

# El producto puro del tesón

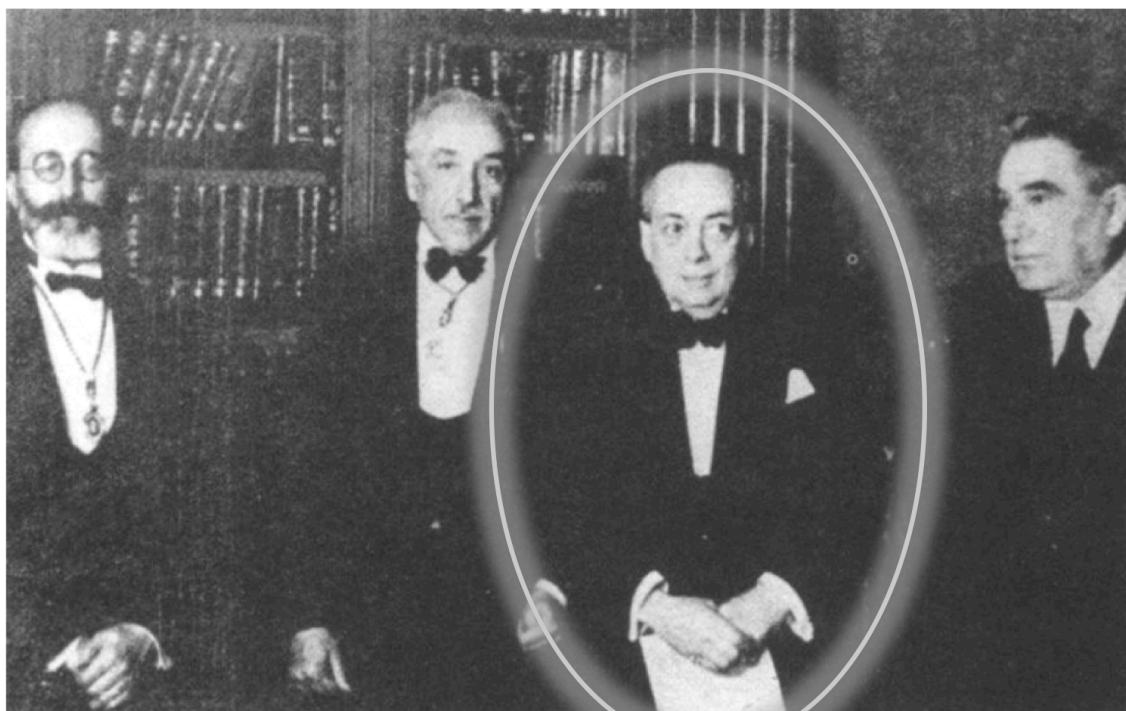
Blas Cabrera Felipe

por María Sagrario Millán\*

AFILIACIÓN \* Universitat Politècnica de Catalunya

## Resumen

Bajando por el árbol de la genealogía académica me detuve hace unos meses en Blas Cabrera Felipe. En su formación científica no encontré la figura del director de tesis, sino la presencia e influencia determinantes de Santiago Ramón y Cajal. Blas Cabrera - del que nunca había oído hablar en la carrera ni en el doctorado- fue un científico clave en la historia de la física española del primer tercio del s. XX. Su discurso de ingreso en la academia de la lengua (enero de 1936) me pareció un tesoro y muchas de sus reflexiones, de plena actualidad. Traer aquí sus palabras, serenas y cuidadas, invita a reconocer el legado que los lamentables acontecimientos históricos silenciaron demasiadas décadas.



Ingreso de Blas Cabrera Felipe en la Academia Española de La Lengua, (1936) [Trujillo 2003].

## Una figura clave poco conocida

Lejos estaría Blas Cabrera de imaginar, mientras preparaba su discurso de ingreso en la Real Academia Española en enero de 1936, que algunas de las palabras que iba a pronunciar serían premonitorias de un episodio que él mismo, como muchos otros científicos e intelectuales españoles, estaba a punto de vivir.

*“Como tantas otras veces la guerra se interpuso en el camino de la civilización. [...] guerras civiles fratricidas que consumieron todas las energías de un siglo y engendraron sentimientos de odio e intransigencia que acaso hayan sobrevivido a sus progenitores.” [Cabrera-RAE]*

Blas Cabrera Felipe nació en Arrecife (Lanzarote) el 20 de mayo de 1878. Influido probablemente por la profesión de su padre, un abogado y notario canario, se trasladó a Madrid para estudiar Derecho. Poco después, dio un cambio radical a su formación y se matriculó en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central (Madrid), la única habilitada por entonces en España para obtener el grado de doctor. Como señala Sánchez Ron [Ron 1999] [Ron REF 2003] “Cabrera fue el primer físico de talante internacional en toda la historia de la física española; un físico [...] de verdad, licenciado en esa especialidad, no que contribuyese a la física desde el punto de partida de una carrera tecnológica o militar. Nadie antes que él, además, tuvo tantos y tan sólidos contactos con la comunidad física internacional, ni publicó tanto fuera de su patria.”

Dos hechos favorecieron la carrera de Cabrera y canalizaron su impulso científico. El primero fue la creación, en 1903, de la Sociedad Española de Física y Química, que él mismo presidió en el periodo 1923-24. En su revista, los *Anales*, Cabrera publicó, ya desde el primer número, buena parte de sus trabajos. El segundo hecho fue la fundación, en 1907, de la Junta de Ampliación de Estudios (JAE) cuya finalidad era promover la investigación y la educación científica en España. La JAE estuvo presidida por Santiago Ramón y Cajal hasta su muerte en 1934. La Junta fundó en 1910 el Laboratorio de Investigaciones Físicas y puso como responsable a Cabrera, que había ganado en 1905 la cátedra de Electricidad y Magnetismo de la Facultad de Ciencias de Madrid.



