

La Medicina Valenciana

SUMARIO: Las discusiones.—Cajal.—Cajal en Valencia.—Pensamientos de Cajal.

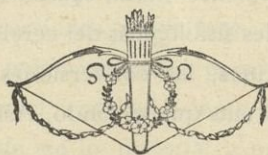
Santiago Ramón y Cajal,

*el investigador infatigable y fecundo que
tanta gloria alcanzó poniendo a envidiable
altura la Ciencia Española, ha sido jubilado
~ ~ ~ en su labor docente. ~ ~ ~*

La Medicina Valenciana

*quiere mostrar su amor y agradecimiento al
maestro, estudiando en el primer mes de su
jubilación algunos aspectos de su vida y de
~ ~ ~ su obra. ~ ~ ~*

Junio 1922.



LAS DISCUSIONES ⁽¹⁾

Todo polemista o expositor de alguna experiencia sabe cuán difícil es inculcar verdades nuevas, sobre todo en materias filosóficas, políticas y artísticas. A cierta edad, el cerebro es casi impenetrable; los argumentos que parecen más decisivos desfilan por el oído sin hacer la más pequeña impresión en el ánimo.

Esta insensibilidad a las verdades nuevas depende quizás de que, durante la juventud, formáronse entre las células cerebrales sistemas predominantes de asociación, que condujeron, en lo dinámico, a la creación de estilos, de pensamiento, de maneras especiales de discusión, contra las cuales se estrella siempre la lógica más concluyente.

Semejantes sistemas de asociación son casi inmutables, y se extienden, por lo común, a la filosofía, a la religión y a la política, dejando solamente libres la adquisición de las verdades científicas y las nociones vulgares de la vida real.

Enseña asimismo la experiencia, que solamente aquellas doctrinas que llegaron a nuestro espíritu por vía de razonamiento son susceptibles de ser abandonadas en virtud de razonamiento. Por este motivo, las doctrinas religiosas, filosóficas y políticas, que nos fueron impuestas en la primera edad de la vida, no por razonamiento, sino por mera sugestión convergente y armónica de padres, maestros, amigos, libros y demás condiciones del ambiente moral, causan estado, pasando a ser, en cierto modo, propiedades fisiológicas del cerebro. En los partidarios de las mencionadas doctrinas, las conversiones son más aparentes que reales; tocan a la forma más que al fondo. Así, por ejemplo, tal libre-

(1) Del libro *Limosna*, dedicado a los afligidos por la catástrofe que enlutó la ciudad de Palma de Mallorca el día XXV de noviembre de MDCCCXCV.

pensador que fué católico defiende aún, en lo que atañe a la constitución de la familia, la propiedad, etc., soluciones que se derivan lógicamente de la filosofía cristiana; y, al revés, se ven fervientes católicos que, por haber sido en su juventud demócratas y racionalistas, sostienen con la mayor buena fe, y sin apercibirse de su inconsecuencia, doctrinas sociológicas, artísticas y políticas totalmente inconciliables con las enseñanzas de la Iglesia.

Esta inflexibilidad de los sistemas sugeridos por el medio durante la juventud, se refuerza todavía si el que las profesa encuentra en ellos poderosos auxilios para la lucha por la existencia, porque el hombre tiende a considerar como falsas y hasta absurdas, cuantas opiniones afectan a su tranquilidad o hieren sus intereses. La frase de los marxistas: «Dime qué dinero tienes y te diré las opiniones que profesas», es una verdad tan triste como bien comprobada. Y no porque los hombres finjan siempre estar persuadidos de las ideas que convienen a sus intereses morales y materiales, sino porque las condiciones económicas son poderosos factores del medio moral, y producen en el cerebro juvenil un acomodamiento, una sincera convicción de la legitimidad del sistema que mejor garantiza el goce y el aumento de los intereses materiales. Es claro que esta sinceridad de convicción tiene sus excepciones, particularmente entre los políticos, cuyos cambios de opinión coinciden a menudo, ya con un aumento positivo de ventajas materiales, ya con una mejora (que garantiza también para el porvenir adelantos pecuniarios) de consideración social.

La doctrina que acabamos de exponer da cuenta, sobre todo, de la imposibilidad de las conversiones repentinas, y, por tanto, de la frecuente esterilidad de las polémicas entre personas de posición social definida. La convicción es el resultado de un trabajo cerebral lento, evolutivo, íntimo, asociado en lo material a un doble proceso de reconstrucción y de atrofia de asociaciones, es decir, de enlaces protoplásmicos entre determinadas células; trabajo que, una vez terminado

y robustecido por el hábito, es imposible deshacer ante el choque del primer argumento de prueba esgrimido por su adversario. Si nuestro contrincante nos estrecha con razones poderosas, llegaremos a concederle habilidad y elocuencia, afirmaremos que, merced a un estudio asiduo, ha logrado aprender todos los sofismas que pueden dirigirse a nuestro sistema; pero de ningún modo le confesaremos un error que, además de haber sido larga y cariñosamente incubado por nuestro espíritu, ha sido, durante una gran parte de nuestra vida, la lógica de nuestro pensamiento científico y la justificación de nuestra conducta.

A menudo, al final de la polémica, en ese choque de cerebros congestionados por el ardor de la lucha, cuando los argumentos de una y otra parte quedan agotados, llega el turno a las alegaciones del sentimiento; de suerte que el residuo de la discusión suele ser un hecho de sensibilidad. «A mí me gusta más el materialismo», confiesa uno. «Yo prefiero el espiritualismo», replica otro. Maneras disimuladas de expresar que cada adversario, merced a la especial organización de su cerebro, se halla en la imposibilidad de entender y de sentir otro sistema que el suyo. A la manera de las cuerdas de un piano, los elementos de un cerebro sistemático sólo vibran a impulso de las ideas que armonizan con la tonalidad natural de los mismos.

Con todo lo expuesto no pretendemos negar en absoluto la posibilidad de un cambio sincero de doctrinas filosóficas, políticas y artísticas. Existen talentos superiormente dotados, rebeldes a las sugestiones falsas del ambiente, y los cuales, si faltos alguna vez de datos suficientes aceptaron un sistema, han conservado plasticidad bastante para modificarlo o sustituirlo. Estos hombres marchan con los tiempos: leen, observan, interrogan la opinión y saben acomodar constantemente el juicio a las nuevas verdades. El vulgo, compuesto de los peores, moteja de inconsecuentes y ligeros a estos hombres susceptibles de evolución, lo que equivale a tachar de ligera y de inconstante a la Naturaleza porque varía sus tipos y progresa de continuo. En realidad, el

calificativo de ligero debe reservarse para esos espíritus vulgares cuya endeble razón jamás tuvo energía suficiente para reaccionar sobre las nociones recibidas durante la juventud; para aquellos hombres cuyo cerebro, como los cilindros de un fonógrafo, repite mecánicamente los conceptos buenos o malos que le fueron impuestos durante el período educativo; para aquellos que, en virtud del principio de la inercia, se constituyen en tornavoz del pensar y del sentir de nuestros antepasados; para aquellos, en fin, que, por incapaces de perfeccionar su propio cerebro, perpetúan las formas inferiores de la raza humana, y representan, en la vida intelectual de los pueblos, la gran impedimenta del progreso.

Corolario práctico de lo expuesto es que, en toda discusión, debe atenderse desde luego al temperamento intelectual del adversario. Si éste es de los pocos privilegiados susceptibles de evolución sincera hacia lo mejor, debemos detenernos y ayudar la obra cerebral de la demolición de las asociaciones viciosas. Si el sujeto pertenece a la numerosísima especie de los polarizados o sistematizados durante la juventud; de esos que hasta se extrañan de que haya gentes que duden de algo, porque ellos jamás dudaron de nada, nuestra conducta debe ser el silencio. Así ahorraremos jaquecas y enemistades. A estos tales hay que considerarles como a los libros, que nadie va a discutir con ellos; se les lee, si merecen la pena, y basta. Conviene a veces averiguar qué piensan y qué pasiones los agitan, no para convencerlos, sino para conocerlos, pues siendo extraordinariamente numerosos, nadie puede evitar su trato ni las consecuencias de sus reacciones más o menos inconscientes.

