

*En 30 de diciembre de 1900, la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona recordó, en Sesión Extraordinaria, los altos méritos del*

**Doctor D. FRANCISCO SALVÁ Y CAMPILLO.**

*Por el interés de los discursos leídos y la fama de los autores, se reimprimieron aquellos discursos con motivo del Centenario.*

Sesión del día 30 de diciembre de 1900

## **Salvá como físico e inventor.**

DISCURSO DE D. TOMAS ESCRICHE

Si evocar con cariñoso respeto la memoria de los que nos precedieron, siempre y en todos los países cultos se ha considerado como costumbre digna de encomio y de floor, preciso es convenir en que lo es con especialidad cuando el predecesor a quien se honra fué un varón ilustre, y los que festejan su recuerdo han menester ejemplos con qué reconfortar su espíritu. No son los actos como el que hoy nos reúne en este recinto del trabajo y la meditación, meros pasatiempos; ni se pueden comparar los elogios que en los momentos de nuestra terrible decadencia tributamos a los grandes hombres que ennoblecieron nuestra patria, con los vanidosos alardes que de sus nobles antepasados hacen a veces familias desgraciadas que vinieron a menos por sus prodigalidades y desgobierno, y acaso también por las humanas injusticias. Sin darnos tal vez cuenta de ello, buscamos instintivamente en los actos de nuestros grandes hombres pasados, lecciones provechosas y enérgico acicate para salir de nuestra pequeñez presente.

No quiero con estas palabras decir que, al enaltecer a nuestras eminencias de otros tiempos, nos guía un fin precisamente utilitario; antes bien, me parece sentir que obedecemos en primer término a un espontáneo desahogo del corazón que, acongojado por tan continuos reveses y por la desconsideración general, inseparable de la desgracia y postración, busca, para no desfallecer en el más negro pesimismo, el consuelo que le prodiga la historia de los que honraron al país con méritos positivos y relevantes. Cuando todo en nuestro derredor parece que se desmorona; cuando presenciamos con sonrojo mezclado de estupor nuestro descenso contemporáneo en todos los órdenes de la vida nacional, ciencias, letras, artes, enseñanza, industria, comercio, marina, ejército, quizás también patriotismo, y hasta la indomable y tradicional altivez española se deja reducida a pura leyenda; cuando, en fin, diríase que ya nada nos queda, y que nos asfixiamos en el vacío que a nuestro alrededor se hace, ¡ah! entonces, con qué manos convulsivas parece como que nos agarramos a una figura saliente, cuyos méritos positivos, cuyos talentos múltiples en artes que no son patrimonio de determinado pueblo, se nos antoja que desafían la fama cruel e inflexible, diciendo: No, no tanto baldón, no tanto descrédito para este pobre país, que en el incesante rodar de la rueda de la fortuna descende en nuestros días; porque si es, en efecto, bajo el nivel general,

y las excepciones llegan en determinados momentos históricos a ser muy raras, no por ello han faltado nunca, tanto más salientes y notorias cuanto más aisladas.

Estas consoladoras palabras que de labios de nuestras grandes eminencias nos complacemos en creer que oímos cuando evocamos su memoria en momentos de desfallecimiento los que amargados por el pesimismo, no queremos sin embargo abandonar aún toda esperanza de resurrección a vida nueva y próspera, estas consoladoras palabras, repito, tienen la doble virtud de calmar la ansiedad del pecho acongojado y de hacer fijar nuestra atención en los sanos y salutar ejemplos que nos dieron y que en tiempos como los presentes son para nosotros de un valor inestimable.

Entre estos astros refulgentes que en nuestro horizonte intelectual han brillado, hay, señores, que catalogar uno que, cual estrella vespertina primero y después matutina, arrojó sus destellos en el ocaso del pasado siglo y en los albores del presente, que agoniza: este astro es don Francisco Salvá y Campillo, a quien conmemoramos esta noche. Esta estrella de multicolores luces, como es frecuente en los talentos privilegiados, se le puede considerar bajo distintos aspectos, y a mí sólo me incumbe presentároslo *como físico y como inventor*.