Foto oficial de la Facultad de Ciencias de Madrid

Cabrera sintió la necesidad de salir al extranjero para ampliar su formación y conocimientos, por lo que solicitó a la JAE una “pensión” de cinco meses en 1912 “con el fin de visitar laboratorios de Física y efectuar trabajos sobre Magnetismo en Francia, Suiza y Alemania”. La estancia se desarrolló principalmente en Zúrich, en el laboratorio de Pierre Weiss, y tuvo una repercusión decisiva en su carrera, si bien no estuvo exenta de dificultades [1]. Los trabajos experimentales de Blas Cabrera sobre magnetismo le propiciaron renombre en Europa [2]. Como señala Sánchez Ron [Ron 1999] [Ron REF 2003] “dos contribuciones particularmente destacadas del físico español fueron la modificación de la ley Curie-Weiss para las tierras raras, y la obtención de una ecuación para el momento atómico magnético, que incluía el efecto de la temperatura. Con sus trabajos, experimentales, y la conexión con Weiss, [...], Cabrera logró el reconocimiento internacional, como atestiguan sus muchas publicaciones internacionales (al menos treinta y cinco),

sus participaciones en congresos y el que fuera elegido, en 1928, miembro de la Commission Scientifique Internationale del Institut International de Physique Solvay (de la que formaban parte Langevin, Bohr, Marie Curie, De Donder, Einstein, Guye, Knudsen y Richardson) o, en 1933, secretario del Comité Internacional de Pesos y Medidas.” Cabrera vivió el desarrollo de la Física moderna y fue un gran divulgador de las ideas de Einstein en España [Cabrera-1923]. Fue también su anfitrión en la visita que Einstein hizo a Madrid en 1923.



Einstein y Cabrera pasean por Madrid en 1923.

Blas Cabrera es una figura clave para explicar el desarrollo de la Física en España en el primer tercio del s. XX. Sin embargo, la importancia de su labor contrasta con el gran desconocimiento que de ella ha tenido el colectivo académico en las facultades de Ciencias Físicas de las universidades españolas. Los devastadores efectos de la guerra civil (1936-1939) obligaron a Cabrera a exiliarse y abrieron un largo paréntesis de silencio. A partir de 1990 se observa una recuperación de la figura de Blas Cabrera con numerosos estudios que reconocen el mérito y la relevancia de su obra en el ámbito nacional e internacional. En esa tarea cabe destacar, en primer lugar, la labor de su hijo, también exiliado, Nicolás Cabrera Sánchez-Real, investigador reconocido internacionalmente en física del estado sólido, que regresó a España en 1970 [NCabrera 1978] [NCabrera 1983]. Sobre Blas Cabrera Felipe, su obra y su persona, hay abundantes publicaciones de diversos autores –mencionemos, entre otros, J. M. Sánchez Ron [Ron 1999], F. A. González Redondo, F. González de Posada, D. Trujillo Jacinto del Castillo y R. E. Fernández Terán-. A sus obras, algunas de ellas conjuntas [LibroExpo 1995], pueden dirigirse los lectores interesados en ampliar estos contenidos.

### **Académico en un año fatídico**

Blas Cabrera Felipe fue nombrado miembro de la Real Academia Española y sucedió a Santiago Ramón y Cajal (1905) en el sillón I [3]. El acto de recepción tuvo

lugar el día 26 de enero de 1936, con el discurso “*Evolución de los conceptos físicos y lenguaje*” y fue contestado por Ignacio Bolívar Urrutia [Cabrera-RAE].

Este trabajo se centra en el discurso de ingreso pronunciado por Blas Cabrera ante los académicos de la lengua. El texto trata no sólo de la construcción del conocimiento científico y la manera de expresarlo, sino también de las necesidades que, desde la etapa formativa, tienen las personas que se dedican a la ciencia.

La lectura del texto ayuda a percibir, además de la talla humana del autor, sus preocupaciones científicas y su cuidado por la manera de transmitir las. Son aspectos que conectan a buen seguro con los desafíos que muchos lectores encuentran en el ejercicio de su actividad docente o investigadora. Por su afinada intuición, creemos que muchas de las reflexiones y recomendaciones de Cabrera siguen siendo válidas y oportunas para traerlas a estas páginas.

### **La predicación incesante de Cajal**

Cabrera inicia su discurso con actitud modesta, propia del buen científico. No es una postura artificial, forzada por las circunstancias, sino franca y natural. Sus muestras de humildad se suceden a lo largo de todo el texto. Esa modestia, sin embargo, se verá acompañada por una voluntad firme. Su “declaración de insuficiencia para llenar el hueco (de la academia)” se compensa enseguida con un decidido ofrecimiento de colaboración y diligencia.

*Señores Académicos: Ni siquiera a solas con mi conciencia, libre de la barrera que el temor a los juicios de la opinión impone a los afanes por la propia exaltación, soñé jamás con llamar a vuestra puerta. [...] me considero sin méritos para colaborar en vuestras tareas [...] Contad con mi firme voluntad de corresponder a vuestra distinción con la máxima eficacia de que sea capaz. Es la única forma de saldar mi deuda con esta casa.*

Cabrera dedica a su predecesor Santiago Ramón y Cajal las primeras evocaciones. Sin alardear ni atribuirse preferencia alguna del maestro, reconoce con frases de hondo agradecimiento el estímulo y los beneficios que recibió de su influencia en los años decisivos de su juventud universitaria en Madrid.

