que la memoria es superior a la venganza. Es un hecho de justicia”.

En línea con el pasado y presente binacionales y biculturales de José Luis, y para adentrarnos es esta identidad dual que marcó su pensamiento, “Un hombre con dos raíces: Galicia y México” escrito por Ramón Villares desde Santiago de Compostela expone:

Comenzaré por subrayar algo obvio, que es el origen gallego de nuestro autor, entendido tanto en su dimensión étnica como cultural. Él forma parte de una familia que pregona con orgullo que sus orígenes están en Galicia. Pero esta vinculación con el lugar originario, que es bastante común en la historia de las migraciones europeas, alcanza en el caso de la familia de José Luis Díaz una dimensión especial, por el carácter comunal con que han construido este referente como un símbolo de unión entre todos sus miembros.

26

La segunda sección, Psicobiología y psicofarmacología, integra a quienes han reflexionado sobre el quehacer y obra de José Luis en torno al uso de plantas medicinales y enteógenos, así como las aproximaciones que construyó para ello. En “Tras la huella de la Pastora: experiencias de un neurocientífico en la Sierra Mazateca”, la antropóloga y estudiosa del chamanismo, Antonella Faggetti, nos presenta la labor de José Luis sobre la antropología de los enteógenos en la Sierra Mazateca y con ello, enlaza la experiencia, fenomenología y análisis sobre la *salvia divinorum* que el propio José Luis había expuesto años antes:

Confiado en la experiencia de la sabia, el joven investigador cerró los ojos y esperó emocionado las primeras manifestaciones de aquella planta tan misteriosa [...] Las imágenes visuales y auditivas, que no eran verdaderas alucinaciones, invadieron su mente y se desvanecieron al cabo de una hora. Había emprendido el camino a la sierra con un espíritu poco común en los científicos. De hecho, un científico dispuesto a experimentar consigo mismo los efectos psicoactivos de una planta, cactus, hongo o semilla es alguien que persigue no solamente descubrir sus potencialidades psicodélicas, sino abrirse a la inconmensurabilidad de la mente.

El psicobiólogo Javier Velázquez, en “El impulso al estudio de las plantas medicinales”, nos narra la experiencia de un entonces joven médico que conoce al ya (pero también joven) profesor José Luis Díaz, con quién se embarca en la contracultura de los años sesenta para trazar la ruta hacia el Instituto Mexicano para el Estudio de la Plantas Medicinales:

José Luis presentaba un panorama muy seductor y que se relacionaba con el efecto de diferentes drogas sobre el funcionamiento del cerebro y, por tanto, como determinantes de la conducta. Debo recordar que, en el mundo de aquel entonces, los movimientos de liberación, la generación de las flores (*flower generation*) y las diferentes alternativas para vivir la vida que se presentaban y se debatían incluían frecuentemente el uso de drogas, particularmente la marihuana y la dietilamina del ácido lisérgico, el LSD. La marihuana era, históricamente, un instrumento de enorme atractivo para los procesos tribales que entonces emergieron. Su origen natural la hacía aparecer menos amenazante que otras opciones que surgían. En cambio, el LSD estaba ligado a una rebeldía pletórica de riesgos.

27

—

Desde la neurofenomenología, en “De la relevancia de las alucinaciones en la investigación sobre la conciencia y la percepción”, Juan González nos habla sobre los detalles perceptuales y las puntiagudas definiciones que deben construirse para comprenderlos. Discute, también, la interdisciplina que Díaz ha seguido para describir esos detalles y explicarlos dentro de las ciencias cognitivas:

No obstante, me sigue llamando la atención el trasfondo realista y objetivista sobre el que Díaz teoriza la percepción, ya que, a final de cuentas, la percepción se traduce en conocimiento [...] y, al mismo tiempo, según nuestro homenajeado, parece que es la codificación y la decodificación de la información la operación cognitiva clave por parte del agente para asegurar una conducta exitosa en su medio, es decir, su supervivencia y desarrollo. Pero percibir dista mucho de ser una mera operación de decodificación de la información circundante.

Mediante una cuidadosa y analítica revisión, el psiquiatra e investigador Héctor Pérez Rincón y el psicólogo y filósofo de las ciencias cognitivas, Israel Grande-García, en “De comportamiento, cognición, drogas y conciencia: las aportaciones de José Luis Díaz a las revistas *Salud Mental* y *Mente y Cultura*” hacen un recorrido por las publicaciones de José Luis en dos importantes revistas del Instituto Nacional de Psiquiatría, donde hizo una enorme contribución a lo largo de poco más de tres décadas a la investigación en diversos temas dentro de los campos de la neuropsiquiatría, la etología, las neurociencias cognitivas y la conciencia. Nos muestran los tiempos de sus propuestas:

28

—

Aunque anteriormente José Luis Díaz ya tenía publicados varios trabajos sobre la conciencia, en *SM* presentó por primera vez una novedosa propuesta [...] Según esta nueva hipótesis, existen varios niveles de organización en el cerebro, constituidos de manera piramidal [...] la conciencia surge en el nivel orgánico gracias a la dinámica intermodular del cerebro, que tiene similitudes con las propiedades que presentan las parvadas de aves o los enjambres inteligentes, como su cinemática, complejidad, coherencia y sincronía.

