



### José Echegaray (1832-1916). El Hombre Polifacético

[José Manuel Sánchez Ron,  
Fundación Juanelo Turriano, 2016]

Ciencia, técnica, política y teatro en España son los asuntos en torno a los que gira la espléndida y reciente biografía del primer Presidente de la entonces Sociedad Española de Física y Química (SEFQ), pues todos ellos ocuparon la muy intensa y larga vida del polifacético José Echegaray y Eizaguirre. El magnífico y documentadísimo libro de J. M. Sánchez Ron, aparecido en el centenario del fallecimiento de Echegaray, es especialmente bienvenido porque su bibliografía no es muy abundante y menos la detallada, con la excepción de un libro editado por el propio Sánchez Ron (1990) o la excelente biografía intimista de Antonio Moreno publicada por la Editorial Universitaria Ramón Areces (2008). Echegaray fue ingeniero de caminos, físico-matemático, ateneísta, divulgador de los avances científicos (con cientos de artículos), dramaturgo y premio Nobel de literatura (1904), economista, intachable liberal e importante figura pública. Fue Director de Obras Públicas, Agricultura y Comercio (1869), Ministro de Fomento (1869-70) y cuatro veces de Hacienda (dentro del lapso 1872-74 y de 1905), si bien por períodos breves y en alguna ocasión de días. Aunque en total no permaneció doce meses como Ministro de Hacienda, a él se debe el decreto que estableció el Banco de España como banco nacional y exclusivo emisor de papel moneda, que Echegaray firmó el 24-III-1874. Además de ser elegido Académico de la Real Academia Española (RAE, letra e) en 1894, fue Presidente del Ateneo de

Madrid (1898), de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (RAC) desde 1901 hasta su muerte a los 84 años, del Consejo de Instrucción Pública, de la Compañía Arrendataria de Tabacos, Catedrático de Física Matemática de la Universidad Central y Caballero de la Orden del Toisón de Oro (1911). Recibió, además, el Gran Cordón de la Legión de Honor y otros galardones que lo hicieron famosísimo en su tiempo. En 1907 la RAC instituyó en su honor la medalla Echegaray cuyo primer receptor, de manos de Alfonso XIII, fue el propio Echegaray; Santiago Ramón y Cajal, entonces ya premio Nobel (1906), leyó una elogiosísima *laudatio*. Cuando a su vez Cajal recibió en 1922 esa misma medalla, dijo de Echegaray que “era incuestionablemente el cerebro más fino y exquisitamente organizado de la España del siglo XIX. Él lo fue todo, porque podía serlo todo”. Sin duda fue *a larger than life character*: todavía llegan cartas a la RSEF —de España y del extranjero— dirigidas al Prof. J. Echegaray, Presidente de la RSEF.

José Echegaray nació en Madrid, hijo de aragonés (Miguel) y navarra de raíces vascuencas (Manuela), uno de los ocho hijos del matrimonio. Con cinco años siguió a sus padres a Murcia, cuya Sociedad Económica de Amigos del País —una de las sociedades ilustradas que con idéntico nombre florecían en muchos lugares de España para sacarla de su marasmo— había creado una cátedra de Agricultura que su padre, médico, había aceptado en 1837. Echegaray padre fue muy independiente de joven y también personaje notable. En 1845 consiguió que se creara una cátedra de griego de la que él mismo se ocupó gratuitamente; después fue catedrático de la Escuela de Veterinaria de Madrid. Echegaray hijo llegó a Madrid con 14 años; en 1848 ingresó en la Escuela de Caminos y en 1953 obtuvo el título de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con el número uno de su promoción, realizando sus primeros trabajos en Granada y Almería. Algunos de sus hermanos también destacaron: como José, Eduardo fue Ingeniero de Caminos y miembro de la RAC (1900); Miguel cultivó el género chico (a él se debe la letra de *Gigantes y Cabezudos*, 1898), fue secretario de José cuando éste era ministro y, como él, miembro de la RAE (1916, letra V).