*Además vuestro llamamiento para suceder a don Santiago Ramón y Cajal llena mi espíritu de intensa emoción porque a él debo cuanto soy o pueda significar en el porvenir, pues su impulso y ayuda enderezó la actividad de mi inteligencia por la senda de la investigación científica. Y no pretendo con esto haber merecido de su parte una atención singular.*

Además de “su magna obra científica”, Cabrera destaca en Cajal el mérito de encender el ánimo científico de su generación e iniciar un movimiento transformador que “poco a poco, pero con paso seguro, nos va acercando a la posición que tenemos el deber de ocupar en el concierto de los pueblos cultos.” Cabrera señala como punto de partida la penosa situación en la que se encontraban los “centros superiores de cultura” a finales s. XIX. Lo corroboraba la reiterada observación de un dato -la ausencia de españoles en la literatura científica- así como dos tristes explicaciones que de ello se daban...

*Por entonces, los estudiantes de cualquier capítulo de la ciencia hallaban muy difícilmente un nombre español en la literatura científica. Esta marcada ausencia de nuestra colaboración*

*en el progreso científico fue tema de abundante discusión entre los que la consideraban prueba irrefutable de la incapacidad orgánica de la raza para estos menesteres y aquellos otros que, por sobrevalorar las escasas contribuciones de nuestros compatriotas, atribuían el poco aprecio que en general merecían, a una enemiga que sólo existió en la imaginación de quienes la pregonaban.*

Cabrera evoca el análisis de Cajal ante ese escenario, manifestado en su discurso de ingreso en la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (1897) y más tarde reelaborado en el libro *“Reglas y consejos para las investigaciones biológicas”*, que le llevó a actuar sobre la juventud como sector más dinámico y transformador de la sociedad. Cabrera describe la insistencia y los aspectos más incisivos de su mensaje.

*... su predicación era incesante cerca de cuantos tuvimos la suerte de recibir su influencia directa, bien como discípulos en la disciplina que fue su especialidad, o como meros contertulios de la mesa del café Suizo donde casi a diario nos estimulaba para colaborar eficazmente en la elaboración de la ciencia, haciéndonos sentir la responsabilidad en que incurriamos como españoles al olvidar que los pueblos que se limitan a usufructuar de los beneficios que de ella derivan, sin contribuir a su gestación, se hallan expuestos a convertirse en meras colonias de los más activos.*

### **Una sonrisa que hería al amor propio**

El mensaje de Cajal permitió “neutralizar el ambiente de escasa simpatía que envolvía a cuantos soñaban contribuir al progreso científico”. Como soñador, Cabrera también experimentó el dolor de despertar a la dura realidad, la que ahonda estérilmente en el fracaso del estudiante medio, la que no lo reorienta de sus errores ni estimula su trabajo creativo. Con la modestia subrayada al principio, Cabrera se alinea con los estudiantes avergonzados por carecer de genialidad y cualidades excepcionales [4] y, al mismo tiempo, pone ante el espejo a no pocos profesores que, tal vez para ocultar sus propias limitaciones, abochornan a los estudiantes y cercenan su potencial científico. Unas palabras que, sin duda, obligan a la reflexión de los docentes de todas las épocas.

*Los frecuentes fracasos en el intento de resolver algún problema concreto eran recibidos con una sonrisa que hería al amor propio más vivamente que una crítica franca. Con los cuidados que de ordinario se emplean para transmitir una mala noticia se nos señalaban las condiciones excepcionales que se suponía adornan al investigador y que de modo implícito se nos negaban. Conscientemente o no, la mayoría del profesorado universitario, tenía una pobrísima idea de la capacidad española y consideraba verdadero sacrilegio cualquier intento de comparación con el profesorado de otros países.*

*Y como era natural, para quienes improvisábamos en la técnica no fácil de escrutar los secretos de las leyes naturales, la frecuencia del fracaso parecía justificar la actitud de quienes se abstenían de toda actuación en tal sentido. Por esto, tuvo importancia decisiva el apoyo moral que recibimos de Cajal.*

## **Instrumentos para canalizar el impulso científico**

No basta con el apoyo cercano y personal. Es necesaria la existencia de organismos que abran cauces al impulso científico y los mantengan con una financiación estable. Cabrera lo afirma sin ambages del “maravilloso instrumento” que ha sido la JAE, pese a los exiguos recursos a ella destinados, y denuncia las críticas mezquinas y cortas de vista basadas en un estricto balance económico.

*No creo que haya otro capítulo en los presupuestos del Estado cuyo rendimiento para el progreso de España sea comparable al obtenido por esta benemérita institución. Acaso para un espíritu estrecho de tenedor de libros esta afirmación pueda parecer desatinada. La pobre consignación que los Gobiernos han puesto a su disposición no se halla compensada por ninguna partida en los ingresos. Pero la Junta ha elevado de tal modo el prestigio científico de nuestro país [...]*

De la acción de la Junta, Cabrera destaca la eficacia de la “pensión” como mecanismo de formación de jóvenes investigadores en centros extranjeros. Estas estancias facilitan el “comercio directo con el maestro”, con un valor formativo por encima de los libros y monografías de cada época. Una vez más, Cabrera señala que la falta de condiciones excepcionales no debe ser obstáculo para ofrecer oportunidades de formación, ya que los beneficios para el país quedarán garantizados. Son argumentos que, indudablemente, conservan su vigor a pesar del tiempo transcurrido.

