

## DISCURSO DE ORDEN

POR HONORIO DELGADO

Ante todo, ruego que se me excuse hablar de mí al principio de este discurso. No sin cierta resistencia, lo hago por que viene al caso para entrar en materia.

Entre los gratos recuerdos de mi iniciación en el aprendizaje de la medicina sobresale, allá por el año 1912, el del estudio de la histología. Realizado con criterio objetivo, todos los alumnos ejecutábamos preparaciones de tejidos que eran revisadas y calificadas por el propio profesor del curso Dr. Daniel Eduardo Laverería, cuyas excelentes lecciones teóricas cautivaban nuestro interés por su precisión y su elegancia. El texto recomendado por él era el *Manual de histología normal y técnica micrográfica* de Santiago Ramón y Cajal, libro que, a causa del rigor del pensamiento, la pureza del lenguaje y las magníficas ilustraciones, se leía con placer e inmediata comprensión.

Esto constituye mi contacto inicial con la obra del sabio español, el único español que conocía por entonces entre los muchos nombres de autores mencionados en la enseñanza médica. El de Gimbernat —gran anatomista del siglo XVIII— no me era desconocido, pero, en mi ignorancia, lo consideraba francés.

La histología, así aprendida, me interesó tanto que, poco tiempo después, el Dr. Laverería, en cuyo servicio hospitalario hacía la práctica del externado, recordando mi afición, me propuso que realizáramos experimentos de cultivo de los tejidos, gran novedad entonces. Desgraciadamente, la imposibilidad de conseguir una estufa especial por causa de la 1ª guerra mundial frustró nuestro propósito.

Andando el tiempo, en mayo de 1922, con motivo de la fiesta jubilar de Cajal, el Dr. Hermilio Valdizán y yo solicitamos de la Academia Nacional de Medicina que se realizase una sesión solemne en homenaje al biólogo español. Ambos principiamos a prepararnos pa-

ra hablar en tal oportunidad. Por mi parte, comencé por leer con creciente deleite y maravilla los *Recuerdos de mi vida*, autobiografía del sabio que me reveló su extraordinaria personalidad. Mi primer viaje a Europa truncó asimismo este nuevo proyecto.

Ahora, gracias a la realización del presente homenaje a Cajal con motivo del centenario de su nacimiento, organizado por feliz iniciativa del Presidente de la Sociedad de Neuro-Psiquiatría, Dr. Juan Francisco Valega, me es particularmente satisfactorio expresar, al fin, mi admiración a la más grande figura científica de nuestra raza.

Cajal nos ofrece la singular paradoja de haber logrado lauro insigne en una carrera a la que se resistió con denuedo antes de abrazarla. No quiso ser lo que fué, pero, una vez animado a serlo, lo logró con supereminencia. La lucha entre la espontaneidad y la presión exterior asumió en su vida juvenil caracteres de violencia extrema, casi hasta el momento de encontrar su derrotero en la investigación neurológica. El origen de tal pugna preliminar está en la raíz misma de su ser, y sus vicisitudes resultan del contraste de las aspiraciones propias con los designios paternos. Pues en ambos Ramones, padre e hijo, sobresalen con máxima energía las peculiaridades de la voluntad aragonesa.

En el alma del futuro investigador, además de la voluntad individualista, tesonera y laboriosa, resplandecían otras cualidades, entre las que el espíritu de aventura y las aficiones artísticas constituyeron motivo principal de la coerción paterna. Hasta muy pasada la crisis de la pubertad, Cajal, consumado deportista, fué travieso incorregible, jefe de pandilla de mataperros, dominado por "ingénita antipatía hacia el principio de autoridad" (según propia confesión). Por sus desmanes infantiles sufrió frecuentes privaciones, rudos castigos corporales y hasta la misma cárcel. Y a causa de su audacia pasó trances que pusieron en peligro, no sólo su vista —con la explosión de una máquina infernal fruto de su industria—, sino su propia vida: una vez por aventurarse en las alturas vertiginosas de un risco en busca de nidos de águila, y otra, que no fué la última, "tentado por el diablo", saltando sobre el abismo en un río incompletamente congelado, cuya corriente lo arrastró debajo de la recia corteza de hielo.