Pero la pasión de Echegaray fueron las matemáticas y la física. En su juventud, Echegaray alternó Goethe, Homero y Balzac con Gauss, Legendre y Lagrange. En sus *Recuerdos* (aparecidos en 1917), escribió: “las Matemáticas fueron, y son, una de las grandes preocupaciones de mi vida; ... si no tuviera que ganar el pan de cada día... me hubiera dedicado exclusivamente al cultivo de las matemáticas... Pero el cultivo de las Altas Matemáticas no da lo bastante para vivir... El crimen teatral más modesto proporciona mucho más dinero”. En la Escuela de Caminos las matemáticas tenían un peso considerable por lo que, como comenta Sánchez Ron, la elección de Echegaray era natural: en España no hubo una Facultad de Ciencias (‘Exactas, Físicas y Naturales’, sus tres Secciones) hasta la ley de Claudio Moyano de 1857, la primera ley modernizadora de la universidad española. Los textos que estudió Echegaray en la



José Echegaray en 1910, por Joaquín Sorolla (*The Hispanic Society of America*, NY).

Escuela no eran muy actuales para el s. XIX, algo que recordaría Julio Rey Pastor (1888-1962), entonces al frente del recién creado Laboratorio y Seminario Matemático de la Junta de Ampliación de Estudios, en el V Congreso (1915) de la *Asociación Española para el Progreso de las Ciencias* (AEPPC) en Valladolid. Vale la pena resaltar, por la intención que indicaba, el nombre de esa sociedad, en línea con otras fuera de España. La primera de este tipo fue la *German Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte* (1822), en la que se inspiró la *British Association for the Advancement of Science* (1831); la AAAS, la *American Association for the Advancement of Science*, la mayor de ellas y que publica *Science*,

se creó en 1848. La AEPPC, la primera en organizar congresos científicos en nuestro país, se creó en 1908 y desapareció tristemente en 1979.

Echegaray no fue un extraordinario matemático, pero sí bebió —por ejemplo— en Legendre, Lagrange, Cauchy, Galois y Gauss y contribuyó decisivamente con numerosos textos, memorias y lecciones, a introducir en España esas matemáticas. En los citados *Recuerdos*, Echegaray se refería así a la segunda mitad del s. XIX: “en aquella época, para mí el mundo se reducía a dos naciones: España, mi patria; Francia, la patria adoptiva de mi inteligencia y de mis gustos estéticos”. Echegaray ingresó en la RAC en 1865; en su discurso, *De las matemáticas puras en España* (que el libro de Sánchez Ron incluye como Anexo), se lamentaba con acritud y no demasiada justicia de la falta de matemáticos españoles: “la ciencia matemática nada nos debe: no es nuestra, no hay en ella nombre alguno que labios castellanos puedan pronunciar sin esfuerzo”. Como el panorama no era tan desolador, el discurso suscitó severas críticas a las que Echegaray respondió con parecida aspereza, dudando “que los [críticos] más competentes fueran capaces de resolver una ecuación de segundo grado”. El discurso, “fugoso y brillante” y “arma de combate” en palabras de Rey Pastor, contribuyó a la polémica existente sobre la ciencia española. Muchos años después, Echegaray se mantenía aún en sus trece: “pienso hoy lo que entonces pensaba”. En cualquier caso, como afirmó Julio Rey Pastor en 1915 en el citado Congreso de la AEPPC, “para la matemática española el s. XIX comienza en 1865, y comienza con Echegaray”. Rey Pastor era ya el joven líder de las matemáticas del país; en 1911 había creado la Sociedad Matemática Española, cuyo primer presidente fue —cómo no— Echegaray. Pero la física era la otra pasión de Echegaray: a los tres años de ingresar en la RAC se pasó, a petición propia, de la Sección de Ciencias Exactas a la de Ciencias Físicas.

Resulta especialmente curioso, por lo que implica hoy, lo que Echegaray escribió en un folleto de 1901 sobre ‘afinidad química’. Tras afirmar que “se necesitan fuerzas diversas para explicar los hechos naturales” y mencionar las radicales diferencias entre la atracción