*... el libro y aún la monografía escrita para exponer al detalle las peripecias de una investigación son realmente obras muertas. Cuantos tienen el hábito de la investigación saben que no basta la lectura de las memorias originales por detallada y cuidadosa que sea su redacción, para adquirir la técnica indispensable en éste, como en todo trabajo. En la exposición que cada investigador hace de su obra se encuentra seguramente la referencia exacta del aspecto del problema que le ha preocupado, pero existen circunstancias que el autor silencia por considerarlos de menor interés, o de notoriedad que hace innecesario subrayarlas, y aún algunas que acaso pasaron inadvertidas. Y sin embargo, pueden ser notas esenciales para quienes buscan guía o inspiración para su trabajo. Sólo el comercio directo con el maestro es modo seguro para educar al investigador que no posea condiciones geniales. Por esto fue tan eficaz para muchos jóvenes la pensión que les otorgó la Junta para Ampliación de Estudios para acudir a los centros científicos de vida intensa, donde pronto lograron prestigio estimable, frecuentemente justificado por la continuación de una labor eficaz al retornar a nuestra patria.*

Destaca la expresividad de sus palabras y la fuerza de su razonamiento, inspirados sin duda por la propia experiencia. Cabrera insiste en el “triste cuadro que ofrecían nuestras universidades, donde se ignoró durante siglos el método experimental”, el “lastimoso estado” en el que se hallaba la Física en España y, en particular, en la necesidad de salir del aislamiento ancestral de nuestro país mediante la formación de estudiantes en centros extranjeros. A este respecto, lamenta las dificultades que las guerras generan “no solo en la época de la actividad bélica propiamente dicha, sino en los años siguientes” y reitera los beneficios de las pocas pensiones que la Junta otorgaba. Los avances conseguidos contrastan con la situación anterior. Trae a la memoria la imagen de “el barracón levantado en el patio del viejo convento de la Trinidad, [...], donde se alojaba el único laboratorio de Física de que disponía la Universidad Central” en Madrid. Su generación fue “la última que disfrutó de aquel humilde cobertizo”. Era una época dura. Él mismo, nos asegura, experimentó en su juventud la desorientación y muchas dificultades.

*Pertenezco yo a la última generación que se encontró huérfana de una tradición que le orientara por camino real en los años más difíciles para las grandes resoluciones que pueden guiar toda una vida...*

Por fortuna, pudo contrarrestar la adversidad con “las ventajas derivadas de la acción directa de Ramón y Cajal”. El “sabio maestro”, aun cultivador de una disciplina diferente, surge de nuevo como guía inspirador de una transformación radical.

*Quizá parezca un poco artificiosa esta afirmación teniendo en cuenta que soy físico, mientras Cajal era biólogo. Pero aparte del carácter general de las predicaciones del sabio maestro destinadas a levantar la moral de los investigadores de cualquier especie, Cajal no era extraño a la ciencia que absorbe mi actividad intelectual. Sentía por ella un entusiasmo sincero....*

### **Incursiones de Cajal en la Física**

El discurso de Cabrera nos sorprende detallando las incursiones de Cajal en la Física, en particular, sus aportaciones en óptica y acústica, a menudo eclipsadas por la relevancia de su obra en histología y medicina.

*... “sus trabajos sobre la fotografía de los colores constituyen el núcleo interesante del libro “Fotografía de los colores. Bases científicas y reglas prácticas”, donde se hace un estudio completo del estado de este problema en la fecha de su publicación (1912). En él va contenida una exposición elemental de sus interesantes trabajos sobre la estructura de las placas impresionadas por el método interferencial de Lippmann, que resolvieron algún problema muy discutido, como el modo de obtención del blanco.”*

*“Cajal fue de los captados por el entusiasmo fonográfico en la época en que este invento americano se propaló por el mundo. [...] No se podía contentar con lamentar los defectos que aun poseía el maravilloso reproductor de la voz humana. Indagó con éxito el origen de dichos defectos mediante el análisis microscópico y comprendió con certera intuición que la deformación de los sonidos intensos era la consecuencia de la distribución desigual de la resistencia ofrecida por la cera al punzón inscriptor de movimiento vertical. Sustituyendo este método de registro de las vibraciones por una inscripción superficial lograda haciendo que el punzón vibrase paralelamente a la lámina de cera, podía evitarse el defecto. La idea era justa y el mejoramiento esencial que el gramófono había de presentar sobre el fonógrafo.”*

Los resultados de Cajal en estos trabajos de física tuvieron una honda significación para Cabrera. Confirman la importancia del tesón y la voluntad en el trabajo científico, que pueden suplir en no pocas ocasiones la falta de genialidad y de condiciones excepcionales. El trabajo ordenado y constante da frutos verdaderos. Una reflexión expresada con humildad y franqueza que puede seguir ayudando a los que, como él, se sienten disuadidos por un entorno árido o albergan dudas sobre su capacidad para la ciencia.