Sus aficiones artísticas, orientadas primero a la fabricación primorosa de armas destinadas a las luchas y correrías de la pandilla, tuvieron su manifestación capital en el dibujo y la pintura, a cuyo cultivo se entregó con celo desmesurado, mostrando innegable talento,

a juzgar por las muestras que conocemos. Su padre, hombre práctico y falto de sensibilidad estética, contrarió obstinadamente semejante inclinación. Quería que Santiago fuese médico como él, que comenzó como flebotomiano o sangrador. Lo logró venciendo tremenda resistencia del joven, sofrenada incluso con el castigo de hacerlo aprendiz de barbero en una ocasión y de zapatero en otra. Es verdad que posteriormente le permitió recibir lecciones de dibujo, pero sólo cuando creyó que el rebelde seguiría los estudios de medicina, calculando, sin duda, lo provechosas que le serían para éstos.

En efecto, desvanecidas las esperanzas de llegar a ser un Velázquez, Cajal se resignó a seguir la carrera médica. El estudio de la anatomía, iniciado bajo la dirección de su padre, flamante profesor interino de disección en la Facultad de Medicina de Zaragoza, le permitió aplicar con primor el lápiz y el pincel a la reproducción de la estructura del cuerpo humano —débil pero placentera compensación a su renuncia. Con el mismo ardor que puso en sus descomunales empresas infantiles, comenzó las nuevas tareas, cuya línea directriz se mantuvo fiel a la que había de ser su vocación: el estudio de la textura orgánica. Nieto de tejedores por la línea materna, se consagró para siempre a escrutar la sutil y misteriosa trama compuesta en el telar de la vida.

Casi al mismo tiempo que los estudios profesionales, principió su actividad docente, reconoció que fué su magistral aptitud anatómica. Y a poco de recibirse de médico fué nombrado profesor auxiliar de la asignatura y después director del museo de anatomía en la misma Facultad de Zaragoza, comenzando sin demora las famosas oposiciones a cátedra, hasta lograr la de Anatomía en Valencia, a los 31 años. A los 35 ganó en Barcelona la de Histología normal y patológica, y a los 40 igual asignatura en Madrid, centro definitivo de su actividad científica. No ejerció la profesión sino al comienzo, en el servicio hospitalario de su padre, y durante su breve e infausta permanencia en Cuba, como médico militar, cuando apenas contaba 22 años de edad.

Sus inclinaciones explican que el cambio de la vocación espontánea a la adquirida se realizase al fin, con estupendas consecuencias. Aludo al amor a la naturaleza, a la sed de saber y a la curiosidad exploradora.

La naturaleza ejerció siempre una atracción poderosa e irrefrenable sobre el espíritu de Cajal. Ya en la niñez era insaciable en contemplar embelesado el paisaje y los fenómenos de la creación. Desde entonces se complacía en coleccionar, clasificar y reproducir con

arte los seres de los tres reinos, discurriendo acerca del origen y el encadenamiento de los hechos, sin perjuicio de expresar su simpatía cósmica prodigando mimos y cuidados a los animalillos que domesticaba. Tales fueron las primeras manifestaciones inequívocas del instinto del biólogo, que en la edad madura consideraba requisito absoluto en la formación del investigador, buscar la inspiración en la naturaleza.

La sed de conocimiento se mostró de esa manera directa, escrutadora del hecho concreto, fundamento esencial de la ciencia; pero con igual espontaneidad y vehemencia se desencadenó y mantuvo frente a las obras de la cultura. Viajero precoz, su sensibilidad artística encontró motivos de disfrute en las visitas que le depararon sus repetidos cambios de residencia, despertando los monumentos y las ruinas su sentido de la historia. Y la pasión de la lectura, potente y proficua como todas las de Cajal, cultivó su inteligencia en casi todas las direcciones del saber. Antes de la pubertad su travesura descubrió en el desván de un vecino "copiosa y variadísima colección de novelas, historias, poesías y libros de viajes", que devoró a hurtadillas. Más tarde marcaron época en su libre formación espiritual las lecturas filosóficas, hechas primero para asombrar a los amigos, después con propósito serio en los libros de insignes pensadores, así como las de obras científicas de todo orden, particularmente las relativas a la constitución del universo y las consagradas al evolucionismo. En el aprendizaje escolar, aunque reacio a los estudios clásicos, su ansia de luces fué viva, sobre todo en materia de ciencias físicas y naturales, a las que desde entonces profesaba reverencial admiración.