La tercera sección se denomina Ciencias de la Conducta e íntegra, precisamente, algunas de las aportaciones de José Luis al estudio del comportamiento, la etología y la primatología. En “El sueño del tlacuache”, la bióloga y antropóloga Pilar Chiappa discute, desde la evolución, las propuestas de José Luis en torno al estudio de los sueños; le plantea propuestas para dialogar e incluir en las investigaciones con animales no humanos:

La clara advertencia sobre la dificultad de estudiar el contenido de los sueños de los animales [...] no fue suficiente para disuadirme de emprender un estudio comparativo con la intención de buscar alguna pista sobre la evolución de los sueños que me resultara más convincente que las explicaciones disponibles hasta ahora sobre su función adaptativa.

También desde la antropología, Diana Platas nombra a José Luis como “Un *cronotopo* cognitivo”, es decir, un investigador y escritor inseparable de su tiempo y su espacio. A través de un recorrido de su formación como antropóloga, nos expone la firma que el profesor añade al pensamiento de sus estudiantes para pensar la conciencia:

José Luis [...] ha señalado la necesidad de una teoría naturalista de la conciencia, la cual apunta que esta debe situarse sólidamente sobre varios pilares: la evolución de la vida que le dio origen, la función del cerebro que la sustenta y la capacidad de expresión que la ubica en el mundo, es decir, el comportamiento [...] el comportamiento es un mecanismo intermediario entre el organismo y su medio ambiente, en este sentido, la conducta modula la recepción y la emisión de información que conectan o, mejor dicho, unifican al sujeto con su medio.

29

—

En “Köhler y Yerkes: sobre las semejanzas cognitivas entre póngidos y humanos”, el filósofo de la primatología Jorge Martínez expone la historia del estudio de la mente en primates no humanos para mostrarnos que “Más allá de los humanos, una especie destaca como extraordinaria: el chimpancé. ¿Será semejante en comportamiento a nuestro ancestro común? No lo podemos saber, pero el suponer que sí lo es ha contribuido a la integración de la primatología con la paleoantropología y la antropología”.

En la cuarta sección, un grupo de textos abordan la Conciencia. Desde la filosofía de la ciencia, Atocha Aliseda escribe “Un científico cognitivo del siglo *xxi*” y enfatiza que “Para José Luis Díaz, la mente tiene sus moradas y habita en al menos tres sitios: el cerebro, la conciencia y la cultura”. Por eso, recuerda el proceso complejo de conectividad cerebral que se equipara con el comportamiento de las bandadas o los enjambres como correlatos cerebrales de la conciencia en la convergencia entre los sistemas neurobiológicos y los ambientales.

En “Pautas y prótesis: sobre la obra de José Luis Díaz”, el antropólogo Roger Bartra nos habla de José Luis como “un guía lúcido

y un amigo seguro en mis aventuras intelectuales por los territorios neuronales”. Nos habla también de las dualidades que Díaz expone a lo largo de su obra para comprender que la conciencia, esa “que queremos resolver y disolver no está claramente definida. El lado neurofisiológico de la dualidad acaso se encuentra mejor delimitado por la solidez de la investigación biológica. Pero sigue pareciendo borroso el otro lado, el aspecto psíquico, subjetivo, mental o conductual de la conciencia humana”.

Francisco Pellicer, por su lado y desde las neurociencias, nos brinda “La parvada de la conciencia o la colmena del lenguaje”. Su texto nos coloca en los estudios de la conciencia con Augusto Fernández Guardiola y en el naciente Departamento de Etología, con José Luis Díaz a la cabeza en el Instituto Nacional de Psiquiatría (1984). Discute a José Luis en su obra “La Naturaleza de la Lengua”,

va desmadejando la evolución del lenguaje, uniendo las observaciones de Darwin con Lorenz, con Dumbor por un lado y cruzando el hilo hasta Broca, Peirce, Chomsky y Pinker [...] se muestra la clara evidencia del constructo neurofisiológico del lenguaje, están también aludidos los procesos de memoria, elementos esenciales para el discurso a través del tiempo; del tiempo de los segundos, pero también del tiempo de las emociones y los recuerdos, estamos, en síntesis, ante un ejercicio de síntesis relacionada con lo que da origen al entendimiento de lo otro, del próximo humano y esencialmente al mecanismo mediante el cual dialogamos nosotros con nosotros mismos; el lenguaje del pensamiento.

Finalmente, el filósofo de las ciencias cognitivas, Adrián Espinosa, enfatiza que “Hoy, más que en ninguna otra época, se reconoce la necesidad de que la filosofía sea una disciplina científicamente informada”. En “La búsqueda de la conciencia detrás de la narración: filosofía, literatura y neurociencia”, narra su encuentro con José Luis en 2007, como asistente a su “hoy famoso, curso de neurociencia cognitiva en el posgrado en filosofía de la ciencia de la UNAM”. Desde ahí, nos lleva a recorrer sus propuestas sobre

la centralidad del concepto de narración para la comprensión y modelación de la dinámica de la conciencia” y para llegar al método narrativo propuesto Díaz, que “pretende demostrar que sí es posible el análisis riguroso de los informes en primera persona para integrarlos como parte de un protocolo científico.

La sección cinco, Neurociencias Cognitivas, abre con “Registro de sueños: atisbos a la conciencia onírica desde las ciencias, las artes y la filosofía”, escrito por la historiadora Mercedes de la Garza:

Desde la postura de José Luis, se puede afirmar que la ensoñación, así, no es una experiencia indescifrable [...] En síntesis, el ensueño, el recuerdo, el relato, la interpretación y la representación constituyen la conciencia onírica. La representación es para el autor la culminación del proceso, porque las ensoñaciones, despojadas del juicio, tienen posibilidades creativas que pueden ser recuperadas en la vigilia [...] sobre todo los sueños disparatados son los que más han enriquecido a la representación mitológica, folklórica y artística y, de esta forma, a la cultura.

