El regeneracionismo científico de Ramón y Cajal

JORGE AYALA
Universidad de Zaragoza

EL día 5 de diciembre de 1897, don Santiago Ramón y Cajal fue admitido como miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. El tema de su discurso de ingreso trató sobre los *Fundamentos racionales y condiciones técnicas para la investigación biológica*. Dada la buena acogida que tuvo aquel discurso, el doctor Lluría lo publicó a costa suya en 1898, con el título de *Reglas y consejos sobre la investigación biológica*. El nuevo título recogía mejor al sentir de Cajal cuando éste redactó su discurso: servir de orientación científica y metodológica a la juventud universitaria española. Cajal añadió un interesante "Prólogo" y un "Post-scriptum" bastante pesimista. Ambos llevan la fecha de 20 de diciembre de 1899. El discurso fue repartido de forma gratuita a los estudiantes universitarios de toda España. En el año 1912 apareció una nueva edición del discurso cajaliano, la tercera, pero ampliada y con un nuevo subtítulo: *Reglas y consejos sobre investigación científica (Los tónicos de la voluntad)*. A esta edición siguieron la cuarta, la quinta, la sexta y la séptima; ésta última lleva fecha de 1935. A partir de 1941 la editorial Espasa-Calpe se ha encargado de reeditar el libro de Cajal en la colección Austral, pero invirtiendo el orden del título, que ha quedado así: *Los tónicos de la voluntad (Reglas y consejos sobre investigación científica)*. El discurso ha sido traducido al húngaro, al alemán y al rumano.

1. **El "regeneracionismo"**

"No parece una casualidad, escribe José-Carlos Mainer, que el movimiento intelectual y político que llamamos regeneración tuviera acusado protagonismo aragonés"[1]. En efecto, entre las principales figuras del movimiento regeneracionista español están los aragoneses Lucas Mallada, Joaquín Costa, Rafael Salillas, Basilio Paraíso y Martínez Vargas. El regeneracionismo fue, en lo político, una "utopía de revolución burguesa soñada por mentalidades pequeño burguesas", y en lo ideológico, el regeneracionismo respondía a una nueva mentalidad de signo positivista que afectó, de alguna forma a todos los estamentos, conservadores y progresistas. Si, en

[1] JOSÉ-CARLOS MAINER, *Enciclopedia temática de Aragón*, t. 7, Literatura, pp. 239-240. Cfr. MANUEL TUÑÓN DE LARA, *Costa y Unamuno en la crisis de fin de siglo*, Madrid, 1972.

el plano social, la mentalidad positivista conduce primordialmente a planteamientos de racionalización y ordenación de la sociedad española, auspiciados en la mayoría de los casos por varios grupos renovadores, tanto liberales como crítico-racionales, en el plano filosófico y científico, el pensamiento positivo engendró un fuerte impulso en la extensión de una cultura científica y en la formación de una línea filosófica en estrecho contacto con el caminar de la ciencia experimental"[2].

Los krausopositivistas desempeñaron un papel fundamental en la configuración de la mentalidad regeneracionista, de claro signo positivista frente a la mentalidad idealista y romántica de los primeros krausistas, y de orientación afirmativa y organizativa frente al carácter crítico o negativo de la Razón ilustrada[3]. La palabra "regeneración", escribe José Luis Abellán, recoge el sentido krausista de la sociedad como un "organismo vivo". "España, en cuanto organismo vivo, era una sociedad enferma o degenerada; el médico positivista debía situarse en actitud científica ante el paciente y determinar los tres momentos del análisis clínico: diagnóstico, pronóstico y terapéutico. Es obvio que la aplicación correcta de la terapéutica adecuada había de producir, como resultado inmediato, la regeneración de país"[4]. Las recetas para la regeneración de España vinieron principalmente del campo de la política y de la educación (ciencia y filosofía). Sin embargo, no hubo coincidencia en cuanto a la naturaleza de las recetas a aplicar por parte de los liberal-conservadores y de los progresistas. Mientras los primeros entendían la palabra "regeneración" como una reforma profunda de las estructuras, los segundos pensaban que España necesitaba una cambio radical, una revolución.

Cronológicamente, Ramón y Cajal pertenece a la generación de los regeneracionistas nacidos en la década de los años 1850. Cajal nació el 1 de mayo de 1852. Vivió, por tanto, los últimos años del reinado de Isabel II, la Revolución de Septiembre, la "Gloriosa" (1868), el breve reinado de Amadeo de Saboya, la primera República Española (1871) y la Restauración de la Monarquía (1875). Tan rápida sucesión de acontecimientos políticos era una prueba evidente de que España estaba sumida en una profunda inestabilidad política, la cual era causa del deterioro de la vida nacional. Con la Restauración se ganó en estabilidad política, pero no en eficacia, y mucho menos aún en moralidad pública. Los regeneracionistas eran personas con mentalidad "progresista", aunque no formaban un grupo monolítico. Era normal, por tanto, que se alzasen contra el sistema de partidos que consagraban la corrupción como forma habitual de conducta, que apañaban las elecciones y que se turnaban periódicamente en el poder para no perder los privilegios. La bandera del regeneracionismo se alzaba como un signo de protesta contra la política de la Restauración, sumida en una aguda crisis, como se pondrá de manifiesto con ocasión del "desastre" de la guerra contra los Estados Unidos. Antes de esta fatal fecha (1898), Lucas Mallada

[2] DIEGO NÚÑEZ, *La mentalidad positiva en España*, Ed. Universidad Autónoma de Madrid, 1975, pp. 12-13.

[3] *Ibíd*., pp. 11-12.

[4] JOSÉ LUIS ABELLÁN, *Historia crítica del pensamiento español*, vol. 5/1, p. 468.

(1841-1921) había puesto el dedo en la llaga con su obra *Los males de la patria y la futura revolución española. Consideraciones generales acerca de sus causas y efectos* (1890). Mallada es precursor del padre del regeneracionismo español, Joaquín Costa (1846-1911), polifacético jurista, sociólogo y político. Sus presupuestos regeneradores están recogidos en algunas obras suyas: *Colectivismo agrario en España. Doctrinas y hechos* (1898), *Reconstitución y europeización de España* (1900) y *Oligarquía y caciquismo como forma actual de gobierno de España Urgencia y modo de cambiarla* (1902). Costa propone una acción realista, de "calzón corto", de "escuela y despensa", de acabar con los mitos y acercarse a Europa, de repoblación forestal y riegos. Ortega y Gasset, admirador sin fanatismo de Joaquín Costa, escribe: "Aun cuando discrepemos en algunos puntos esenciales de su manera de ver el problema nacional, volveremos siempre el rostro reverente hacia aquel día en que sobre la desolada planicie moral e intelectual de España se levantó señera su testa enorme, ancha, cuadrada como un *castiello*"[5].