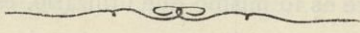
Lo que importa, pues, es saber cómo cada persona (evolucionable o no) refleja la realidad exterior; cómo la especial construcción de un cerebro modifica las doctrinas admitidas, y cuál es su modo personal de reacción en presencia de una excitación dada. Pero conocer la ley mental de un hombre es lo mismo que utilizarlo, es huir de sus reacciones perjudiciales y aprovechar sus reacciones provechosas.

En suma: el temperamento intelectual y afectivo del hombre, así como las doctrinas que profesa, son el resultado de dos condiciones: la organización cerebral heredada y la organización cerebral adquirida por el influjo del ambiente moral y físico. En la mayor parte de las personas llevadas a la madurez, estas condiciones son inmodificables. En unos pocos que han conservado un cerebro eminentemente plástico, cabe lograr, merced a una inteligente mutación del medio psíquico, una corrección eficaz de las polarizaciones sistemáticas.

A pesar de las excepciones expuestas, nuestra línea general de conducta (en tanto no nos conste la evolutibilidad de nuestro adversario) debe ser considerar a los hombres como absolutamente irreformables en lo tocante a su credo religioso, filosófico y político. Como naturalistas, no debemos tratar de convencer, sino de clasificar a todas esas razas humanas cuyos instintos, costumbres e inteligencia son tan diversos, a despecho de la obra unificadora emprendida por la religión y el Estado. Las réplicas vivas, hasta las faltas de urbanidad con que los irreformables ocultan a menudo la ausencia de razones, no deben impacientarnos ni alterar nuestra serenidad, pues debemos considerar piadosamente que no ha dependido de ellos el profesar tales o cuáles doctrinas, ni está en su mano el reformarlas.

Por punto general, el cerebro sólo es perfectible en la juventud. De aquí la extraordinaria importancia que, en la formación de hombres útiles y de pensadores despreocupados y libres, tiene un buen sistema de educación. Las células nerviosas del joven poseen una gran plasticidad y un gran vigor de crecimiento, y las asociaciones creadas a impulso de la sugestión docente no van precedidas de un proceso, siempre difícil, de demolición de asociaciones anteriores.

S. RAMÓN CAJAL.



CAJAL

DOS ASPECTOS DE SU PERSONALIDAD

Ante los hombres cumbres, la mente humana adolece de los mismos defectos que ante los numerosos y complicados problemas de la vida, defectos que se resumen en una consecuencia fatal y dolorosa: la imposibilidad de abarcar. Y tanto menos abarca la inteligencia, cuanto mas pretende distinguir, a manera de las lentes que reducen su campo a medida que es mayor su poder de resolución. Debemos ser modestos y conformarnos con saber algo, un poco, lo que nos es dado enfocar de la realidad y esperar a que un ser, una inteligencia superior a la nuestra recoja y sume los datos que cada uno aportó, y establezca con ellos una síntesis genial.

De las diversas facetas que ante el contemplador presenta el espíritu de Santiago Ramón y Cajal, sólo dos nos es dado vislumbrar, y el estudio que de ellas hagamos sirva como homenaje de admiración, de cariño, de agradecimiento eterno hacia el maestro que tanto ha enaltecido el nombre de España.

Los descubrimientos científicos de Cajal, si tienen un valor enorme desde el punto de vista anatomofisiológico y clínico, no lo tienen menos desde el punto de vista psicológico. Es más: su principal valor lo tienen en cuanto vienen a ser sustento de todas las teorías psicológicas, base real en que se fundan todos los procesos, material necesario en que se da el mecanismo psicológico. La psicología no es sino la fisiología de la neurona, y la neurona, como entidad anatómica y fisiológica, ha sido el descubrimiento magno de Cajal.

La labor de Cajal se ha reducido a descubrir y enseñar lo que descubría; pero si con sus descubrimientos ha ido más lejos de lo que en un principio parecía su fin inmediato, el conocimiento de una disposición material, dando lugar, *nada menos*, a que de esa disposición material se pueda inferir la organización funcional de la más desconoci-

da, complicada e importantísima dinámica, la dinámica del espíritu, también con sus enseñanzas ha llegado más lejos de lo que debiera ser aquel fin, porque, además de su ciencia, ha enseñado prácticamente con el ejemplo de su vida, oralmente con su voz en todo momento, por escrito en todas sus obras, ha enseñado lo que era el promotor de todos sus trabajos, lo que constituía el principio de ellos y el fin de sus desvelos, que es la Patria y el amor que a ella se debe. Y por el amor a España han venido laborando esta mentalidad y este corazón inmensos de Ramón y Cajal.

Contribuciones a la psicología

La unidad funcional del espíritu es indiscutida e indiscutible para todas las doctrinas y para todas las escuelas filosóficas.

Dada la dificultad que tiene de abarcarse por entero como objeto de su propio estudio, el mismo espíritu humano ha ido encargándose de fraccionarse según sus manifestaciones para su mejor autocomprensión. El estudio de los distintos aspectos como se manifiesta, nos dará idea, al sumarlos, de lo que él es. Sin embargo, esta división no es, como toda división de orden biológico, más que un artificio; ni más ni menos que sería artificioso hablar de Cajal psicólogo, Cajal maestro, Cajal investigador, Cajal académico, Cajal patriota..., de cada una de esas numerosas facetas de Cajal, como si cada una de ellas integrara una personalidad distinta. El hombre es siempre el mismo, y todas sus cualidades se manifiestan al mismo tiempo en todos sus actos; pero según el fin que estos actos tienen y el predominio en ellos de unos caracteres u otros, así vemos distinta, mejor, diversa, la personalidad variable, pero única del hombre.

Así el espíritu. Hablamos de sentimiento, de inteligencia, de voluntad, como si fueran funciones esencialmente distintas, acaso como si fueran entidades diferentes. Y, sin embargo, todas ellas tienen más de un nexo común, son todas una misma función del espíritu, manifestaciones diversas de la misma individualidad.

Ahora bien, por la limitación de nuestra mente nos es necesario

dividir para vencer, ir segregando, del todo, cada una de sus facetas y estudiarlas; sólo así más tarde nos será dado conocer bien la totalidad.

La atención

Como quiera que la atención ha sido objeto de diversos estudios y de distintas interpretaciones, por parte de Cajal, hemos preferido hacer un estudio de ella, tal como concebimos este proceso, basándonos en los descubrimientos de Cajal.

Para ello será necesario hacer preceder nuestra hipótesis del material que el mismo Cajal nos dió, y esto constituirá, sin duda, la parte más interesante de nuestro trabajo.

Resumen histofisiológico

Ramón y Cajal, en una comunicación publicada en 1895 en la *Revista de Medicina y Cirugía Prácticas*, exponía la noción de *unidad de impresión* y la *ley del alud nervioso*. Esta se formula así: «toda impresión periférica, recogida por la arborización protoplásmica (sensitiva o sensorial) de una sola célula, propágase en *avalancha* hacia los centros; o, en otros términos: el número de neuronas interesadas en la conducción, crece progresivamente desde la periferia hasta el cerebro, en cuyas circunvoluciones (*focos sensoriales terciarios*) reside la base del cono conductor».

Al comentar los resultados empíricos de esta ley, añade Cajal en su obra *Recuerdos de mi vida* (tomo 2.º, Madrid, 1917): «De esta ley anatomofisiológica, basada en numerosas investigaciones sobre la organización de las *vías visual, acústica, olfativa*, etc., sacaron excelente partido Tanzi y Lugaro para esclarecer el mecanismo probable de la *alucinación, asociación de ideas* y otros procesos psicológicos.