31

—

También en torno a los sueños y desde la psicofisiología, María Corsi escribe “Análisis de la onirológica”, en el cual abstrae la esencia y complejidad intelectual de José Luis sobre el soñar:

A ese contenido misterioso que trabaja con leyes diferentes, carentes de la lógica y racionalidad de la vigilia, José Luis en su definición de los sueños la considera consciente y real basándose en la capacidad para recordar y narrar sueños, pues la reportabilidad es una de las principales características de la conciencia y la experiencia. Pero, lo designa como “un proceso de autoconciencia elemental sin metaconciencia de alto orden”.

En “Intelecto compasivo o sobre acompañarse en la búsqueda de la conciencia”, Roberto E. Mercadillo narra el acompañamiento de José Luis a lo largo de su formación como neurobiólogo y lo

ilustra con un tejido de conceptos y experimentos realizados juntos para comprender la compasión y la violencia:

Así como lo plantea José Luis, ahora entiendo que el de la compasión es un estudio de la existencia, confusa, alterable, afligida, gozosa y dual. Quizá por eso la ruta para comprender la compasión es profundamente solitaria, paradójicamente colectiva y necesariamente gozosa y valiente.

En tanto, el neuropsiquiatra y escritor Jesús Ramírez-Bermúdez nos brinda “La conciencia renovada: los sueños y el cielo abierto en la obra de José Luis Díaz”:

32

—

Con un poco de vanidad, he dicho en algunos foros académicos que soy alumno del doctor Díaz. En un sentido estricto, se trata de una mentira, porque no fui su alumno en algún posgrado de maestría o doctorado. En un sentido más amplio, sin embargo, he sido influido por las lecturas, las conferencias fascinantes y las conversaciones con el autor a quien se dedica este homenaje.

Inspirado por su obra, en particular por *Frente al cosmos*, nos muestra a Díaz como un escritor que

nos da un regalo [...] observar (mediante la lectura) el proceso intelectual y creativo de un autor que investiga la naturaleza de la lengua, del cerebro y de los sueños, quedamos maravillados por las posibilidades de la experiencia reflexiva, y podemos volver a nuestra propia vida con la conciencia renovada.

En “El lenguaje como escultor del cerebro”, las neurocientíficas Magda Giordano y Norma Navarrete proponen “que el lenguaje, además de permitir la comunicación de saberes e intenciones entre individuos, moldea al cerebro. También presentamos una hipótesis sobre la relación entre la semántica y la pragmática que apunta a que la distinción entre ellas”. Pero, en la complejidad de la lengua y su expresión, nos recuerdan que, “Sin embargo,

para escribir como escribe José Luis no es suficiente con las palabras, es necesaria una habilidad, diríamos casi artística, para engarzarlas”.

También sobre la lengua y el lenguaje, Fernando Díaz, Santiago Galdo-Álvarez, Ana Buján y Mónica Lindín escriben “Dinámica cerebral de la denominación de caras y del estado ‘en la punta de la lengua’: una ventana al estudio de procesos cognitivos”. Desde la Universidad de Santiago de Compostela y en recuerdo de los aprendizajes mutuos con José Luis, los autores describen experimentos y hallazgos neurocientíficos sobre la dinámica cerebral en las distintas fases de procesamiento de las caras hasta su denominación y discuten su implicación en el conocimiento de los procesos lingüísticos de acceso léxico-fonológico en la memoria semántica.

33

La sexta y última sección está dedicada a la Filosofía de la Mente. Cinco capítulos escudriñan la relación mente-cuerpo. El neurobiólogo Clemens Bauer se pregunta “¿Podría la reprogramación del cerebro cambiar nuestra mente, ergo sugerir el desenredo mente-cuerpo?” Para responder su cuestión, analiza y reflexiona los resultados de dos estudios realizados junto con José Luis Díaz, uno sobre correlatos neuronales de las sensaciones táctiles subjetivas y otro sobre una la neurofenomenología de los mismos. Concluye que

la exploración fenomenológica junto con un mapeo espaciotemporal posible y que con el avance de la tecnología y un entrenamiento mental para una toma de conciencia de los micro-procesos que generan las estructuras del proceso pautado subyacente son posibles y así acercarnos cada vez más al desenredo del enigma mente-cuerpo.

En “El origen de la ficción”, el escritor Jorge Volpi nos muestra una suerte de aforismos para comprender que, en el enredo mente-cuerpo:

Tu cerebro rápido es el genio; tú, su correctora de estilo.
Tres ficciones primordiales.

La primera: yo estoy aquí adentro.

La segunda: lo que me aprisiona, me contiene y me rodea es mi cuerpo.

La tercera: más allá de mi cuerpo está el mundo.

Cuatro ficciones primordiales, más bien.

La primera: yo.

La segunda: mi cuerpo.

La tercera: el mundo.

La cuarta: lo que ocurre en el mundo sacude mi cuerpo y se filtra hasta mi interior como esa humedad persistente que poco a poco agujerea una pared.