A diferencia de los hombres de la "generación del 98", que tenderán hacia actitudes contemplativas, estéticas y apolíticas, los regeneracionistas fueron científicos y políticos. Azorín escribió que la "generación del 98" existió gracias al ambiente crítico que la precedió. Esas críticas estaban hechas con mentalidad científica, basadas en el estudio y el análisis de los hechos. Así, la obra de Joaquín Costa *Oligarquía y caciquismo* es una memoria o estudio del sistema político español vigente en aquellos años, a la que añadió las respuestas de las 61 personalidades que respondieron a una encuesta que les mandó. Entre las personas consultadas que respondieron a la encuesta figura Ramón y Cajal[6].

2. **Ramón y Cajal y el krausismo**

En una "reñida" oposición Cajal ganó la cátedra de Histología de la Universidad Central, por lo que hubo de abandonar Barcelona y trasladarse a vivir a Madrid en abril de 1892. Tenía entonces 42 años. En esta ciudad, de igual modo que había hecho en Valencia y en la ciudad condal, contactó con personas de su mismo nivel intelectual, con las que compartió en animadas tertulias temas de filosofía, de literatura y de política. Las relaciones de Cajal con los prohombres del krausismo español durante los años anteriores a 1898 fueron de "admiración". Primero fue Emilio Castelar el que con su palabra fluida y su "insuperable" patriotismo le atrajo la atención. "Casi

[5] JOSÉ ORTEGA Y GASSET, *Obras completas*, I, Madrid, 1975, p. 520.

[6] Esta encuesta fue hecha en 1901. Ramón y Cajal expone los caminos para salir del caciquismo. Igualmente, encontramos en la respuesta de Cajal un precedente claro de la idea orteguiana sobre la España invertebrada: " A la manera de los organismos inferiores, nuestro pueblo revela vida exclusivamente vegetativa. El sistema nervioso central, destinado a enlazar las partes con el todo, sustituyendo las reacciones locales débiles, ciegas e incongruentes del invertebrado con las manifestaciones colectivas coordinadas y potentes del mamífero, hállanse en nuestro país en estado de rudimento...".

todos éramos (castelaristas) antes y después de la Gloriosa", declara Cajal. Por eso, "el primero de mis anhelos (al llegar a Madrid) fue conocer *de visu* al gran tribuno de la Revolución"[7]. Cajal admiraba de Castelar el poder de comunicación: "podría no convencer, pero fascinaba o embelesaba siempre. Sus correligionarios le oían embobados y, al parecer, plenamente convencidos. Es que la elocuencia tiene siempre razón". Cajal admiraba también de Castelar su cultura histórica y literaria, tanto de España como de las otras naciones europeas. Sin embargo, aquella "ingenua veneración" se vino abajo a raíz de oírle criticar acerbamente a Nicolás Salmerón, del cual dijo que era un estorbo para poder implantar "esa República de orden que todos deseamos". Por otra parte, corrían rumores sobre ciertas flaquezas de "compadrazgo y favoritismo" que mermaban la reputación de quien pasaba por ser una persona honrada, recta y austera.

Durante todo un mes asistió Cajal a las clases de Lógica, Ética y Metafísica que impartía el "político-filósofo" Salmerón. "Parecía preocuparle singularmente la teoría del conocimiento y el problema crítico". Los asistentes le oían "con unción religiosa", pues los temas que explicaba trataban sobre "los grandes problemas del espíritu y de la naturaleza". ¿Cuál era la filosofía de Salmerón? pregunta Cajal. "Confieso que, en un mes de oyente, no pude averiguarlo: tampoco lo sabían fijo muchos de sus discípulos. Con todo, después de conferenciar en los pasillos con uno de los más despejados y juiciosos, vine a sacar en limpio que el antiguo krausista, el de las enrevesadas y laberínticas definiciones a lo Sanz del Río, se había hecho positivista o acaso agnóstico. Los libros de Comte, Littré, Huxley, Darwin, Haeckel, Herbert Spencer y, sobre todo, las vivificadoras lecciones recibidas directamente de Claudio Bernard, durante su estancia en París, habían operado tan increíble revolución. El resplandor de la ciencia había disipado las nebulosas de la metafísica, que en el magisterio de Salmerón me pareció contraerse a mera historia crítica del pensamiento humano. ¡Lástima grande que Salmerón no escribiera ningún libro! Los que le queríamos y venerábamos podríamos justificar con sus obras la sabiduría y la profundidad del maestro. Para mí, aparte de otros méritos, poseía el privilegio de todos los probos talentos: cambiar desinteresadamente de opinión. Evolucionar y depurarse: he aquí la piedra de toque de los elevados caracteres y de los magnos y honrados entendimientos"[8].

La relación con Francisco Giner de los Ríos, "gran pedagogo y profesor de Filosofía del derecho", despertó en Cajal sentimientos de admiración, tanto por su talento como por su modestia. Tras una breve conversación mantenida con Giner sobre problemas relacionados con la herencia y las causas biológicas de la muerte en la serie animal, Cajal sacó la "impresión de que sobre todos los grandes problemas de la herencia, de la vida y de la muerte, el anciano profesor había leído más que yo"[9].

[7] *Ibíd*., p. 176.

[8] *Ibíd*., pp. 179-180.

[9] *Ibíd*., pp. 180-181.

3. **Ramón y Cajal y la política**

Ramón y Cajal no militó en ningún partido, pero nunca ocultó sus preferencias por los proyectos políticos que se adecuaban a su mentalidad liberal y democrática. En cierta ocasión estuvo a punto de ser nombrado oficialmente ministro de Instrucción Pública por el gobierno de Segismundo Moret, jefe de la agrupación liberal-democrática. Moret asumió las reformas que en materia de educación le presentó Cajal, las cuales estaban "encaminadas a desperezar la Universidad española de su secular letargo"[10]. Al mes siguiente, es decir, en abril de 1906, Cajal retiró el compromiso contraído con Moret, porque: "desorganizado el partido liberal, era quimera acometer la magna obra de nuestra elevación pedagógica y cultural"[11]. Pero, más que las razones políticas pesaron en él las razones morales: "ante mis compañeros de profesión, y, sobre todo, a los ojos de los políticos de oficio, iba yo a resultar, no un hombre de buena voluntad vencido por las circunstancias, sino un vulgar ambicioso más, y esto repugnaba a una conciencia de ciudadano y de patriota". Aunque compartía la idea de regenerar la vida política de la nación, Cajal sabía que su aportación debía centrarse en la regeneración de los individuos y de la enseñanza. Sus propuestas se dirigían, por tanto, a la regeneración moral de las personas, empezando por la reforma de la educación.