»Por lo contrario, estimo hoy, de acuerdo con el juicio de muchos autores de antaño, como conjetura francamente inadmisble, la pretendida participación de la *neuroglia* en los actos mentales de la *atención*

y *asociación de ideas* (en la faz fisiológica o somática, naturalmente, de estos procesos)».

Demostrado plenamente por Cajal el error de Golgi al atribuir una función puramente nutritiva de la neurona a las arborizaciones dendríticas (V. S. Ramón y Cajal, *Textura del sistema nervioso del hombre y de los vertebrados*, tomo I.º, cap. V), estableció el principio de la *Polarización dinámica* expuesto en los siguientes términos: «La transmisión del movimiento nervioso se verifica desde las ramas protoplásmicas y cuerpo celular a la expansión nerviosa. Toda célula posee, pues, un *aparato de recepción*, el cuerpo y expansiones protoplásmicas, un *aparato de conducción*, el cilindroeje, y un *aparato de aplicación o de emisión*, la arborización terminal varicosa de la expansión funcional».

Establecida la antigua fórmula, como quiera que su exposición diera lugar a leves objeciones, especialmente de parte de van Gehuchten, Cajal modificó su expresión en estos términos más generales y absolutos: *Las expansiones protoplásmicas y cuerpo celular poseen una conducción axípeta (es decir, hacia el axón), mientras que el axón posee una conducción dendrífuga y somatófuga (es decir, que viene, ya de las dendríticas, ya del cuerpo celular)*».

Del estudio realizado para la prueba de estos principios—hoy tan conocidos—y de la consideración de estos mismos principios, se dedujeron nuevas leyes.

La monopolaridad de las células sensitivas raquídeas, la disposición de las fibras nerviosas constitutivas de los cordones de la médula y sustancia blanca del cerebro, el estudio de las bifurcaciones de los tubos nerviosos y «particularmente las de las raíces sensitivas a su llegada al cordón posterior de la médula espinal», contribuyeron al enunciado de la *Ley de economía de tiempo*, «regla que rige el origen y curso de muchos axones y que explica tanto las mutaciones morfológicas de ciertas neuronas, como las variaciones macroscópicas de muchos órganos nerviosos».

La «atenta consideración de la hipótesis de la polarización axípeta» en distintos parajes del sistema nervioso, contribuyó a la formulación de la *Ley del ahorro de materia*.

Complementaria de las anteriores la *Ley de economía de espacio*, era

ampliamente expuesta por Cajal como sigue: *«En toda célula, la forma y posición del soma son indiferentes, pues varían en consonancia con las exigencias de la ley de economía de espacio; el único criterio seguro que nos permitirá reconocer la naturaleza de un elemento, es la posición y conexiones de las ramificaciones tanto nerviosas como protoplásmicas, pues sólo estos últimos caracteres se mantienen idénticos en los elementos de igual naturaleza».*

Expuesta la razón de la polarización dinámica como dependiente de «las relaciones preestablecidas entre las neuronas, o sea, de la posición inicial de las puertas de entrada de la excitación», y establecida como «un fenómeno constante, pero sólo en el organismo vivo y normal», entra Cajal en el estudio de la *avalancha de conducción*, del *alud nervioso*. He aquí la ley: «La onda sensitiva, recibida en la periferia por una expansión protoplásmica, y transmitida a los centros por una sola fibra nerviosa, no se propaga a lo largo de una cadena de neuronas, sino que puede difundirse por varias cadenas, creciendo como en avalancha el número de células interesadas en la conducción», de donde resulta que la *unidad de impresión* («onda simple recogida durante la acción de un estímulo, por un cono retiniano, por una célula ciliada del órgano de Corti, o por una expansión protoplásmica olfativa o sensitiva»), recogida por una sola terminación receptora, puede afectar cientos y aun miles de células nerviosas de un centro cortical.

Complétase el principio de la polarización funcional y el del alud nervioso con nuevos principios y proposiciones que no son sino consecuencia lógica de aquéllos y corolarios de la unidad anatómica de la neurona establecida por Cajal.

Un resumen de ellos y la anotación de hipótesis muy fundamentadas de otros investigadores, en íntima relación con los descubrimientos del sin par histólogo español, deben realizarse y tenerse presentes.

Cajal atribuye a los grumos cromáticos del protoplasma neuronal, el papel de «alimento subsidiario exigido solamente por la actividad funcional de las células más necesarias, que son precisamente las que transmiten corrientes a un gran número de corpúsculos». Así queda modificada y mejorada la hipótesis de Marinesco.

Conviene Cajal con Pandi en que la corriente nerviosa «es tanto

más copiosa cuanto mayor sea el diámetro del conductor nervioso».

El estudio de los reflejos queda perfectamente definido por Cajal, y las leyes de Pflüger se derivan también de la disposición morfológica de las colaterales de la neurona sensitiva. Admitidos los reflejos superiores, comienza por afirmar, de acuerdo con muchos fisiólogos, «que para que una excitación pueda llegar al campo de la conciencia, es condición indispensable que alcance cierta intensidad, y además que en la corteza cerebral, teatro del fenómeno consciente, concurren ciertas condiciones fisicoquímicas todavía desconocidas, que se traducen en lo dinámico por el *despertar de la atención*».

Las fibras centrífugas de la retina que se arborizan a nivel de los espongiblastos, de acuerdo con Roux y Radziwittowicz, vendrían a ser «conductores de la atención expectante, cuya misión es avivar por impulso central, en los parajes sensibles del organismo, la intensidad de la impresión».

Lo dicho de la retina podría ampliarse para otros órganos receptores; pero la atención obra sobre los centros por ciertos mecanismos que pone en juego: congestión, aumento de la excitabilidad de la corteza gris. Sin embargo, la ruta seguida por la corriente nerviosa puede estar influida, y seguramente debe estarlo, por un superior desarrollo de las arborizaciones protoplásmicas, que aumentará las superficies de contacto de las neuronas constitutivas del arco excitomotor, y también como quiere Tanzi, por «la progresiva aproximación de los factores de la articulación nerviosoprotoplásmica y, por consiguiente, la disminución de las resistencias a nivel de ésta».

Las hipótesis de Cajal respecto a la fisiología específica de la corteza cerebral, merece mayor detenimiento.

La *existencia de tres órdenes de centros corticales, con esferas de jerarquía dinámica diferente*, queda suficientemente probada por la clínica, por la diferente textura de las cortezas perceptiva y conmemorativa, por la diferencia psicológica esencial entre la percepción y el simple recuerdo, por razonamientos *a priori*.

Los *centros conmemorativos* son *primarios y secundarios*, según sean «depósito de residuos de percepción» o «depósito de residuos de residuos, o sea, de imágenes combinadas», es decir, ideas.

«*Los focos conmemorativos primarios o de las imágenes concretas, residen en la vecindad de los de percepción*».

«*Los centros perceptivos son simétricos y bilaterales, mientras que los conmemorativos primarios y secundarios son monolaterales*»; éstos residen en los individuos derechos en el hemisferio izquierdo, y en los zurdos en el derecho. «Semejante disposición aporta dos ventajas: aumento de capacidad cerebral; reunión, en territorios próximos, de adquisiciones de orden sensorial diferente referentes a un mismo objeto». Explica también la *necesidad y función del cuerpo calloso*.

Los focos perceptivos y conmemorativos son diferentes con relación a sus fibras radiantes o proyectivas. Los focos de percepción se enlazan con los centros sensoriales talámicos mediante conductores sensoriales descendentes, que son las *fibras de la atención expectante*. Estas faltan en los focos conmemorativos.

Existen *vías asociativas sensorioconmemorativas e interconmemorativas*, que explican fenómenos de ilusión, alucinación, etc., y el sueño por descarga de centros secundarios y terciarios no fatigados, de donde la explicación de la frecuencia de recuerdos antiguos en los sueños.

