

EL CEREBRO Y EL PENSAMIENTO

THE BRAIN AND THE THOUGHT

LEOPOLDO CHIAPPO*

RESUMEN

Se trata de un ensayo descriptivo sobre la asombrosa relación entre el cerebro, un trozo de materia altamente organizada y el pensamiento, fenómeno inmaterial que abre el escenario del mundo. Se muestran las experiencias de asombro por estas relaciones entre las células básicas de esta relación tanto de Don Santiago Ramón y Cajal, descubridor de la neurona, como de sir Charles Sherrington, descubridor de la sinapsis, enlace dinámico funcional entre las neuronas y del dramaturgo William Shakespeare, observador emotivo del deterioro del pensamiento por obra de la infección del cerebro. Se menciona Jean Pierre Changeux sobre "engranajes neurales". Se muestra la analogía entre los hallazgos de Iversen y Seeman sobre la dopamina y los circuitos córtico-talámicos y los hallazgos del autor en las respuestas de los esquizofrénicos a su test de configuración noético-perceptiva, sobre la interferencia de lo instintivo-afectivo en la actividad organizadora del pensamiento en la percepción. Se menciona el problema de la inteligencia y el cerebro en el averroísmo latino y la reacción de Dante y de Marcel Proust. Se concluye con el problema planteado por Schopenhauer sobre la relación cerebro y pensamiento: la representación del mundo está en el cerebro y el cerebro está en el mundo.

PALABRAS-CLAVE : *Pensamiento, cerebro, literatura.*

ABSTRACT

It is an essay of the relation between brain and thinking. The experience of deep emotion of Don Ramón y Cajal about this mysterious relation, Sir Charles Sherrington and William Shakespeare, are mentioned. The analogy among the findings of Iversen and Seeman and the responses of schizophrenics to the test of noetic-perceptive configuration of the author is mentioned. It is mentioned Jean Pierre Changeux. The problem of the latin averroism about the intelligence and the function of the brain and the reaction of Dante and Marcel Proust. The paradox of Schopenhauer: the representation of world is in the brain and the brain is in the world.

KEY WORDS: *Think, Brain, literature.*

* Profesor Emérito e Investigador Extraordinario y Catedrático Titular fundador de la Cátedra Dante Alighieri de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

El cerebro es un cuerpo en el espacio, tiene peso. Es un trozo de materia. Pesa en el *homo sapiens sapiens* alrededor de 1500 gramos y con una superficie del manto cerebral que sobrepasa el metro cuadrado, teniendo que arrugarse y encogerse para que toda la masa cerebral ocupe el volumen de aproximadamente 1500 cm³ como promedio, dado el tamaño de la caja craneana que lo aloja y a cuya capacidad tiene que adaptarse la superficie cerebral mencionada. La caja craneana es dura, siendo así protectora de la blanda y vulnerable masa encefálica. Es una caja mineral.

Posiblemente el cerebro es el trozo de materia más complejo, rico, variado y refinado que existe en el universo. Está formado por miríadas de células nerviosas. Don Santiago Ramón y Cajal las llamó "las misteriosas mariposas del alma, cuyo batir de alas quien sabe si esclarecerá algún día el secreto de la vida mental". El fue un histólogo genial. El descubrió las unidades celulares que constituyen el cerebro y que luego fueron bautizadas con el nombre de neuronas. Por el descubrimiento básico de las células neurales del cerebro recibió el Premio Nobel. Observaba él, con amor y deslumbramiento, en el microscopio las estructuras neuronales y que luego él mismo diseñaría lealmente y con exquisito primor, revelando a los ojos de todos las finezas de sus estructuras. El practicaba la ciencia con lirismo, como un riguroso poeta del saber.

Hoy sabemos que este batir de alas está constituido por la conducción nerviosa y su transmisión interneuronal a través de las sinapsis (que descubrió y describió otro hombre insigne y maravilloso Sir Charles Sherrington, por lo que obtuvo también, el Premio Nobel). El poético "batir de alas de las mariposas del alma" consiste en sustancias neurotransmisoras de carácter quími-