Cajal era un hombre avaro de su tiempo, por lo que limitaba al máximo las horas dedicadas a las tertulias con los amigos. Sin embargo, éstas no faltaron en los primeros años de su estancia en Madrid. "La mesa del Café Suizo tuvo siempre espíritu político, en el mejor sentido de la palabra"[12]. Por eso prorrumpíamos en gritos de indignación contra las arbitrariedades e injusticias del caciquismo, y lloramos con lágrimas de rabia las inconsecuencias e insensateces que prepararon las ignominias de 1898, escribe Cajal "Allí, naturalmente, repercutió calurosamente la literatura de la *regeneración*; se recogieron firmas para el célebre manifiesto de Costa y encontró alientos para su noble campaña el malogrado apóstol de la europeización española. Persuadidos con el "solitario de Graus" de que la prosperidad patria ha de fundarse en la "escuela y la despensa", expusimos y contrastamos reiteradamente los métodos de la pedagogía científica y las medidas políticas encaminadas a desterrar, o a limitar al menos, la incultura de nuestras tierras y de nuestros cerebros"[13]. Una vez más, Cajal expone con claridad que su aportación a la regeneración española era cultural y moral: "Allí supimos también elevarnos a menudo sobre las pequeñas miserias de la vida, sentirnos cada vez más humanos y más patriotas, y avanzar algunos pasos por senderos de paz y de amor hacia luminosos ideales...".

---

[10] SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL, *Recuerdos de mi vida: Historia de mi labor científica*, Madrid, Alianza, 1995, pp. 286-287.

[11] *Ibíd*., p. 287.

[12] *Ibíd*., p. 146.

[13] *Ibíd*., p. 146.

Cajal recibió la noticia del "desastre" colonial mientras pasaba unos días de descanso en Miraflores de la Sierra en compañía de Federico Olóriz. "La trágica noticia interrumpió bruscamente mi labor, despertándome a la trágica realidad. Caí en profundo desaliento. ¿Cómo filosofar cuando la patria está en trance morir?"[14]. Cajal aplazó *sine díe* la teoría de los entrecruzamientos ópticos en la que estaba trabajando y, al igual que hicieron otros jóvenes, se lanzó a la palestra periodística tratando de aportar su grano de arena a la fogosa literatura de la regeneración, cuyos elocuentes apóstoles fueron "el gran Costa, Macías Picavea, Paraíso y Alba". Más adelante sumáronse a la falange de veteranos algunos literatos brillantes: Maeztu, Baroja, Bueno, Valle Inclán, Azorín, etc. Tras aquel primer desfogue, Cajal entró en un periodo de relativa calma, de reconsideración sobre cuáles eran las líneas a seguir en la regeneración de España. La retórica, escribió algunos años después, no detuvo nunca la decadencia de un país. "Los regeneradores del 98 sólo fuimos leídos por nosotros mismos; al modo de los sermones, las austeras predicaciones políticas edifican tan sólo a los convencidos. La masa permanece inerte"[15].

Entre la política de las meras palabras, por muy estéticas que resultasen en manos de los "noventayochistas", y la política de hechos, Cajal se inclinó por lo segundo. Así resumió Cajal el enfrentamiento bélico de España contra Estados Unidos: "En el enfrentamiento entre España y Estados Unidos triunfó la ciencia sobre el sentimiento. Porque en estos tiempos de frío positivismo sólo España hace política de sentimiento"[16]. Nuestro sentimiento, escribe Cajal, no genera ideas sino ilusiones, ensueños de glorias pasadas que paralizan la vida de las personas. La ciencia, en cambio, pone a los hombres en contacto con la realidad. Con el título de "ideas que faltan y sentimientos que sobran" ("post-scriptum" para el libro *Reglas y consejos sobre investigación científica*, que no aparece en algunas ediciones) Cajal expresa sus impresiones sobre Estados Unidos, país que acababa de visitar al poco tiempo de terminada la guerra con España. Este viaje fue para Cajal un baño de realismo político, de "desengaño" histórico, que vino a sumarse a anteriores desengaños sufridos con ocasión de sus viajes a Berlín, Cambridge, Londres, Viena, Roma, Würzburg. "Una nación rica y poderosa, gracias a su ciencia y laboriosidad, nos ha rendido casi sin combatir". Con patetismo, pero con todo realismo, concluye: "Es preciso confesar que nuestra ignorancia, aun más que nuestra pobreza ha causado el desastre en el cual no hemos logrado ni el triste consuelo de vender caras nuestras vidas"[17]. La pobreza, la ignorancia y la falta de sentido moral constituían, a su juicio, el verdadero "problema de España". La solución no vendría por la apelación a glorias pasadas ni por el aislamiento de España de las corrientes culturales y científicas que había en Europa, sino

[14] *Ibíd*., p. 196.

[15] *Ibíd*., p. 197. En *El mundo visto a los ochenta años*, pp. 42 y 110 presenta Cajal una visión autocrítica de estos escritos.

[16] *Ídem*, *La psicología de los artistas*, Madrid, Austral, 1954, p. 97.

[17] *Ibíd*., p. 87.

por el reconocimiento de nuestros fallos y por la nivelación de España con las demás naciones europeas en el campo de la ciencia[18].

En sus años juveniles, Cajal fue optimista respecto a las posibilidades de regenerar políticamente a la nación española; sólo faltaba encontrar la receta y aplicarla, porque el diagnóstico estaba hecho. La raíz política de Cajal en esos primeros años era esencialmente moral, nacía de un profundo sentimiento de justicia y de búsqueda del bien para todos. Por eso, sus expresiones favorables al "socialismo" respondían más a su deseo de justicia para todos que a un pronunciamiento político, pues nunca estuvo a favor del socialismo igualitarista[19]. En los últimos años de su vida, el sentimiento patriótico de Cajal sufrió un verdadero tormento al constatar el fracaso político del regeneracionismo. Ante sus ojos seguía estando España desvertebrada y presa de "avispados caciques". "¡Allá los caciques con sus mesnadas frente al arduo empeño de gobernar un país, difícilmente gobernable!"[20]. No es extraño, por tanto, que Cajal se acuerde de la fórmula tan reiteradamente sugerida por los regeneracionistas: "Es menester imponer la unidad moral de la península, fundir las disonancias y estridores espirituales en una sinfonía grandiosa. Mas para ello hace falta el *cirujano de hierro* de que hablaba Costa"[21].

4. **Ramón y Cajal y la ciencia**

Como la mayoría de los científicos de su generación, el médico aragonés estuvo imbuido, primero, de positivismo comtiano, y después, de evolucionismo y de neokantismo. El positivismo científico de finales del siglo XIX tiene por base la filosofía de Augusto Comte. El espíritu humano ha entrado en el periodo positivo, que se caracteriza por la renuncia a investigar las esencias-causas, para describir solamente mediante la observación y el razonamiento, las leyes efectivas, las relaciones invariables entre los hechos. La relación entre los fenómenos particulares y algunos hechos generales constituyen la ley, que es como un hecho más constante, el cual permite, por ello, la previsión de los particulares: saber para prever. Descubrir hechos equivale a encontrar nuevas verdades. Según Cajal, el objetivo de todo investigador es descubrir verdades. Cuando él mismo descubrió una, su satisfacción fue inmensa: "Declaro

[18] Cajal se refiere a la polémica surgida en 1876 a raíz de unas afirmaciones de don Gumersindo de Azcárate (1840-1917) achacando al Estado la causa de nuestro retraso científico durante la Edad Moderna. Replicó don R. Menéndez Pelayo (1856-1912) destacando la singularidad de la aportaciones españolas en el campo científico.