*Reconozco que estos episodios tienen escaso valor frente a la obra que ha dado relieve a la figura científica de Cajal, pero habéis de perdonarme que yo les dé un realce acaso exagerado, pero en proporción con la influencia que ejercieron en mí. [...] En aquella época en que de mi entorno sólo recibía indicaciones que aludían a las condiciones excepcionales que han de adornar a los investigadores, D. Santiago se esforzaba para convencerme de que cuanto él había realizado era fruto de una voluntad firme. [...] fue al contemplar aquellos productos interesantes obtenidos fuera de los dominios de su especialidad cuando yo abrigué*

*la esperanza de alcanzar resultados equivalentes con todas mis facultades puestas al servicio de un problema. Con toda sinceridad os digo que la valoración de mi obra no la pongo por encima de esta aspiración que entonces tuve, sino por la masa de los materiales acumulados y esto sí que es el producto puro del tesón en la labor que alguna vez puede sustituir al genio creador.*



Blas Cabrera y Marie Curie el día de la conferencia que ella pronunció sobre «La radioactividad y la evolución de la ciencia» en Madrid (1931).

### **Las lenguas en las que la ciencia se hace y se divulga**

La lengua, vehículo de expresión del conocimiento científico, es un aspecto ineludible del discurso. Ante la selecta audiencia de académicos, Cabrera aborda la cuestión con una confesión –“nos vimos forzados a descuidar la lengua materna”- y una aclaración.

*Porque, señores Académicos, aquella situación, allá en los últimos años del siglo XIX y los albores del XX, era tal que los amantes de las ciencias físicas nos vimos forzados a descuidar la lengua materna en términos tales que casi llegamos a desconocerla. La simple información del estado de estos conocimientos era necesario adquirirla en lengua extranjera, pues ni siquiera disponíamos de las buenas traducciones españolas de obras fundamentales que hoy abundan, a pesar de que en último término los libros de texto nacionales que se nos ofrecían con honores de libros originales eran, las más de las veces, malas adaptaciones de segunda mano.*

*¡ Y si al menos se nos hubiese colocado en condiciones de utilizar idiomas extranjeros!*

La urgencia obligaba al uso directo de las “lenguas sabias en que la ciencia se hacía y divulgaba”. Como recoge la exclamación final, no era una situación fácil para los estudiantes que se encontraban ante múltiples barreras: la del conocimiento, la idiomática y la cultural. Los escasos rudimentos de francés que se enseñaban en la época apenas alcanzaban para “mal leer obras didácticas de léxico reducido”. Cabrera habla de un “esfuerzo titánico”. Las dificultades no sólo surgieron a la hora de comprender los conceptos, sino, una vez adquiridos, al expresarlos en la propia lengua.



*... la versión en lengua materna de las ideas ya captadas planteaba problemas casi insolubles para quienes a la par carecíamos de conceptos suficientemente claros y de dominio del espíritu del idioma a que habíamos vuelto la espalda.*

Las cosas han cambiado mucho en el acceso a las lenguas. El progreso científico, técnico y cultural del mundo moderno pone al alcance de todos instrumentos (televisión, viajes, internet, redes sociales) para adquirir un uso familiar con otras lenguas, en particular el inglés, idioma hegemónico en la ciencia y la tecnología.

Reconocido abiertamente el descuido de la propia lengua, Cabrera considera un “error fundamental desconocer la contribución de las ciencias en la formación del arsenal de medios de expresión”. Se trata de un problema frente al que no caben soluciones ingenuas. Ya entonces, la selección de términos adecuados para designar “los nuevos artificios, cualidades o modos de actuar” obligó a crear comisiones internacionales de especialistas. Cabrera alerta sobre los efectos en el propio idioma (“barbarismos innecesarios y excesivos”) derivados de la composición y modo de actuar de tales comisiones.

*Como es lógico, en ellas tienen la hegemonía los pueblos que han contribuido más intensamente al progreso técnico. Quienes se limitan a utilizar sus ventajas suelen cargar el idioma nacional de barbarismos innecesarios y excesivos sin ninguna atención al espíritu de aquél, que en ocasiones podría respetarse con sólo seleccionar convenientemente el origen del vocablo aceptado, y aun a veces se olvidan palabras bien castizas cuya significación cuadra exactamente con la idea que se quiere representar. [...]*

*El caso que criticamos es la invasión en masa del vocabulario de una técnica que es consecuencia del usufructo de sus ventajas materiales sin contribuir a su progreso.*

Las predicaciones ya aludidas de Ramón y Cajal resuenan en las palabras de Cabrera. La necesidad es mayor en el ámbito de las ciencias físicas.

*Las exigencias idiomáticas de la ciencia pura son más importantes que las procedentes de la vida industrial, porque se refiere a concepciones muy fundamentales que requieren un modo de expresión adecuado para transmitirlos fielmente. Concretando más, puede afirmarse que las Ciencias físicas ocupan el primer rango como promotores de la cultura moderna. Así se comprende el daño que ha sido para el idioma español nuestro alejamiento del comercio intelectual en la época precisa en que nacieron y se constituyeron aquellos capítulos fundamentales del saber. Fueron entonces indispensables no pocos retoques de la lengua vulgar, que ciertamente no se prestaba para las nuevas preocupaciones.*

No podemos decir que la situación actual haya mejorado; por el contrario, parece haber empeorado. Precisamente, la Revista Española de Física ofrece un lugar privilegiado desde el que invitar a los lectores a realizar su propia reflexión y a aplicar, dentro de sus posibilidades, el cambio de rumbo necesario.