34

—

En tanto, Mauricio Beuchot escribe “La ontología en la actualidad. Su relación con la hermenéutica”. Nos muestra que:

En varias de sus obras abordó José Luis Díaz Gómez la filosofía. Concretamente, la ontología y la hermenéutica, aun cuando nos las llame así explícitamente. Uno de sus textos en ese sentido es su libro *Frente al cosmos*. Esbozo de cosmología cognitiva. En efecto, la cosmología forma parte del árbol filosófico [...] comienza, como es lógico, definiendo el tema que estudia, señalando lo que entiende por el cosmos, que es el universo en toda su extensión; y, por lo tanto, la ciencia que lo estudia, la cosmología, será una de las más amplias y universales. Por eso abarca tanto el macrocosmos como el microcosmos. De hecho, desde antiguo se ha pensado que el microcosmos es un reflejo o compendio del macrocosmos. A mí me ha gustado mucho esa idea o imagen, quizá metáfora. Y José Luis, conociendo ese gusto mío por la imagen del hombre como síntesis del universo, en su dedicatoria me pone: “Para Mauricio Beuchot, este viaje del macro al microcosmos”. Y la frase es verdadera, pues en su investigación recorre desde los cielos más altos hasta lo más recóndito de la conciencia humana.

En “Parerga sobre el enredo mente-cuerpo”, Francisco González Crussí sintetiza las preguntas que han definido la construcción intelectual de José Luis:

La relación mente-cuerpo es caudal inagotable de ideas y reflexiones sobre los enigmas que ahí se encierran. Aun admitiendo que el cerebro origina, rige, gestiona, administra, o regula las más altas y complejas funciones psíquicas del ser humano, como la imaginación, el raciocinio y la creatividad artística, sigue siendo problemático determinar hasta qué punto estas funciones dependen de otras partes del cuerpo, es decir órganos o estructuras corporales ajenas al cerebro.

Con sus palabras, el autor nos cubre de tejidos conceptuales y de procesos hilados por el diálogo científico y humanista. Y en ello nos recuerda que

el Doctor Díaz Gómez, a lo largo de su carrera, se ha ocupado con singular discernimiento de diversos temas filosóficos –desde la cosmología hasta el problema de la relación mente-cuerpo– dándoles expresión con elocuencia y brillantez. Su trabajo sobre este último tema, al cual con humor llamó “el enredo mente-cuerpo”, servirá de estímulo a sus alumnos de hoy y los de generaciones futuras.

Esta sección y los capítulos de la obra cierran con el profundo y afectivo ensayo de Carlos Viesca, “Una búsqueda interminable: el ser humano tras las argucias de su existir. el fascinante enredo mente-cuerpo en el pensamiento de José Luis Díaz Gómez”. Con los detalles de una amistad de antaño, Viesca narra la historia y los espacios que José Luis y sus maestros ocuparon durante la construcción de una escuela de pensamiento sobre la mente en México:

El enredo continúa, el diálogo con quienes en el pasado y hoy en día han tratado de dilucidarlo y proponer soluciones sigue abierto y, para concluir, quiero traer a colación una afirmación de mi querido amigo, José Luis Díaz: “El mayor enigma del ser humano es el propio ser humano”.

A manera de cierre, tanto los autores como los coordinadores de este volumen nos alegramos sobremanera de publicar este homenaje como tributo –aún en vida– a uno de los más importantes neurocientíficos mexicanos de los últimos 50 años, el doctor José Luis Díaz Gómez. No es más que una fracción de todo lo que podríamos expresar para honrar a nuestro amigo, colega y profesor, pero lo ofrecemos como una muestra de nuestra gratitud, como un intento de corresponderle a todo lo que él nos ha dado, para decirle, “¡Gracias, querido José Luis!”

CARRERA ACADÉMICA Y VIDA

Entrevista a José Luis Díaz: de la neuroquímica a la evolución de la conciencia¹

JUAN MANUEL ARGÜELLES
BERNARDO YÁÑEZ MACÍAS VALADEZ²

El diálogo que presentamos a continuación es una ventana a la multifacética y entreverada trayectoria académica del doctor José Luis Díaz. En éste, podemos recorrer pasajes personales que se entrelazan de manera muy interesante con su labor profesional.

El doctor Díaz nos comparte su experiencia en relación con sus primeros estudios enmarcados en la medicina hasta sus reflexiones de corte filosófico enfocadas en la conducta y la cognición humanas. Todo esto atravesado por sus investigaciones en neuroquímica y etnofarmacología que, eventualmente, le llevarán a profundizar en la relación mente-cerebro-cuerpo y con ello, establecer una disputa al dualismo clásico. Aquí, presentamos una amena entrevista que nos permite conocer desde la mirada del propio autor su trayectoria académica, donde nos habla de sus maestros, sus referentes, sus intereses metodológicos y epistemológicos, entre otras cosas. Dejamos constancia con este documento de la larga y fructífera trayectoria de este destacado académico de nuestro país.

¹ Este texto apareció en el dossier temático “Evolución y cognición” de la revista *Cuicuilco*, vol. 23, núm. 65, 2016. Agradecemos a *Cuicuilco* su generosidad al permitirnos usarlo en el presente homenaje.

² Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Juan Manuel Argüelles. Usted comienza en la medicina y después transita por estudios sobre neuroquímica y otras cuestiones, como la etnofarmacología, y llega a la filosofía. Inicia como médico y hoy en día es uno de los más conocidos filósofos de las ciencias cognitivas. ¿Cómo es este trayecto de José Luis Díaz, que comienza en una disciplina científica y hoy se ocupa de las reflexiones filosóficas con respecto de la mente?