No es tal vez, en mi humilde opinión al menos, en el terreno de la Física ni en el campo de las invenciones en donde más brilló Salvá, que ante todo y sobre todo, fué lumbrera de la Medicina. Y esto no obstante, sería difícil condensar, en el breve rato de que aquí dispongo, lo mucho que tendría que decir de este hombre eminente, aun limitándome a aquellos dos aspectos de sus variadas aptitudes y de su fecunda vida. Ni es, por otra parte, necesario para hacer resaltar a un genio, analizar una por una sus producciones: basta elegir una que dé carácter en cada género, y presentarla como tipo.

Como físico, Salvá llevó a cabo trabajos de importancia, según las noticias que he podido recoger en el "Diccionario biográfico y bibliográfico" de don Antonio Elías de Molins, en la "Historia de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona", escrita como discurso inaugural del año académico de 1893 a 1894 por el doctor don José Balari, y en las "Memorias" de la misma Docta Corporación, de cuya Dirección de Electricidad fué por largos años Revisor el Doctor Salvá y Campillo.

Entre los trabajos que tanto honran a este insigne catalán, quiero mencionar ante todo, siquiera por la pacienzuda constancia que suponen, las observaciones meteorológicas que por espacio de 40 años consecutivos estuvo haciendo tres veces al día y que se publicaban en la 1.<sup>a</sup> plana del *Diario de Barcelona*, hasta que, rendido por la edad y los achaques, ya en sus postrimerías casi, tuvo que cesar en 1827, un año antes de su fallecimiento, dejando publicadas algunas tablas de Observaciones meteorológicas.

De las Memorias leídas en la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, en los últimos años del pasado siglo, me limito a nombrar las que siguen: Una muy interesante acerca de la electricidad positiva y negativa; otra eminentemente práctica sobre la construcción de los instrumentos meteorológicos y en especial el barómetro; una tercera demostrando algunas de las causas físicas del hecho observado por aquel entonces de que los rayos herían con más frecuencia en Barcelona y sus contornos; y una curiosa disertación sobre la invención y usos del Electróforo.

Pero no puedo menos de detenerme un poco y hacer algunos comentarios sobre su eruditísima disertación acerca del galvanismo, en 19 de febrero de 1800.

En este discurso trata de probar que, en oposición con las opiniones de Volta, Fontana, Spallanzani, Aldini, Valli, Corradori, Vassali y otros, que explicaban el galvanismo por la electricidad, sin concordar, sin embargo, por entero con Galvani, y de acuerdo con el barón de Humboldt, el galvanismo no depende del fluido eléctrico, sino de una causa particular, cuyas leyes, como dice textualmente, son muy distintas de las que conocemos del fluido eléctrico.

Enunciado así, a secas, el tema de esta disertación, parece a primera vista que Salvá se propone sostener un error, puesto que más tarde quedó definitivamente probado que tanto el galvanismo como la electricidad estática (única forma de este agente a que entonces se daba el nombre de *electricidad*), no son sino manifestaciones de la energía eléctrica. No obstante, dando a las palabras el justo valor que tenían al hacer su aparición en la ciencia la electricidad dinámica, el sabio catalán estaba perfectamente en lo firme; porque, en verdad, eran totalmente incompatibles con los efectos de tensión electrostática, únicos ofrecidos por lo que entonces se llamaba *fluido eléctrico*, los extraños y muy curiosos fenómenos a que daba origen el misterioso agente que denominaron *galvanismo* o *fluido galvánico*.

Aunque Galvani y Volta, en su hermosa y célebre discusión sostenían opiniones contrarias, concordaban, sin embargo, en basar sus respectivas hipótesis en las manifestaciones electrostáticas conocidas; y como las ranas debidamente preparadas y sometidas a la influencia de las máquinas eléctricas les aparecían como electroscopios muy sensibles, no es extraño que uno y otro lograsen tener adeptos entre los hombres de ciencia, que seguían con atención los interesantes descubrimientos con que se inauguraba en los comienzos del siglo XIX una rama de la física que, al finar la centuria había de deslumbrar al mundo con prodigios y maravillas en que ninguno se hubiera atrevido a soñar entonces.