«La atención—dice Cajal,—así como el sentimiento y la conciencia, representan procesos dinámicos colaterales, y en cierto modo accesorios, de la relación de sucesión, coexistencia o de inherencia entre dos o más fenómenos del mundo exterior, puesto que tanto en los animales como en el hombre se dan numerosas reacciones reflejas, perfectamente congruentes y dirigidas a un fin, y no acompañadas de tales epifenómenos».

«El carácter consciente o inconsciente de la actividad cerebral acaso dependa, como quieren algunos, del mayor o menor gasto de fuerza viva que requiere la circulación de la onda nerviosa a través de las series neuronales, según que las vías son amplias y trilladas, o imperfectas y poco cursadas».

Conviene acotar los *postulados fisiológicos implicados por la organización de los centros y vías cerebrales*. El primero es el de la *unidad espacial y tonal*. Según éste, cuando la impresión periférica posea carácter espacial, cada fibra termina en un lado del cerebro; si tiene carácter cualitativo, termina en los dos, «con lo que, además de crearse la intensidad perceptiva, lógrase establecer más cómoda y eco-

nómicamente vías asociativas entre los centros nerviosos y las esferas conmemorativas y visuales».

Los postulados de la *simetría concéntrica* (proyección en centros nerviosos de superficies espaciales con hemilateralidad y cruzamiento) y del *ahorro de espacio y protoplasma*, deben tenerse presentes.

La teoría neuronal, unidad anatómica y polaridad dinámica, ha sido la base de que se hayan establecido numerosas conjeturas histológicas sobre diversos mecanismos psicológicos. Teorías o meramente hipótesis, quizá sólo conjeturas que podrán tener muchos motivos de error, tal vez ser erróneas en su totalidad, sea lo que fuere, el caso es que representan un intento noble y una orientación bien entendida, la única lógica que cabe tomar hoy para el esclarecimiento de la verdad en los problemas de la psicología.

Lo que no pueda explicar, en el terreno de la psicología, una doctrina histológica neuronal, no lo podrá explicar ninguna otra. Si defectos tiene toda hipótesis que hoy se base en esos datos, no por ello debe despreciarse; con todos sus defectos es la más segura, por ser la más real, la más objetiva.

No es que con esto abominemos de la razón y de los datos subjetivos...; pero la razón es un instrumento que necesita materia prima sobre qué trabajar, y ésta debe buscarse en los ricos veneros del mundo objetivo y no en los fantásticos surtidores de nuestra imaginación.

No más que mencionar, por abreviar espacio, *la hipótesis de Matías Duval sobre el sueño*, *la hipótesis de Tanzi sobre la hipertrofia por ejercicio de las vías nerviosas*, *la localización del doble proceso intelectual y emotivo según Lugaro*, para resumir los fundamentos y enunciarlo de la teoría de Cajal sobre *el crecimiento perfeccionador de las conexiones interneurónicas*, teoría que ha de ser base del descubrimiento de muchos mecanismos psicológicos.

Cajal fúndase en datos que suministra el estudio del crecimiento y desarrollo del embrión, en el hecho de que existe un ensayo anterior al ajuste definitivo de las conexiones interneurónicas, con aparición y desaparición de ramas que prueba la movilidad inicial de las arborizaciones, en las conexiones que anormalmente se establecen, en la continuidad del crecimiento después de nacer el niño, en la verosimilitud del perfeccionamiento del desarrollo por el ejercicio, y supresión por

el no cultivo de esferas cerebrales, en la regeneración axil después de la sección de los nervios y, por último, en que la clínica enseña que hay restauración funcional tras graves lesiones de los centros corticales diferenciados, para establecer este principio: «además del refuerzo de las vías orgánicas preestablecidas, hay que admitir el establecimiento de otras nuevas, mediante la ramificación y crecimiento progresivo de las ramificaciones dentríticas y nerviosas terminales».

Resumen de doctrinas psicológicas

El mismo Cajal desechó, como inadmisibles, la intervención de las células de neuroglia en el mecanismo de la atención; intervención que él había proclamado atribuyendo a esos elementos poderes de movilidad mediante los cuales aplicarían unas prolongaciones a otras, haciendo más extensas y duraderas las articulaciones neuronales. Hoy quedan las neuroglia disfrutando únicamente de su función aisladora entre los elementos nobles.

Conviene tener presente en todo momento el hecho de la existencia de fibras descendentes entre los nervios puramente sensoriales, el nervio óptico especialmente, y la verosimilitud de que esas fibras vayan a cumplir órdenes, a realizar una función de adaptación interneurónica, *fibras de la atención expectante*, fibras de actividad que tienen relación con los procesos psíquicos reaccionales y, por tanto, están ligadas más o menos íntimamente con los procesos de la voluntad. Y preguntamos: ¿es que la atención es un proceso puramente de voluntad?

Wundt así la considera. Para Wundt, la *apercepción pasiva* (presencia de un nuevo contenido psíquico ante la atención, de un modo imprevisto), corresponde a un acto impulsivo; mientras que la *apercepción activa* (atención ya dirigida sobre el nuevo contenido antes de su aparición en el *campo visual de la conciencia*, previa preparación sentimental), puede parecer un acto voluntario. La *atención* sería «un estado caracterizado con sentimientos especiales que acompaña a la aprehensión más clara de un contenido psíquico»; la *apercepción*, «el proceso especial por el que cualquier contenido psíquico es llevado a

conocimiento claro». En una palabra: para Wundt, la atención es a la apercepción lo que la emoción al acto voluntario.

Dando de lado al análisis y crítica de los términos empleados por Wundt, que nos llevaría muy lejos, y ateniéndonos exclusivamente a lo que estos términos representan dentro de su doctrina, vemos que, a pesar de sus esfuerzos por querer adscribir el proceso de la atención a la función voluntaria, aquélla no abandona un momento la esfera de lo sentimental, siendo, sí, el proceso que prepara o despierta la actividad reaccional; pero no esta misma actividad funcionando.

Höfdding dice: «En los movimientos espontáneos y reflejos, que preceden al despertar de la conciencia, se manifiesta ya una naturaleza activa. Las excitaciones venidas del exterior, producen pronto movimientos que sirven para mantenerlas y conservarlas. Hay aquí una *dirección activa* del ser hacia la *excitación*, como cuando el niño pequeño sigue o busca la luz con la cabeza o con los ojos. Una *investigación y una acomodación voluntarias* son condiciones del carácter de las sensaciones, se puede ver qué primitiva es esta forma de la *atención* por el hecho de que un palomo al cual se le había quitado el cerebro, se volvía, sin embargo, hacia una luz en movimiento. Se puede notar esta atención involuntaria, suscitada por la excitación en el recién nacido».

No copiamos más. Esta *atención involuntaria* de Höfdding es la que acompañaría en Wundt al proceso de *apercepción pasiva*. Como se vé, para Höfdding, la *atención* en este caso es un fenómeno superponible ora a los reflejos, ora a los tropismos y perfectamente identificado con ellos. Mas adelante, Höfdding estudia (v. *La Psicología basada en la experiencia*), el poder de expansión del sentimiento, y en tal sentido habla de la *atención expectante* que puede estar en una «tensión tal, que en vez de la impresión esperada, se señale otra, no por confusión, sino porque mientras el espíritu está en tal tensión, cualquiera excitación provoca la acción que se estaba a punto de ejecutar». «Si por ejemplo, esperamos con impaciencia un coche—dice el autor de que nos ocupamos—creemos a cada momento oír un ruido de ruedas». Y agrega Höfdding después: «Una gran parte de los fenómenos llamados espiritistas puede explicarse por la fuerza de la expectación que el experimentador excita en las personas con quienes opera».

Con todo ello no nos explica el proceso íntimo de la atención y deja al lector suspenso ante la idea de si el autor sabe distinguir bien claramente este fenómeno del de la sugestión, ilusión y aun alucinación.