co y cuya regularidad garantizan el pensamiento estructurado y consistente, es decir racional, y cuya irregularidad, sea por exceso, déficit de las sustancias neurotransmisoras o por perturbación de los receptores está relacionada con los trastornos del pensamiento de tipo psicótico. La fluencia coherente y controlada del *pensamiento asociativo* según leyes de semejanza, contraste y contigüidad de los contenidos y la confluencia congruente del acto de *pensamiento conjuntivo* como nósis configurativa, tanto en la intelección del sentido de un percepto o de una situación, o como en formas de conceptos juicios y silogismos, o como procesos de inducción, deducción o de razonamiento por analogía depende de la regularidad de los procesos quimioeléctricos de transmisión interneuronal sináptica. Cuando hay fallas de neurotransmisión se descarrilan los cursos del pensamiento asociativo y sus nexos no obedecen a leyes constitutivas de asociación sino a nexos arbitrarios, caprichosos y heteróclitos, al azar o por fuerzas determinantes de carácter instintivo emocional como en la fuga de ideas que ocurre como debilitamiento e hipotensión de la tendencia noética directriz en la psicosis manícodepresiva. Del mismo modo la irregularidad en la conducción dopamínica en el circuito córticotalámico (según los hallazgos de Iversen) puede estar relacionada con trastornos en el pensamiento conjuntivo, trastornos que dan lugar al fenómeno de disconfiguración noético-perceptiva y que está en la base de la interpretación delusional del mundo por interpolación afectivo-instintiva en el proceso de estructuración conjuntiva del pensamiento, como es el caso de la esquizofrenia. La delusión es un trastorno del pensamiento vinculado causalmente con procesos cerebrales patológicos y específicos cuyo detalle y complejidad constituye el secreto aún no revelado que está en la base de la esquizofrenia. Leslie L. Iversen, refiriéndose a sus propias investigaciones en su laboratorio

del Neurochemical Pharmacology Unit del British Medical Research Council, escribió textualmente: "Los estudios más recientes sugieren que la esquizofrenia está asociada a una hiperproducción de dopamina o a una hipersensibilidad al transmisor en determinadas regiones del cerebro". En seguida, alude a las investigaciones de Phillip Seeman, de la Universidad de Toronto que "han revelado la existencia de concentraciones anormalmente altas de dopamina y receptores de dopamina en los cerebros de los esquizofrénicos fallecidos, particularmente en el sistema límbico, un sistema de regiones cerebrales que se relaciona con la conducta emotiva". La interpretación disconfigurativa propia del pensamiento delusivo demuestra en nuestro test de configuración noético-perceptiva el carácter proyectivo emocional que interfiere en la interpretación objetiva de la lámina. El factor emocional, de tipo pático, se interpola en el proceso noético de configuración, indicando un bloqueo emocional de la actividad noética por obra del trastorno delusional de la esquizofrenia. Por ejemplo, en las láminas de nuestro test una situación esquematizada en lanas e hilos bien dispuestos para figurar un hombre lanzándose de un trampolín a la piscina el esquizofrénico puede ver un falo (el trampolín) y las lanas que figuran un hombre lanzándose al agua, el esquizofrénico lo disconfigura como una mujer con las piernas abiertas mostrando el sexo. Es decir el sujeto eclipsa el significado objetivo del percepto superponiendo el subjetivo aspecto pático-sexual proyectivo. Esto guarda paralelismo con lo observado por Iversen y por Seeman, que registra el encuentro de dosis excesivas de dopamina en el circuito hipotalámico-cortical. Hay alteración del pensamiento por el exceso de la actividad dopamínica del cerebro, como uno de los factores principales aunque no el único. Iversen insiste: "Las vías de dopamina en estas regiones [talámica, límbica, córtico talámica] quizá sean un punto de ataque primario por parte de los fármacos antipsi-

cóticos", como es el caso mencionado por el mismo Iversen de la clorpromacina y del haloperidol, "que comparten la propiedad de unirse fuertemente a los receptores de dopamina en el cerebro impidiendo así que el transmisor natural los active". Se trata de una analogía interesante en la búsqueda del factor causal de la esquizofrenia.. Iversen habla de un circuito córtico-talámico lleno de dopamina. Si consideramos que la corteza cerebral está relacionada con el *aspecto noético* de la percepción y que la zona límbica y talámica está relacionada con el *aspecto pático* la disconfiguración noética de la lámina por hipotensión de la tendencia noético-directriz que así deja emerger los contenidos páticos sexuales y que la clorpromacina y el haloperidol bloquean los receptores dopamínicos, y que con ello desaparecen los síntomas psicóticos está fundada la relación analógica entre el fenómeno histoquímico y el fenómeno psicológico del proceso de configuración y disconfiguración noético-pático perceptivo.

Y aquí empieza el enigma. Cajal como todo neurohistólogo sintió la fascinación de coger con las manos, preparar láminas, estudiar en el microscopio y diseñar escrupulosamente estas misteriosas células que tienen que ver con la conciencia, con el pensamiento y con la conducta. Y lo hizo con extraña reverencia: sabía que del aletear de esas maravillosas mariposas que fijaba *in vitro* surgía, de algún modo, extraordinariamente misterioso el acontecimiento más importante del universo visible y remoto: el pensamiento humano. Hoy sabemos que, como escribe Changeux, las neuronas forman un intrincado telar y están, funcional y anatómicamente, dispuestas como "engranajes neurales", lo cual da lugar a la engañadora metáfora de la máquina o de la comparación con el ordenador. Se trata, en el caso del encéfalo, de un conglomerado de cienmil millones de unidades neuronales y de cien-

