

La búsqueda de las fuentes cerebrales de la genialidad: el Panteón de los Cerebros

E. García-Albea¹, J. García-Albea²

¹Jefe de Neurología. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Profesor titular de Neurología, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, España.

²Servicio de Psiquiatría. Hospital Clínico Universitario San Carlos, Madrid, España.

RESUMEN

La historia del cerebro trata, sin duda, de uno de los grandes desafíos de la ciencia humana comparable tan sólo a la del conocimiento del universo, ambas todavía incompletas y pendientes de una explicación satisfactoria de su estructura y funcionamiento.

Desde la magistral explicación de Hipócrates en su opúsculo sobre la “enfermedad sagrada”, han sido muchos los avatares y enfrentamientos que han gravitado sobre esta víscera tan diabólica como angélica. No ha sido ajena a su manipulación teórica por parte de todos los poderes fácticos.

A comienzos del siglo XX, en un momento en que los conocimientos sobre la anatomía, la fisiología y la clínica se han multiplicado, el culto al cerebro es máximo (“el mito del cerebro” de Wilhelm Erb) y, en la entonces Unión Soviética, se funda el Panteón de los Cerebros, que pretende albergar los cerebros (“el hombre es su cerebro”) de las figuras más populares de la unión soviética. Stalin, que dirige la operación, quiere adelantarse a la iniciativa de coleccionar cerebros que se está llevando a cabo en todos los centros médicos y neurológicos del mundo. Desde Lenin a Eisenstein o desde Chejov a Pavlov, sus cerebros permanecen en el panteón moscovita. La institución, que inicialmente quería emular al Panteón parisino, sufrió un deterioro con la caída de la Unión Soviética que ha perdurado hasta su rehabilitación actual. Esta breve monografía trata de relatar este singular proceso.

PALABRAS CLAVE

Cerebro, historia, neuropatología, colección de cerebros, frenología, mesmerismo

Introducción

La historia del cerebro es, sin duda, apasionante, y tan llena de altibajos, excentricidades o mitificaciones como es la historia de la ciencia misma. Esto revela la extraordinaria dificultad del problema del cerebro, la necesidad de situarse al pario de los conocimientos naturales o sobrenaturales del momento histórico y la avidez inevitable en especular sobre esa masa grasienta intracraneal. Hay que adelantar que hoy todavía, en el nuevo milenio, no ha sido posible articular una explicación completa y suficiente sobre las funciones del cerebro, y cómo éstas se llevan a cabo. Vivimos en una “docta” ignorancia, que no “crasa”. Los avatares en el discurrir de la ciencia desde sus comienzos han legitimado conocimientos como la lle-

gada de la medicina helénica (Hipócrates) o el descubrimiento de la lesión que provocaba un tipo de alteración del lenguaje (Broca) que han servido de impulso para aportaciones nuevas y han determinado también, ay, retrocesos dogmáticos (frenología craneal, magnetismo animal, psicoanálisis, entre muchos). Con muchos altibajos, sin embargo, se han producido avances significativos en el abordaje de esta complejísima víscera.

Este breve opúsculo intenta resumir ese periodo histórico singular en que nuestro saber sobre el cerebro parecía haber llegado a la cumbre, haciendo posible clausurar de una vez los enigmas del cerebro y descifrar al fin las razones de la variabilidad humana que asientan en el cerebro, desde el asesino nato al santo, desde el político avaricioso

al genio capaz de cambiar el curso de la historia de la humanidad.

A comienzos del siglo XX, Bechterev inaugura un centro que albergará los cerebros de los fallecidos más prestigiosos de la Unión Soviética, ya fueran sabios, artistas o políticos de la época bolchevique, un panteón que intentará competir con el Panteón parisino, que tratará de alzarse como gran centro mundial, el templo donde se establecerán las bases neurológicas del talento y el genio: el Panteón de los Cerebros.

Antecedentes

En las culturas más arcaicas, donde es difícil comprender la realidad sin una explicación religiosa (diablos, dioses, el más allá, el mal, o los fenómenos naturales como el volcán o la tormenta), los conocimientos empíricos médicos eran relativamente adelantados, como la descripción de los traumatismos craneo-vertebrales, el sondaje del cerebro, o la presencia de líquido cefalorraquídeo, etc., en el Egipto faraónico (papiro de Edwin Smith)¹. Y asombra la gran difusión que tuvo la trepanación (estudiada en España por Campillo en la cultura talayótica balear) en casi toda la antigüedad. Algo poderoso habitaba en esa morada ósea que había que extraer. Algún ente maligno, como ocurría en los epilépticos o en los jaquecosos (“*le crâne peruvien*”, Broca, 1867)², que atormentaba al paciente. El cerebro es por tanto sitio de deidades y de harpías. O asiento de las grandes virtudes del individuo. Recordemos al premio Nobel de 1976 y gran epidemiólogo Carleton Gadjusek (1923-2008), que desde Maryland viajó para estudiar una enfermedad que afectaba gravemente la marcha y que se extendía por las aldeas de Nueva Guinea: el kuru. Esta enfermedad se creía un mal hereditario por ocurrir en miembros de la misma familia. Tras la muerte del guerrero papúa, se extraía el cerebro, que era ingerido ritualmente por los descendientes para obtener las virtudes del fallecido. Pero Gadjusek tenía otra idea. La enfermedad estaba en el cerebro del fallecido y se transmitía al llevar a cabo el ritual. Contraviniendo todas las normas internacionales se hizo con un cerebro enfermo, lo depositó en una maleta y lo introdujo de forma secreta en Estados Unidos, donde fue capaz de estudiarlo (encefalopatía espongiiforme) y transmitir la enfermedad al chimpancé (encefalopatía transmisible). Aquí se encontraban dos interpretaciones del cerebro: una arcaica, que elevaba la dignidad de la víscera por guardar las virtudes del antepasado, que podían ser transmitidas como alimento espiritual, y por otro lado, la versión reciente del segundo milenio según la cual lo que

originaba la enfermedad eran unas pequeñas partículas proteicas anormales en su estructura (“priones”, Prusiner) que podían desarrollarse letalmente en otro cerebro^{3,4}.

Desembarquemos ahora en la Grecia clásica y en las colonias del Asia menor. Importantes transformaciones políticas y sociales determinarán un cambio histórico de enormes consecuencias para la humanidad. A partir del siglo V a. C. (siglo de Pericles), a los griegos les corresponde la nobilísima misión de transformar el “caos” de unos magos renegados con la naturaleza, sometidos a la observación empírica inmediata, deformada por la tradición y la superstición, en “cosmos”, tratando de descubrir la naturaleza del hombre y añadir la “teoría” (explicación por causas) a la “autopsia” (visión por uno mismo) que permita el progreso de las ciencias. Es el salto del *mythos* al *logos* (Nestlé). Podremos prescindir de la explicación dogmática y rígida, y descubrir los “misterios” de la naturaleza y entre ellos al hombre mismo (“conócete a ti mismo”), incluso su cerebro.