Pero el verdadero estudio de la atención, Höffding lo realiza en el capítulo VII de su obra antes citada, donde trata de la «Psicología de la voluntad». Parte Höffding de la *atención espontánea* (*La atención involuntaria*), *atención* también llamada por él *instintiva*, que es la que acompaña a toda sensación y «contribuye a dar su sello al estado del momento. Recuerda que toda volición consiste en una *preferencia* y, por tanto, se basa en una relación». «Si varias impresiones se hacen sentir, puede haber una elección elemental determinada por los sentimientos enlazados con las sensaciones, siendo preferida una de las impresiones a todas las demás. «En tanto que la atención espontánea tiene el carácter de un *instinto*, la voluntaria tiene el de una *tendencia*, puesto que es dirigida por una idea de lo que se quiere percibir; y puede llegar a ser una voluntad claramente consciente, y *capaz de elección*».

Sigue en Höffding predominando la interpretación voluntarista, pero nótese que cuando más parece explicar el proceso de la *atención voluntaria* por un mecanismo semejante al del acto voluntario, afirma que puede llegar a ser *capaz de elección* y la *elección* es un proceso predominantemente intelectual. De otra parte, el mecanismo íntimo queda sin explicar y, aunque otra cosa se pretenda, la atención por él llamada involuntaria, espontánea o instintiva y la atención expectante, aparecen íntimamente ligadas a procesos de sensibilidad y como participantes de su naturaleza. ¿Es que habría dos clases de atención esencialmente distintas: una asimilable a la esfera del sentimiento y otra a la de la voluntad? ¿En tal caso estaría bien denominarlas a las dos con el mismo sustantivo? ¿Cómo cohonestar ambas distintas interpretaciones?

Pensando como Höffding respecto a la *atención espontánea*, no estaríamos muy lejos de admitir, siguiendo a Condillac, que la atención era una sensación exclusiva o predominante.

Para William James, que ha dedicado un largo capítulo a su estudio en sus *Principios de Psicología*, la atención sería un proceso de

elección basado en el interés. Con esto, el ilustre profesor de la Universidad de Harvard, considera a la atención («acción de tomar posesión», comienza definiéndola) como integrada por procesos de las tres esferas: volitiva (en cuanto es acción), intelectual (en cuanto es elección) y sentimental (en cuanto es movida por el interés).

Lo más interesante de la doctrina de William James es la división en géneros de la atención. La atención se dirige a objetos del sentido (atención sensorial) o a objetos ideales o representados (atención intelectual), y la atención puede ser inmediata o derivada, pasiva o activa.

La atención es inmediata cuando el estímulo es interesante en sí mismo; derivada, cuando debe su interés a la asociación con alguna otra cosa. Pasiva es la atención refleja, involuntaria, sin esfuerzo; activa, la voluntaria.

La atención sensorial y la intelectual pueden ser pasivas o voluntarias, es decir, activas. La atención sensorial pasiva es inmediata en la juventud y primera infancia; depende de impresiones de los sentidos o muy intensas o muy súbitas, viniendo por tanto a tener un carácter reflejo. La atención sensorial pasiva es derivada, cuando la impresión es coordinada por la experiencia anterior o por la educación, con otros *motivos* que son más intensos que la misma impresión dada. La atención intelectual pasiva es inmediata, cuando las imágenes que seguimos interesan *per se*. De la atención intelectual inmediata a la derivada, se pasa sin línea ostensible de demarcación.

La actividad voluntaria es siempre derivada.

William James, cuya doctrina sintetizada queda en las proposiciones antecedentes, se acerca más a la realidad, a pesar de la aparente complicación de su formulismo, y acaso y precisamente por esa misma complicación.

Nuestra hipótesis psiconeurónica de la atención

Insistimos en algunas de nuestras afirmaciones anteriores, que no se han hecho a humo de pajas. La imposibilidad de abarcar los problemas de la vida por el espíritu humano, ha obligado a que su estu-

dio se hiciera fragmentariamente, según divisiones artificiosas, especialmente en biología.

En realidad, la esfera sentimental, la esfera intelectual y la esfera volitiva, no son entidades perfectamente disociables y elementales. En cualquiera de las tres esferas encontramos elementos que a cualquiera de las tres pertenecen y que hacen que los procesos de cada una de ellas sean verdaderos complejos psíquicos. Las funciones espirituales no pueden disgregarse o, mejor, pueden disgregarse todavía menos que las funciones orgánicas. Existe más perfecta correlación entre los procesos de la sensibilidad, de la inteligencia o de la voluntad que pueda existir entre la función respiratoria y la cardíaca, o entre ésta y la digestiva, o entre la digestiva y la urinaria, o entre la inervación y todas ellas. No podemos precisar dónde termina la sensación y comienza la percepción, y dónde se establece el juicio, ni podemos aislar estos procesos, por simples que sean, de la voluntad.

Las antiguas doctrinas psicológicas, especialmente las que de todo hacían una facultad, multiplicaron hasta el infinito los nombres ante la imposibilidad de explicarse un proceso nuevo según un mecanismo único, y la misma inteligencia adquirió distintos nombres y fué entendimiento, conocimiento o razón, según el modo de operar y la ocasión en que se manifestaba, y aun hubo necesidad de ampliar estas facultades con otras nuevas: fantasía, imaginación y memoria... Sin embargo, el proceso intelectual es de una sencillez tan grande en su mecanismo, que estas diferentes *facultades* vemos responden más al objeto sobre que la inteligencia opera que a la esencia misma de su función. Es como si al médico se le quisieran dar nombres diversos según fuera investigador, erudito, maestro, según obrase certificando defunciones o pronosticando el curso de una enfermedad o dictando a su cliente el régimen apropiado. Y aun si se nos apura mucho, podríamos decir, sin exageración, que tal vez equivaldría a denominar y separar radicalmente a unos médicos de otros y a un mismo médico, según la clase de los clientes que visitara. ¿Dejaría por ello de ser siempre médico?

Sin embargo, no debemos extrañarnos de que ello haya acontecido así en la ciencia psicológica, la más tardía en separarse, ¡ay!, de las ciencias filosóficas, precisamente por ser la que más tardó en encon-

trar su campo de experimentación. En otras ciencias experimentales se abusó también de la *creación de facultades* para explicar mecanismos poco conocidos y que continuaban después tan desconocidos como antaño. Ante la imposibilidad de poder crear, se conformaban los hombres con dar un nombre nuevo a las cosas. Donde la ciencia se consideraba estéril para ser madre, surgía la comadre. Sirva como un ejemplo, entre los mil que pudiéramos citar, el de la fuerza catalítica, *facultad* atribuida a ciertos cuerpos que tenían ciertas propiedades; pero facultad que no resolvía otra cosa que la de dar un nombre a lo que no se conocía.

Afortunadamente, los tiempos van cambiando, y en las ciencias biológicas, la experimentación desempeña el papel principal entre todos los métodos constructivos. A los conocimientos se les da un carácter más objetivo, por cuanto se estudia en las cosas lo que las cosas son, lo que ellas tienen de ser, lo que ellas son como sujeto que ha de constituir objeto de nuestros conocimientos. Y paralelamente se destierra aquella objetivación que antaño se hiciera atribuyendo nuestro ser al ser de las cosas, proceso que por cuanto tenía de mito era perfectamente justificado en aquellos tiempos de la infancia de la ciencia.

De todo este preámbulo, extenso en demasía, necesitábamos para comenzar a exponer nuestra hipótesis; pero con ello no hacemos sino orientar al lector respecto a nuestro criterio, y sobre todo procurar que se destaque más la importancia de la labor de Cajal en este sentido, ya que él fué quien más poderosamente que otro alguno ha contribuido a abrir el camino por donde debe orientarse la moderna psicología.