[19] " !La utopía de la igualdad!... He aquí un bello ensueño contra el cual pugnan solamente dos parvos enemigos: el Universo entero y la evolución de la vida...", en *Charlas de café*, Madrid, Austral, 1961, p. 262. Un dato poco conocido de la biografía de Cajal es el ofrecimiento que le hizo la CNT, en 1925, de la presidencia de la futura " República Federal". Naturalmente Cajal se negó, como ya había hecho con otras propuestas de cargos políticos. Cfr. Carlos Lorenzo Lizalde, *o.c.*, p. 123.

[20] RAMÓN Y CAJAL, *El mundo visto a los ochenta años*, Madrid, Austral, 1941, p. 183.

[21] *Ibíd.*, p. 120.

desde luego que la *nueva verdad*, laboriosamente buscada y tan esquiva durante dos años de vanos tanteos, surgió de repente en mi espíritu como una revelación". "Soy un fanático irreductible de la religión de los hechos"[22]. Los verdaderos hechos son las verdades descubiertas, y las naciones se distinguen entre sí por "el caudal de ideas científicas, de conquistas técnicas y de todo linaje de invenciones útiles" que hacen a la humanidad. Refiriéndose a España, Cajal escribe que "por tener averiada la rueda de la ciencia, la pomposa carroza de la civilización hispana ha caminado dando tumbos por el camino de la historia"[23].

Por influjo de Herbert Spencer y de Charles Darwin el positivismo se hace evolucionismo, configurándose como una ley general explicativa de todos los fenómenos, incluido el pensamiento humano. "El propio pensamiento y sus categorías kantianas, se explicarían por la mencionada interacción de los seres y su medio"[24]. La Naturaleza no es ciega sino progresiva, "teleológica", es decir, encierra una orientación o finalismo utilitarista hacia nuestra especie, como escribe Spencer. Esta afirmación no es metafísica, sino una mera conjetura, porque la ciencia trabaja sin dejarse orientar por la filosofía, pero es una conjetura o hipótesis sobre la que la ciencia trabaja. Así pues, la Naturaleza no se rige por el azar sino por la necesidad, y el ser humano es la culminación de ese proceso. Somos la Naturaleza, sus manifestaciones más logradas. Por eso dice Cajal que el investigador es un "explorador de la naturaleza", entendiendo la palabra explorador en sentido deportivo: amante de la naturaleza. "La Naturaleza otorga sus favores a los fríos de condición". En el "combate" entre el investigador y la Naturaleza, ésta lleva la iniciativa, porque sólo se desvela a quien sabe contemplarla. "No basta examinar; hay que contemplar: impregnemos de emoción y simpatía las cosas observadas; hagámoslas nuestras, tanto por el corazón como por la inteligencia. Sólo así nos entregarán su secreto"[25]. Ni en los momentos de mayor profesión de materialismo Cajal fue partidario del materialismo "craso", porque sentía que la Naturaleza desborda nuestra inteligencia con sus "misterios". "En Biología... las cuestiones más esenciales esperan todavía solución (origen de la vida, problema de la herencia y evolución, estructura y composición química de la célula, etc.).

En general puede afirmarse que no hay cuestiones agotadas, sino hombres agotados en las cuestiones"[26]. Ese misterio de la Naturaleza no tiene para él sentido religioso. La Naturaleza encierra secretos que trascienden nuestra inteligencia en lo grande y en lo pequeño, dejándonos en una situación de desconocimiento. "Constituye la Naturaleza mecanismo armónico donde todas las piezas, aún las que parecen desempeñar oficio accesorio, conspiran al conjunto funcional". En ella todo es importante y debe ser estudiado en sí mismo con el único método que puede revelarnos

[22] *Ídem, Recuerdos de mi vida, o. c.*, pp. 67 y 186.

[23] *Ídem, La psicología, o.c.*, p. 145.

[24] CARLOS LORENZO LIZALDE, *El pensamiento de Cajal*, Zaragoza, IFC, 1991, p. 24.

[25] *Ídem, Reglas y consejos sobre investigación científica (Los tónicos de la voluntad)*, Madrid, 1935, p. 172.

[26] *Ibíd*., pp. 20-38.

el "cómo" de su mecanismo: el método positivo. En las ciencias naturales, escribe Cajal, han sido abandonados los principios apriorísticos, la intuición, la inspiración y el dogmatismo. Las leyes de la Naturaleza no son objeto de la metafísica sino de la ciencia empírica, la cual tiene por objeto observar, describir, comparar y clasificar los fenómenos, para llegar después, por inducción, al conocimiento de sus condiciones determinantes y leyes empíricas. Pero, mientras no se consigue el conocimiento pleno de la Naturaleza, ésta se nos muestra como "enigma" y como "incógnita". Nuestro propio cerebro es una incógnita para nosotros mismos: "Para el biólogo, el ideal supremo consiste en resolver el enigma del propio *yo*, contribuyendo a esclarecer al mismo tiempo el formidable misterio que nos rodea. No importa que nuestra labor sea prematura e incompleta; de pasada, y en tanto alborea el ansiado ideal, el mundo se dulcificará gradualmente para el hombre. La naturaleza nos es hostil porque no la conocemos: sus crueldades representan la venganza contra nuestra indiferencia. Escuchar sus latidos íntimos con el fervor de apasionada curiosidad, equivale a descifrar sus secretos: es convertir la iracunda madrastra en tiernísima madre"[27].

Cajal está compenetrado con la Naturaleza, la siente latir como algo vivo. Con el evolucionismo spenceriano Cajal podía dar una respuesta al difícil problema que plantea el ser humano, en el que se observan comportamientos que no son totalmente materiales. La vida humana es una realidad superior porque es capaz de actuar sobre su propio devenir, aunque sin poder salirse de su base material. El mundo del espíritu (voluntad, libertad) y el mundo de la materia quedan conciliados. En el cerebro humano es donde parece que tiene lugar el encuentro de esas dos dimensiones del ser humano.

Cajal centró sus primeras investigaciones en el campo de la Histología cerebral, y posteriormente se interesó también por la influencia que la estructura histológica y fisiológica del cerebro tiene en el comportamiento del hombre[28]. A juicio de Cajal, los fenómenos psicológicos guardan relación con los fenómenos neurológicos. De acuerdo con esto Cajal defiende una teoría asociacionista de la psique, en que las funciones parecen vinculadas a ciertas localizaciones cerebrales, cuya conexión permite procesos psíquicos complejos. Las asociaciones dan forma a los procesos psíquicos, pero es necesario, además, una energía alma, voluntad, principio activo) que sería la encargada de poner en marcha los mecanismos voluntarios del movimiento y del pensamiento. Esa energía podría estar localizada en las neuronas de axón corto. Los avances fisiológicos plantean un acercamiento fisicalista de la Psicología, con los siguientes resultados: 1.º La capacidad intelectual no depende del número y de las dimensiones de las neuronas cerebrales, sino de la riqueza de sus terminaciones y de la complejidad de las áreas de asociación. 2.º Estos circuitos tienen como característica la plasticidad a la influencia de las demandas de adaptación al medio. El ejercicio mental puede producir expansiones de los circuitos nerviosos; aunque las asociaciones

[27] Cfr. *Recuerdos de mi vida*, p. 346.