millones de millones de conexiones sinápticas cuyo funcionamiento regular y progresivo en cuanto al empleo de las sinapsis garantiza la vida intensa y fecunda del pensamiento cultivado y creador. Las “mariposas del alma” de Santiago Ramón y Cajal y el “telar encantado de luces” que imaginó Sir Charles Sherrington, constituyen el más profundo misterio y cuyo enigma no logra responder a la inquietud de Warren Mac Cullock: ¿Por qué la caja craneana no encierra más bien puñados de algodón? ¿Por qué se requiere de tan fascinante conglomerado de materia tan altamente organizada y abierta a conexiones diversas e implicada en variados y múltiples procesos neuro-químico-eléctricos para mantener la posibilidad de que el hombre piense y también logre llegar a ser, en sus ejemplares más elevados, “espejos vivientes del universo”? Fue Leibniz quien escribió poética y profundamente: “miroir vivant de l’univers”. Jean Pierre Changeux escribió literalmente: “El encéfalo del hombre se presenta a nosotros como un gigantesco ensamblaje de decenas de miles de millones de ‘telas de araña’ neuronales entreveradas las unas con las otras y dentro de las cuales ‘crepitan’ y se propagan miríadas de impulsos eléctricos con relevos aquí y allá a través de una rica paleta de señales químicas”. Se trata de “engranajes neuronales” de carácter químico-eléctrico, dotados de gran plasticidad, lejos del modelo mecánico. Más iluminante y poética, y por ende reveladora de la verdad del fenómeno, es la presentación del gran neurofisiólogo y filósofo Sir Charles Sherrington, Premio Nobel, 1932, por el descubrimiento de la sinapsis, lo más importante luego de la neurona de Cajal, cuando nos describe el despertar del cerebro a la conciencia luego del sueño profundo: “Imaginemos, pues, un esquema de líneas y puntos nodales agrupados en uno de sus extremos en forma de una red enmarañada, el cerebro, que se prolonga en el otro extremo en una especie de tallo, la médula espinal. Supongamos que

la actividad del sistema [encefálico medular] se manifiesta por puntos luminosos. De éstos, unos son estacionarios y centellean rítmicamente; otros son lucecillas que caminan, formando como un chorro de puntos luminosos, a velocidades distintas. Las luces estacionarias residen en los nodos. Estos nodos son a la vez metas de convergencia y lugares de enlace y de salida de las líneas por las que discurren los puntos luminosos. Las líneas y los nodos, contemplados en conjunto en sus luces, no permanecen nunca de la misma manera ni en un solo instante. En todo momento hallamos, además también, líneas y nodos desprovistos de puntos luminosos, quizá en espera de nuevas iluminaciones o que permanecen oscuros”.

Continúa Sherrington: “Vamos a elegir la hora del sueño profundo. En este momento, sólo muy distanciados y en lugares apartados de las vías, hallamos nodos que centellean y series de puntos luminosos que marchan. Estos lugares indican actividad local aún en progresión. En uno de ellos podemos observar la actividad de un grupo de puntos luminosos intensos, acaso miríadas. Estos puntos realizan una maniobra recurrente y mística, algo así como una danza encantada. Están encargados de la supervisión de la actividad del corazón, del estado de las arterias, con el fin de que durante el sueño la circulación de la sangre se mantenga en su ajuste preciso. La gran encrucijada central del sistema durmiente permanece oscura en su mayor parte, y también, y de modo especial, la corteza cerebral. Incidentalmente se observará algún destello o desplazamiento de algún punto luminoso, que pronto cesa. Estos destellos y puntos móviles aparecen sobre todo en las fronteras y sus oscilaciones y marcha transcurren lentamente. A intervalos brota una descarga de centelleos que se desplazan abajo hacia la médula espinal, pero que se extinguen antes de alcanzarla, más allí donde la encrucijada central se une a la

prolongación medular se despliegan ampliamente. Una densa constelación, formada por miles de puntos nodales, rompe cada pocos segundos en destellos de corta duración que se repiten rítmicamente. Primero son pocas luces, luego más; cada vez van aumentando en número e intensidad, en un deliberado crescendo, hasta alcanzar su clímax, para declinar y entonces extinguirse. Después de la pausa adecuada se repite el efluvio. Con cada explosión rítmica se produce una descarga seriada que se propaga hacia el tallo espinal, y, saliendo de él, llega simultáneamente a muchas ramas nerviosas. ¿Qué función es ésta? Es el gobierno de la respiración mientras dormimos”.