Pero Salvá, como todos los hombres de genio, necesitaba palpar, digámoslo así, las cosas, antes de darles su asentimiento. Por eso no sólo repitió con las ranas y los electrómetros los experimentos con que los dos contrincantes italianos apoyaban sus respectivas afirmaciones, sino que hallándolos, por lo visto, deficientes, en algunos puntos, practicó otros varios con la perspicacia y la perseverancia de los verdaderos investigadores. Espíritu indomable, acostumbrado a buscar la verdad sin el menor prejuicio, negaba su asentimiento a las más brillantes teorías, si para sostenerla había de forzar un poco la interpretación de los hechos, que son, como ya hoy nadie discute, la piedra de toque de la verdad en ciencias físicas.

He ahí por qué desechó desde luego la teoría de Galvani, de seductora sencillez, puesto que, en último término se reducía a comparar la rana con una botella de Leyden. Después de probar con cuatro experimentos muy adecuados que en los movimientos galvánicos obtenidos en las piernas de rana, existe algo muy distinto de las descargas que da la botella de Leyden, y afirmar con razón que estarían de más otros muchos que podría proponer, hace notar que, para sostener su explicación, tuvo Galvani que *suponer* aisladora la substancia externa del nervio y el cuero o pellejo de la rana, a pesar de la humedad que se les advierte (son las propias palabras del autor) *y de los muchos experimentos con que se podría manifestar lo contrario de dichas suposiciones*.

La explicación de Volta, mucho más ingeniosa que la de Galvani y que, algo modificada, originó la teoría química de la pila, no resistía tampoco al concienzudo análisis de Salvá, que demostró con siete experimentos concluyentes la falsedad del supuesto desequilibrio eléctrico de los metales heterogéneos, en virtud del cual se verificaban las descargas excitadoras de los movimientos galvánicos. Como Galvani, Volta, para sostener su hipótesis sobre el contacto de los metales heterogéneos, se dejaba arrastrar de la fantasía, llegando a sentar afirmaciones que estaban en evidente pugna con los hechos.

Así, por ejemplo, Aldini provocaba movimientos galvánicos en una rana, dejando caer un chorro de mercurio sobre sus nervios dorsales y teniendo aquélla sus músculos crurales sumergidos en el mismo metal líquido. A lo cual replicaba Volta que la homogeneidad del mercurio no era sino aparente, porque se oxidaba en parte en el momento de caer sobre el nervio, recurso tal vez ingenioso, pero enteramente gratuito y exento de realidad, como por lo demás probó Humboldt haciendo sumergir el músculo y el nervio en dos puntos de idénticas condiciones, tomados en la superficie del mercurio tranquilo y muy puro o bien agitado con igualdad en toda su masa. Pues bien, Salvá probó lo mismo con varios experimentos hechos por medio de planchuelas, bien de zinc, de cobre o de estaño y conductores de plata o hierro.

No echemos ahora en cara a nuestro compatriota que se limitase a destruir sin crear. La refutación de una teoría errónea, aun cuando no vaya seguida de la creación de otra verdadera, constituye siempre en la ciencia un servicio de primer orden. Hubiera sido, por otra parte, absurdo pretender que a los cuatro días, digámoslo así, de revelarse las primeras manifestaciones galvánicas, apareciese un genio capaz de realizar, sin los previos datos analíticos, el asombroso trabajo sinté-

tico necesario para formular una explicación racional del nuevo orden de fenómenos. No olvidemos, señores, que, al despedirse de nosotros el que muchos quieren se denomine *siglo de la electricidad*, este siglo que tantos secretos ha atrancado a esa hada misteriosa, y que en sus postrimerías nos ofrece por doquiera tantas y tan inesperadas aplicaciones de ese agente universal, que el hombre ha puesto a su incondicional servicio y que le obedece con la más ciega sumisión, al despedirse de nosotros, repito, este siglo que con tan absoluto dominio maneja y esclaviza la Electricidad, nos deja, sin embargo, planteada en toda su crudeza la pregunta: ¿qué es la Electricidad?