[28] En el año 1895 publicó *Algunas conjeturas sobre el mecanismo anatómico de la ideación, asociación y atención*.

tienen una base hereditaria, son modificables por la educación y el hábito o aprendizaje[29].

Así pues, Cajal comenzó estudiando la neuroanatomía, pero, al mismo tiempo, trató de encontrar significación psicológica a sus propios hallazgos de neuroanatomía. "En cierto modo, el problema de la relación mente-cerebro se halla en el fondo de su obra"[30]. La Psicofisiología es la ciencia que estudia los fundamentos neurofisiológicos subyacentes a la espontaneidad del psiquismo. En España había recibido esta ciencia un fuerte impulso por parte de algunos krauso-positivistas, quienes, tratando de evitar tanto el dualismo cartesiano como el positivismo mecanicista, encontraron en la psicofisiología una explicación congruente con las exigencias de la ciencia positiva y de la especificidad del ser humano: el hombre es una realidad psicofísica[31]. La diferencia de opinión entre los distintos seguidores de la psicofisiología se fundaba en el grado de realidad que concedían a lo psíquico. Ya hemos visto que Cajal no era partidario de un psicologismo reduccionista, pero tampoco sabía explicar cuál era la naturaleza del "enigma de los enigmas", la voluntad humana, la energía que anima la vida del hombre.

5. **La voluntad creadora**

El hombre civilizado es resultado de tres factores: la textura específica cerebral, la educación recibida en la infancia y juventud, y el medio físico y moral. De los tres factores, el primero es el más importante, y Cajal centra su actividad investigadora en el

[29] MILAGROS y DOLORES SAIZ ROCA, *El establecimiento de la psicología científica en España*, Barcelona, Avesta, 1993, p. 80.

[30] HELIO CARPINTERO, *Historia de la psicología en España*, Madrid, Eudema, 1994, p. 153.

[31] La Psicofisiología era una ciencia que estaba en auge en España por obra de los hombres de la ILE. Francisco Giner de los Ríos se inspiró en la obra de G. WUNDT, *Principios de psicología fisiológica* (1874) para escribir su libro *Lecciones sumarias de psicología* (1878). Giner se mantuvo dentro del tradicional dualismo antropológico, limitándose a enfatizar la proyección pedagógica de la psicología, haciendo ver la importancia de ésta para las cuestiones educativas. En cambio, la psicología fisiológica de Nicolás Salmerón (1838-1908) y de Urbano González Serrano (1848-1904), inspirada en Wundt y en Lotze, es más científica que la de Giner, supera la dualidad radical de cuerpo y espíritu, consciente e inconsciente, ideal y sensible, y se centra en el estudio de la fisiología cerebral, como posible localización de las facultades anímica Luis Simarro fue el primer catedrático de Psicología Experimental de la Universidad española (1902). Cajal se sintió siempre deudor del Dr. Simarro, porque él fue quien le enseñó el método de impregnación cromoargéntico de Golgi, durante la estancia del aragonés en Madrid (1887). La amistad entre ambos científicos se enfrió a raíz del concurso oposición que ambos hicieron a la cátedra de Histología normal y Anatomía patológica de la Universidad Central (1892). Este percance influyó mucho en el ánimo del Dr. Simarro, dejando en el aire lo que podría haber sido la primera Escuela Española de Psicología. Sus discípulos, Nicolás Achúcarro, Gonzalo R. Lafora, Pío del Río Ortega, Rafael Lorente del No derivaron hacia la escuela de Cajal, la neuroanatomía, y dejaron la psicología como un tema complementario. "Entre la psicología objetiva y la histología psíquica, ésta última, en que lo sustantivo era lo histológico y lo psicológico era adjetivo, ganó la partida". *Cfr*. Helio Carpintero, *o.c*, p. 161; ANTONIO JIMÉNEZ GARCÍA, *El krausismo y la Institución Libre de Enseñanza*, Madrid, Cincel, 1986, p. 122. Ídem, *El krausopositivismo de Urbano González Serrano*, Cáceres, 1996, p. 235.

substrato orgánico de las operaciones del intelecto. En nuestro Siglo de Oro, Juan Huarte de San Juan había emprendido una tarea semejante, como puede leerse en su obra *Examen de ingenios*. "El substrato del espíritu, traducido en términos de ciencia moderna, sería la abundancia de las fibras de asociación, de conexión variada y la riqueza de neuronas dotadas de gran caudal de colaterales dendríticas y nerviosas"[32]. Cajal da por supuesto que el funcionamiento del cerebro humano está sujeto a las mismas leyes de la Naturaleza, por lo cual la objetividad mental se corresponde con la objetividad del mundo físico-natural. "Un cerebro será excelente y pensará y obrará rectamente cuando las vías de asociación más robustas y directas juntan precisamente aquellas esferas conmemorativas primarias y secundarias cuyas imágenes corresponden a fenómenos solidarios del mundo exterior, es decir, a datos objetivos ligados entre sí por relaciones constantes de causalidad física de coexistencia, concomitancia e inherencia. Al contrario, disputaremos por imperfecto todo cerebro cuyas esferas asociativas o conmemorativas posean neuronas incorrectas o precariamente asociadas..."[33].

Cajal cree que la asociación interneural, aunque es hereditaria, puede ser influida durante la infancia y la juventud mediante la educación y la adquisición de hábitos morales, en bueno y mal sentido. Aquí está el origen de muchos errores filosóficos, científicos y religiosos debidos precisamente a "conexiones cerebrales antinaturales". Lo mismo se puede decir respecto de ciertos misterios o verdades que nos parecen incomprensibles, pero que son debidos a que "el razonamiento en que se fundan no tiene en el cerebro cauce preformado". Con todo, dice Cajal, hay algo en el hombre que no queda explicado con la teoría neuronal: la *voluntad, el alma o actividad*. "Ese algo ignoto parece ser independiente de las vías de conducción, y tiene por misión estimular y sostener la combustión en el horno del pensamiento para la forja de las relaciones causales nuevas, de conceptos superiores, de síntesis luminosas, de excelsas creaciones de la razón científica o de la fantasía poética... Ese *quid ignotum* debe radicar también en un substratum material, subordinarse a la actividad de alguna especial categoría de células nerviosas"[34]. La existencia de algo "ignoto", "incognoscible" en el hombre equivale a poner un límite al evolucionismo darwiniano, una teoría que Cajal aceptó pero sin dogmatizar. Es importante retener la conclusión a la que llega Cajal: el cerebro es la sede y la máquina de todos nuestros procesos psicológicos, aunque de momento no parece posible contemplar objetivamente el pensamiento. En cambio, sí es posible actuar sobre él, contribuir a su "crecimiento perfeccionador". "La voluntad humana hace posible la gimnasia mental que facilita la ramificación y crecimiento axónico. La teoría del crecimiento neuronal explica la formación de la memoria lógica y las construcciones lógicas complicadas. Esta hipótesis le hace confiar a Cajal en las posibilidades liberadoras y de progreso de la educación. La supresión

[32] VIRGILIO IBARZ, *La psicología en la obra de Santiago Ramón y Cajal*, Zaragoza, IFC, 1994, p. 127.