“Si continuamos vigilando nuestro modelo, observaremos, al cabo de cierto tiempo, un cambio impresionante que se produce súbitamente. En el gran extremo superior, que había permanecido a oscuras casi por completo, surgen de pronto miríadas de luces estacionarias y centellantes y miríadas de series de puntos luminosos que se desplazan en múltiples direcciones. Es como si la actividad de uno de esos lugares limitados que permanecían activos mientras el resto descansaba en la oscuridad, se extendiera de pronto y lo invadiera todo. La capa superior de toda la encrucijada, aquella en donde apenas si habíamos divisado algún destello o desplazamiento luminoso, se convierte ahora en un campo brillante de puntos que centellean rítmicamente y son atravesados por puntos luminosos que se amontonan y se apresuran en su caminar por vías múltiples. El cerebro despierta, y con el despertar retorna la mente. Es como si la Vía Láctea entrara en una especie de danza cósmica. Súbitamente la gran masa superior se convierte en un encantado telar, en donde millones de lanzaderas resplandecientes tejen un modelo siempre cambiante y armonioso; son armonías fugaces integradas por otros modelos de orden inferior. A medida que pro-

gresa el despertar orgánico, los submodelos de esta gran armonía se extienden hacia abajo, a lo largo del tallo oscuro del esquema. Sus vías se ven invadidas por los centelleos y las hileras de lucecillas que discurren a lo largo de los conductores. Es el anuncio de que el organismo está en pie y se dispone a su tarea diaria”.

“La renovación continuada de los modelos de las situaciones a lo largo del día, uno tras otro, son, por el momento, expresión de lo que imaginamos que acontece en el cerebro y médula espinal. Especialmente, y con increíble complejidad, en aquella parte a la que mayormente nos hemos referido: la corteza cerebral. Al terminar el día volverá el reposo; se extinguirán parcialmente las lucecillas y centelleos; el organismo vuelve al sueño. En lo que atañe a la corteza cerebral, cesarán los actos motores. El cerebro, liberado de la tarea diurna, dejará de presidir la actividad motriz”. Esta es la imagen extraordinariamente maravillosa del funcionamiento del sistema nervioso encefálico espinal que Sir Charles Sherrington (1857 1952) ofreció, octogenario lleno de fuerza y espíritu, imaginación y delicioso sentido del humor, en la Universidad de Edimburgo, durante las famosas Gifford Lectures en los años 1937 1938. El libro en que se publicaron *Man On His Nature* es un clásico de la Biología y de la Neuropsicología que debiera ser leído por toda persona interesada en el cerebro y el pensamiento, en la misteriosa relación entre cerebro y mente. Es el misterio que fascina a Sherrington y a toda persona con sensibilidad inteligente.

Shakespeare, el profundo intérprete de los caracteres humanos, también intuía la relación entre el cerebro y la mente. En la tragedia King John, es precisamente el Rey Juan, el personaje que aparece con los síntomas de deterioro del pensamiento. Shakespeare siente la delicadeza y la vulnerabilidad del

cerebro, y expresa la hermosa frase que define exquisitamente el cerebro y que estoy seguro les hubiese encantado tanto a Don Santiago como a Sir Charles Sherrington: "el cerebro, esa frágil morada del alma". En el drama teatral la alteración es expresada así en el Acto V, Escena VII: "It is too late: the life of all his blood / Is touch'd corruptibly; and his pure brain / which some suppose the soul's frail dwelling house / Doth by idle comments it make, / Foretell the ending of mortality". Quien habla es el príncipe Enrique, el hijo del rey y en sus palabras se puede ver la asociación del alma, entendida como principio del pensamiento conjuntivo y racional, con el cerebro, en tanto alojada en él y cuya suerte depende de su fortaleza o de su fragilidad, pues si se derrumba la morada el inquilino, es decir, el pensamiento, sufre modificaciones, baja de calidad. Se fragmenta y trivializa. Y la fragilidad cerebral es aquí relacionada con la fiebre reveladora de la corrupción de la sangre, con la infección y su síntoma febril. El síntoma psíquico se traduce en deterioro del pensar racional, perceptible en los necios, pueriles, triviales comentarios que hace, una suerte de empobrecimiento de la sustancia pensante, que pierde peso e importancia de tema y se reduce a banalidades, pérdida de la actividad conjuntiva del pensamiento y abajamiento del nivel abstractivo, formulación insuficiente y pueril. El proceso de deterioro de King John según la tragedia de Shakespeare es interesante. Tenemos al comienzo un personaje activo, irascible, avezado, inestable emocional, bipolar, quizá temerario pero inequívocamente inescrupuloso. Detenta un poder que no le corresponde. Lo cual le exige una actividad defensiva alerta y movida. Ocurre un hecho, que para nuestro tema, es decir, como su cerebro, frágil morada del alma, es así que se derrumba y con el cerebro el pensamiento es significativo: la muerte del verdadero heredero de la corona, el joven duque de Bretaña Arturo, hijo del ya fallecido rey Godofredo y a