El arte de la medicina, el oficio médico (*techne iatriké*) —“sabiendo por qué se hace aquello que se hace”—, como acuñó Aristóteles, repudia de forma radical toda referencia mágico-religiosa, se centra en la naturaleza, se racionaliza y adquiere con los griegos su conformación propia y la plena dignidad intelectual. Casi nada. El gran momento de la medicina había llegado. En sus manos el cerebro ocupará el honorable lugar que le corresponde y que deslumbrará como un universo nuevo hasta nuestros días al médico y al estudioso. Hipócrates elige una enfermedad especial, la epilepsia, y escribe en tono doctrinario un tratadito de apenas cincuenta páginas que continúa vigente, *De morbo sacro* (*Morbus Sacer*), comparable en la medicina y en la ciencia misma al Partenón en arquitectura: “Acerca de la llamada enfermedad sagrada es así: no me parece que sea en nada más divina que las demás enfermedades, ni más sagrada sino que tiene también una causa natural”⁵.

En el mismo opúsculo expone en unas líneas de forma magistral las funciones, el sentido del cerebro:

Conviene que la gente sepa que nuestros placeres, gozos, risas y juegos no proceden de otro lugar sino del cerebro, y lo mismo las penas y las amarguras, sinsabores y llantos. Y por él precisamente razonamos e intuimos, y vemos y oímos, y distinguimos lo feo, lo bello, lo bueno, lo malo, lo agradable y desagradable (...). También por su causa enloquecemos y deliramos, y se nos presentan espasmos y terrores, unos de noche y otros por el día, e insomnios e inoportunos desvaríos, preocupaciones inmotivadas y estados de ignorancia de las circunstancias reales y extrañas. Y todas estas cosas las

padecemos a partir del cerebro, cuando este no está sano, sino que se pone más caliente de lo natural, o bien más frío, o mas seco o sufre alguna otra afección contraria a la naturaleza⁵.

La actividad emocional y cognitiva o racional, la patología afectiva o del razonamiento, las funciones sensoriales (no solo la visión; también la discriminación) y la psicopatología están incluidas de una forma sistemática. No se puede expresar mejor y en menos palabras. La teoría humoral y de los temples sobrevivió con muchos matices casi más de 1500 años pero ya nos avisó Hipócrates de que el camino de la ciencia es “largo y tortuoso”, y a fe que de nuevo acertó, y esta monografía es prueba de ello⁵. La Edad Media supone un importante retroceso en el conocimiento del cerebro. Los epilépticos a los que tanta atención prodigó Hipócrates vuelven a ser posesos (Evangelio de San Marcos IX, 14-29; San Mateo XVII, 14-20; San Lucas IX, 37-43), y los médicos, herejes que enfrentan la doctrina de Cristo al culto a Asclepios (Tertuliano). Hay excepciones como la escuela de Salerno o la medicina arábigo-andaluza.

En los siglos modernos hará su aparición una idea que tendrá largo recorrido y que obligará a mirar de cerca la viscera misteriosa. En el cerebro está la respuesta a la variabilidad humana. Cerebros diferentes, conductas diferentes. ¿Donde radica la diferencia? ¿En los relieves que se entrecruzan en la corteza, o quizás en el contenido ventricular? Esta pregunta permitirá una especulación de altos vuelos. Sobresalen dos españoles en los siglos XVI y XVII: el navarro Juan Huarte de San Juan y el aragonés Esteban Pujasol.

Huarte publica con dificultades (fue expurgado de contenidos por la Inquisición) el muchas veces editado *Examen de ingenios para las ciencias* con el subtítulo *donde se muestra la diferencia de habilidades que hay en los hombres* (Baeza, 1575). El atrevimiento de Huarte de detectar las diferencias y buscarle una explicación cerebral cautivó a la intelectualidad europea.

Para que las obras de los artífices tuviesen la perfección que convenía al uso de la república me pareció que se había de establecer una ley: que el Carpintero no hiciere obra tocante al oficio de Labrador; ni el Texedor del Arquitecto ni el Jurisperito curase; ni el Médico abogase: sino que cada uno ejercitase solo aquel arte para la cual tenía talento natural y dejase las demás⁶.

En un alarde de imaginación y de clarividencia, y con pocas referencias, ordena las tres grandes funciones cognitivas o “potencias generativas racionales” (la memoria,

el entendimiento y la imaginativa, siguiendo las propuestas de Galeno, siglo II d. C.) y las sitúa cada una junto a un ventrículo (de los “tres ventrículos cerebrales”) y “se prueba que la teórica de las leyes pertenece a la memoria; y el abogar y juzgar, que es su práctica, al entendimiento; y el gobernar una república, a la imaginativa”.

Igual que Hipócrates se dirigía en el tratadito *El morbo sacro* a los atenienses para que desoyeran la voz de los charlatanes, Huarte, desde este punto de vista pragmático, hace un llamamiento a los príncipes y a las academias de los reinos para seleccionar y educar durante la época de enseñanza a la persona con “ingenio” (virtudes innatas) para determinado oficio. Las grandes funciones cerebrales son la imaginativa, el entendimiento y la memoria, cuyo predominio o armonía se manifiesta en las capacidades para uno u otro oficio, lo cual a su vez depende de los temples humorales. El entendimiento es una “potencia orgánica” que asienta en las profundidades ventriculares del cerebro: visión humoral y materialista que desafía uno de los dogmas religiosos básicos, la inmortalidad del alma. Como vemos, el cerebro siempre ha estado vigilado por los inquisidores (pero no por los censores en este caso), tratando de impedir que un filósofo o un médico contrario a dogmas se aproxime a las entrañas de esta viscera misteriosa.

Esteban Pujasol (*Filosofía sagaz y anatomía de ingenios*, 1637) nos regala uno de los primeros mapas frenológicos (localizacionista) (figura 1). La fantasía y la imaginación

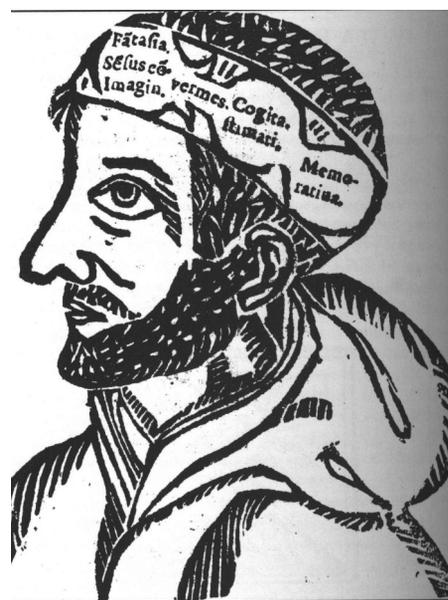


Figura 1. Cerebro frenológico de Esteban Pujasol

están situadas en el ventrículo anterior (frontal), el conocimiento en el ventrículo medio y la memoria en el ventrículo posterior. Las aportaciones no son, claro, superiores a las de Hipócrates, pero se estaban dando los primeros pasos para establecer las funciones y los asentamientos cerebrales de estas. Algo que propició especulaciones consecutivas infructuosas y que todavía está lejos conseguirse a pesar de los avances que prometen las modernas técnicas de imagen como la resonancia magnética funcional. En cualquier caso, la preocupación por la localización cerebral del “talento” y el “genio”, que tanto motivó a científicos, políticos y artistas durante los siglos XIX y XX, empezaba a tomar cuerpo teórico.