José Luis Díaz. Parece un trayecto muy diletante, porque inicié en una cosa y después me metí en otra y me seguí por otras más; da la impresión de falta de objetivo, de un camino poco claro. Lo cual, algo tiene de cierto, con todas las desventajas y ventajas que eso puede ofrecer. Todo empieza en 1960 en una clase de anatomía de la Facultad de Medicina. La última parte fue neuroanatomía y la impartió Dionisio Nieto, un conocido neuroanatomista y psiquiatra del exilio español. Recuerdo que la primera plática fue sobre el cerebro, su evolución, y sobre lo que constituía el gran misterio de cómo la función cerebral da origen a las funciones mentales y al comportamiento. Una charla como esa puede marcar la vida de un investigador, pues el maestro Nieto implicaba al cerebro como un órgano de estudio para la neurobiología, la psiquiatría y también para la filosofía, porque el problema mente-cuerpo estaba intrínsecamente ligado a esos abordajes. Ese recuerdo resume mi vida académica, pues lo que intento a partir de entonces es entender mejor la relación mente-cuerpo. Así, después de hacer mi tesis con Nieto sobre la psicosis por anfetaminas y de iniciar mis pasos en la investigación en psiquiatría experimental bajo su tutela, he buscado por los lugares aparentemente más diversos y casi dispersos sobre esta conexión. En 1970 profundicé en los estudios de neuroquímica, en Boston, con otro maestro de la psicobiología, el profesor Seymour Kety. Los estudios se centraban en los neurotransmisores, que en esa época eran la base de las principales hipótesis sobre la base fisiológica de la enfermedad mental. Ahora bien, me ha pasado siempre que cuando me siento ya “encanchado” en una materia me llama la atención el paisaje de los jardines aledaños.

Sucedió entonces que me asomé a la conducta y me interesó integrar no nada más la neuroquímica y la psicofarmacología, sino un panorama más amplio. Al regresar de mis estudios en Boston a

México desarrollé un grupo de etnofarmacología para entender mejor el estudio de plantas psicotrópicas mexicanas menos conocidas en esa época. El peyote, los hongos alucinógenos y algunas otras especies estaban bien estudiados, pero había otra serie de plantas de interés para la psicofarmacología, el estudio de los fármacos que modifican los procesos mentales y el comportamiento y que tiene relevancia al problema mente-cuerpo. Inicié entonces ese grupo de farmacología y al mismo tiempo me interesé por el comportamiento animal para poder realizar bioensayos y probar los efectos de esas plantas en la conducta animal. Eso se desarrolló durante un tiempo largo en los años setenta y parte de los ochenta.

De manera casual, llegó hacia 1974 un grupo de primates al laboratorio y emprendemos un estudio del comportamiento social espontáneo en estos animales de alto desarrollo filogenético. A partir de entonces me empiezo a mover en el lindero un poco incierto entre las ciencias biológicas y las ciencias humanas y sociales. Poco a poco, me voy introduciendo en la filosofía por razones obvias para mí, aunque no para todos mis colegas y amigos. La filosofía requiere reflexiones de otro nivel, no sé si más allá o más acá de lo empírico; pero sin duda una forma de reflexión sistemática. Fue Mario Bunge quien me inicia en ello.

Mario Bunge estuvo en México en 1976. Yo lo había leído y fui a una de sus conferencias. En ese momento le interesaba el problema mente-cuerpo. Me acerqué tímidamente como neurobiólogo y le conté sobre lo que me interesaba. Para mi sorpresa me dijo: “vamos a hacer un seminario usted y yo a la una de la tarde los jueves en el Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM; aquí están estas lecturas”. Me entregó así un altero de libros y revistas sobre la teoría de la identidad en el problema mente-cuerpo. Éste fue mi primer golpe, literalmente mi primer cabezazo, con una filosofía dura de corte analítico. Bunge, una mente militante, es un materialista emergentista que me introduce a la terminología del problema mente-cuerpo en el ámbito de la filosofía de la mente. Yo le compartía mis elementales dudas filosóficas y él con una especie de espada argumentativa, las recortaba. Fue un inicio un poco brusco, pero le guardo agradecimiento a Mario Bunge.

En suma, lo que quiero decir es que, a pesar de la diversidad de los temas, la ruta es una sola. Para mi objetivo, que no estaba siempre diáfananamente claro, era natural acudir con Mario Bunge, observar la conducta de los primates o hacer etnofarmacología, porque en todos esos temas la inquietud central sigue siendo el problema mente-cuerpo. El camino siempre estuvo ahí ante mis pies. Hubiera tenido un desarrollo muy diferente si me hubiera enfocado en la neuroquímica o en una sola de las cosas; probablemente mucho más productivo, debo confesar. Habría resultados mucho más concretos pues la especialización en un tema a largo plazo ha mostrado ser muy productiva. En fin, así me interesó, así me tocó y así lo hice.

42

—

J.M.A. La relación mente-cuerpo o mente-cerebro-cuerpo ha inquietado mucho a los investigadores, y en momentos hubo por lo menos, en algunas disciplinas, cierto rechazo. Por ejemplo, los filósofos opinaban que los trabajos empíricos no servían de mucho y el trabajo neurocientífico no estaba tan metido en los problemas que a usted luego le inquietaron. Me refiero a que la dicotomía mente-cuerpo y el problema de la conciencia empiezan más bien en la filosofía. A ese respecto usted ha adoptado lo que llama una postura “monista”, es decir, la relación de la mente y el cuerpo puede contemplarse de una manera no dual. Nos puede decir un poco acerca de cómo ha llegado a esas conclusiones. Sobre todo, si pudiera decirnos cómo el abordaje empírico puede actuar en ese problema mente-cuerpo.