quien el rey Juan le ha usurpado el trono. A partir de allí tenemos un proceso de depresión. Es interesante consignar los importantes hallazgos sobre el flujo sanguíneo cerebral en pacientes ancianos con depresión. La conclusión principal es que el "flujo sanguíneo cerebral en pacientes ancianos deprimidos fue menor comparado con los sujetos de control, el cual involucra las regiones órbita frontales y temporal anterior, siendo menos ostensible en el hemisferio derecho". Esta conclusión se ha obtenido mediante el método de exploración del NEUROSPET que permite visualizar el estado del flujo sanguíneo (Artículo original de septiembre de 1994, Ira M. Lesser, MD; Ismael Mena, MD; Kyle B. Boone y col., "Reduction of Cerebral Blood Flow in Older Depressed Patients"). Nuestro monarca cae en depresión según el mismo texto de Shakespeare al recibir la noticia de la muerte del príncipe Arturo. Es factor desencadenante en sujeto inestable emocional. Es una tristeza de la que no puede reponerse y la cual desemboca en deterioro del pensamiento y en un cuadro demencial. Aquí, aunque de origen exógeno, la depresión se prolonga a lo largo del drama y es vinculada a una enfermedad infecciosa, pudiendo estar asociada a una reducción del flujo sanguíneo y por ende a una hipoxia crónica de zonas cerebrales, como el hemisferio izquierdo, vinculadas al pensamiento abstracto, al lenguaje y los trastornos de la comprensión del lenguaje propios del área temporal de Wernicke. Los datos que nos trae Shakespeare son elocuentes. No sé si se han estudiado desde un punto de vista neuropsicológico. Aquí hemos presentado un breve intento.

Es el poeta Antonio Machado quien ha expresado con palmaria evidencia el fundamento cerebral del drama humano y que se desarrolla dentro del espacio que encierra el cráneo. Dice así en el poema aludido: "¡Calavera vacía...! [me lo imagino hamletiana-

mente cogiendo entre las manos una calavera, como la del bufón Yorick que le alcanzara el sepulturero a Hamlet] ¡calavera vacía...! ¡Y pensar que todo era dentro de ti, calavera!". Con lo cual, mediante lo que llamamos método poético, señaló precisamente el objeto propio de la Psicología, negado por la ideología behaviorista, la realidad psíquica., que es ese "todo era dentro de ti", la realidad psíquica misma, el drama humano. La psicología behaviorista, el conductismo, relegó a lo que llamó "black box", "caja negra", no sólo a ese "todo era dentro de ti" el pensamiento, el drama humano, la realidad psíquica, sino también al mismo cerebro humano, reduciendo el estudio a lo que se podría llamar la imagen del aparato tragamonedas: estímulo reacción, "in put" y "out put", lo que pasa dentro del aparato no interesa, nada menos que la compleja realidad vivencial y los procesos cerebrales, son eliminados. Son cancelados la vivencia del psiquismo y el telar deslumbrante de la actividad neuroquímica del cerebro. Si es precisamente lo que en realidad interesa, el pensamiento y el cerebro comprometidos tanto en la percepción del mundo y como en la respuesta de la persona ante esa aprehensión de la realidad. El conductismo cometió una doble necesidad, no sólo la necesidad metodológica de no explorar la realidad psíquica interna y los fenómenos cerebrales con ella relacionados, sino la necesidad de afectación ontológica al excluir el cerebro y el pensamiento como objetos inexistentes, meramente fantasmales y especulativos y por ende inexplorables científicamente. Arrojaron al sumidero de la nada cerebro y pensamiento, precisamente, los dos objetos más interesantes para el estudio y el conocimiento de la experiencia y de la actividad humana. Cerebro y pensamiento las dos realidades más complejas y sutiles del universo, excluidas por los conductistas. Y esto fue durante muchos años una absurda posición universalmente aceptada y celebrada por los psicólogos:

la marginación de lo más interesante para la psicología, la vivencia y el soporte neuronal de la vivencia. "Numerus stultorum infinitum est".

Aristóteles, a pesar de haber sido un gran observador empírico de la naturaleza desvincula el cerebro de toda relación con el alma y el pensamiento racional, y lo reduce a tener solamente una función "refrigerante". Esto llevó a los estudiosos árabes medievales a desconocer un órgano asiento del alma y de las funciones del alma, como son la razón, la voluntad y la memoria. Es así que Averroes (1121-1198) [quienes conocemos y admiramos la obra del gran filósofo árabe y comentarista de Aristóteles nacido en Córdoba (España) llamado por eso castellánamente como Averroes, su nombre árabe fue Abu al Waliid Muhammad ibn Ahmad Ibn Roschd, recordamos hoy con respeto y enorme admiración el octavo centenario de su muerte, acaecida en 1198, el 10 de diciembre] como vio que sólo habían y podían haber órganos específicos para los sentidos de la vista, oído, olfato, gusto y tacto, y no un órgano para el ejercicio del pensamiento racional y de las otras funciones mentales estableció una doctrina que penetró fuertemente en el studium parisiense y entre las universidades de estudiantes y docentes en París y por la cual se negaba a los individuos particulares el intelecto agente y se sostenía la doctrina de la unidad de la inteligencia, y por tanto objetiva y fuera de la multiplicidad de sujetos. De la carencia de intelecto agente se infería la negación de inmortalidad al alma y por ende la voluntad libre con su implicación de premios y castigos en el más allá. La doctrina averroista conjuntamente con la doctrina aristotélica de la eternidad del mundo fue sostenida en el studium parisiense por Siger de Brabante, filósofo del siglo XIII que afirmaba la unidad de la inteligencia, el intelecto agente como unidad universal separada de los individuos,

los cuales no la poseen en sus conciencias particulares, en la multiplicidad de los individuos, pero la cual es participada globalmente por todos y cada uno de los individuos mientras viven en el mundo. Se trataría como de una lámpara objetiva que ilumina a todos y cada uno, los cuales no tienen una inteligencia agente propia.