Por último, la curiosidad que mueve a explorar en los confines de lo sabido constituye propensión dominante en Cajal, sér visual por excelencia. Urgido perennemente por el anhelo de penetrar el secreto de las cosas, quiere mirar lo que nadie logró ver en ellas. Con rara insistencia soñó desde temprano panoramas nuevos y horizontes infinitos, no profanados aún por planta humana. En su viaje a Cuba tuvo parte considerable el afán de aventuras peregrinas. Y al fin de su carrera científica confiesa que su mayor satisfacción es el sentimiento "de descubrir islas recónditas o formas virginales que parecan esperar, desde el principio del mundo, un digno contemplador de su belleza".

Tales son las disposiciones que, unidas a la capacidad genial, al carácter luchador y al patriotismo inflamado de Cajal, le permitieron innovar fundamentalmente los conocimientos acerca de la constitución

íntima del sistema nervioso. El instrumento esencial de semejante empresa fué el modesto laboratorio micrográfico que estableció en su casa.

Antes de lanzarse a las oposiciones a cátedra tuvo que graduarse de doctor en Madrid, ocasión que le permitió ver algunas preparaciones de tejidos en el laboratorio del profesor de histología, Aureliano Maestre de San Juan, autor de una obra sobre la materia de su enseñanza. Con el deslumbramiento que le causó esa visión de las estructuras microscópicas y con la posterior de la circulación de la sangre en el mesenterio de la rana, que le brindó Borao, con el desde entonces famoso microscopio del laboratorio de fisiología de la Facultad de Zaragoza, nació en su ánimo la afición a los estudios micrográficos y el proyecto de establecer el laboratorio propio. Sin tardanza puso manos a la obra, decisiva para el destino del sabio, no sólo por el fin principal, sino por el accesorio; pues los ingresos de las lecciones privadas, ahí impartidas a los alumnos del doctorado, permitieron atender a los crecientes gastos en libros y revistas, así como en implementos, materiales, etc. Cajal se había casado antes, a fines de 1879, y el emolumento universitario apenas alcanzaba para vivir.

Su primer trabajo de investigación experimental apareció en 1880. Revela la originalidad de la pesquisa y la industria del autor, pues lo ilustró con grabados litográficos ejecutados por él mismo, primera muestra de una de las varias artes auxiliares en que demostró singular maestría.

Embargado después en la preparación del *Manual de histología*, exploró sistemáticamente los diversos tejidos, hasta que tocó el turno al nervioso, a mediados del penúltimo decenio del siglo XIX. Sólo entonces, aproximadamente a los 33 años de edad, entra en el camino de los grandes descubrimientos. Seguro del valor de sus contribuciones para el adelanto de la ciencia, en 1888, su año cumbre, funda una revista, con tirada de sesenta ejemplares, que remite a los especialistas más competentes del extranjero. Con esta publicación sufre la economía del hogar, y la esposa de Cajal, dechado de abnegación, renuncia a la única sirvienta que aliviaba sus tareas de madre de cinco niños. ¡Llor a la condigna heroína!

Decidido a convencer de la entidad de sus descubrimientos a los más entendidos en la materia y sobreponiéndose a su natural triste y huraño —contra el cual siempre luchó—, concurre en 1889 a la reunión anual de la Sociedad Anatómica Alemana, llevando sus mejores preparaciones. En momento memorable, logra interesar princi-

palmente al gran Koelliker, quien desde entonces se enorgullecía de ser su descubridor y, septuagenario, comenzó a aprender el español para leer sus trabajos en el texto original.