[33] Prólogo de Ramón y Cajal al libro de Tomás Mestre *Introducción al estudio de la psicología positiva* (1905). Cfr. en Helio Carpintero, *o.c.*, p. 157.

[34] *Ibíd*., pp. XIII-XIV.

del crecimiento y asociación neuronal también explicaría la fijeza de las convicciones y la inadaptabilidad al medio"[35].

Cajal aprovecha su teoría de la perfectibilidad del cerebro humano para ponerla al servicio de su ideario regeneracionista. España es un país atrasado, no degenerado, repite Cajal; los españoles están desmoralizados, sufren un problema de voluntad por falta de orientación. Aquí radica una de las claves del libro que estamos comentando: *Reglas y consejos sobre investigación científica (Los tónicos de la voluntad)*: "A la voluntad, más que a la inteligencia se dirigen nuestros consejos; porque tenemos la convicción de que aquélla, como afirma cuerdamente Payot, es tan educable como ésta, y creemos además que toda obra grande, en arte como en ciencia, es el resultado de una gran pasión puesta al servicio de una gran idea"[36]. Vemos en estas palabras una prueba inequívoca del talante regeneracionista de Cajal: su confianza en el poder de la ciencia. Los hombres de la "generación del 98", en cambio, tienden al pesimismo y se refugian en la contemplación de su yo. Son dos posturas diferentes: el racionalismo positivista de los regeneracionistas frente al irracionalismo de los noventayochistas, que tienen por maestros a Schopenhauer y a Nietzsche[37].

En el momento de redactar *Reglas y consejos sobre investigación científica*, Cajal no es capaz aún de descubrir la naturaleza de los actos psíquicos de conciencia, pero no duda de que tales actos tienen una base fisiológica y, por tanto, está al alcance del hombre poder actuar sobre esos mecanismos mediante la educación. El profesor Ibarz sintetiza los hallazgos de Cajal acerca del aprendizaje, la memoria y la inteligencia, de la siguiente manera: "La educación consiste en la formación de vías amplias por donde los impulsos nerviosos se propagan sin esfuerzo y se transforman progresivamente en más inconscientes. El trabajo mental continuado favorece el crecimiento de las expansiones nerviosas, lo cual hace aumentar el número de las asociaciones mentales. La atención continuada favorece la claridad de las percepciones e ideas. El hábito se forma por el progresivo perfeccionamiento de las vías nerviosas y por la creación y ramificación de nuevos apéndices celulares. La excelencia intelectual depende de la complejidad de las vías de asociación. La educación debe adaptarse a las condiciones estructurales del sistema nervioso para facilitar el perfeccionamiento humano"[38].

Cajal se propuso fomentar la investigación científica entre los españoles para sacar a nuestro país del retraso que arrastraba respecto de otros países. "No hay recetas lógicas para los descubrimientos", escribe Cajal. "Los descubrimientos más brillantes se han debido, no al conocimiento de la lógica escrita, sino a esa lógica viva que el hombre

[35] VIRGILIO IBARZ, *o.c.*, p. 144.

[36] RAMÓN Y CAJAL, *Reglas y consejos*, *o.c.*, p. 26.

[37] J. MARTÍNEZ RUIZ (AZORÍN), *La voluntad*, Madrid, Clásicos Castalia 1989. En la "Introducción" escribe E. Inman Fox: "(tras el fracaso político, los de la generación del 98) vuelven hacia la filosofía para defender su condición humana desde la vertiente metafísica. Este consuelo lo encuentran en la filosofía post-kantiana o romántica".

[38] VIRGILIO IBARZ, *o.c.*, p. 79.

posee en su espíritu"[39]. A juicio de Cajal, la técnica de la investigación que hay que enseñar es "moral e instrumental", es decir, debe despertar en el estudiante la "chispa" de la inteligencia y orientarle en la investigación. Cajal tiene presente al estudiante español de finales de siglo, "desmoralizado" como la mayoría de los españoles, incluso acomplejado. Esta situación psicológica repercute negativamente en el funcionamiento de las neuronas cerebrales, por lo que se hace necesario contrarrestar este decaimiento con un recetario de "tónicos" para la voluntad. El primer "tónico" tiene por objeto sacarnos del pesimismo histórico. "España es un país intelectualmente atrasado, no decadente". Tengamos valor para reconocer que nuestra aportación a la ciencia no ha sido grande, debido a nuestra tendencia al practicismo estrecho y al cultivo de la religión y del arte (preferentes y casi únicas actividades de los pueblos primitivos), pero, en cambio, la raza española es "riquísima en subtipos y variedades, creadora en todo tipo de individualidades geniales y vigorosa, detenida en casi todas las capas sociales en la fase infantil, y, por tanto, muy lejos todavía de la plenitud de su expansión espiritual"[40]. Así pues, "no vamos hacia atrás, sino muy atrás", "España no es un pueblo degenerado, sino ineducado". Cajal se detiene a exponer las "teorías físicas" y "político-morales" que han llevado a nuestra nación hasta el actual estado de "postración nacional"[41]. Como remedio para la elevación científica y cultural de la nación, Cajal receta al universitario español unos cuantos "tónicos" para despertar en él la autoestima y erradicar los hábitos inveterados que matan el deseo de investigar, como son la creencia en el agotamiento de los temas científicos y el culto exclusivo a la ciencia llamada práctica. Por contra, Cajal recomienda la independencia de juicio, la perseverancia en el estudio, la pasión por la gloria y el patriotismo. Pero no basta esto, porque una vez que el joven se ha decidido a seguir la senda de la investigación, asumiendo los muchos sacrificios que conlleva, tropezará con una enfermedad muy extendida entre los investigadores españoles que afecta a la voluntad. No es propiamente la abulia, porque los españoles son buenos trabajadores, sino la desorientación de la voluntad. Por eso abundan entre nuestros investigadores los *diletantes* o contempladores, los cuales se dejan llevar por su inclinación a lo estético y formal, en detrimento de lo concreto; los *bibliógrafos*, que deslumbran por los títulos de obras que citan o por las lenguas que dominan; los *megalófilos*, que comienzan la casa por el tejado, cuando debían comenzar resolviendo los pequeños problemas; los *proyectistas*, en los que el deseo de aplauso supera los límites de sus facultades; los *desencantados*, quienes queriendo o sin querer se ven distraídos de la investigación por dedicarse a otros menesteres; los *teorizantes*, que prefieren la estética de una teorización a una investigación continuada y sólida. Cajal sólo tiene en cuenta a los investigadores jóvenes, porque "a cierta edad, el mecanismo pensante está definitivamente construido"

Tras señalar las enfermedades de la voluntad, Cajal se centra en la persona del "investigador como maestro" (cap. IX), cuya responsabilidad va más allá del mero cumplimiento

[39] RAMÓN Y CAJAL, *Reglas y consejos sobre Investigación científica*, *o.c.*, p. 23.