Sobrevolemos otros momentos históricos como los avances en el conocimiento anatómico del cerebro (quizás el capítulo menos logrado del gran Vesalio), las aportaciones de la clínica (Willis) o los avances ligados a otros desarrollos como la demostración de la localización motora en el cerebro de los perros tras la estimulación galvánica llevada a cabo por Fritsch y Hitzig, para detenernos en Franz Joseph Gall, un pensador demasiado avanzado para la Alemania de entonces. Nació Franz Joseph Gall en Tiefenbrunn (Alemania) el 9 de marzo de 1758 y se benefició de una formación médica estricta en Estrasburgo y en la floreciente “Escuela Medica Vienesa”, donde adquirió sobrados conocimientos anatómicos y médicos (figura 2).



Figura 2. Franz Joseph Gall

Dicen que ya en la adolescencia Gall observó de forma recurrente que los jóvenes, compañeros de estudios con lenguaje rico y fluido, así como con gran memoria y palabrería, mostraban los ojos saltones y con ojeras (*yeux de boeuf* y *yeux pochetés*) y que esto estimuló la orientación de sus posteriores investigaciones. Aquí nace todo. Sin duda, pensaba Gall, el lóbulo frontal está muy desarrollado en estos individuos locuaces y comprime las órbitas: por ello protruyen los ojos. Una observación detenida del cráneo (craneoscopia), una palpación minuciosa (se les denominaba “sobacráneos”) y una correlación de los accidentes anatómicos observados o palpados con los elementos destacados de su conducta revelaría las funciones del cerebro. Con una fuerte carga especulativa sustituye las cuatro facultades mentales admitidas hasta entonces por los filósofos (memoria, juicio, imaginación y reflexión) por 27 facultades y dibuja una topografía del cráneo. En esta “confederación de órganos” el amor físico, por ejemplo, ocupa el órgano número uno en localización occipital (atribuido a una hipertrofia del cerebelo), o el órgano número cinco sobre el hueso temporal era el instinto asesino, cuya identificación tendría una gran influencia en la medicina forense.

Gall establece una hipótesis bien estructurada que ha continuado hasta hoy, de manera “que el cerebro posee áreas específicas para funciones específicas”. Delimitar con precisión esas áreas y su específica función, este es el gran reto (figura 3). En la primera exposición pública de su ambicioso pensamiento decía lo siguiente a su protector:

Mi finalidad es la de determinar las funciones del cerebro en general y de modo particular las de cada una de las partes; de demostrar que mediante el estudio de las prominencias y depresiones que encontramos en la cabeza y el cráneo es posible reconocer las distintas inclinaciones y disposiciones de cada persona; y la de enseñar de modo claro las consecuencias más importantes que este hecho tiene para el arte médico, la moral, la educación, la legislación y de modo general para un conocimiento más profundo del hombre⁷.

No se puede pedir más. Estamos ante un descubrimiento exploratorio y una teoría en apariencia de base empírica, que permitirá discernir la variabilidad humana en todas sus dimensiones. Para los frenólogos el cráneo con sus “prominencias y depresiones” no es más que un molde, reflejo fiel de las variaciones del tamaño y las formas del cerebro. Las zonas (órganos) con función desarrollada y hegemónica son de mayor tamaño, comprimen el endocráneo y pueden ser visibles como relieves en la observación directa de la cabeza. Establecidas las facultades al azar (amatividad, filogenitura, concentratividad, destruc-