Loor a Salvá, cuya clarividencia puso de manifiesto que no se compadecían las manifestaciones galvánicas con las eléctricas (electrostáticas), y que era una quimera el pretender hacer derivar tan sencillamente aquéllas de éstas. Forzoso era esperar a que suministrase el análisis mucha mayor copia de datos experimentales, para aventurarse a formular alguna explicación pausable de lo que, por fin, se llamó *Electricidad dinámica*, rama de la ciencia de carácter tan desemejante del de la *Electricidad estática*, y tan rebelde para dejarse hermanar con ésta, que, habiendo nacido en los comienzos del siglo, sólo al declinar éste ha principiado a compenetrarse con ella, formando, por fin, dos ramas estrechamente entrelazadas de un mismo cuerpo de doctrina.

Si como físico destaca Salvá por lo atinado y sagaz de su experimentación y por lo irrefutable de su inflexible dialéctica, como inventor tiene rasgos geniales a que no se ha hecho la debida justicia, y por los cuales debería su nombre haberse colocado a muy grande altura.

Dejo a un lado su nueva máquina para agramar cáñamo y lino, así como su hornillo económico y portátil, invenciones ambas realizadas con ayuda de su amigo el doctor don Francisco Sanponts; no me detendré tampoco en sus importantes memorias sobre un barómetro portátil y un higrómetro más sencillo que el de Saussure, ni hablaré de sus trabajos para perfeccionar la preparación de las aguas sulfurosas artificiales, de que dió noticias en las *Memorias de la Agricultura y Artes*; no citaré asimismo de pasada su canal en seco para transportar cuerpos pesados por medio de planos inclinados contiguos y opuestos entre sí, por cuya utilidad obtuvo privilegio exclusivo por 12 años en todo el Reino; ni haré incapié siquiera en su famoso proyecto de un barco pez para la navegación submarina, invento que comunicó en 1800 al Ministro de Estado, aunque no parece que lo llevase a feliz término, preocupado sobre todo por la dificultad de mantener en el interior el aire respirable, para lo cual hizo algunos experimentos ingeniosos.

Pero necesito imperiosamente llamar vuestra atención hacia un invento verdaderamente genial e inesperado en aquella época, invento de que dió minuciosa cuenta a la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, y que por sí solo hubiera debido bastar para colocar el nombre de nuestro compatriota, tan modesto como sabio, por cima de los de no pocas eminencias extranjeras que, con menos motivo, han brillado mucho más. Me refiero a la invención del telégrafo eléctrico, que siempre será una de las maravillas del ingenio humano, y cuya primera idea, bien desarrollada y seguida de sucesivos perfeccionamientos, parece probado que se debe a nuestro insigne Salvá. ¡Ah! ¿por qué el tiempo, con su rápido vuelo, me veda hacer os un extracto de las tres luminosas memorias que acerca de tan peregrino hallazgo legó el insigne inventor, con todas las comprobaciones experimentales apetecibles, ante la docta corporación científica?

En la imposibilidad de entrar en ningún género de detalles, me contentaré con apuntar su idea de establecer un telégrafo eléctrico entre Barcelona y Mataró, haciendo comunicar estas dos ciudades por medio de tantos alambres como letras se considerasen *indispensables* para darse a entender. Estos alambres deberían estar aislados con resina o pez, reunidos en un haz y sostenidos con aisladores sobre los árboles, o bien ser conducidos bajo tierra bien aislados y protegidos. Las señales habían de ser descargas de condensadores, transmitidas por los alambres correspondientes a las letras que se quisiesen designar.