Y conste—nos complacemos en manifestarlo una vez más—que al pensar de este modo no pretendemos, ni mucho menos, esgrimir un arma contra la doctrina de la Creación. Saber *cómo* Dios hizo el mundo, no es estar reñido ni en desacuerdo con los que defienden que Dios lo hizo. Al conocer su sabiduría, el hombre aprenderá a amarle todavía más que cuando sólo conocía su poder.

La neurona es una célula que, por su diferenciación morfológica y fisiológica, ha llegado a especializarse en las funciones de irritabilidad. Recibe los estímulos (sensibilidad) del mundo exterior y reacciona a ellos (motilidad). Entre la recepción y la reacción transcurre un tiem-

po, durante el cual la neurona puede, en ocasiones, modificar la reacción, según convenga a fines ulteriores; en estos tres tiempos estriban elementalmente los procesos psíquicos atribuidos a las tres esferas: sensitiva o de recepción, voluntaria o de reacción e intelectiva o de modificación.

Pero los estímulos, las impresiones exteriores no actúan sobre la neurona como obran en general los estímulos sobre la materia en el campo físico, sino que la neurona, materia viva, es a su vez modificada por los estímulos. Herbert Spencer consideraba a la criatura como arcilla absolutamente pasiva sobre la cual llueve la «experiencia». En tal sentido, la «experiencia» tendría un solo género de elementos completamente ajenos al sujeto, y la posibilidad de que los perros alimentados durante varias generaciones en el Vaticano llegasen a ser competentes en Estética, se daría. Pero la fuerza de este argumento que opone William James a la afirmación de Spencer, está precisamente en que la materia viva es influida a la vez que influye sobre los estímulos externos. Esta influencia sufrida por la neurona, puede determinar a la larga una adaptación especial de sus funciones a los diferentes estímulos.

La neurona que sufre repetidas veces la impresión de un mismo estímulo, está más apta para dejar pasar la corriente nerviosa que aquél origina, y así se fragua el hábito (Cajal). Cuando una neurona tiene que transmitir a otra los estímulos recibidos, más la modificación que ella impone, más la noticia de las modificaciones sufridas por ella, se establece un perfeccionamiento de las ramificaciones dendríticas y nerviosas terminales, a veces el establecimiento de nuevas vías orgánicas (Cajal).

Teniendo esto en cuenta, habrá ocasiones en que, al recibir un individuo impresiones desconocidas, la presencia de una impresión ya dada con anterioridad hará que su trasmisión sea más rápida y total, más integral que las de las nuevas, y en la conciencia del individuo durará más momentos (1) con mayor claridad y distinción. En tal

(1) «La frase «estado de conciencia», tan estática, debe substituirse por la de «momento de conciencia», que está más de acuerdo, por indicar mayor dinamismo con el nuevo concepto funcional». (V. *Influencia de la madre en el desarrollo de la autoconciencia del niño*. P. Gómez Martí, Valencia, 1921).

mecanismo estriba el proceso de la atención sensorial pasiva derivada de William James.

Si la impresión recibida es transmitida con mayor rapidez, no porque se haya dado ya con anterioridad, sino porque es su intensidad mayor en comparación con la de otras impresiones concomitantes, la variedad inmediata de la atención sensorial pasiva de William James se habrá dado, atención espontánea de Höffding, atención de la apercepción pasiva de Wundt.

El estímulo puede ser originado por la misma actividad neuronal. En un proceso psíquico cualquiera, surge de pronto una idea, un conocimiento, una representación que ocupa exclusivamente algunos momentos de conciencia; la atención intelectual se ha dado. Pero este estímulo es provocado por nosotros mismos; no surge en nosotros, sino que somos nosotros quienes le hacemos surgir.

Las impresiones sufridas en la neurona receptora, transmitidas en alud, determinan una amplia base del cono receptor en la corteza de los centros de proyección. Son muchos los centros de conmemoración que entran en función excitados por sus neuronas vecinas, y a la conciencia interesan momentos homólogos con relación a la impresión recibida, para que su efecto no se pierda. Entonces las vías descendentes desempeñan el papel de ajustar más aquellas articulaciones neuronales que permiten la localización de la impresión, y la atención voluntaria queda realizada.

Tal el mecanismo fisiológico de la atención, proceso psíquico sumamente complejo, paralelo en su evolución a la evolución de las sensaciones, determinado como aquéllas por los estímulos exteriores, interiores o íntimos, y capaz de reforzar los efectos del estímulo que le producen, determinando su predominio en un momento de conciencia.

Nuestra hipótesis, a más de explicar el mecanismo íntimo de la atención en los procesos psicológicos, puede dar clara explicación al mecanismo de la atención en casos patológicos.

De todas las hipótesis hasta hoy conocidas para explicar la etiología y mecanismo íntimo de las alucinaciones, acaso ninguna tan aproximada a la realidad como la de Wernicke al desarrollar y ampliar el concepto de Tamburini. Wernicke designa con el nombre de seyun-

ción, «la interrupción pasajera o definitiva de las vías seguidas normalmente por el influjo nervioso. Este, al no poder deslizarse libremente, se acumula por debajo del punto lesionado, como el agua de un río por encima de una presa. Cuando la acumulación recae sobre un centro de proyección psicosensores, determina en él un estado de excitación anormal, cuya expresión clínica es la alucinación». (V. *Manuel de Psychiatrie*, Rogues de Fursac, París, 1917). Estas alucinaciones, por su intensidad, provocan una adaptación constante entre determinadas articulaciones neuronales: de aquí el predominio de ellas en los momentos de conciencia, y la obsesión de que es víctima el enfermo.

En la parálisis total de la atención habrá una debilidad general de las articulaciones neuronales; la movilidad anormal estaría producida por la facilidad de establecerse aquéllas, imperando el estado de alud nervioso en la función neuronal.

Hasta la misma fatiga intelectual puede explicarse por este mecanismo.

No insistimos más sobre el asunto. La hipótesis nuestra, en verdad, no pasa de ser una hipótesis; pero, ¿acaso hay algo que sea más que una hipótesis en estas doctrinas psicológicas? Demuéstrenos y lo aceptaremos complacidos. Mientras tanto, y por seguir ateniéndonos a una metáfora ya característica en nosotros, nuestras hipótesis no nos ponen al abrigo de la crítica, bien lo sabemos; pero de todas las que pudiéramos aceptar, son las que más abrigo nos prestan.

Cajal, educador del sentimiento de la Patria

Santiago Ramón y Cajal es un gran patriota. Comenzó a despertarse en él el sentimiento de la Patria en el año 60, cuando apenas contaba ocho años de edad. Fué entonces, hallándose en Valpalmas, cuando presencié los festejos que se realizaron en aquel lugar, como en toda España, para celebrar el triunfo de nuestros soldados en África. Y en su libro *Recuerdos de mi vida*, obra que todo buen español debiera poseer, leer y conocer, da cuenta de cómo en él se despertó el sentimiento de la Patria en sus dos aspectos: en el de amor a la tierra

y culto a la raza, y en el que expresa odio al extranjero contra el que luchó la Patria.

«Pero la faz negativa del patriotismo—dice Cajal—que, dadas las condiciones del medio, prendió en mí con tanto brío como la positiva, es en el fondo injusta y antihumanitaria; representa, por decirlo así, el patriotismo de los ignorantes. Andando el tiempo y creciendo en luces y reflexión, eché de ver que, en punto a agresiones injustas y crueles, a deseos desapoderados de conquista y dominación, allá se van todos los pueblos. No es, pues, de extrañar que desechara progresivamente la inquina y antipatía al extranjero, para no cultivar al fin sino la faz positiva del patriotismo, es decir, el amor, la veneración a mi raza y el ferviente anhelo de que mi país desempeñara en la historia del mundo y en el proceso de la civilización europea un brillante papel».