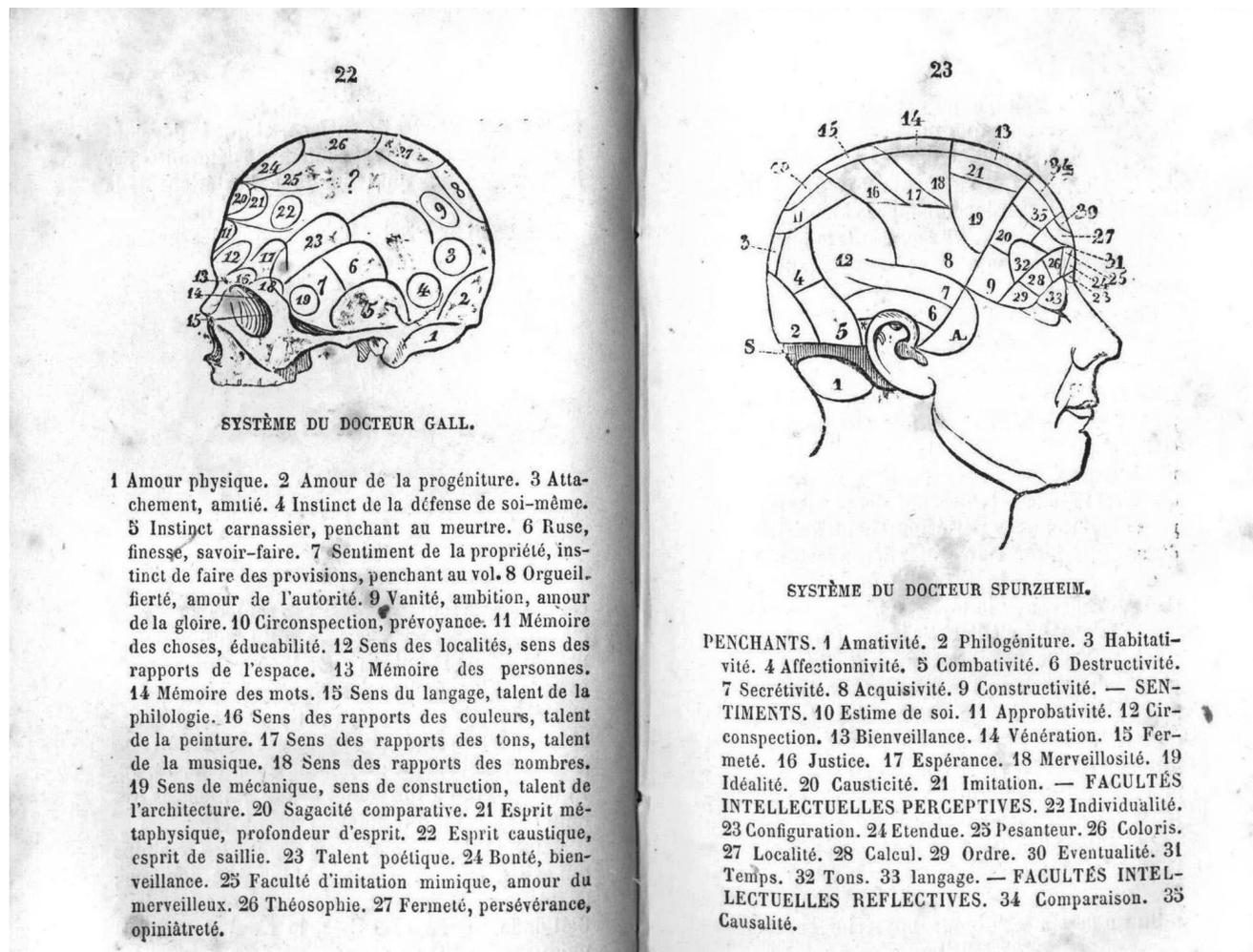


Figura 3. Mapas frenológicos de Gall y de Spurzheim

tividad, etc.), numeradas (12, 21, 35, 39, etc., según el autor), y sin una teoría psicológica que las explique, se correlacionan con los “órganos” cerebrales correspondientes. Este modelo era fuertemente especulativo y sin más base empírica que uno o dos casos, o la figura de un cuadro, o la cabeza asimétrica del criado que servía, o los relieves cefálicos de la escultura de un tirano romano. Sólo los “criminales natos”, que no los “ocasionales”, exhibían rasgos comunes de acuerdo con los criminalistas empíricos, liderados por el creador de la criminología Cesare Lombroso, que pudo examinar centenares y centenares de cabezas en los ajusticiados. El sabio de Pavía estaba interesado en la inimputabilidad del asesino, al que consideraba un eslabón perdido en la hipótesis evolutiva

darwiniana. Por otro lado, el genio no es ajeno a las especulaciones de Lombroso; este escribe un libro llamado *El genio y la locura*, en donde expone que en realidad todos los genios están locos, que el genio es un anormal, y expone como nueva tesis psicológica que “del genio a la locura y de la locura al genio, en realidad no hay más que un paso”.

Pero, a pesar de tanto esfuerzo especulativo, el contenido del cráneo sigue sin revelar sus secretos. Otra tesis tan provocadora como ambiciosa sobre una forma básica de enfermar (*De planetarum influxu in corpus humanum*), enunciada sin complejos por Franz Anton Mesmer (1734-1815), establece que el reservorio de un fluido magnético universal es el cerebro, y apenas nada más.

Pero su manipulación por un experto (“pases magnéticos”) podrá curar muchas enfermedades. El “magnetismo animal” (que no “mineral”) en su discurrir entroncará con la sugestión psicoanalítica, la histeria y sus muchas derivaciones. Las enfermedades se localizan, al menos muchas de ellas, en los “nervios”, porque estos se tensan, o vibran como la cuerda de una guitarra o son atravesados por líquidos imponderables.

Llegamos, al fin, al París positivista de la segunda mitad del siglo XIX que vibra con su fe en la ciencia y la religión de los hechos. Los acontecimientos se desarrollarán deprisa. El lenguaje es el gran tópico que se debate en ambas riveras del Sena. Hay que buscarle un asiento en el cerebro como predicó Gall. Más aún, también la inteligencia y el genio siguen gozando de actualidad. Midamos el volumen cerebral, y olvidémonos de áreas concretas; ese puede ser el parámetro buscado. ¿Quién es el hombre más inteligente de Francia? En efecto, un grupo de científicos franceses tratan de desenterrar el cadáver de Georges Cuvier, “el hombre más inteligente de Francia” y padre de la anatomía comparada, para medir su capacidad craneal. La viuda del sabio se niega a que se profane el cadáver de su marido. Pero ofrece una solución. Conserva los sombreros de Cuvier, y a través de ellos podrán medir el perímetro craneal. Todo se lleva a cabo con una especial emoción. Sí, todos los científicos piensan que se están viviendo momentos históricos únicos y excepcionales. Los sombrereros de París quieren militar también en esta aventura. Pero no, el volumen cerebral no era el dato empírico buscado. La cabeza del sabio naturalista no era más o menos voluminosa que la media de los parisinos.

Mientras tanto, un joven cirujano de gran talento como anatómico va a realizar la mayor aportación al conocimiento del cerebro desde Hipócrates: el bordelés Pierre Paul Broca (1824-1880). El azar logró conjuntar varias situaciones ante un paleontólogo excepcional, que había dedicado muchos años a examinar cráneos. Broca se negaba a admitir que “algunos de sus contemporáneos considerasen las circunvoluciones cerebrales como simples pliegues hechos al azar comparables a las flexuosidades desordenadas de las asas intestinales”. El eco de la teoría de Gall todavía rebotaba en las academias y sociedades científicas. Juan Bautista Bouillaud ha recogido la bandera del localizacionismo que a su vez ha traspasado a su leal yerno Aubertin, que deberá enfrentarse nada menos que con Flourens, líder de los “espiritualistas”. La situación se ha encrespado. Así lo expresa el brillante escritor y neurólogo Pierre Marie:

... la localización del lenguaje se convierte en un tema político, la vieja escuela conservadora insiste en considerar el cerebro como una máquina que actúa como un solo. Por otro lado los jóvenes liberales y republicanos creen apasionadamente que los hemisferios cerebrales albergan partes específicas para funciones específicas. Las autoridades toman partido. La batalla ha comenzado entre el espiritualismo por un lado, y el materialismo por otro (ya que este es el nombre que intentaban dar a los librepensadores). Se han levantado las pasiones políticas entre los estudiantes como si la localización formase parte de un credo republicano⁸.

El cronómetro se pone en marcha, el descubrimiento se realizará en un tiempo muy breve. Anotemos el día. Sí, en este contexto Broca, cirujano de los hospitales de París, el 12 de abril de 1861 es reclamado con urgencia por el Hospital de Bicêtre para atender a un paciente, monsieur Leborgne, de un grave “flemón difuso gangrenoso” que adelanta su próxima defunción. Broca queda admirado por la pérdida de la capacidad verbal de Leborgne, que tan solo articulaba un monosílabo, “tan”, motivo por el que se le llamaba Monsieur Tan. Sin embargo, la comprensión verbal y la “inteligencia” eran normales y no mostraba parálisis de los músculos bucofonadores. Era un caso de ausencia del lenguaje articulado (afemia) y su cerebro debería de mostrar el lugar dañado. En efecto, monsieur Leborgne fallece como había anunciado. Broca practica en el mismo día la autopsia. Como el que encuentra un tesoro faraónico en una excavación, abre el cráneo y extrae con extrema emoción el cerebro, que introduce en una frasca con alcohol. Dedicó toda la noche a observar y describir la pieza sagrada. Sin perder tiempo, al día siguiente acude a la reunión semanal de la Sociedad Antropológica de París. Sube lentamente al estrado y con la voz temblorosa describe minuciosamente los hallazgos de superficie. No realiza ningún corte. Como escribe Pierre Marie, no quiere utilizar “el cuchillo sacrílego”. Sin duda, las campanas dejaron de voltear y se hizo el silencio en todo París: “El lóbulo frontal del hemisferio izquierdo estaba reblandecido en la mayor parte de su extensión; las circunvoluciones del lóbulo orbitario aunque atrofiadas conservan su forma...”. Y concluye este párrafo de menos de diez líneas: “Todo permite creer que en el caso actual la lesión del lóbulo frontal ha sido la causa de la pérdida de la palabra...”.