He encontrado en el genial escritor y novelista Marcel Proust un pasaje de su novela "En busca del tiempo perdido" que ofrece, me parece a mí, una descripción maravillosa de la posición averroísta sobre la unidad de la inteligencia de la doctrina averroísta y brabantina. Este es el pasaje: "Porque la inteligencia no era más que una [es decir no existe pluralidad de inteligencias de las cuales cada individuo estaría dotado] y quien sabe si no existe más que una inteligencia de la que todos somos vecinos y a la que mira cada cual desde el fondo de su cuerpo particular, como en el teatro, donde todo el mundo tiene su sitio, pero en cambio no hay más que un escenario" (Tomo II: "A la sombra de las muchachas en flor"). Además de la evidente claridad con que Marcel Proust nos muestra tan imaginal y didácticamente la manera cómo el intelecto agente, uno, objetivo y comúnmente iluminador desde fuera de la multiplicidad de individuos (sentando de paso las bases de la intersubjetividad participatoria del saber, ya no encerrado en cada inteligencia particular, sino abierto en común para todos), digo que no tengo duda de que Marcel Proust se refiere a la doctrina averroísta porque él mismo se refiere al averroísta latino Siger de Brabante en otro lugar de su enorme y maravillosa novela, y citado por un personaje que aparece como un experto medievalista. Esta doctrina motivó la condenación del obispo de París Esteban Tempier en 1277, luego de la discusión de Siger con el gran maestro de las Summas, autor del opúsculo "De unitate intellectum contra averroístas", Santo Tomás de Aquino. La universidad

de París estaba, diremos, infestada de averroísmo que negaba el alma individual inmortal porque negaba la existencia de un órgano como el cerebro para el pensamiento racional. Siger, pensador intelectual racionalista radical y creyente sincero se vio obligado a huir de París para presentarse ante la curia romana y sostener su teoría de las dos verdades, una la verdad de la Fe que dice que hay un Dios creador del mundo, un alma inmortal, una voluntad libre que lo hace uno acreedor de mérito y de demérito y que por lo tanto de premio y de castigo post mortem, y la otra, la verdad de la razón que, siguiendo la tesis averroísta y aristotélica, que el mundo es eterno, por tanto no es necesario un Dios Creador, que el alma no es inmortal porque no está constituida individualmente por el intelecto agente que queda afuera, no habiendo pluralidad de inteligencias individuales sino una sola que ilumina a los individuos mientras viven y que se les desaparece al morir, que los hombres están regidos por fuerzas deterministas y por lo tanto no hay libre albedrío, ni mérito ni demérito, ni premio ni castigo post mortem. Mientras estaba Siger de Brabante en Orvieto donde esperaba ser recibido por la corte de Roma, la curia papal, que se encuentra allí reunida, muere en 1283, a los cincuenta y siete años, de muerte violenta apuñaleado por su secretario, un clérigo y copista de sus escritos quien no pudo resistir lo que Dante llama "invidiosi veri", verdades que causaban enojo e irritación por su contenido racional contrario a la Fe Católica y envidia por la brillantez de su argumentación, en un pasaje en que celebra la "luce eterna di Sigieri", y recuerda como en la rue de Fouarre enseñaba a los estudiantes sentados en asientos de paja mientras el genial maestro, verdadero héroe de la inteligencia, paseaba silogizando aristotélica y peripatéticamente. El pasaje dantiano es el siguiente: "Questi onde a me ritorna il tuo riguardo, / é il lume d'uno spirto, che in pensieri / gravi a morir gli

parve venir tardo: / essa é la luce eterna di Sigieri, / che, leggendo nel vico degli strami, / sillogizzo invidiosi veri” (Par.X,133 138). Traducción: “Este de donde a mi retorna tu mirada (Es Santo Tomás de Aquino el que le habla a Dante espectador de los bienaventurados reunidos en forma de guirnalda en el cielo del Sol, el de los sapientes, mostrándole a Siger de Brabante) es la luz de un espíritu que en pensamientos graves le pareció que la muerte tardaba (Siger quería saber, en la eternidad, la verdad frente a la contradicción de su teoría de las dos verdades, por eso sus pensamientos eran graves, importantes). Ella es la luz eterna de Siger que enseñando en la calle de la Paja (Era la calle en Paris donde los estudiantes se sentaban a escuchar las lecciones de los maestros) razonó verdades que causaban envidia e irritación”. Eran verdades racionales brillantemente expuestas que contradecían a las verdades de la Fe Católica.