El discurso de Blas Cabrera prosigue con el relato de la evolución de los conceptos físicos y las tensiones que su descripción rigurosa ha ido imponiendo a lo largo de la historia. Es un documento cuya lectura recomendamos vivamente. Muy bien escrito y sin ceder a los barbarismos, el relato ilustra el método de construcción de la ciencia y su relevancia para la interpretación del universo, el espacio y el tiempo, en escalas que van más allá de los astros y las partículas subatómicas. Con perspectiva global, Cabrera transita por las principales teorías de la física clásica (la gravitación, el campo electromagnético) y rememora los nombres de los que

tuvieron una participación relevante en la observación, descripción e interpretación de los fenómenos experimentales, así como en la construcción de las teorías que permitieron predecirlos. Como actor y espectador privilegiado, Cabrera describe el paso de la física clásica a la física moderna y los retos que ésta plantea (teoría de la relatividad, mecánica cuántica, principio de incertidumbre) en una representación del mundo llena de conceptos difíciles de imaginar y, por tanto, de expresar.



Blas Cabrera en 1932

### **Inercia mental**

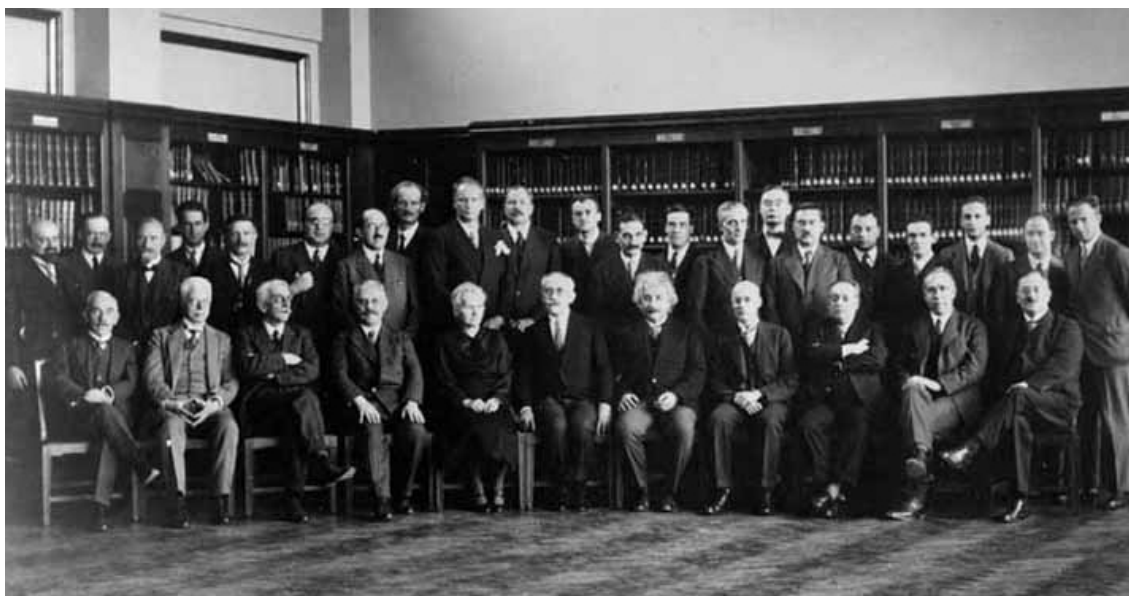
Señala Cabrera “la inercia mental como origen de las dificultades con que tropieza una idea nueva si lleva aparejada la renuncia de otras que han jugado papel principal en las concepciones anteriores”. Ofrece al respecto una interpretación relacionada con el lenguaje bien interesante.

*Las nuevas ideas que brotan en un cerebro no quedan incorporadas a la ciencia hasta que han encontrado una descripción adecuada para ser comunicadas y reconocidas si vuelven a surgir. Se requiere para ello un lenguaje apropiado que frecuentemente necesita una elaboración difícil. La importancia de esta labor adjetiva pero esencial aparece con claridad meridiana si se compara la rápida evolución de la teoría relativista con la lentitud del progreso de la cuantista. Aquélla halló ya construido un lenguaje adecuado en el cálculo diferencial absoluto, mientras la última necesitó elaborar poco a poco su algoritmo propio que parece haber encontrado en el cálculo simbólico de la Mecánica ondulatoria. Acaso la inercia mental sea pura manifestación de este esfuerzo para hallar los modos adecuados para transmitir las nuevas ideas.*

Abundando en estos conceptos y trayéndolos al presente, la “inercia mental” incluye la dificultad que se experimenta al tratar de expresar los resultados de la investigación con precisión y rigor, bien oralmente o por escrito. Es importante advertir de esta dificultad a los que inician su formación investigadora. Pero es aún más importante ofrecer un acompañamiento útil en la preparación de las primeras memorias y artículos. Una guía eficaz ayudará a superar la no pocas veces

incómoda barrera del lenguaje en aras de una comunicación que está en la base del progreso y la construcción de la ciencia.

Al hilo de lo expuesto, Cabrera emprende la recta final del discurso recordando que el propósito de su relato era “evidenciar la conveniencia, si no la necesidad, de que en la labor de esta casa (la Academia) esté presente la Ciencia”.



Congreso de Solvay 1930. En la primera fila, de izquierda a derecha, están (sentados) Th. de Donder, P. Zeeman, P. Weiss, A. Sommerfeld, M. Skłodowska-Curie, P. Langevin, A. Einstein, O. Richardson, Blas Cabrera, N. Bohr y W.J. de Haas.