He ahí, señores, de cuerpo entero, con esto solo, la idea fundamental del telégrafo eléctrico, idea fecundísima que, en el fondo, se reduce a aprovechar, para comunicarse a distancia la transmisión rapidísima de la electricidad por los conductores filiformes. Con sólo apuntar la idea de Salvá se vé surgir, como por encanto, la inextricable red de alambres telegráficos, con sus postes

y sus aisladores, que algunos, bastantes años después, había de ir aprisionando en sus mallas el globo que habitamos.

Con gran ingenio da Salvá forma práctica a su pensamiento, sorteando con tino y con sagacidad las serias dificultades que necesariamente se le habían de ofrecer, dada la escasez de datos experimentales y el atraso de los conocimientos sobre electricidad que en aquella época se poseían, así como la insuficiencia de medios que para realizar sus concepciones ofrecían las artes.

De todo salió triunfante el inventor español; y en la *Gaceta de Madrid* del 25 de noviembre de 1796, se lee lo siguiente: "*El príncipe de la Paz, sabiendo que don Francisco Salvá había leído en la Academia de Ciencias una memoria sobre la aplicación de la electricidad a la telegrafía, presentando al mismo tiempo un telégrafo eléctrico de su invención, quiso examinarlo, y, admirado de la prontitud y facilidad con que funcionaba, lo enseñó al Rey y a la Corte, haciéndolo el mismo maniobrar.*"

Anticipándose asimismo Salvá a la idea de la telegrafía submarina, escribe las siguientes palabras a propósito de la comunicación con las islas, por ejemplo, la de Mallorca:

"*No es imposible construir o vestir las cuerdas (los haces) de los 22 alambres, de modo que queden impenetrables a la humedad del agua. Dejándolas hundir bien en el mar, tienen ya construido su lecho...*"

Hasta piensa en la utilización de la tierra (o del mar) para cerrar el circuito, reduciendo a la mitad la línea, lo que expresa con las siguientes palabras: "*El agua del mar supliría por la segunda (cuerda).*"

Cuatro años después, en 1800, cuando ya se habían divulgado algún tanto las primeras manifestaciones del galvanismo, acerca del cual hiciera Salvá, como ya habéis oído, muy detenidos estudios, presentó a la Academia de Ciencias un proyecto de telégrafo galvánico, leyendo una interesantísima memoria llena de razonamientos fundados en múltiples experiencias practicadas por él mismo con el fin de dejar bien sentada la posibilidad de que el galvanismo sirviese algún día para la comunicación telegráfica. Y algunos años después, en 1804, volvió a leer ante la misma corporación otra memoria sobre el mismo asunto, en la que, "*conociéndose ya la pila de Volta, exponía el modo de valerse de esta pila para la formación de buenos telégrafos galvánicos, insistiendo más y más en la idea útil y preciosa de hacer la debida aplicación del galvanismo a la telegrafía.*"

Tomó estas últimas palabras de una nota impresa en 1838, en la que el Académico don Félix Janer sostenía ante la docta corporación para nuestro compatriota Salvá, la prioridad de invención del telégrafo galvánico (entiéndase ya hoy telégrafo eléctrico), que los periódicos de la época consideraban como reciente descubrimiento de un sabio inglés.

No creo necesario molestar más tiempo vuestra atención para encomiar los altos merecimientos del doctor Salvá y Campillo como físico y como inventor. La posteridad no ha sido justa con tan preclaro varón, que dado el nivel de los conocimientos físicos en su tiempo y en su patria, hizo en su bien aprovechada vida una labor digna del mayor encomio. ¿Sabéis lo que de este español dijo, según he tenido el gusto de leer en una carta de nuestro malogrado escritor don José Coroleu, una comisión inglesa venida a España para examinar sus memorias? Oído bien: "*Si Salvá hubiese nacido en la Gran Bretaña, sus descubrimientos se hubieran esculpido en letras de oro.*"

¿Quién puede conjeturar a lo que se elevaría la labor de tan privilegiado talento si, siendo contemporáneo nuestro, se hubiese visto en posesión de los maravillosos progresos de nuestros días? Para mí no es dudoso que, si hoy viviera Salvá, su nombre resonaría en todo el mundo civilizado, entremezclado con los nombres de las primeras eminencias científicas del extranjero.