Después de este acontecimiento, que cambió el curso de su destino, nuestro sabio continuó produciendo monografías de primera calidad, sobre todo entre 1890 y 1891 y en 1903, que con los escritos anteriores, junta, ordena y corrige en su obra monumental intitulada *Histología del sistema nervioso del hombre y de los vertebrados*, en tres volúmenes en cuarto, de 1800 páginas de texto y con 887 grabados originales de gran tamaño, publicada entre 1899 y 1904, ampliada aún en la traducción francesa de 1909-1911.

Otra época de intensa y afortunada labor es la de 1907 a 1917; después de la cual, hasta pasados los 70 años de edad, continuó publicando trabajos apreciables sobre diversos temas de neurología. Con haber enriquecido esta ciencia como nadie desde que Alcmeón la fundó, Cajal no escatimó empeño, mientras la edad se lo permitía, para esclarecer sus problemas hasta en el más ínfimo de los animales.

Veamos ahora cuales son, en suma, los conocimientos sobre el sistema nervioso que debemos a Cajal, y que le hicieron merecedor de la admiración universal y de los homenajes y galardones más preciados. Su mayor título de gloria es haber establecido sobre bases inconmovibles la doctrina de la neurona, según la cual la célula nerviosa es una unidad anatómica y fisiológica, cuyo cuerpo no sólo es centro trófico sino de actividad específica, y cuyas prolongaciones, de libre terminación, transmiten a otras células el impulso funcional únicamente por contacto. Doctrina llena de consecuencias para el esclarecimiento de la actividad del sistema nervioso en general, concebida tímidamente por His y Forel, bautizada por Waldeyer, tuvo como principales impugnadores a Held, Bethe, Nissl y Apathy, ilustres sabios. Se opuso a la teoría reticular, o sea de la continuidad del tejido nervioso, en el que lo esencial serían fibras ininterrumpidas; teoría aceptada casi como evidente, halló en Camilo Golgi el más hábil y vigoroso defensor. Gracias al método cromo-argéntico de coloración, inventado por él, creyó el investigador italiano haber ofrecido pruebas concluyentes a favor del reticulismo.

Por su parte, Cajal empleó ese método y verificó la irregularidad de sus efectos, sin perjuicio de reconocer que constituía un progreso positivo de la técnica histológica. En consecuencia, puso todo su conato, su inventiva y su paciencia en perfeccionarlo: tal es el origen del procedimiento de doble impregnación. Mas no se contentó con eso;

guiado por intuición genial, cambió las condiciones del objeto de aplicación : en lugar de las células del hombre o del animal adulto, inmensamente ramificadas, escogió las del feto, simples y abarcables en toda su extensión dentro del campo del microscopio, mientras que las del adulto llegan a medir un metro de largo. Con este recurso Cajal logró triunfar en el duelo científico con sus impugnadores. Sin embargo, parecen objetivos ciertos hallazgos de Held en el sistema nervioso embrionario —que extendía teóricamente al adulto— hallazgos favorables a la teoría reticular. A este propósito, es justo recordar que Cajal, siempre enemigo del dogmatismo, al fin de su vida reconoció que la doctrina de la neurona puede tener excepciones.

En la larga polémica entre neuronistas y reticulistas la técnica de coloración de los tejidos desempeñó papel principalísimo. Cajal fué inventor fecundo en esta materia, ensayando combinaciones infinitas, siempre basadas en hipótesis más o menos plausibles. Aunque declaraba que sólo los hallazgos casuales son los absolutamente propios, y que el azar venturoso es la musa de los perseverantes y pacientes, él inventó por pura reflexión, viajando en Italia, un método de coloración decisivo para revelar la estructura íntima del cuerpo de la neurona, simplificando admirablemente un procedimiento de Simarro, fundado en falsos supuestos.

Antes y sobre todo después de la conquista de la neurona, los descubrimientos de Cajal son incontables. Hugo Spatz, juez irrecusable en la materia, declara que al revisar el edificio de nuestros conocimientos acerca de la constitución del encéfalo, vemos que ha sido construido sillar por sillar. "Cada uno nos parece hoy algo evidente, pero cuando nos tomamos el trabajo de averiguar de donde proceden, se verifica que sorprendentemente muchos son los labrados en el taller madrileño...."