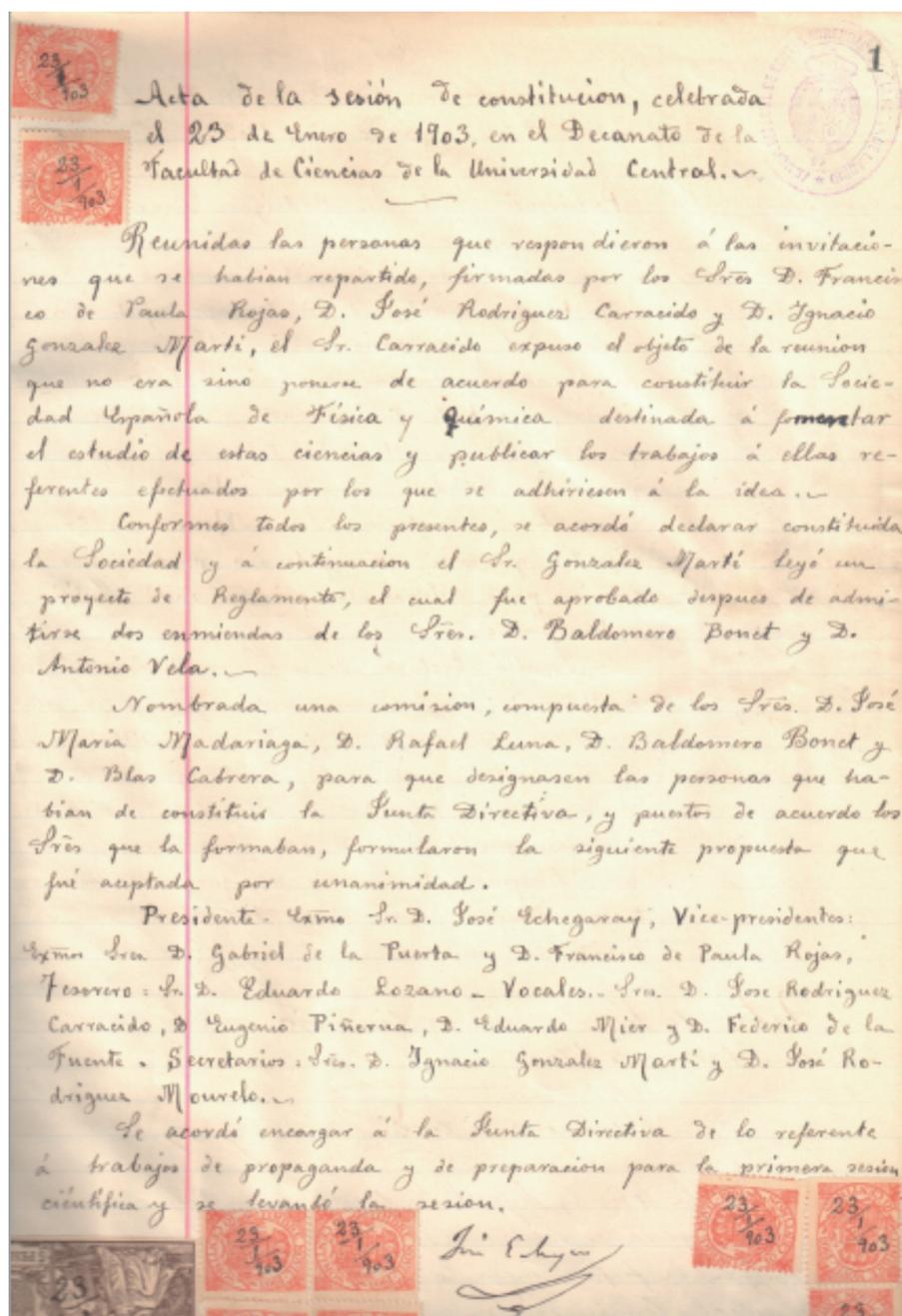
newtoniana y la afinidad, se pregunta “¿son [diferentes] en realidad? ¿No habrá modo de ponerlas en relación? Cuando la afinidad acaba, ¿empezará la gravitación? ¿no habrá medio de establecer cierta ley de continuidad entre ambas?” Echegaray se plantea si no sería posible “convertir la química en una mecánica racional de los átomos” mostrando, *avant la lettre*, una inquietud unificadora. Pero la física cuántica acababa de nacer en la navidad de 1900 y serían necesarios algunos años para que “todas las leyes subyacentes de la química fueran conocidas” (Dirac *dixit*, 1929). Y hoy, pese a otras unificaciones, la gravedad se resiste a acomodarse con las demás fuerzas de la naturaleza.