¡Hermoso ejemplo que hoy pocos conocen y menos siguen! Cajal no sólo ha sido un educador del sentimiento nacional con palabras, sino con obras. Su amor a la Patria fué de los amores que crean, porque son amores bien sentidos; no es el amor enfermizo del patriota contemplativo, ni ese pseudoamor del patriota de novelón que sólo se acuerda de la Patria cuando la ve en peligro, y toda su patriotería se reduce a clamar contra los que la amenazan, cuando él fué el primero en contribuir con su decadencia a la decadencia de la Patria, y con sus blasfemias a desacreditarla, a ultrajarla. Con verdad dice Cajal que es una faz negativa, esa faz del patriotismo que se vuelve en clamar contra los enemigos, aun cuando los enemigos estén dentro de casa en forma de malos gobernantes tolerados con resignación y aun vistos con aplauso en ocasiones, ante la perspectiva de una posible participación, de una cómoda y egoísta participación en los beneficios del poder.

Recién terminada la carrera, va Ramón y Cajal, como médico militar, a luchar en la campaña de Cuba; enferma allí y vuelve a la Patria en 1875, después de haber visto cómo se desmoronaba la nación en manos de sus administradores, cómo derrochaban la sangre del pueblo los generales ineptos, y después de costarle un proceso el haber protestado contra la rapiña de aquellos malos patriotas.

La lógica consecuencia de tanto desmán no debía hacerse esperar,

y en 1898, cuando Cajal, laborando en el silencio de su laboratorio había izado muy alto el pabellón de la Patria, la enseña de España era arriada en tierras de Cuba por la ignorancia de los más y la malicia de los poderosos.

En aquella guerra con los Estados Unidos habíase despertado en España también la faz negativa del patriotismo, y fué la prensa la que principalmente contribuyó a ello pintando, antes que nuestro poder bien exiguo, la impotencia de un enemigo tan desconocido como odiado, y allá se fué a luchar contra lo imposible en un alarde quijotesco que costó bien caro.

Pero he aquí que pocos meses después del desastre, en junio de 1899, recibe Cajal una invitación de la Universidad americana de Worcester, para dar varias conferencias acerca de sus investigaciones sobre la corteza cerebral. Siente entonces remordimiento su patriotismo, nacen en él escrúpulos pueriles al pensar si debía dignamente acudir al llamamiento del pueblo que había vencido a su Patria, y cuando todas las personas por él consultadas le convencen, marcha decidido, y sobre el país que había vencido al nuestro, coloca bien alto el nombre de España como nación, cuyos hijos son capaces de las más altas conquistas del espíritu, de las más grandes concepciones geniales. Allí pudo convencerse el maestro de quién era el pueblo contra quien habíamos luchado, y allí pudo presenciar los efectos que por la campaña de nuestra prensa habían surgido. Dejemos hablar al mismo Cajal:

«Y a propósito de la Prensa española, y aunque amargue algo el recuerdo, apuntaré cierta observación del amable Bibliotecario (1), por cierto persona cultísima, conocedora del español y del tesoro de nuestros clásicos (había estado dos años pensionado en Madrid, escudriñando nuestros archivos y bibliotecas), que tuvo la bondad de mostrarme todas las dependencias del famoso establecimiento.

»Llegados a la sala de los periódicos extranjeros, detúvose de pronto, y haciendo una mueca de disgusto, señalóme dos diarios españoles de gran circulación y cierto periódico satírico, extendidos sobre una mesa.

(1) Está hablando de su visita a la Biblioteca de la ciudad de Boston.

»—¡Estos periódicos—exclamó—son responsables de la mitad de la culpa de la pasada guerra! ¡Nos provocaron imprudentemente, calificándonos de *mercachifles*, *choriceros* y *cobardes*!... Telegrafados, traducidos y comentados tan soeces insultos por nuestra Prensa, causaron profunda indignación hasta en los amigos y admiradores de España, entre los cuales tenía yo la honra de contarme...»

Y comenta Cajal:

«¡Qué pena oír tales censuras y tener que reconocer su justicia!»

El amor a la Patria, el verdadero sentimiento de la Patria resplandece en toda la inmensa labor de Cajal. Pudiera decirse que es su único estímulo, porque es el engrandecimiento de su Patria su único fin, el fin que persigue con su intenso trabajo.

El mismo Cajal no pierde ocasión para pregonarlo, al darse cuenta de lo poco cultivado que tal sentimiento está entre sus conciudadanos. Ultimamente, al serle otorgado el premio Echegaray por la Real Academia de Ciencias Exactas, en sesión de 7 de mayo de 1922, decía el ilustre sabio:

«Solía decir Alfieri que sólo acertaba a componer tragedias cuando estaba enamorado. Depurando este pensamiento de toda escoria pagana, podría yo afirmar casi lo mismo. Fué el amor quien templó y enardecíó mi voluntad y adiestró mis manos; pero un amor puro, fervoroso y santo, que todos los españoles debiéramos sentir, transportados de emoción, como sentimos el amor sagrado de la madre. Aludo—harto lo adivináis—al sentimiento y adoración fanáticos a la Patria y a la raza, tantas veces tildadas injustamente, según apuntaba mi ilustre compañero, de incapaces para las altas empresas de la ciencia.

»Y ahora, para terminar, permitidme un tópico muy vulgar en este linaje de discursos: España no alcanzará su pleno conocimiento cultural y político mientras los docentes de todos los grados no acierten a fabricar en cantidad suficiente (hoy son centenas y sería preciso que sumasen centenares de miles) el «español» que nos hace mucha falta; es decir, un tipo humano tan impersonal por abnegado, tan firme y entero de carácter, tan tolerante y abierto a todas las ideas, tan esforzado y constante en sus empeños, tan agudamente sensible a nuestros infortunios, que reaccionando pujantemente contra las causas de nuestro atraso y de nuestros errores, consagrara lo mejor de sus

energías y de sus luces a la prosperidad del país, al servicio del Estado y al enaltecimiento de la nación.

»Hay que soñarla grande para que España sea grande. Es preciso trabajar briosamente, sin desmayos ni pesimismo, para que la Dulcinea de nuestros ensueños, síntesis suprema de renunciaciones, adoraciones y sacrificios, adquiera cuerpo y espíritu, plasmándose en espléndida y gloriosa realidad».

No queremos terminar estas líneas sin volver a recoger unas palabras que el maestro hubo de dedicarnos hace ya quince años. Comenzábamos entonces nuestros estudios médicos, y reunidos varios compañeros, acordamos fundar un laboratorio particular en el que con nuestros modestos medios siguiéramos en lo posible los trabajos prácticos que requerían nuestros estudios. Dimos al laboratorio el nombre del ilustre maestro, y solicitamos de él un autógrafo que, complacido, nos envió.

Tres años más tarde emprendimos la publicación de una revista escolar titulada *Adelante!*, y en ella apareció por vez primera, como expresión del programa que nos proponíamos desarrollar, el aludido autógrafo. Hoy queremos que las palabras de Cajal, sublime indicación terapéutica para nuestra decadencia, cierren este trabajo; al menos serán ellas el premio a la paciencia de quien hasta aquí continuó leyendo. Dicen así:

La regeneración de nuestro país se resume en una palabra; cultura. Si: cultura del cerebro para fabricar ciencia original; cultura de la tierra para crear vida; cultura del corazón: para forjar voluntad y patriotismo.

J. Phamun Cajal

¡Honor y gloria eterna merece de la Patria el sabio que tanta gloria y tanto honor le da!

PEDRO GÓMEZ MARTÍ.

CAJAL EN VALENCIA

Cajal, catedrático de Anatomía antes que se fundase la cátedra de Histología normal y Anatomía patológica, tomó posesión de la de nuestra Facultad de Medicina en el año 1883.