[40] *Ibíd*., p. 233.

[41] *Ibíd*., pp. 235-266.

de su deber académico. El maestro o investigador ha de poseer cualidades psicológicas para descubrir a los jóvenes con cualidades para la investigación, para despertar en ellos la vocación investigadora y, sobre todo, ha de poseer grandeza moral para compartir sus conocimientos y para trasmitirles su propia experiencia. Martínez Vargas escribió a este respecto que "Cajal sintió la enseñanza como un rito religioso, como lo más noble función del espíritu"[42]. Por eso puso sumo interés en crear la gran familia de los investigadores, unidos espiritualmente por la misma vocación, y cuyos rasgos esenciales son "el culto severo a la verdad", manifestada en los "hechos" descubiertos, y la búsqueda de su utilidad para la especie humana. "Dejar prole espiritual, además de dar alto valor a la vida del sabio, constituye utilidad social y labor civilizadora indiscutibles"[43]. El maestro actuará sobre la voluntad del joven investigador con su ejemplo, trasmitiendo "la idea de la satisfacción suprema que produce el erradicar secretos a lo desconocido y de vincular el propio nombre a una idea original y útil", porque "la voluntad obra en el joven a impulsos de la representación anticipada del placer ético íntimamente asociado a todo triunfo intelectual". La vida del investigador resulta excesivamente dura si éste no se halla armado con ciertas cualidades esenciales: *subjetivamente*, estar poseído por un "patriotismo ardiente, pero consciente y discursivo", y *objetivamente*, sentir "el culto de la acción". "Sin la prueba de que el novel investigador es capaz de trabajar con fruto, correríamos el albur de cultivar un florido regenerador más, tan hábil de señalar el rumbo, como incapaz de cruzar el golfo... porque la verdadera vocación consiste siempre en esa actividad especial a que el joven, menospreciando distracciones de la edad, sacrifica tiempo y peculio"[44].

6. **Optimismo crítico de Ramón y Cajal**

Los secretos de la Naturaleza viviente son infinitos, y los seres humanos vamos arrancándoselos poco a poco. Esta tarea no tiene límite en el tiempo porque la Naturaleza nos abarca y nos sobrepasa. Nosotros también somos Naturaleza. Según esto, el investigador desempeña un papel destacado en la vida humana, porque sólo se progresa descubriendo "nuevas verdades" o hechos científicos. El bien y la felicidad de los pueblos está en relación directa con los descubrimientos científicos que se hacen. La investigación científica encierra, por tanto, un fuerte componente ético y religioso, como puso de manifiesto Augusto Comte: la ciencia es la religión de nuestro tiempo. Por esta razón Cajal habla de las "cualidades de orden moral que debe poseer el investigador": independencia mental, curiosidad intelectual, perseverancia en el trabajo, la religión de la patria y el amor a la gloria. La vida de investigación conlleva un ascetismo propio: hasta en la elección de la esposa, escribe Cajal, el investigador cuidará

[42] Citado en VIRGILIO IBARZ, *o.c.*, p. 96.

[43] *Reglas y consejos, o.c.*, p. 209.

[44] *Ibíd.*, pp. 211-19.

de que por causa del corazón no se eche a perder su vocación a la ciencia (cap. VI). Él mismo fue en vida un Quijote; sus descubrimientos han sido fruto de su voluntad heroica, de su sentimiento altruista y de su fe en la ciencia. No es extraño que llame a los investigadores "héroes de la razón" y "héroes de los tiempos modernos": "Mora el científico en un plano superior de la humanidad, desinteresado de las pequeñeces y miserias de la vida material"[45].

¿Es la nación española un pueblo de quijotes, como se suele decir? El quijotismo, responde Cajal, es una actitud esencialmente ética, simboliza el culto ferviente a un alto ideal de conducta, la voluntad obstinadamente orientada hacia la luz y la felicidad colectivas. Aunque duela tener que confesarlo, a España "le sobraron los Sanchos y le faltaron a menudo Quijotes"[46]. Entre nosotros ha predominado el espíritu acomodaticio, realista e imitador. Nuestra historia tiene pocos científicos puros que ofrecer a los demás países, excepto el grupo formado por Félix de Azara, Miguel Servet, Gómez Pereira, Huarte de San Juan, Juan Luis Vives y algunos más[47]. Crear ciencia pura, sin mirar a su aplicación inmediata, es propio de espíritus que se mueven por un interés noble. Las personas practicistas ignoran que, a la larga, la teoría resulta ser la cosa más práctica, porque la teoría es la que hace avanzar a la ciencia.

El recurso a la figura mítica de Don Quijote no es exclusiva de Cajal; también apelaron a esta figura los regeneracionistas y los noveintayochistas, aunque por distintos motivos. En general, los primeros vieron en estas figuras de nuestro imaginario colectivo un peligro de huida hacia atrás; en cambio, para los segundos esas figuras universales nos permiten compararnos con otros países en el plano de las creaciones literarias. Sólo así se explica que Unamuno se atreviera a decir que había que "españolizar a Europa". Cajal tardó bastante en simpatizar con la figura de Don Quijote: "¡Cómo había de gustarme su sentido hondamente realista si venía a contrariar mi incorregible idealismo!"[48]. Pero, todo cambió cuando descubrió la idea central de la novela cervantina y, sobre todo, cuando de liberó de cierto romanticismo empalagoso; entonces, Don Quijote y Sancho se le mostraron como dos prototipos reales y universales de la condición humana. ¿Habría podido escribir Cervantes su novela, de no haber sufrido años de cautiverio? pregunta Cajal. Ésta es su respuesta: "¡Oh, qué gran desertador de almas e instigador de energías es el dolor!... Las perezosas células cerebrales sólo encienden su luz bajo el látigo de las emociones penosas"[49]. Ahora bien, pregunta Cajal, si el dolor es capaz de despertar a las perezosas células cerebrales, ¿qué fuerza será capaz de sacar al pueblo español de su aletargamiento? Porque España es un país donde la pereza es, más que un vicio, una religión"[50]. A juicio de Cajal,

[45] *Ibíd*., p. 73.

[46] *Psicología de los artistas, o.c.*, p. 63.

[47] *Ibíd*., pp. 67-68.

[48] *Recuerdos de mi vida. Primera parte: mi infancia y juventud*. Madrid, 1983, p. 108.

[49] *Psicología de los artistas*, o.c., p. 61.

[50] *Reglas y consejos, o.c.*, p. 69.

los dos estímulos que necesitan los españoles son precisamente las dos virtudes de Don Quijote: "la energía de la voluntad indomable y el ansia de nombradía": "El quijotismo de buena ley, es decir, el depurado de las roñas de la ignorancia y de las sinrazones de la locura, tiene, pues, en España ancho campo en qué ejercitarse"[51].