Echegaray no dudó en entrar en política como el convencido liberal que fue, dedicando a ésta una considerable energía. En sus *Recuerdos* rememora el “principio supremo” de “ensanchar cada vez más la iniciativa individual, liberándola de trabas y obstáculos”. Dice también: “en el Ateneo formábamos fila con Castelar, con Paco Canalejas y con otros demócratas, pero conservando nuestra independencia”. Diputado en Cortes muchos años desde 1869, mostró en ellas su talante liberal en el sentido de los padres de la Constitución de 1812. La precisión no es ociosa porque fue en Cádiz donde se acuñó el término ‘liberal’, hoy con connotaciones espurias (la

avanzada, influyente y breve ‘Pepa’ fue la tercera Constitución del mundo, tras la de Estados Unidos de 1787 —“*We the people*”— y la francesa de 1791). Echegaray, rememorando un discurso suyo especialmente aplaudido, escribió en sus *Recuerdos*: “desperté un sentimiento que dominaba en la Cámara... el espíritu liberal, y al aplaudirme se aplaudieron a sí mismos”. La revolución de septiembre de 1868 había sido recibida con ánimo por Echegaray, pero no sin temor: él se consideraba “revolucionario, pero teórico; y en la práctica, un revolucionario pacífico, que jamás tomó parte activa en ninguna conspiración ni en ningún trastorno”... “estaba convencido de que, en cuanto triunfaran en España la democracia y la revolución, el país forzosamente había... de regenerarse”. Tras la ‘septembrina’ y la entrada de Prim en Madrid, Echegaray ocupó en 1869 su primer cargo oficial como Director de Obras Públicas, Agri-



Diploma del Premio Nobel (en la RAC, Madrid).



Acta de constitución de la SEFQ.

cultura y Comercio, puesto que desempeñó, según él mismo, con notable éxito. Ese mismo año —hace pues siglo y medio— impartió en la Universidad de Madrid la octava de las ‘Conferencias dominicales para la educación de la mujer’ titulada *Influencia del estudio de las ciencias físicas en la educación de la mujer*. Echegaray mantuvo siempre sus ideas progresistas y su impaciencia. Ante el retraso científico del país afirmó con característica teatralidad: “no hay historia de la ciencia en España; aquí no hubo más que látigo, hierro, sangre, rezos, braseros y humo”.

Junto con el poeta provenzal Frédéric Mistral, Echegaray recibió el Nobel de

Literatura de 1904 “en reconocimiento a sus numerosas y brillantes obras que, de una forma individual y original, han revivido las grandes tradiciones del teatro español”. Fue el primer español en recibir un Nobel; una comisión sueca se lo entregó en Madrid el 19-III-1905 en un gran homenaje en el Senado al que siguió otro en el Ateneo. Echegaray estrenó 67 obras de teatro (34 en verso), neorrománticas, que realizó con oficio y entre las que destaca *El gran galeoto* (1881). No obstante, aunque Echegaray tuvo mucho éxito en su época —fue muy traducido y recibió elogios de Bernard Shaw y de Pirandello—, su obra no ha resistido el paso del tiempo. Incluso

entonces, y pese a las muy elogiosas palabras del Comité Nobel, el premio fue controvertido en España. Miembros de la generación del 98, Pío Baroja, Azorín, Unamuno, los Machado y Maeztu entre otros, con el cáustico Valle-Inclán a la cabeza (llamaba a Echegaray ‘viejo idiota’), desencantados de la situación de un país de cuya política Echegaray había sido partícipe, publicaron un manifiesto el 19-II-1905 criticándolo: “hacemos constar que nuestras ideas estéticas son otras y nuestras admiraciones muy distintas”. Antes, en 1903, ya había suscitado el desprecio de Azorín: “Echegaray no ha nacido para el teatro. Sus arranques de lírica progresista trasnochada del año sesenta y tantos, que él quiere hacer pasar por la más exquisita poesía..., todo eso le hace incompatible con el arte dramático”. Probablemente los firmantes del manifiesto no conocían su discurso de ingreso en la RAC, que los hubiera hecho más tolerantes. Por su parte, el pintor y excelente grabador Ricardo Baroja, hermano del gran novelista, comentó en *Gente de la generación del 98*: “noté que en el café Madrid el tema favorito de las conversaciones era literario... jamás de música ni de nada científico. Me extrañó... que la mayoría... fueran incapaces de multiplicar dos números de dos cifras”.