No cabe aquí intentar averiguación semejante, pero es imprescindible la referencia, ya no a sillares, sino a vastos pabellones cajalinos, como son los hallazgos —de inmensa significación para el conocimiento de nuestro lugar en la naturaleza— acerca de la estructura de la corteza cerebral del hombre que pusieron en claro por primera vez su diferencia no sólo cuantitativa sino cualitativa respecto de la corteza cerebral de los animales. Otro tanto se puede decir de los descubrimientos relacionados con la degeneración y la regeneración en el sistema nervioso, que Cajal llevó a término con la colaboración de Tello y otros discípulos, descubrimientos de incalculable importancia teórica y práctica en medicina. Lo mismo que las adquisiciones

en el campo de la neuroglia, debidas a Cajal y su escuela, gracias a las cuales la neurocirugía puede hoy salvar muchas vidas. En fin, no olvidemos la serie de estudios consagrados a la retina de los más diversos animales, sobre todo la triple de los insectos, cuya arquitectura, infinitamente más compleja que la de los mamíferos superiores, resulta tan maravillosa como los instintos descritos por el congenial espíritu de Fabre.

La producción del adalid del neuronismo se caracteriza por su consistencia. Revela ser obra de un investigador cuya preocupación dominante concuerda con su capacidad soberana: la visión fresca y certera de los hechos. No hay duda que el hecho bruto es significativo para el conocimiento científico sólo merced a su adecuado condicionamiento y a su vinculación con lo que se sabe y con lo que el dato directo es capaz de esclarecer; circunstancia que entraña forzosamente la intervención de operaciones intelectuales que desbordan la pura presencia sensible del fenómeno. De ahí que el pensamiento teórico jamás falte en la verificación substancial. Pero, como quiera que, frente a las cosas, la mente humana está provista siempre de imágenes y explicaciones hechas o fáciles de hacer, es tremendamente difícil que no frustren la inducción proyectando su sombra donde pudo brillar la luz de la verdad nueva. Por eso Cajal no se cansaba de recomendar la contemplación ahincada y la consideración escrupulosa de lo concreto, con crítica y escepticismo de buena ley, a fin de vencer la atracción de "teorías simplistas y seductoramente unificadoras". Sano fruto de su experiencia es este apotegma: "Si por impulsos incoercibles forjamos hipótesis, procuremos al menos no creer demasiado en ellas".

En esta escuela de trabajo sobre la realidad Cajal formó discípulos que continuaron y continúan dando celebridad a la ciencia neurológica española. Son universalmente conocidos: Nicolás Achúcarro, Fernando de Castro, Gonzalo R. Lafora, Rafael Lorente de No, Pedro Ramón y Cajal, Pío del Río Horteiga, Domingo Sánchez, Francisco Telio y J. M. Villaverde. Esta pléyade de notables investigadores con obra propia transmite a sus discípulos, en España y lejos de ella, el fuego sagrado, extendiendo así la eficacia del fundador a las nuevas generaciones.

En cualquiera de los países principales de Europa la figura de Cajal hubiera sobresalido por la trascendencia universal de su aportación al saber. Pero en España adquiere relieve máximo por efecto del contraste que ofrece con el descuido en ella reinante de la ciencia de laboratorio. Nación que alcanzó la grandeza en las otras manifestacio-

nes de la cultura, quedó rezagada en lo tocante a este aspecto, a pesar de ser españoles los primeros pensadores que formularon los principios del método experimental, comenzando por las vislumbres de la inducción debidas a Arnaldo de Vilanova en el siglo XIII.

Mucho se ha argumentado para explicar semejante deficiencia. El propio Cajal analizó con profundidad las posibles causas, sin llegar realmente a una conclusión satisfactoria. Sin duda depende de múltiples y complejas circunstancias sociológicas e históricas. Pero, según he tratado de mostrarlo en otra ocasión, se debe en parte considerable a que el alma española, tradicionalmente adicta a lo eterno, incondicional e intrínseco del ser del hombre, se sustrajo tenazmente al espíritu del progreso, cuya influencia es decisiva para el auge de las ciencias físicas, matemáticas y naturales.