A juicio de Cajal, el "problema de España" no es un problema esencialista sobre su ser o no ser, como creen los noventayochistas, sino un problema concreto de educación, de superación de un atraso de siglos respecto de otros países europeos. Para la mayoría de los noventayochistas la palabra "regeneración" carecía de sentido porque ponían en duda que España hubiera sido antes un cuerpo vigoroso (pesimismo unamuniano); para el optimista Cajal, España ha vivido épocas mejores que las presentes, por lo cual es legítimo esperar en una regeneración: "Resurgir, renacer, regenerarse, son procesos dinámicos que implican estado anterior de agotamiento, decadencia o regresión"[52]. Los "tónicos morales" sirven precisamente para reanimar las energías latentes de estos cuerpos decaídos, entre los que se cuenta la "raza española": "Más que escasez de medios, hay miseria de voluntad. El entusiasmo y la perseverancia hace milagros"[53]. Ahora bien, el motor de la voluntad no es la inteligencia sino los sentimientos más profundos de la persona, los "nobles impulsos", como puede apreciarse en Don Quijote, cuyas andanzas están guiadas por una "fe" biológica: "Siente hacia la especie esa pasión generosa y desbordante de los grandes iniciadores religiosos... Todo lo da por bien empleado con tal de atender al "aumento de su honra" y al "servicio de la república"[54]. Cajal llama a estos dos impulsos, no instintos, "excitantes morales" de la voluntad. La educación de una persona ha de comenzar, por tanto, despertando en ella esos poderosos "dinamógenos" de la vida humana. El sentimiento de patria toca la raíz misma del ser de la persona: "La patria no es solamente el hogar y el terruño, es también el pasado y el porvenir, es decir, nuestros antepasados remotos y nuestros descendientes lejanos". Cajal no entra a juzgar si este sentimiento es "justo o injusto, si reproduce o no la fase primitiva y bárbara de la humanidad"; le basta saber que "son tónicos morales que deben juzgarse solamente por sus efectos, *pragmáticamente*[55].

7. **La "raza española"**

La expresión cajaliana "raza española" no encierra ningún prejuicio racista; al contrario, tal expresión era frecuentemente empleada por los regeneracionistas y noventayochistas para contrarrestar el racismo anglosajón, que defendía la superioridad

[51] *Psicología de los artistas, o.c.*, pp. 64 y 70.

[52] *Reglas y consejos, o.c.*, p. 230.

[53] *Ibíd.*, pp. 149; Id., *Psicología de los artistas*, pp. 27-29.

[54] *Psicología de los artistas, o.c.*, p. 51.

[55] *Reglas y consejos, o.c.*, pp. 85-86.

de los países nórdicos sobre los países mediterráneos basándose en criterios pseudocientíficos. A finales del siglo XIX España era un país acomplejado; incluso, hablar mal de España era una moda en 1898. De "los males de la patria", la falta de orgullo nacional y de patriotismo era uno de más graves. ¿Cómo se podía salir de ese estado psicológico de decaimiento colectivo? Cajal piensa que la exaltación romántica de la raza ibérica frente a otras razas sólo podía conducir a crear falsos mitos; en cambio, España tenía en Don Quijote al auténtico romántico y, al mismo tiempo, al desmitificador de falsos heroísmos. La grandeza de las personas, viene a decir Cervantes, reside en la altura humana de sus ideales, y el verdadero patriotismo de los pueblos se cifra en las aportaciones científicas, estéticas y religiosas que hacen a la humanidad. Así debe ser nuestro quijotismo. Cajal no piensa en un patriotismo o racismo biológico, sino intelectual y moral. El sentimiento patriótico es válido como impulso inicial de la voluntad, pero, una vez que la voluntad se halla lanzada hacia la realización de sus nobles ideales, la voluntad se identifica con la búsqueda del bien y de la felicidad de la "especie" humana. Al fin y al cabo, la ciencia no tiene patria, y el científico es un servidor de la misma: "Esta nobleza de la que se envanece con tanto mayor motivo cuanto que es su propia obra, consiste en ser ministro del progreso, sacerdote de la verdad y confidente del Creador"[56].

A Cajal le dolía que la "raza española" fuera tenida por "bárbara e ignorante" por las gentes de los países nórdicos. Para desmentir tal opinión Cajal propone "mostrar con hechos que podemos colaborar en la obra de la universal cultura; tal es la magna, la apremiante tarea que incumbe a los españoles ilustrados contemporáneos y futuros"[57]. Así pues, ni racismo biológico ni patrioterismo, sino amplitud intelectual y moral: "A patria chica, alma grande. El territorio de España ha menguado; juremos todos dilatar su geografía moral e intelectual. Combatamos al extranjero con ideas, con hechos nuevos, con invenciones originales y útiles"[58].

Ramón y Cajal apunta a un regeneracionismo moral y científico de España. En cuanto al primero, Cajal considera a la nación española como "síntesis suprema de ensueños y aspiraciones comunes, sublime florecimiento de una planta cuyas múltiples raicillas se extienden y nutren por todos los corazones". Antes que realidad económica y política, la nación española es una realidad moral: "Examinad el subsuelo con el reposado análisis de la ciencia, descended al fondo del mar (lo que vale tanto como remontarse a la Historia); y al sorprender en las calcáreas colosales estribos de la obra y las reliquias de miríadas de seres ínfimos y obscuros, comprenderéis que todo aquel grandioso florecimiento de lo alto, representa la construcción secular y obstinada de innumerables y abnegadas existencias". Respecto a la regeneración científica, Cajal propone instaurar "la religión del trabajo obstinado", a fin de "modelar y corregir, con el buril de intensa cultura, nuestro propio cerebro, para que en

[56] *Ibíd*., p. 87.

[57] *Psicología de los artistas, o.c.*, p. 36 y 145.

[58] *Ídem, Recuerdos de mi vida, o.c.*, p. 234.

todas las esferas de la humana actividad, rinda copiosa mies de ideas nuevas y de invenciones provechosas al aumento y prosperidad de la vida...; he aquí las estupendas y gloriosas aventuras reservadas a nuestros Quijotes del porvenir"[59]. Refiriéndose a sí mismo, Cajal escribe: "No soy, en realidad, un sabio, sino un patriota; tengo más de obrero infatigable que de arquitecto calculador... La historia de mis méritos es muy sencilla: es la vulgarísima historia de una voluntad indomable resuelta a triunfar a toda costa". Más adelante añade: "Mi fuerza fue el sentimiento patriótico; mi norte, el enaltecimiento de la toga universitaria; mi ideal, aumentar el caudal de ideas españolas circulantes por el mundo, granjeando respecto y simpatía para nuestra Ciencia, colaborando, en fin, en la grandiosa empresa de descubrir la Naturaleza, que es tanto como descubrirnos a nosotros mismos"[60].

[59] *Ibíd*., p. 71.

[60] *Ibíd*., p. 233.