Pero Dante, a Sigieri, que estaba condenado a ser quemado vivo por la Inquisición, lo salva en el cielo del Sol, el cielo de los sapientes. Y, más aún, lo hace presentar nada menos que por su peor enemigo en este debate precisamente sobre la unidad de la inteligencia: Santo Tomás de Aquino, el “acquila caudata” de la filosofía escolástica y de la edad de oro del pensamiento medieval. Y aquí viene lo interesante para nuestro tema. Los averroístas no encontraban un órgano que asumiera las funciones del pensamiento superior, racional. Dante por el contrario al encontrarlo encuentra en el cerebro el asiento del alma humana en su función propia de inteligencia agente, activadora, configuradora e iluminadora del mundo sensorial. Y Dante-poeta lo hace en un escenario deslumbrante y por boca del poeta Estacio, recién liberado de la penitencia y en camino a la bienaventuranza. El escenario es el pasaje excavado en el farallón de la montaña, frente al gran mar del Sur del mundo. Es el pasaje empinado entre la sexta y la séptima cornisa de la montaña de la

purificación de la mente. Esta función del intelecto agente se realiza, en el pasaje dantiano, porque “l’articular del cerebro è perfetto” (Purg. XXV, 69). Hoy diríamos que la articulación quimio-eléctrica entre las terminaciones del axon y los receptores de las dendritas de las neuronas es adecuado en la intensidad, en el contenido y en la conducción de las sustancias neurotransmisoras. Y en el pasaje se reconoce no sólo la posibilidad del pensamiento en el funcionamiento articulado perfecto del cerebro sino que “lo motor primo” [es decir Dios] se dirige “contento sobre tanta arte de la naturaleza”, como así es considerado el cerebro: obra artística suma de la naturaleza, y le infunde “espíritu nuevo” que “vive, siente y que reflexiona sobre si mismo”, es decir, que asume las funciones vegetativas y sensitivas y además ejerce, gracias al cerebro, también la función noble y magna, ilustre, llena de luz, que es el activo e inteligente pensamiento racional y en su nivel más alto, la reflexión. Y esto es posible cuando la “articulación del cerebro es perfecta”, cuando la conjunción funcional de la estructura cerebral es coordinada en ensamble dinámico y se realiza a cabalidad total, casi se diría anticipándose al “holismo” y al “estructuralismo” contemporáneos. He aquí las palabras de Dante: “e sappi che [y entérate que] si tosto [tan pronto] come al feto / l’articular del cerebro è perfetto, [“tan pronto como en el feto la articulación conjunta del cerebro es perfecta”] Dios se complace ante tanto arte de la naturaleza. Es verdad que la materia cerebral es la más compleja que se ha dado como estructuración material en el universo. Es muy interesante observar la posición de Dante sobre el papel del cerebro y de su perfecto funcionamiento para el que Dios haya infundido el alma racional pensante. Más aún si se piensa en la influencia preponderante del pensamiento filosófico de Aristóteles en la construcción del mundo ético de la Comedia. Aristóteles, repito, consideraba al cerebro meramente como un

órgano refrigerante, totalmente aparte de la función noética. De allí el averroísmo tanto de Averroes el comentarista aristotélico, como el de Siger de Brabante el escolástico: no había órgano para el pensamiento como si habían órganos para los sentidos, el ojo, el oído, etc., luego el intelecto agente está fuera de los sujetos individuales. Y concientemente Dante discrepando de Aristóteles pone en labios de Stazio una alusión a Averroes: "Ma, come d'animal diventa fante / non vedi tu ancor: quest'è tal punto, / che piú savio di te fe' già errante, / si, che, per sua dottrina, fe' disgiunto / dall'anima il possibile intelletto, / perché non vide organo asunto". (Purg. XXV, 61-66) Traducción: "Pero como de animal se devenga hablador / no lo ves tú todavía, pues éste es tal punto que uno más sabio que tú fue ya errado / de tal manera que por su doctrina hizo separada del alma la inteligencia / porque no vio que hubiese órgano que la asuma (como el caso de los órganos sensoriales)" El "más sabio" a que alude Estacio es nada menos que Averroes y tal es planteamiento del averroísmo cuyo máximo representante latino es Siger de Brabante (Par. 133-138). No haber encontrado el asiento de órgano en el cuerpo humano para el alma intelectual. Y a partir de allí sostener que el alma no es inmortal ni tiene libre albedrío y por tanto no es sujeta de premio ni castigo ultraterrenos dentro del contexto aristotélico de la eternidad del mundo, lo que hace innecesaria la acción creadora ex nihilo de Dios, y aun al mismo Dios. Pero volvamos al cerebro y su maravilla. Dante poeta considera que el "articular del cerebro" es grandeza del arte de la naturaleza.