Con su poderoso aliento, Cajal contribuyó a cambiar la actitud española frente a la ciencia experimental, pero es hiperbólico afirmar que se logró por su sola intervención. Así, resulta falsa la imagen del ambiente hispánico que pintan en el extranjero algunos biógrafos del sabio, dando a entender que emprendió sus observaciones en un país desierto de cultivadores de la ciencia. Lo efectivo es que cuando él ingresó en la arena científica ya había signos evidentes de una transformación reparadora de la deficiencia. La mejor demostración es que entonces existía incluso otro gran investigador de la anatomía microscópica del sistema nervioso. Me refiero a Luis Simarro, hombre de extraordinario talento y vasta cultura. Discípulo de Ranvier e informado al día de la producción histológica europea, tenía un pequeño laboratorio, en el cual realizó investigaciones originales, que apenas vieron la luz a causa de su adversión a la pluma. En ese laboratorio se practicó por primera vez en España el renombrado método de Golgi; y ahí adquirió conocimiento de él el propio Cajal, que años después tuvo en Simarro brillante contendor en la oposición a la cátedra de Madrid. Como el ganador en esa justa, el desafortunado formó escuela y estimuló el movimiento científico en su país, habiendo fundado la Sociedad Española para el Progreso de la Ciencia, de la cual fué el primero de los presidentes.

En la acción de Cajal sobre el ambiente espiritual de España su patriotismo asumía el vigor de real apostolado. Sin caer jamás en la enormidad de preconizar ciencia con color local, una neurología de españoles y para españoles, vinculó sus dos grandes fervores, el nacional y el universal, en una cruzada para el engrandecimiento de la patria por el cultivo de la ciencia. No se limitó a la misión de formar

escuela y a patrocinar instituciones especiales para reformar el profesorado universitario, como la Junta de Pensiones e Investigaciones Científicas, que presidía, sino que palpita en el conjunto de su prodigiosa actividad. Dan patente testimonio de ella, no sólo sus tan leídos libros *Reglas y consejos sobre investigación científica* y *Recuerdos de mi vida*, sino todos sus escritos. Al influjo de esta cruzada no se sustrajo ni el propio Don Quijote, a quien Cajal quiso infundir arres-tos de paladín del espíritu científico en España.

El hecho histórico es que, incluso con las exageraciones en que incurrió, su prédica con la autoridad del ejemplo, ha sido tempestiva y fecunda.

Desde el siglo pasado viene produciéndose una mutación tremenda en el pensamiento y en la conducta del hombre con el creciente dominio que éste adquiere sobre la naturaleza. La etapa actual de la civilización, forzosamente ecuménica en las direcciones predominantes, se caracteriza en lo esencial por la exaltación de la ciencia al primer plano de la actividad creadora y del régimen de la vida —por cierto que no sin grovísimos riesgos, que no es esta la ocasión de considerar. En ningún campo de la cultura se han producido innovaciones más trascendentales que en éste; no sólo en el aspecto práctico sino en el de las posibilidades ideales. El hombre de ciencia ha aventajado al artista y al filósofo, consiguiendo descubrir un mundo más asombroso que los soñados por poetas y utopistas.

De ese mundo, conquistado en el laboratorio a fuerza de trabajo colectivo sujeto a larga disciplina, depende el destino de los pueblos. El que no aporte con los desvelos de sus investigadores contribución original, pagará cara la omisión. Por ley de la vida, el parasitismo esclaviza. Y, en la economía de la civilización contemporánea, el país que no fomenta la investigación de primera mano, junto con sus riquezas naturales, sacrificará su soberanía.

Ese es el argumento eje de la enseñanza que con su vida ártica, tesón, laboriosidad y derecha moral incomparables ha dado el clarividente Santiago Ramón y Cajal a su pueblo, ansioso, en sus mejores representantes, de renovar la grandeza nacional de otro tiempo.

A nosotros también nos toca hacer nuestros mementos acerca de las responsabilidades que nos impone la época, atrasados como estamos en el fomento de la ciencia en servicio de la patria.

¡Ojalá que el ejemplo soberbio del varón nacido hace un siglo en un hogar humilde, que, en noble lid, todo lo consiguió con su propio esfuerzo, despierte en nuestra juventud la voluntad de conquistar el asequible de sus excelencias y afanes!