J.L.D. Se piensa que el problema de la relación de la mente y el cuerpo fue una cuestión filosófica hasta muy recientemente; quizás hasta la llegada de las llamadas ciencias cognitivas hacia mediados del siglo pasado. A partir de ahí, los filósofos se fijaron en los resultados que estaban obteniendo las ciencias empíricas sobre los procesos mentales y empezaron a considerarlos o a incorporarlos. Esto no es del todo cierto y sucede frecuentemente en la academia norteamericana, en donde muchos de los antecedentes relevantes se pasan por alto. Regreso a mis orígenes. Me formé con Dionisio Nieto, un “psiquiatra de microscopio” que veía pacientes en la mañana y en la tarde cortes cerebrales. Además, era un erudito que venía de la tradición europea y se había preparado en el grupo del gran neurohistólogo Ramón y Cajal, y además en el grupo de psiquiatría organicista de

Emil Kraepelin en Alemania. El problema mente-cuerpo era central para estas dos ramas de la misma tradición académica y fue tratado simultáneamente y, en ocasiones, incluso coordinadamente entre filósofos y científicos durante todo el siglo XIX. Un ejemplo contundente de esto es Gustav Fechner quien a mediados del siglo XIX acuña el extraordinario término de “psicofísica” para establecer la relación mente-cuerpo con base en experimentos rigurosos. Fechner tuvo lo que él mismo llamó una “epifanía”. Era un físico interesado en los fundamentos corporales de la mente, y súbitamente se da cuenta que lo mental y lo físico están tan íntimamente relacionados que funcionan en paralelo, que es la solución del llamado “paralelismo psicofísico” formulado previamente por Leibniz. Fechner se da cuenta de que si realmente funcionan en paralelo tiene que encontrar una relación matemática entre uno y otro. Realiza entonces experimentos en donde los sujetos dicen en qué momento sienten una diferencia de peso entre dos objetos y establece una relación entre el peso como una variable física y la sensación subjetiva que detecta diferencias de peso y encuentra que hay una relación logarítmica que es la Ley de Weber-Fechner. En 1860 surge una ley dura de relación y esto impacta a la filosofía de inmediato. Personajes como Ernst Mach y otros de aquella época tomaron esto en cuenta de manera directa. El propio Freud estaba muy interesado en el problema y utilizó una vía empírica; la práctica psicoanalítica, como una evidencia empírica que confirmaba o corregía las hipótesis que iba elaborando. Claro, había filósofos que trataban el tema desde un punto de vista más teórico y abstracto, sin embargo, esa genealogía que quiero subrayar ahora está muy presente a todo lo largo de la cultura académica de Europa cuando se consolidan las grandes ciencias. Esta cultura emigra a los Estados Unidos a raíz de la Segunda Guerra Mundial y continúa de diversas formas, por ejemplo, en el trabajo del neurólogo y ensayista Oliver Sacks. Entonces no es cierto que solo los filósofos trataron el problema y eventualmente descubrieron que los científicos hacían cosas relevantes.

J.M.A. ¿Y hoy en día el empirismo sirve para lo mismo?

J.L.D. Claro. De hecho, hay que reconocer que la nueva generación de filosofía analítica se ha abierto y descubre que la ciencia empírica

aporta material de reflexión, de análisis y de confirmación o refutación de sus propias hipótesis. Hay grandes nombres de la filosofía contemporánea que se han vuelto expertos en ciencias. Puedo mencionar a uno con el que no siempre coincido pero que tiene una cultura científica formidable. Se trata de Daniel Dennett, un filósofo que sabe de primatología, de lingüística, de neurobiología, de evolución o de etología, y que muchas veces discute con los especialistas y los rebasa.

Bernardo Yáñez. Yo quiero hacer una pregunta a partir de lo que nos ha estado comentando, me refiero a la cuestión de la producción académica. Pareciera que, dadas sus decisiones, ha tenido una menor producción que la que hubiera tenido si hubiese seguido por el camino de la ciencia exclusivamente. A partir de ahí, ¿qué nos puede decir al respecto de la producción científica y académica?

J.L.D. Hay mucho que decir. Existen diversos tipos de científicos; yo tengo colegas neurobiólogos que se han dedicado a un tema puntual durante años. Son personas de laboratorio, que trabajan de sol a sol; siguen el modelo tradicional enfocado en un problema específico y esto es extraordinariamente útil y productivo. Llegan a dominar el tema hasta sus últimas consecuencias y están en la posición de hacer aportaciones metodológicas, técnicas y conceptuales muy importantes. Eso es totalmente respetable, además es una tarea que se impulsa desde la propia academia pues se considera que ese tipo de trabajo es el más productivo y se juzga de esa manera. En efecto: la productividad y trascendencia del científico se juzga por una serie de indicadores que han sido muy polémicos pero que de todas maneras se utilizan desde el Conacyt hasta cualquier agencia que esté evaluando a un científico. Los indicadores centrales son el número de publicaciones en revistas que se llaman de “alto impacto” y el índice de citas, que es el número de veces que se cita un trabajo en otros trabajos científicos. No da tiempo ahora de abundar en este asunto. Lo hemos analizado varias veces, una de ellas en el colegio de investigadores del Instituto de Investigaciones Biomédicas, hace ya años, cuando empezaba a aplicarse esta evaluación y muchos considerábamos que era parcial, engañosa y problemática. Uno de nuestros maestros en biomédicas llegó a decir que el índice de citas es un anti

índice: mientras más se cita un trabajo menos importante puede ser. Esto es una exageración y una caricatura, pero plantea problemas importantes, como el hecho de que se puede citar un trabajo porque este es falaz, es malo, es criticable o porque es sensacional. El trabajo más citado en la literatura de biomedicina en aquella época era un artículo de un tal Lowry sobre la modificación de un método para medir proteínas en muestras biológicas. Era un trabajo menor desde un punto de vista epistemológico, pero que resultó ser muy útil y entonces todo el mundo lo refería. Si nos guiamos nada más por las citas y no evaluamos el contenido en contexto, el resultado puede ser equívoco y aun lamentable. Para mi sorpresa, en vez de que esa tendencia hubiera sido evaluada y acotada se ha vuelto la moneda de cambio en la evaluación.