Y aquí viene una paradoja señalada por Arturo Schopenhauer. En este trozo de materia que es el cerebro se abre el telón de la representación del mundo. Y en esto, para emplear una maravillosa expresión de Leibniz, el hombre puede convertirse en "miroir vivant de l'univers", "espejo viviente del universo". Entonces el cerebro constituye

la infra estructura material del gran teatro del mundo. El cerebro abre el espectáculo. El espectáculo de la realidad es una representación del cerebro. Como señala Schopenhauer la representación del mundo está dentro del cerebro. Ese trozo de materia dentro de la cual se da el mundo como representación, ese trozo de materia que es el cerebro, a su vez, está en el mundo. Entonces la consistencia ontológica del mundo siendo meramente una representación del cerebro, sin embargo como mundo aloja al cerebro en consistencia ontológica de realidad, como trozo de materia. ¿El mundo está dentro del cerebro o el cerebro está en el mundo? Schopenhauer, partiendo de la concepción kantiana de que el espacio es una categoría de la sensibilidad del sujeto trascendental, formula, según Ernst Cassirer, la paradoja en estos términos: la conciencia del espacio nos conduce necesariamente a la concepción de que es tanto "el espacio en la cabeza" como "la cabeza en el espacio". Cassirer en su libro "El problema del conocimiento" III, cita esta verdadera antinomia de Schopenhauer planteada en "Parerga und Paralipomena", tomo II, cap.3, parágrafo 30 de *Welt als Wille und Vorstellung* "El Mundo como voluntad y representación". Es que Schopenhauer no se queda con la categoría del espacio en el sujeto trascendental de Kant sino que avanza a las bases fisiológicas de la categoría de espacio. Si el pensamiento es un producto del cerebro todo lo que se presenta en la percepción y en el pensamiento no es una creación subjetiva, pues el mismo cerebro cuya estructura funcional abre el ámbito del espacio es un cuerpo material, un trozo físico de materia que está a su vez ubicado en el espacio que el propio cerebro abre. Para mí, este hecho que se expresa de manera asombrosa y que causa azoramiento y algo de maravilla sobre cómo puede ser posible, sin embargo, es una experiencia real: cuando se me presenta una persona delante de mí, me llama la atención que estando ella fuera de mí

conciencia, incluso encerrada en su propia conciencia cuyo contenido interior me es inaccesible, sin embargo ella, puede tratarse de una mujer, entra en el campo de mi conciencia, precisamente cuando se me hace visual y sensorialmente presente y yo que estoy indubitablemente fuera de su conciencia sin embargo he entrado en su conciencia, mi imagen física es ya un hecho de su cerebro que ha abierto el espacio en el cual la imagen de mi cuerpo ha entrado, pues me ha sonreído, señal receptiva incluso de acogida y, más aún, para colmo, se prepara a extenderme la mano, y con el apretarse de las manos se abre un puente de comunicación sobre mundos totalmente separados. Un secreto puente íntimo, pues al estrechar su mano siento no sólo que la toco sino que siento que soy tocado por ella y viceversa simultánea y maravillosamente, pues siento que ella me siente que la siento. Es decir entro en su mundo sensorial y lo compruebo sintiendo que me siente y que así ella también entra en mi mundo sensorial. Se diría que entra no su ser sino su aparecer en mí y yo entro en ella no en mi ser sino en mi aparecer en ella. Tal no sucede cuando toco la mano de un muerto que siento que no me siente ya, como cuando toco una cosa. Es tocar la ausencia misma, ella ha desaparecido, su aparecer ha sido succionado en la nada, en el no ser en el mundo.

Es el cerebro viviente. Es la organización extraordinaria del trozo de materia orgánica encerrada en una caja mineral la que ha abierto espejos por los cuales podemos

reflejarnos, incluso en el cráneo de un reptil que nos mira. Y más complejo aún que la percepción, gracias al cerebro pensante, el hombre, no el reptil ni los otros animales, puede llegar a ser, en sus mejores ejemplares, usando la expresión de Leibniz, "espejos vivientes del universo". El cerebro un trozo de materia que no es una roca ni un apretujo de algodón dentro del cráneo, aloja el espacio que lo aloja. Qué paradoja, que aporía. Es un misterio y un enigma. Y gracias a la actividad que denomino actividad configuracional noético-perceptiva, el cerebro en su especialización hemisférica, gracias al pensamiento que aloja puede elaborar el material de los datos sensoriales y acceder al mundo y algo a la vida de los otros cerebros. Creo que la tarea más importante de la inteligencia exploratoria del hombre es investigar el cerebro, este trozo de materia complejísima que aloja el espacio que lo aloja. Y no sólo el espacio exterior, el cerebro, recordemos a Shakespeare, es la frágil morada del alma, nosotros diríamos es la morada vulnerable del pensar y el instrumento eficaz del lenguaje y de la acción. En la medida que aumenta la complejidad y la riqueza de la estructura y el funcionamiento del cerebro aparece la conciencia y crece el contenido y sube el nivel del pensamiento. Beethoven al morir dijo "plaudite amici, comedia finita est". Al apagarse el cerebro, baja el telón del gran teatro del mundo. Lo que no se apaga es la "flama vividora" (Calderón de la Barca). El cerebro no es sino "la costura entre el alma y el cuerpo" (Montaigne).