En 1870 Echegaray, como Ministro de Fomento, tuvo un papel esencial en la reforma de la Facultad de Ciencias y de las Escuelas Especiales; también creó una cátedra de física matemática en Madrid. En 1905 ocupó esa cátedra, observando con desazón desde su mentalidad del s. XIX los cambios que se producían en la física. Pero también trataría de abrirse a los cuantos y al “problema de la relatividad”, a la “física modernísima” como él la llamaba, pues llamarla moderna le parecía poco. Incluso con 73 años, llegó a pensar en escribir una Enciclopedia de Física Matemática. Diez años después comentó: “no puedo morir, porque si he de escribir mi enciclopedia elemental de física matemática, necesito por lo menos 25 años”. Los planes de sus cursos, que Sánchez Ron incluye en su libro, muestran el enciclopedismo de Echegaray y su esfuerzo por no quedarse atrás.

Pero, además del papel de Echegaray en el progreso de la Ciencia en España, donde empleó toda su energía e influencia, hay una última faceta suya

que debo resaltar por lo que implica para la RSEF. El 23-I-1903, siendo ya Echegaray Presidente de la RAC, se firmó el Acta fundacional de la SEFQ en el Decanato de Ciencias de la Universidad Central (hoy Complutense): “Conformes todos los presentes, se acordó declarar constituida la Sociedad y a continuación el Sr. González Martí leyó un proyecto de Reglamento... Puestos de acuerdo los señores que la formaban [la Junta Directiva], formularon la siguiente propuesta, que fue aceptada por unanimidad: Presidente, Excmo. Sr. D. José Echegaray; Vicepresidentes, Excmos. Sres. D. Gabriel de la Puerta y D. Francisco de Paula Rojas; Tesorero, Sr. D. Eduardo Lozano [que fue sustituido enseguida por razones de salud por Juan Fages Virgili]; Vocales, Sres. D. José Rodríguez Carracido, D. Eugenio Piñerúa, D. Eduardo Mier y D. Federico de la Fuente; Secretarios, Sres. D. Ignacio González Martí y D. José Rodríguez Mourelo”. Como se ve, una Junta Directiva mucho más reducida que las actuales Juntas de Gobierno de la RSEF. Dos meses después apareció el primer número de los Anales de Física y Química, cuya colección completa durante la *Edad de Plata* se conserva en la Sala de Juntas que la RSEF comparte con la

RSEQ. En 1928 la SEFQ fue declarada ‘Real’, RSEFQ, tras la intervención del físico Julio Palacios Martínez, entonces su Presidente. Su división en 1980 dio lugar a las actuales RSEF y RSEQ (y el 10-XI-2015 la RSEF fue declarada Asociación de Utilidad Pública). Echegaray dejó enseguida, en 1904, la presidencia de la SEFQ, pero no se desentendió de la física: fue él quien respondió el 17-IV-1910 al discurso de ingreso en la RAC de Blas Cabrera y Felipe, padre de la física española, miembro ‘fundador y protector’ de la SEFQ y director del pionero Laboratorio de Investigaciones Físicas de la nunca suficientemente recordada Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas.

Concluiré esta reseña comentando que el texto de Sánchez Ron aúna precisión histórica y amenidad, por lo que recomiendo su lectura: es común que los científicos españoles conozcamos con algún detalle figuras de otros países y que sepamos poco de quienes contribuyeron al progreso de la ciencia moderna en el nuestro. La presentación del libro (345 páginas, de las cuales las primeras 140 constituyen la biografía propiamente dicha) es magnífica, repleta de ilustraciones y referencias. También incluye interesantes Anexos

como la memoria (1860) sobre el famoso túnel de los Alpes de Mont-Cenis, el citado discurso de ingreso en la RAC o el examen de varios submarinos comparados con ‘el Peral’ (1891). Todo ello completa el texto principal e ilustra el carácter polifacético, casi sobrehumano, de Echegaray. El libro está publicado por la Fundación Juanelo Turriano, fundada en 1987 y dedicada a la encomiable labor de difundir estudios históricos sobre la Técnica y la Ciencia en sus diversas vertientes. Sólo tengo una objeción a la edición del libro que no puedo resistirme a mencionar: en estos tiempos en que los procesadores de texto los generan automáticamente, se echa de menos un índice onomástico, imprescindible en un libro de esta naturaleza. Hasta el más modesto *non-fiction paperback* tiene un índice detallado. Ignoro por qué no es así en la mayoría de los libros que se publican en español y, en especial, en los lujosamente editados como el que nos ocupa, como si su finalidad fuera adornar una estantería y no ser leídos o consultados. Esperemos que una segunda edición subsane esta ausencia.

**J. Adolfo de Azcárraga**  
*Presidente de la RSEF*