Existe otro tipo de científicos que se interesa un panorama más amplio. No solo se trata de explotar una línea para sacarle el máximo provecho, sino asomarse, como dije hace rato, a otros terrenos aledaños y hacer un trabajo más de síntesis. En mi caso, aparte del trabajo científico, me ha interesado cultivar el ensayo para evaluar el estado del arte en alguna de las materias relevantes al problema mente-cuerpo y a otras cuestiones aledañas. Cuando surge una nueva disciplina, me motiva mucho ver cómo es que aparece, cómo se arma, cómo se estipula, a partir de dónde.

Un ejemplo de esto puede ser una evaluación que acabo de hacer con relación a lo que ahora se llama “neurociencia social”, es decir, las bases cerebrales de la conducta social y de la relación con los otros. Es una interdisciplina muy interesante, ante la cual hay que preguntar: ¿cuál es su andamiaje?, ¿en qué se basa? ¿Cuáles son sus fuentes y sus antecedentes? Eso me motiva y me da curiosidad, aunque tiene menos impacto que un descubrimiento factual en la ciencia. Va dirigido a otro sector de lectores algunas veces más amplio y su expresión más propia es un libro más que un artículo de revisión. Ahora bien, sucede que los libros no se evalúan adecuadamente en las ciencias. En mi Facultad, cuando uno hace su informe anual tiene el mismo valor producir un libro, un capítulo en un libro o un trabajo de investigación. Como se sabe, producir un libro requiere de mucha inversión en términos de esfuerzo, de tiempo o de paciencia.

Un estimable colega de alto nivel y que favorece el trabajo empírico puntual a profundidad, dijo que un libro es un punto negativo pues quiere decir que el autor no tiene la originalidad para hacer un trabajo de fondo. Estas son opiniones desafortunadas porque inhiben un trabajo clásico que ha sido fundamental en la ciencia. Pensemos que sería de Darwin sin *El origen de las especies* que le llevó treinta años de reflexión y que sigue siendo fundamental en las ciencias de la vida actuales.

J.M.A. Hablemos un poco de sus temas favoritos y de algunos de los temas más inquietantes en este campo: la conciencia. Usted escribió un estupendo libro, *La conciencia viviente*. En términos de su contenido y estructura se trata de un libro que puede ser un texto para aprender; ahí usted revisa diversas maneras de aproximarse a la conciencia. Es evidente que le preocupa mucho incluir la interdisciplinariedad o, por lo menos, los distintos métodos de abordaje y, a la vez, tiene una teoría en el centro. Para ello ha utilizado usted la palabra “enjambre” o “parvada” para referirse a oscilaciones neurológicas o a redes que tienen una oscilación para hablar de la posibilidad del autopercatamiento. ¿Nos podría decir a qué se refiere con esta metáfora del “enjambre”?

J.L.D. El uso de metáforas está en todo el quehacer científico y se utiliza en todo momento. Muchas teorías y experimentos mentales se basan en una especie de aproximación metafórica a la realidad y no es raro que haya establecido la metáfora del enjambre. El año de 1995 fue para mí un punto de quiebre porque me tocaba un año sabático desde hacía tiempo. Llevaba tiempo contemplando la posibilidad de dedicarme de lleno al problema que había detectado como central en la relación mente-cuerpo y al que no había podido acceder de una manera tan directa: el problema de la conciencia. Finalmente, definir adecuadamente la conciencia en términos científicos requiere una transparencia en su relación con la actividad cerebral, con la conducta y con el cuerpo en general. Decidí dedicarme a eso en un lugar donde se trabajase el tema. Me fui entonces a Tucson, a la Universidad de Arizona. Ahí se estaba gestando un grupo y un simposio, un congreso cada dos años, sobre las bases científicas de la conciencia. Fue para mí una decisión difícil porque de nuevo era hacer un cambio brusco de dirección. Me

dediqué a eso durante un tiempo y empecé a producir el trabajo que finalmente se reunió en *La conciencia viviente* del 2007.

Todo este preámbulo viene a cuento porque estaba yo en aquella época en el Centro de Neurobiología (ahora Instituto) que está situado en el campus Juriquilla de la UNAM, en Querétaro. Un día manejando al atardecer, del Instituto a la ciudad, advierto grandes parvadas de pájaros que a esas horas empiezan a revolotear para asentarse en los pocos árboles que hay porque es una zona desértica. Aunque ya había notado las parvadas previamente, ese día fue algo espectacular. Paré el coche para ver aquella parvada de decenas de miles de pájaros que se movían al unísono como un individuo fluido que avanzaba, subía, bajaba, se ensanchaba o adelgazaba. Me dije: “esto tiene que ver con la conciencia”. De inmediato un sensor inquisitorial dentro de mí dijo: “¿de dónde sales con semejante barbaridad?”. Pero decidí darle chance a la idea y empecé a meterme al asunto de las parvadas. Resultó que más que los biólogos, quienes estaban más interesados en el movimiento de las parvadas eran los físicos de sistemas complejos. Pronto discurrí por qué se me había ocurrido esta idea pues ya había considerado que la conciencia es un sistema típicamente complejo, es decir, formado por una gran cantidad de elementos coordinados que presentan una propiedad emergente. Me di cuenta de que esto tenía que ver con el cerebro en el sentido de que, aunque las neuronas están fijas y no se mueven como los pájaros, lo que sí se mueve entre ellas es información y esta podría tener las características de una parvada, o sea, que las neuronas se coordinaran funcionalmente en la actividad cerebral de más alto nivel de integración. Y esto me pareció que era una hipótesis más verosímil.