Una nueva ley de la naturaleza ha sido enunciada para la posteridad: el lenguaje “articulado” se sitúa en el tercio posterior de la tercera circunvolución frontal izquierda.

El cerebro se deposita en el Museo Dupuytren (fundado por el balear Orfila), situado en el refectorio del antiguo

Convento de los Cordeliers. Tras muchos avatares, la víscera lesionada se conserva íntegra (frasca 56) en el Musée d'Histoire de la Médecine, en la rue de l'École de Médecine de París, templo y museo de la medicina francesa (figura 4).

Tras el estupor inicial, y a pesar de las muchas acometidas que sufre Broca, el “materialista y corruptor de la juventud” (en palabras de Carl Sagan), los neurólogos encuentran el camino del progreso despejado y establecen que la autopsia debe ser la norma para el estudio detenido del cerebro en cualquier trastorno conductual o sensitivo-motor. El cerebro nos debe de deparar todavía sorpresas. Los nuevos mapas frenológicos se suceden, como el de Karl Kleist (1879-1960), con más del centenar de “centros” corticales. Erb ya habla del “mito del cerebro”. El materialismo tenaz sobrepasa las ideologías y en Francia materialistas radicales se afanan en demostrar la inexistencia del alma. Emilio Zola había imaginado el cerebro encerrado en un cráneo de cristal abierto a la contempla-

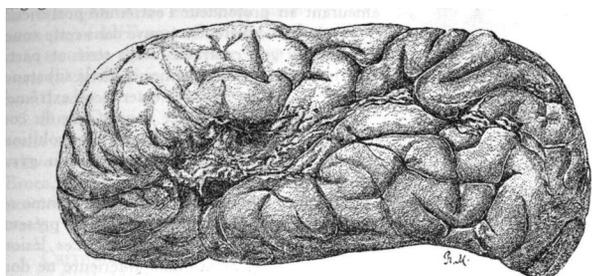


FIG. 35. — La première autopsie de Broca. L'hémisphère cérébral gauche de Leborgne (dessin de P. MARIE).

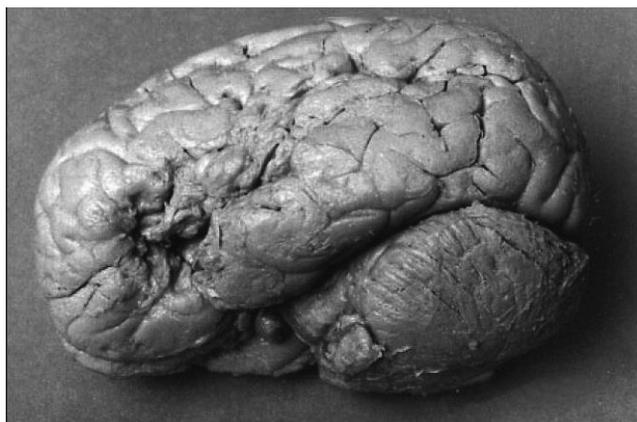


Figura 4. Dibujo de Pierre Marie del cerebro de Leborgne (arriba). Fotografía del estado actual (abajo).



Figura 5. La Société d'Autopsie Mutuelle

ción del gran público (1895). Se crea la Société d'Autopsie Mutuelle (1876), en la que los miembros legan su cerebro para el progreso de la ciencia (figura 5). Por otro lado, las guerras que se suceden en Europa y la extraordinaria morbilidad y mortalidad de la tropa por las heridas de metralla cerebrales suponen incrementar hasta el infinito el número de síndromes y de localizaciones cerebrales. El cerebro ha triunfado. El *Homo sapiens* ha sido sustituido por el *Homo cerebrialis*. Pero la naturaleza no regala teorías acabadas fácilmente; de nuevo se levantaron Von Monakow, Jackson y Pierre Marie, quienes consideran no tanto los centros como las conexiones entre ellos, los reflejos, la excitación e inhibición, las vías y circuitos intercentros como los cortico-subcorticales. A ello hay que añadir los avances en el conocimiento histológico (visión fina) como la identificación de la neurona (Cajal) y los mapas cito- y mieloarquitectónicos (Brodmann, Economo, los esposos Vogt) logrados con el progreso de las tinciones metálicas sobre las anilinas. En el magno Congreso Internacional de Medicina celebrado en Madrid en 1903 que expresa la realidad médica de la época, el sistema nervioso se alza como el gran protagonista de la ciencia. Allí Cajal expone la histología del tálamo y Pavlov la teoría de los reflejos condicionados. El camino parece sembrado para obtener no sólo las “mariposas del alma” (Cajal), sino las buscadas “neuronas de la genialidad”. El llamamiento es general, no sólo a los patólogos para que revelen las bases anatómicas de las enfermedades mentales, sino también a psicólogos, antropó-

logos, artistas, políticos, para clausurar de una vez los enigmas del cerebro, las razones de la variabilidad humana que escrutaba Huarte de San Juan. Llenemos las vitrinas de los hospitales de cerebros y analicémoslos. La carrera ha comenzado.

Se fundan por doquier “institutos del cerebro” que albergarán miles de vísceras para su estudio. La autopsia tras el fallecimiento es el gran acto médico. Recordemos la frase irónica que se propagó en la Europa Central (y que definía el nihilismo terapéutico de Skoda, y el prestigio del patólogo Rokitsky): “lo más que puede aspirar un enfermo es que le diagnostique Skoda y le autopsie Rokitsky”. Pero sobre todo había que acumular piezas “*des cervaux des genies*”.