Y para terminar, perdonadme que os diga, catalanes, y en particular barceloneses, que me estáis escuchando, perdonadme que os recuerde, más bien, una deuda que antes que yo señaló el citado

señor Coroleu en la hermosa carta á que he hecho referencia, dirigida al entonces presidente de la Real Academia de Ciencias y Artes de esta ciudad, don Rafael Puig y Valls: la erección de una estatua a Salvá y Campillo en la plaza de la Universidad. ¡Cómo! ¡Habéis tolerado que entre vosotros se levante, al despuntar ya el siglo XX, un circo taurino, en que vuestros hijos han de presenciar con frecuencia un espectáculo embrutecedor, y no lograréis que se aíce en vuestra hermosa ciudad la estatua del insigne Salvá, cuya contemplación serviría a este honrado y laborioso pueblo de perenne recuerdo de amor al progreso y al bien? ¡Quién sabe si del calor que esta brillante sesión necrológica presta a la memoria del grande hombre que es objeto de ella, brotará con nueva fuerza el casi olvidado y bello proyecto propuesto por Coroleu y acogido con entusiasmo por el señor Puig y Valls!

Sea de ello lo que quiera, yo, en nombre propio y en el de la Real Academia de Ciencias y Artes, con cuya representación me honro en este acto, felicito calurosamente a la de Medicina y Cirugía, por la feliz y oportunísima idea de terminar el siglo honrando la memoria de uno de los individuos que le dió más lustre, hace precisamente ahora una centuria.

---

Sesión del día 30 de diciembre de 1900

## Salvá y Campillo, maestro de clínica.

DISCURSO DEL DR. BARTOLOME ROBERT

Hacer revivir, como queremos que hoy reviva, un hombre que cerró para siempre sus ojos 70 años atrás y bien cumplidos, parece que no ha de ser muy ardua tarea si el muerto legó a la posteridad, como en el caso presente, las manifestaciones materiales de sus talentos y si el curioso bibliófilo hace la busca en archivos y bibliotecas de los frutos de su inteligencia. En prueba de ello, acabáis de oír con fruición, como seguiréis oyendo después de mí, la gallarda manera con que mis dignos colegas han cumplido el encargo que esta Academia les hizo. De tal suerte la obra de los hombres puede ser expresiva para las generaciones que les subsiguen, que al través de los años y de los siglos, aparecen a nuestra vista como si fuera ayer, enteros cual si todavía el corazón les latiera, y hasta, si cabe, agigantados por la ilusión de la distancia. Así, leyendo hoy las cutilinarias de Cicerón, nos parece que aún deben resonar en Roma los acentos del orador famoso. Hojeando las páginas del Quijote, nos penetramos de la grandiosidad de la mente de Cervantes. Alzando la vista a la techumbre de la Capilla Sixtina, medimos los grados de fiebre creadora de aquel Miguel que con justicia se apellidaba Angel. El *Perseo* que ornamenta el Pórtico de Florencia, materializará siempre la concepción grandiosa de Benvenuto Cellini, y la *Rendición de Breda* y las *Hilanderas* pregonarán la potencia pictórica del gran Velázquez....

Pero no todas las actividades del hombre puede exteriorizarlas la imprenta, ni pueden ser pintadas en lienzos y esculpidas en mármoles y bronce, porque dentro del complejo psiquismo humano se producen actos tan íntimamente ligados con la personalidad de cada uno, que sólo un testigo ocular puede sentirlos y apreciarlos. Teniendo yo que evocar aquí el recuerdo de Francisco Salvá, no precisamente en el concepto de médico, de naturalista, de sabio ni de ciudadano, sino en el de maestro, en el de profesor de clínica de nuestro antiguo Colegio, y al verme obligado a dis-