La forma de probar la hipótesis de la parvada sería registrar la actividad en un cerebro con ciertas técnicas que están a nuestro alcance y que se llaman técnicas de imágenes cerebrales metabólicas o eléctricas. Ahora bien, no se trataría solamente de obtener fotos fijas de las zonas del cerebro que se activan durante el ejercicio de alguna tarea mental, sino que habría que hacer una especie de película, una secuencia de esas fotos. Supuse y propuse que una película de la actividad cerebral tendría las características de una parvada y alguien la hizo. Surgió en el laboratorio de imágenes cerebrales de Marcus

Raichle. A un alumno suyo se le ocurrió hacer una película de la actividad cerebral utilizando resonancia magnética funcional, no cuando el sujeto realiza tareas cognitivas, sino cuando se encuentra en reposo, pero consciente y seguramente con la mente en actividad. Cuando doy una conferencia al respecto me gusta proyectar dos videos consecutivos, el primero del movimiento de una parvada e inmediatamente después el video de la actividad cerebral que resulta similar a una parvada o enjambre. Mi propuesta es que esa actividad cerebral es la contraparte física de los actos de la conciencia. Esa es la hipótesis del enjambre o la parvada.

B.Y. En cuanto a las imágenes cerebrales, ¿nos puede hablar un poco de su metodología? ¿Cómo se trabajan ese tipo de imágenes? Normalmente se trabaja con promedios de actividad cerebral y éstos parecen reflejar lo que está sucediendo en el cerebro ¿Cómo interpretar esos promedios?

J.L.D. Debo decir que no soy un experto en la parte más técnica de las imágenes cerebrales. Yo puedo interpretar en una imagen cerebral dónde hay zonas de actividad, cuál es el papel funcional de esas zonas y hacer inferencias respecto a la tarea que ejecutan los sujetos. Usualmente se hacen imágenes cerebrales con sujetos despiertos y encausados en una tarea cognitiva de algún tipo. Hay dos tipos de imágenes cerebrales, unas se obtienen mediante electroencefalografía y otras, que han llamado la atención recientemente, se conocen como imágenes metabólicas. Las imágenes cerebrales que se obtienen mediante el electroencefalograma consisten en un registro que se promedia mediante una serie de programas y en el cual puede uno observar no solo el trazo que se obtiene con cada electrodo colocado sobre el cuero cabelludo, sino que ahora se puede ver cómo se comporta la actividad eléctrica en grandes zonas del cerebro a través del tiempo en el orden de los milisegundos.

Por otro lado, las imágenes metabólicas se basan en el consumo local de glucosa o en la cantidad de sangre que llega a ciertas zonas. Se supone, y hay buenas bases para defender esto, que las neuronas que están activas requieren más glucosa, más oxígeno y más sangre. Así se analiza cómo se distribuye el metabolismo del cerebro como índice para ver qué regiones del cerebro están activas en qué momento

dado. El problema aquí es que la actividad metabólica cerebral no sucede al mismo tiempo que la actividad eléctrica en el momento que las neuronas entran en actividad. El tiempo aquí es fundamental. En la electroencefalografía podemos observar la actividad en los milisegundos en que está ocurriendo, pero en el caso de las imágenes metabólicas se activa el sector neuronal, que requiere más oxígeno, y suceden una serie de cambios fisiológicos para que haya mayor irrigación y mayor consumo de glucosa, pero estos llevan varios segundos; una diferencia enorme para la neurofisiología. De todas maneras, se detecta la actividad con cierta latencia y es legítimo inferir entonces que cuando hay una mayor actividad metabólica en un sector cerebral es porque ese sector está más involucrado en la tarea cognitiva que el sujeto realiza. Aquí hay problemas que han sido ya señalados y analizados por gente de las disciplinas de la neuroimagen y de la filosofía, pues hoy en día hay filósofos de las imágenes cerebrales, ¡qué bien!

Ciertos sectores del cerebro se activan cuando el sujeto está teniendo emociones musicales, tomando decisiones, teniendo éxtasis religiosos. Se han analizado las tareas mentales más diversas de este mundo. Un problema particular de la técnica es que se hacen inferencias de por qué ésas y cómo participan en la tarea, pero lo que no tenemos aún es el mecanismo. Un filósofo particularmente cáustico en referencia a la neurobiología es Jerry Fodor, muy conocido en el campo de la filosofía del lenguaje. Él dice que el hecho de que se active un sector u otro en el cerebro es “un problema de bienes raíces”. Pero esta actividad de ciertas áreas o sectores no dice nada o casi nada del mecanismo involucrado para que se produzca esa actividad mental y no otra. Esto constituye un problema drástico y muy peliagudo que los neurobiólogos deberemos tomar en cuenta. Entendamos que el hecho de que se active acá o allá sí es muy interesante desde el punto de vista topológico y funcional, pero no dice cuál es el mecanismo, es decir, por qué cuando se activa este sector, el sujeto tiene una emoción de gusto o de ira, y por qué cuando se activa otro sector, el sujeto está viendo el color rojo de una flor. Ese es el misterio de fondo que llaman algunos filósofos de la mente: la “brecha explicativa”. Esta brecha explicativa se refiere a que tenemos una vida mental