A esta práctica se sumará la del coleccionismo de piezas biológicas que ocupó a todos los reinos e instituciones científicas durante varios siglos. Estos hábitos también llegaron a América Latina, donde se fundaron dos museos por lo menos, uno en Lima con más de trescientos cerebros (Museo de Neuropatología) y otro en Buenos Aires (Museo de Patología de la Universidad de Buenos Aires). O en Barcelona, donde hubo más de 20 colecciones anatómicas, algunas de cerebros infantiles y otras de figuras de cera que desaparecieron en gran parte con la guerra civil. Como la filatelia, se intercambiaban piezas entre ellos y se comerciaba con los ejemplares más monstruosos. Algunos museos diversificaron las muestras expuestas e incluyeron, con la disculpa científica, las “venus anatómicas”, naturalmente desnudas (en cera), incluso con la piel levantada que descubría el contenido intestinal, o bien exhibían los estragos de la sífilis que acabaron exponiéndose en casetas de feria. En el Paralelo barcelonés era famoso el Museo Roca (especialista en monstruos), que fue vendido en el Mercantile de Sant Cugat al belga Leo Coolen y que se conserva en Amberes. También Madrid tuvo varios museos (solamente en la Universidad Complutense hay 17 museos) que albergaban en su mayoría figuras de cera o bien restos necrópsicos, unificados en la Facultad de Medicina (Museo Javier Puerta de la Universidad Complutense de Madrid), y que sumaban cráneos y figuras desde los días ilustrados del Real Colegio de Cirugía de San Carlos (1787) fundado por Gimbernat en años del monarca ilustrado Carlos III. Las máximas aportaciones fueron las de Olóriz (1855-1912) (adversario de Cajal en el juego del ajedrez), que reunió 2250 cráneos, cada uno con una ficha explicativa de las características de la pieza. Este museo, que milagrosamente ha sobrevivido en el Madrid siempre atribu-

lado, en la actualidad se encuentra en un departamento de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense (que fue frente durante la guerra civil) y es visitable si se busca pacientemente. Es una colección de figuras de cera de nuestros ilustrados donde intervinieron artistas florentinos, escultores de la cera, y anatómicos. Los temas cerebrales, infantiles y ginecológicos representan la mayoría de las piezas conservadas. Al borde de la desaparición en muchos momentos, los avatares de nuestro país, así como la mala gestión del museo (las piezas se repararon en distintas cátedras), influyeron en su difícil permanencia. El catedrático de anatomía Javier Puerta (1946-2004) es el mayor rehabilitador del museo. Se merece que su nombre presida el frontispicio del museo. Sin apenas fondos, en la actualidad son los restauradores de la Escuela de Bellas Artes los que conviven restaurando las Venus parturientas.

De gran interés es la colección en el Museo Antropológico (museo etnológico) de Pedro González de Velasco (1815-1882), ilustre coleccionista científico español que entre sus piezas más valiosas custodiaba el esqueleto del “gigante extremeño” a quien, al parecer, compró en vida, y la de un granadero francés de color plateado por una severa intoxicación por mercurio. Se decía que Don Pedro no toleró la muerte de su hija a los 15 años y que momificada la conservó en el museo, que la paseaba por el Retiro o que la llevó a los toros.

Había que coleccionar cerebros de genios, esa era la meta, realizar las mediciones, fundamentalmente los pesos, y los análisis anatómicos necesarios, conservarlos como piezas de anticuario y elaborar una teoría satisfactoria, que nunca llegó, sobre esta nueva frenología.

Vaya una anécdota precursora sobre el prestigiado literato francés Anatole France (1844-1924), autor, entre muchas, de la novela *Los dioses tienen sed*, Premio Nobel de Literatura en 1921 (un año antes que Jacinto Benavente), que ilustra el “mito del cerebro” en el que estamos. Al morir, el peso del cerebro apenas sobrepasaba los 1000 gramos, una cifra muy por debajo de la media. El cirujano Guillaume-Louis y su asistente Dubréuil-Chambardel, que tuvieron el cerebro en sus manos y lo colocaron en la balanza, escribieron: “era el cerebro más bello que uno puede soñar o ver. Sus circunvoluciones eran maravillosas, las curvas eran soberbias. Era una especie única”. Anatole France había sido favorecido por la naturaleza con un “bello” cerebro aunque ligero de peso, “una pieza de joyería”.

Pero es en Rusia donde el coleccionismo cerebral sobrepasa todos los límites⁹. Existía una larga tradición de estudios neuroanatómicos en las universidades rusas relevantes (Moscú, San Petersburgo, Kiev, Kazan o Tomsk). El zar Pedro el Grande, coleccionista de todo, fundó en San Petersburgo (1714) la *Kunstkamera*, con 2000 especímenes anatómicos y dos millones de piezas. Un recién nacido muerto y malformado debía ser enviado al museo. El interés de los neuroanatomistas rusos venía de largo. En 1783 se había fundado el Museo Anatómico de la Universidad de Moscú. El moscovita Zernov (1843-1917), tras un pormenorizado estudio de la convexidad cerebral en dicha universidad, concluyó, oponiéndose a Lombroso y a la nueva generación de iluminados, que los cerebros eran todos iguales con independencia de la nacionalidad o de la raza¹⁰. La idea comunista y cristiana de la igualdad se iba imponiendo. Son muchos los neurólogos rusos destacados en esa época, como Betz (1834-1894), profesor de la universidad de Kiev y descubridor de las neuronas de la corteza motora (células piramidales de Betz), o Vladimir Bechterev (1857-1927), que fundó en San Petersburgo el Instituto de Psiconeurología (1907), intentando competir con las instituciones moscovitas, y enunció la idea, en gran parte vigente, de que el cerebro era una entidad “bio-social”, y que para entenderlo deberían sumarse de forma multidisciplinaria los esfuerzos de psicólogos, psiquiatras y neurocirujanos, entre otros. Fue discípulo del alemán Wundt (padre de la psicología experimental) y del maestro de maestros, el neurólogo francés Charcot. Describió la espondilitis anquilopoyética (o enfermedad de Bechterev). En fin, se daban las condiciones óptimas para levantar el Panteón de Cerebros.

Bechterev, al contrario de Zernov, fue el gran animador en los estudios de las variedades cerebrales en los rusos ilustres. En 1909 publicó las características del cerebro de Mendeleiev (1834-1907), el genial químico creador de la tabla periódica de los elementos. Su cerebro pesaba 1570 gramos, y observó un gran crecimiento del lóbulo frontal y parietal izquierdo, mucho mayores que las mismas zonas de los músicos Borodin y Rubinstein (conservados en el Museo Anatómico de la Academia Médica Militar de San Petersburgo). Sin embargo, los músicos superaban al químico en el tamaño de la primera circunvolución temporal izquierda (sede de la recepción auditiva). El listado de cerebros donados al estudio fue amplio. El cerebro de Iván Turguéniev (1808-1883) destacaba por su gran peso (2021 gramos), ejemplo que parecía confirmar que era el peso cerebral y no el volumen la causa de las mentes prodigiosas (hipótesis que falsearon los cerebros de Anatole France

y el líder soviético Lenin). El tema era tan abundante y novedoso que se creó una revista que incorporó los hallazgos de todos estos casos (*Archivo clínico del genio y el talento*, 1926) y que se mantuvo cinco años.