### **Grietas de la historia**

Afectada por las dramáticas circunstancias históricas que se vivieron ese año, la labor de Cabrera como académico de la lengua fue breve. Apenas seis meses después del acto de recepción, el 18 de julio de 1936, tuvo lugar el levantamiento militar dirigido por el general Franco que dio paso al triste episodio de la guerra civil. En esa fecha, Blas Cabrera se encontraba en Santander –era rector de la Universidad Internacional de Verano desde 1934-. A finales del curso que allí se impartía, se produjeron unos incidentes desgraciados a los que Cabrera tuvo que hacer frente [5]. Regresó a Madrid y, en septiembre, se trasladó a París, donde se alojó en el *Colegio de España* de la Cité Universitaire. Sus comunicaciones con diversos amigos ponen de relieve el ambiente de incertidumbre en el que se encontraron muchos intelectuales en unos años difíciles, no solo en España, sino en toda Europa [6].

Cabrera intentó regresar cuando terminó la guerra. En vano se esforzó por mostrar un pasado comprometido con el desarrollo de la Física en España, pero ajeno a las adhesiones políticas [7]. Como otros profesores universitarios que salieron del país, había sido apartado de la cátedra al no atender las llamadas del gobierno republicano. Con la victoria del general Franco, fue definitivamente apartado de la cátedra mediante orden ministerial “por ser pública y notoria la desafección (...) al nuevo régimen implantado en España” [8]. En octubre de 1941, le fue comunicado en París el deseo del gobierno franquista de obtener su dimisión del Comité

Internacional de Pesas y Medidas. Según el relato de su hijo Nicolás [NCabrera 1978], la decisión lo dejó moralmente hundido y, puesto que no podía regresar a España, se trasladó a México [9]. A los 63 años y visiblemente debilitado por la enfermedad de Parkinson, le tocaba encarar una última etapa que no duraría ni siquiera cuatro años. Acogido por la Universidad Autónoma de México como profesor de la Facultad de Ciencias, en el último año de vida dirigió la revista *Ciencia* y publicó “El magnetismo de la materia” [Cabrera-1944]. Falleció el 1 de agosto de 1945.

### **A modo de conclusión**

El discurso de Cabrera, aunque elaborado en una época muy diferente de la nuestra, contiene un mensaje de fondo que es vigente y oportuno. Es cierto que algunos problemas parecen haberse superado. Numerosos investigadores españoles figuran hoy en día en el panorama internacional, participan en los descubrimientos e invenciones más relevantes, sus nombres aparecen con regularidad en las revistas y los foros de comunicación científica, conforman grupos de referencia, desarrollan sus investigaciones en programas internacionales ambiciosos y están descentralizados de la capital. Por fortuna, esto no nos sorprende hoy.

Sin embargo, nada se ha conseguido ni se mantiene de manera gratuita. Para empezar, hace falta disponer de los medios y la financiación que requieren una adecuada enseñanza de la ciencia, desde la infancia hasta la formación investigadora de los jóvenes. El rendimiento suele ser muy elevado, como lo demuestran reiteradamente las breves etapas de la historia en las que esta inversión, siquiera tímidamente, se ha producido.

Hay demasiados retos pendientes como para quedarse tranquilos. Uno es lograr una enseñanza de la ciencia que atienda la incorporación creciente del talento de las niñas y jóvenes universitarias, de escasa presencia en las ciencias físicas. Otro reto es el de ofrecer posibilidades reales y atractivas para un retorno efectivo de los investigadores que desean regresar, para que su actividad se pueda desarrollar sin mermas y contribuya al progreso científico del país. Conviene recordar a los responsables de nuestras administraciones la advertencia que viene de Cajal y Cabrera sobre los pueblos que, por no contribuir a la gestación de la ciencia, quedan “expuestos a convertirse en meras colonias de los más activos”.

Podríamos hacer una buena lista de asignaturas pendientes. Pero, volviendo al discurso, hagamos una consideración final. Cabrera muestra una actitud ética ante el trabajo de crear y expresar la ciencia, reflexión muy necesaria en todos los tiempos. Además, da prueba de que la proximidad humana es buena compañera del esfuerzo intelectual y que la modestia no estorba, sino aporta valor al quehacer cultural. Y es que, como el mismo Cabrera comenta en algún momento de su alocución “cuanto más amplio es nuestro saber más profunda nos parece nuestra ignorancia.”

## REFERENCIAS

- [Trujillo 2003] D. Trujillo Jacinto del Castillo, *El exilio de Blas Cabrera*, Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote, Madrid, 2003.
- [Cabrera-RAE] B. Cabrera y Felipe, "Evolución de los conceptos físicos y lenguaje" y contestación de I. Bolívar y Urrutia, Academia Española, Madrid 1936.  
[http://www.rae.es/sites/default/files/Discurso\\_de\\_ingreso\\_Blas\\_Cabrera\\_y\\_Felipe.pdf](http://www.rae.es/sites/default/files/Discurso_de_ingreso_Blas_Cabrera_y_Felipe.pdf)
- [Ron 1999] J. M. Sánchez Ron, "*Cinzel, martillo y piedra*", Taurus, Madrid 1999. Cap. 7.
- [Ron REF 2003] J. M. Sánchez Ron, "*La física en España (II): el primer tercio del siglo XX*", Revista Española de Física, marzo-abril 2003, pp. 8-14. <http://www.ucm.es/info/rsef>
- [Cabrera-1923] B. Cabrera y Felipe, "Principio de relatividad" Publicaciones de la Residencia de Estudiantes, serie 1, vol. 7, Madrid 1923.
- [NCabrera 1978] N. Cabrera Sánchez-Real, "*Apuntes biográficos acerca de mi padre D. Blas Cabrera y Felipe (1878-1945)*", Universidad Internacional de Canarias "Pérez Galdós", Madrid 1978.
- [NCabrera-1983] N. Cabrera Sánchez-Real, "*Blas Cabrera. Resumen de su actividad científica*", en Aula de Cultura Científica nº 14, Amigos de la Cultura Científica, Santander 1983.
- [LibroExpo 1995] VV.AA. "*Exposición «Blas Cabrera: vida y obra de un científico»*", Amigos de la Cultura Científica, Madrid 1995.  
[http://memoriadelanzarote.com/contenidos/20131212100737Blas\\_Cabrera\\_vida\\_y\\_obra\\_de\\_un\\_cientifico\\_librocatlogo\\_de\\_la\\_exposicin.pdf](http://memoriadelanzarote.com/contenidos/20131212100737Blas_Cabrera_vida_y_obra_de_un_cientifico_librocatlogo_de_la_exposicin.pdf)
- [Cabrera-1944] Blas Cabrera Felipe, *El magnetismo de la materia*, Institución Cultural Española, Buenos Aires, 1944.