Para perpetuar su memoria y proclamar la gran estimación de algunos que fueron compañeros de claustro y de otros que fueron sus discípulos, los catedráticos que integraban éste acordaron, en 1907, perpetuar su memoria en la misma cátedra, testigo de sus luminosas lecciones, colocando una lápida en mármol con la efigie del venerado maestro, que dice así:

EN ESTA ESCUELA ENSEÑÓ ANATOMÍA
SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL
DURANTE LOS AÑOS 1883 A 1887,
PRIMEROS DE SU GLORIOSO MAGISTERIO.
LA FACULTAD DE MEDICINA, ENVANECIDA,
PERPETUA ESTA MEMORIA.
ENERO 1907.

La ocasión llegó en que esta Facultad fué requerida por el «Instituto Carolino de Medicina y Cirugía de Estocolmo» para indicar persona que a su juicio mereciese el premio Nobel de la Sección de Fisiología y Medicina, y la Facultad designó sin titubear al ilustre Ramón y Cajal.

Cuando el Estado concedió a las Facultades recursos para que pudiesen llamar a profesores nacionales a dar conferencias o cursos, el primer invitado por nuestra Facultad fué D. Santiago Ramón y Cajal.

¡Cuán sentida la carta en que excusó su vuelta a Valencia! ¡Ya no

estarían aquí muchos de aquellos maestros y buenos amigos que con él compartieron modestas tareas de enseñanza!

El mismo pensamiento campea en la última misiva de Cajal a la Facultad, contestando a la salutación que ésta le dirigió el día de su jubilación. Esa carta, estimada como un tesoro, se guardará en la Facultad por acuerdo de la Junta de Profesores, de modo que pueda admirarse el autógrafo por todos aquellos que estiman el pensamiento de un sabio y de un hombre de corazón, y a quienes les es grato verlo escrito por la misma mano de quien fuera el pensamiento.

Dice así la carta:

«Dr. Gómez Ferrer:

Mi estimado compañero y amigo: Agradezco en el alma la felicitación de la Facultad de Medicina de Valencia, donde expliqué mis primeras lecciones de catedrático, y donde en aquel ambiente de trabajo y seriedad se despertaron en mí los primeros conatos de mi vocación de modesto investigador. Por desgracia, de los viejos y simpáticos colegas de aquel tiempo, acaso no queda ninguno. A bien que sus sucesores los reemplazarán dignamente y sabrán enaltecer, si ello es posible, los prestigios bien ganados del Claustro desaparecido.

Rogándole que dé usted, en mi nombre, las más cordiales gracias a sus colegas de Corporación, le saluda afectuosamente su amigo y compañero,—S. R. *Cajal*.

Madrid 4 de mayo de 1922.»

Valencia estimó siempre como un honor el haber tenido en su Escuela de Medicina a Cajal, y el haberle contado durante tres años en el número de sus habitates. El álbum artístico ofrecido por todas las corporaciones y fuerzas vivas de Valencia, fué agradecido por Cajal.

El Ayuntamiento de nuestra ciudad tiene estatuído un premio Cajal para pensionar alumnos de Medicina que puedan dedicarse con

provecho a estudios de Histología en el extranjero. El Dr. Salvat y el Dr. Luis Bartual han disfrutado de ese honor.

¿Qué fué Cajal en Valencia?

Quien lea en la obra de Cajal, titulada *Recuerdos de mi vida*, las páginas dedicadas a su labor y a su vida en esta capital, verá pronto el rápido florecimiento de su cerebro, cultivado intensamente en el terreno de la Histología.

La expansión de una energía que pareciera imposible en el joven maltrecho por el paludismo adquirido en Cuba y candidato a la tuberculosis.

La capacidad amplia de un espíritu admirador de la naturaleza, de la ciencia, del arte.

El equilibrio de un hombre que da a la ciencia, a la familia, a la Patria, a los amigos, la consideración, el afecto, el apoyo debidos.

La curiosidad de Cajal, testimoniada por la atención prestada a la observación psicológica (experimentos de hipnotismo), al estudio de cuestiones médicas (cólera, vacunación anticolérica), a las discusiones de Ateneo, etc., y, en fin, su gran laboriosidad (publicación de folletos), obra de Histología, artículos científicos y literarios (de divulgación), además de la cátedra y de enseñanzas particulares en Histología...

Debemos mencionar la contribución prestada por Cajal a labor de difusión en la prensa médica de la localidad. ¡Lástima que el ejemplo no sirva para estimular debidamente a quienes podrían hacer mucho cultivando la *Revista Médica* de la localidad, con lo cual prestarían un buen servicio a la Patria!

He aquí la lista:

«El más seguro y sencillo de los métodos de coloración de los microbios», 20 septiembre 1884.

«Contribución al estudio de las formas involutivas y monstruosas del coma», bacilo de Koch, diciembre 1885.

«Notas de laboratorio, por el Dr. Santiago Ramón y Cajal: I. Estructura de las fibras del cristalino. II. Anastomosis de las células epiteliales de ciertas mucosas», marzo de 1886.

«Sobre los conductos plasmáticos del cartílago hialino», abril 1887.

Los anteriores artículos en *La Crónica Médica de Valencia*.

En el *Boletín del Instituto Médico Valenciano* publicó los siguientes:

«Tejido óseo y coloración de los cortes del hueso», enero 1887.

«Notas de laboratorio»: I. Textura de la fibra muscular de los mamíferos, junio 1887. II. Fibra muscular del ala de los insectos. III. Músculos de las patas de los insectos, junio-agosto 1887.

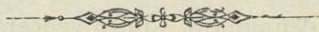
Valencia influyó en Cajal como él mismo manifiesta en el libro de sus *Memorias*: Cajal dejó en Valencia un recuerdo imperecedero; en artículo dedicado al sabio maestro, concluye nuestro querido colega el Dr. Bartual:

«El tiempo dirá que este médico, genio y santo, que es Cajal, supo contagiar a los investigadores de España su fiebre de inquiridor e inflamarles un amor desinteresado y patriótico por la verdad».

Al homenaje que tributan la Universidad y el Colegio Médico de Valencia asociándose a la idea de crear el «Instituto Cajal para investigaciones biológicas», une el suyo LA MEDICINA VALENCIANA, deseando:

Al maestro, nuevas glorias y el sosiego de espíritu que bien merecido tiene como ente superior que laboró por la ciencia y por la Patria, pensando, sin duda, en «un Ser Supremo rector del mundo y de la vida».

A Valencia, a España, que dé nacimiento a innumerables aspirantes al bien y a la verdad, cultivadores de la ciencia y del arte con capacidad semejante y con el tesón de Cajal.



PENSAMIENTOS DE CAJAL ⁽¹⁾

Para juzgar de la mentalidad de los hombres, hablémosles de una invención científica o filosófica desprovista de aplicaciones prácticas.

Unos exclamarán:—¡Admirable!

Y otros:—¿Para qué sirve?

Cultivemos la amistad de los primeros.

Dejando a un lado la muerte del justo, y mirando las cosas desde el lado fisiológico, sólo hay en la Naturaleza una muerte feliz: la de la *efemera*, que cae como fulminada en un espasmo de amor.

Nos quejamos de los amigos, porque exigimos de ellos más de lo que pueden dar.

Se ha dicho muchas veces que nada hay más inútil que la experiencia. Tan triste verdad se corrobora cuando somos víctimas de una pasión avasalladora.

En la vida del enamorado, los prudentes consejos del viejo suenan como la voz atiplada de un eunuco que disertara sobre las excelencias del celibato.

El fin práctico de la civilización consiste en obligar a la muerte a hacer de cada día más larga antesala delante de nuestra alcoba.

Apena reconocer la exactitud del dicho vulgar, según el cual las verdades «sólo las dicen los chicos, los locos y los tontos».

¿Por inocencia? Desgraciadamente, no: los primeros, por insuficiencia de imaginación; los segundos, por degeneración cerebral, y los terceros, por economía de esfuerzo.

El definidor supremo de nuestras mujeres reside en París, como el definidor inapelable de la moral tiene su sede en Roma. En caso de conflicto entre ambos definidores, ¿quién vencerá? Ni que decir tiene: el modisto.

(1) De su obra *Charlas de café*.