Los cerebros se amontonaban en las alacenas. Los cadáveres de los fundadores de la neurología rusa, Aleksei Kozhevnikov (1836-1902) y Sergei Korsakov (1854-1900), pronto fueron despiezados en la mesa de mármol. El cerebro de Kozhevnikov pesaba 1520 gramos y exhibía un prominente lóbulo frontal que representaba en longitud el 56,8% del hemisferio derecho, y un aún mayor lóbulo frontal izquierdo, 58,3%. El cerebro de Korsakov pesaba 1603 gramos y mostraba un gran predominio del hemisferio izquierdo, sobre todo de los lóbulos frontal y parietal, muy semejante al de su maestro Kozhevnikov.

Para ordenar esta línea de investigación Bechterev abrigaba un plan que propuso en el Congreso de Neurólogos y Psiquiatras de 1927: la creación en Leningrado (San Petersburgo) de un gran centro que exhibiera y custodiara los cerebros de personajes famosos, un “panteón de cerebros”, pero que además fuera el laboratorio que analizara las claves de la genialidad en la Unión Soviética bolchevique (figura 6). Todos los científicos del mundo girarían la cabeza hacia este panteón de cerebros bolchevique, templo de adoración y estudio del cerebro.

Con setenta y dos años, el sabio ruso fue llamado por Stalin para que le tratara de un problema neurológico. Bechterev le recetó una medicación para la paranoia. Esto disgustó sobremanera a Stalin, para el que la paranoia era el peor insulto. De hecho, con la excusa de ese calificativo, Stalin, Laurencio Beria (asesinado posteriormente por Kruschev) y Sergei Kirov (al que se le culpabilizó de 1934



Figura 6. Panteón de los Cerebros de Moscú



Figura 7. Una de las salas del Panteón de Cerebros

asesinatos) hicieron grandes purgas y depuraciones en la Unión Soviética. Vladimir Bechtereve falleció dos días después, hecho atribuido oficialmente a un problema intestinal. Muchos pensaron que fue envenenado por orden de Stalin. Se extrajo su cerebro (primera pieza de la colección, y que pesaba 1750 gramos), pero no se examinó el resto del cuerpo, al que se le practicó casi de inmediato la incineración.

Por orden de Stalin el proyecto “Panteón de cerebros” iniciado por Bechtereve pasó de inmediato a Moscú a manos del destacado neuropatólogo alemán y leninista activo (pero siempre protegido por los Krupp) Oscar Vogt, que indagaba las “anomalías” del cerebro de los nazis. El Instituto de Investigación del Cerebro de Moscú se alzó como el nuevo “panteón de cerebros”, y su inauguración tuvo lugar en 1927, tres años después de la muerte de Lenin. Se habilitó para ello un edificio de ladrillo anterior a la revolución, de grandes dimensiones, porque se trataba de emular el Panteón de París. Además quería competir con la neuroanatomía y neurología parisina.

El panteón guarda y exhibe como reliquias centenares de cerebros que deberían representar un laboratorio de investigación de los “patrones de genialidad”, y también mausoleo de lo más granado del bolchevismo (figura 7). El modelo de cerebro (ya no de raza, como los nazis) del perfecto militante comunista fue elogiado por los fundadores de la Unión Soviética. León Trotsky fue el primero en hablar sobre la necesidad de crear un “hombre comunista”, un “superhombre” que representase la etapa más evolucionada del ser humano.

Entre muchos, allí se conserva el cerebro de Iván Pavlov (1849-1936), destacado neurofisiólogo y creador de la teoría de los reflejos condicionados que expuso por primera vez en Madrid en 1903 (Congreso Mundial de Medicina) y que en una declaración materialista propuso

incluso retirar de la jerga científica la palabra “alma” (“desde este punto de vista el alma como principio naturalista no le sirve [al biólogo] de nada. Sería incluso nociva para su trabajo, al limitar inútilmente la audacia y profundidad de su análisis”¹¹).

También Lenin, Stalin, Clara Zetkin (fundadora del Partido Social Demócrata alemán y del Día Internacional de la Mujer), Andréi Biely (novelista ruso), Maiakovski (el gran poeta de la revolución rusa), Grigory Ivanovich Rossolimo (neuropsicólogo infantil, discípulo de Kozhevnikov), Máximo Gorki (novelista revolucionario ruso), Konstantin Stanislavski (pedagogo teatral ruso creador del “método Stanislavski”), Sergéi Eisenstein (prestigioso director de cine, autor de *El acorazado Potemkin* e *Iván el Terrible*), el ingeniero espacial Konstantin Tsiolkovsky, el fundador de la policía secreta Vyacheslav Menzhinsky, y altos oficiales del partido incluyendo Mikhail Kalinin y el temible verdugo, Sergei Kirov. Muchos de los cerebros, entre ellos el de Lenin, fueron replicados en escayola y los originales están ocultos en un lugar desconocido, sin ninguna posibilidad de acceder a ellos.

La colección fue creciendo y se ha incorporado a sus vitrinas el cerebro del físico nuclear Sajarov (Premio Nobel de la Paz en 1975). Este es el último cerebro de la colección y fue añadido en 1989; su peso era de 1440 gramos. Se intentó extraer el cerebro de Tolstoi, pero estaba podrido.

En el momento actual, tras un periodo de desinterés, se ha descartado el peso del cerebro como causa de la “inteligencia”. A nivel microscópico, ni siquiera el “patrimonio neuronal” se considera la base del talento y la inteligencia. Se ha propuesto como alternativa las sinapsis (las conexiones de las neuronas, que son cambiantes).

El cerebro de Lenin

El cerebro que más avatares corrió porque representaba al más reverenciado de los revolucionarios, y en el que se puso más empeño para demostrar en su anatomía los rasgos de la genialidad, fue el de Lenin. Vladimir Ilich Lenin (1870-1924) (figura 8) fue una persona sana excepto por la alta frecuencia de jaquecas que padeció, al igual que varios hermanos suyos. Llevó una vida saludable hasta los cincuenta y un años, momento en que se suceden diversos episodios ictales que le recluyeron en una silla de ruedas. Las hipótesis más variadas se sucedieron tras su muerte, como la sífilis, la intoxicación accidental por plomo (tenía dos balas alojadas en el cuello y la escápula,



Figura 8. Vladimir Ilich Lenin (1870-1924)

resultado de un intento de asesinato) o el envenenamiento criminal con cianuro (ordenado por Stalin, claro). En noviembre de 1921 sufrió de forma brusca, mientras pronunciaba un discurso en el IV Congreso del Partido Comunista, una afasia que le impedía encontrar los vocablos. Los ictus se repitieron y sufría convulsiones postictales. Fue tratado como un sifilítico con preparaciones arsenicales, aunque un test de Wassermann (diagnóstico de sífilis) fue normal. Murió el 21 de enero de 1924. Al día siguiente se le practicó la autopsia. Se extrajeron el cerebro y el corazón, que fueron congelados, y se procedió al embalsamamiento como si se tratara de un santo. Porque el mausoleo que se preparaba en el interior del Kremlin debía ser el “lugar de peregrinación de millones de trabajadores”.