## Notas a pie de página

- [1] Sánchez Ron describe en la Ref. [Ron 1999] p. 216-217 cómo la pensión de Cabrera pudo haberse malogrado desde el principio como consecuencia de haberse presentado en el laboratorio de Weiss, posiblemente, sin haber realizado ninguna gestión previa. Y añade: "todo un académico [lo era de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid desde 1910], catedrático de la principal universidad de la nación y director de un laboratorio, se encontraba fuera de España en una situación francamente precaria. Este fue, precisamente el gran reto que Cabrera tuvo que afrontar: el de establecer una estructura, una tradición, unas relaciones internacionales."
- [2] En el discurso de contestación [Cabrera-RAE], Ignacio Bolívar destaca la presencia de trabajos salidos del Laboratorio de Investigaciones Físicas en la biblioteca de la Universidad de Estrasburgo y subraya "encontrándose entre ellos el que más ha contribuido a ensalzar el nombre del físico español, porque en él se establece la ley que regula las variaciones que en el sistema periódico de los elementos sufren los momentos magnéticos de los átomos de la familia del hierro; ley que es conocida por todos los físicos con el nombre de *curva de Cabrera*, por la curva que la representa".
- [3] <http://www.rae.es/la-institucion/los-academicos/academicos-de-numero/listado-historico>
- [4] El expediente académico de Blas Cabrera, de licenciado con grado en Ciencias físico-matemáticas por la Universidad de Madrid, contiene pocas asignaturas con calificaciones

altas (1 sobresaliente y 4 notables en materias de geometría y análisis matemático) y dos suspensos en asignaturas que repitió (Química general y Cálculo diferencial e integral).

[5] Una descripción detallada de lo sucedido se encuentra en J. M. Sánchez Ron, *“Cinzel, martillo y piedra”*, op. cit., cap. 10.

[6] J. M. Sánchez Ron ofrece en *“Cinzel, martillo y piedra”*, op. cit., una carta de Cabrera a Ortega y Gasset y tres cartas escritas en castellano por el físico austriaco Erwin Schrödinger. Entresacamos de éstas últimas (el castellano es del autor):

*“¿Cuándo se acabará este furor, esa locura! Y si se acaba, ¿dejarán a España con un cierto grado de libertad o se quedará subyugada por fuerzas retrógradas, a lo mejor ajenas? Veo es un capítulo tristísimo de la historia no solo de su país, sino de toda la Europa, de la civilización humana”*. (2 de septiembre de 1937)

*“Hemos perdido cada uno su patria. ¡Y mucho más! Quiero decir que yo he perdido la suya también. Y esto me pesa otra vez tanto. Hemos perdido la Italia. Hemos perdido casi todas las partes de Europa dignas de habitarse. [...] He pensado si, añadiendo nuestros dos nombres bien conocidos en el mundo (por lo menos en el mundo de la física), nos ofreciésemos a trasplantar la física europea a un sitio apartado, en Perú, por ejemplo, trayendo con nosotros algunos discípulos, -¿cree usted que se podría obtener condiciones posibles y al fin adquirir una nueva patria? ¿Es eso un sueño vano?”* (24 de febrero de 1939)

[7] Cabrera escribió al Ministro de Educación Nacional, José Ibáñez Martín, en enero de 1940: *“Nunca formé parte de agrupaciones políticas, cuya actividad consideré incompatible con la plena dedicación al trabajo científico. Sólo me acerqué a estas actividades en el período de existencia de la Asamblea Nacional, para la que fui expresamente designado por el General Primo de Rivera por mi condición de hombre apolítico. Dicha actuación confirmó mi punto de vista. Así, sólo he aceptado cargos universitarios como el Rectorado de la Universidad, o puramente científicos, como la presidencia de la Academia de Ciencias”*. (Legado de Julio Palacios. Archivo de Amigos de la Cultura Científica, Madrid)

[8] Orden ministerial nº 1280, de 4-2-1939, publicada en el *Boletín Oficial del Estado* de 17 de febrero de 1939.

[9] J. E. Cabrera Ramírez, sobrino de Blas Cabrera Felipe, relata en *Blas Cabrera Topham y sus hijos* (Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote, Madrid 2003) que el 15 de octubre de 1941 se trasladaron tres hermanos de Blas Cabrera y otros amigos de la familia a San Sebastián “para recibir al tío Blas, en el tren que viene de París, y en el que le permitieron cruzar España para ir a Lisboa, con la condición *sine qua non* de que fuera acompañado por dos familiares, y no pisara suelo español. Es la última vez que vieron vivo al tío Blas, porque desde Lisboa embarcó para México”.