El cerebro, tras la extracción, pesaba 1340 gramos (mucho menos de lo que sus aduladores pensaban). Las meninges estaban engrosadas y firmemente adheridas a la cara interna del cráneo. El cerebro, que mostraba signos de descomposición, presentaba múltiples áreas de reblandecimiento y una hemorragia reciente en el tronco cerebral (tubérculos cuadrigéminos). De acuerdo con *Izvestia* (“noticias” en ruso), periódico publicado por el comisario político Cemasko, existían quistes cerebrales (¿poroencefálicos?, ¿parasitarios?) y un color anaranjado en la superficie. Lo más destacado fue una patología arterial generalizada con los vasos duros y estrechos no solo del cerebro, también los coronarios y la aorta misma. La presencia de casos familiares, la juventud relativa de aparición, la recurrencia, la presencia de jaquecas y el carácter generalizado apuntan a una enfermedad hereditaria

denominada con el acrónimo CADASIL (*cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy*) causada por una mutación del gen *NOTCH3*, en el brazo corto del cromosoma 19. Otra posibilidad es que se tratase de una arteriopatía inflamatoria crónica (tuberculosis, sífilis, cisticercosis). El enigma sigue abierto.

Lo que se acerca más a nuestro tema sobre las fuentes cerebrales de la genialidad fueron los estudios de Oskar Vogt, patólogo alemán, y su mujer Cecilia Vogt, francesa y discípula de Pierre Marie (quien aconsejó a Cecilia que se pensara dos veces si se casaba con Oskar Vogt). Hoy se acepta que el mayor mérito de la pareja se debe a Cecilia, la cual fue la primera firmante en la mayoría de los trabajos. Incluso a la muerte de su marido vino a las Islas Baleares a buscar insectos para llevar a cabo estudios genéticos con su hija Margarita.

Vogt, ayudado por los Krupp, trabajaba en Berlín en el Kaiser-Wilhelm-Institut für Hirnforschung und allgemeine Biologie, y presumía de haber localizado la fuente de la genialidad. Dispuso del cerebro de Lenin (que permaneció dos años en formol tras su muerte) y lo analizó exhaustivamente en el Instituto de Berlín, particularmente las células del córtex cerebral (realizó 31 000 cortes del cerebro). Stalin le había avisado: “Demuestre que es un genio. Traiga evidencias”. Y Vogt dijo en voz alta haber encontrado al fin las “células de la genialidad”. Le iba su vida en ello. Se trataba de las células motoras de Betz (que ya hemos citado), que tenían un tamaño extraordinario (“células gigantes”), afirmación que no se pudo comprobar en estudios posteriores. Definitivamente no existen células de la genialidad de ningún tipo. Incluso en 1947 Vogt intentará demostrar a través de las anomalías cerebrales el carácter criminal del nacionalsocialismo. En fin, el cuerpo de Lenin, sin cerebro, fue embalsamado y permanece en el mausoleo de la Plaza Roja. Se repitió en todos los medios de propaganda que el cerebro de Lenin había menguado por el exceso de peso de sus ideas revolucionarias (ahí va eso). Stalin impuso absoluto silencio sobre las actividades del museo, norma que respetaron los sucesores del dictador.

Conclusiones

En fin, tras un periodo de decadencia y abandono del panteón (“no había agua caliente ni calefacción”), desde el año 2000 ha habido un intento de rehabilitar el museo. En la segunda planta del Instituto, Irina Bogolepova dirigió un nuevo museo orientado a dar dinamismo a los conocimientos del sistema nervioso, el Museo de la Evo-

lución del Cerebro. Su director actual es Sergei Illaurushkin, sin ningún antecedente marxista-leninista, que con objeto de lograr fondos para su modernización se ha asociado a un gran centro de enfermedades cerebrovasculares. Sin duda, estamos todavía lejos de esclarecer de forma satisfactoria los secretos de esa complejísima maquinaria que es el cerebro. Se han dado los primeros pasos, sólidos muchos, con tropiezos otros. Faltan generaciones para llegar a esa explicación que no hemos logrado.

Oliver Sacks estuvo tentado de explicar la historia del museo aunque finalmente renunció. Recordemos su opinión sobre el mismo:

Fue uno de los primeros centros de investigación neurológica en tener una perspectiva completamente biológica de la razón y la inteligencia humana, dejando de lado el sin fin de explicaciones metafísicas y espirituales que gobernaban la neurología occidental de los años 20s y 30s.

Colecciones de cerebros y museos de cierta magnitud los hay repartidos por todo el mundo. Cabe señalar las colecciones existentes en París, Estocolmo, Filadelfia y Tokio. Destaca la Wilder Brain Museum, dependiente de la Cornell University (Nueva York), que en un moderno y bien dotado edificio consiguió reunir en su momento de máximo esplendor 1200 cerebros. El desinterés por el tema llevó a reducir la cuantía hasta los escasos 125 ejemplares que alberga en la actualidad. Todo parece indicar que el “mito del cerebro”, con casi doscientos años, ay, se está desvaneciendo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Bibliografía

1. García-Albea E. La neurología en los papiros médicos faraónicos. *Rev Neurol*. 1999;28:430-3.
2. Broca P. Trépanation chez les incas. *Bull Acad Méd (Paris)*. 1867;32:866-72.
3. Gajdusek DC, Gibbs CJ, Alpers M. Experimental transmission of a kuru-like syndrome to chimpanzees. *Nature*. 1966;209:794-6.
4. Prusiner SB. Molecular biology of prion diseases. *Science*. 1991;252:1515-22.
5. Hipócrates. De morbo sacro o el tratado de la epilepsia. Barcelona: Parke Davis; 1999. [Hippocrates. On the sacred disease. en: *The Genuine Works of Hippocrates*, Vol II, trad. F. Adams. Londres: Sydenham Society, 1849.]
6. Huarte I. Examen de ingenios para las ciencias. [s.l.]: Oficina Plantiniana; 1603. [Huarte J. *The examination of mens wit*. trad. Camilli C. and Carew R. Londres: Richard Watkins, 1954.]
7. Gall FJ. Carta al barón de Retzer. Weimar: Neuer Deutscher Merkur; 1798.
8. García-Albea E. El cerebro de monsieur Leborgne. *Summa Neurológica*. 2003;2:30-3.
9. Vein AA, Maat-Schieman ML. Famous Russian brains: historical attempts to understand intelligence. *Brain*. 2008;131:583-90.
10. Zernov DN. On the problem of the anatomical peculiarities of the brain intelligent men. *Works of the 2nd Russian Congress of the Physicians*. Moscú: M. University; 1887.
11. Pavlov I. Psicología y psicopatología experimentales en los animales. En: Pavlov I. *Fisiología y psicología*. Madrid: Alianza Editorial; 1970. p.51-69.