

Carta del Presidente de la RSEF

Deseo —deseamos— manifestar aquí, en primer lugar, nuestro agradecimiento por la confianza que la RSEF ha otorgado a los nuevos cargos de presidente, vicepresidenta, tesorera, secretario general, editor general y seis vocales que, como equipo “por la renovación, la unidad y la eficacia”, concurrimos a las pasadas elecciones del 19 de julio para cubrir las once vacantes de la Junta de Gobierno. Pasado ya el 12 de septiembre, fecha de la toma de posesión, y cubierta también la Vicepresidencia vacante tras mi paso a presidente por los dos años que quedaban, no cabe ya más que ponerse a trabajar. Pretendemos que nuestra actuación sea unificadora y transparente, no sin antes recordar y agradecer la labor positiva de todos los equipos que nos han precedido al timón de la RSEF. No necesito detallar aquí la composición de la nueva Junta de Gobierno, que se puede encontrar en la última página de esta *Revista Española de Física* y en la web de la RSEF.

Como sabéis, la RSEF es más que centenaria. Se creó en 1903, como Sociedad Española de Física y Química (*Real* desde 1928), hasta su división en la RSEF y la RSEQ; a título de comparación, la American Physical Society (APS) es de 1899, y la European Physical Society —EPS— es de 1968. En 1903 apareció también el primer número de los *Anales de la SEFQ*. Tras la división de la RSEFQ en las RSEF y RSEQ, los *Anales de Física* (1968-1980) acabaron finalmente subsumidos —junto con otras muchas revistas europeas— en los diversos *European Physics Journals*. Pretendemos sacar del olvido a los *Anales* digitalizando sus páginas para que figuren, junto a las demás revistas europeas, en la web de los EPJs que los reemplazaron. Aunque, ciertamente, los *Anales de Física* nunca pretendieron competir con el antiguo *Nuovo Cimento* o el *Physical Review*, constituyen una parte de la historia de la física española y de la RSEF que no debe perderse.

En sus orígenes, la SEFQ estuvo dominada por un magnífico espíritu regeneracionista. Su primer presidente fue el madrileño José Echegaray y Eizaguirre, que también lo fue de la Real Academia de Ciencias (RAC). Echegaray fue, entre otras cosas, ingeniero de caminos, el primer gran matemático moderno español, físico matemático, ministro y Premio Nobel... de Literatura. En la sala de juntas de la RSEF se conserva una curiosa foto tomada, sospecho, en la Sala de Sesiones del Senado, en la que figuran algunos de los ilustres delegados extranjeros que acudieron en 1928 a las solemnes bodas de plata de la RSEFQ. En ese grupo de científicos hay al menos tres que ya habían recibido el Nobel (P. Zeeman y M. Siegbahn de Física, F. Haber de Química), lo que da idea de la RSEFQ de entonces. No obstante, los ambiciosos comienzos de la RSEFQ, motora de la física y la química, quedaron truncados por la Guerra Civil y la prolongada y difícil posguerra. Pese al resurgir posterior, creo que no se falta a la verdad si se dice que, hoy, el peso específico de la RSEF debe mejorar. Nuestra Sociedad debería participar de forma más activa en el avance y en la vida de la física (los grupos especializados y las secciones locales de la RSEF deben ser aquí pieza clave), así como transmitir más eficazmente a la sociedad española el valor de nuestra ciencia, que ya ha alcanzado en España un considerable nivel.

Al margen del avance del conocimiento que supone el progreso científico, hay razones *prácticas* para defender la importancia de la física y especialmente en tiempos de crisis.

Un estudio promovido por la European Physical Society sobre el cuatrienio 2007-2010, realizado este año, ha permitido cuantificar su impacto en la economía europea. Si se adopta como definición de industria o actividad basada en la física que ésta sea esencial para su existencia en términos de conocimiento y/o tecnología, se obtienen datos que hablan por sí solos. Para empezar, la cifra de negocio en la UE27 vinculada a la física resulta ser de 3,8 trillones (anglosajones) de euros al año, de los que a España corresponden el 5,57 % del total. Es difícil imaginar 3,8 trillones, pero esa cifra representa el 15 % del negocio total en la UE27. El sector de la física, por otra parte, emplea a más de 15,3 millones personas, un 13 % del empleo UE27; como cabía esperar, el sector de la física tiene una productividad especialmente alta, de más de 81.000 euros por persona y año. La exportación asociada a la física alcanza nada menos que el 35 % del total exportador de la UE27. Igualmente reveladores son los “factores multiplicadores de la física”. Un euro de incremento en el *physics-based output* produce un aumento de 2,28 euros en la economía de la UE27; la creación de un empleo en las industrias relacionadas con la física sostiene 2,73 empleos en el conjunto de la economía. *Grosso modo*, se puede decir que la física tiene un impacto multiplicador de 2,5. Naturalmente, la UE27 en su conjunto no descuida la I+D; en el cuatrienio 2007-2010 le asignó alrededor de 48 millardos/año, con pequeñas oscilaciones. La conclusión es obvia: *la actividad económica relacionada con la física contribuye de forma esencial al empleo y al crecimiento de la UE*. Incluso si se analiza la resistencia de las empresas relacionadas con la física a la insolvencia o al fracaso, se encuentra que es mayor que la de las empresas en general.

Contrastada —si necesario fuera— la importancia de la física en la economía, ¿qué objetivos debe tener, hoy, una sociedad como la nuestra? Necesitamos una RSEF *científica* y unida, rigurosa y transparente en su gestión, con el debido prestigio nacional e internacional que, además, contribuya a mejorar el reconocimiento social de quienes han hecho de la física su vocación y medio de vida. Es preciso *conseguir que la RSEF ejerza en España un auténtico liderazgo en todos los aspectos que conciernen a la física y a los físicos*, para quienes —por definición— la RSEF debería ser *su* Sociedad.

Conseguir que la RSEF alcance ese liderazgo supone:

- 1) Incentivar las relaciones con las instituciones públicas cuyas decisiones afectan al desarrollo de la ciencia en general y de la física muy en particular. Hay causas tempranas que pasan inadvertidas (como el escaso tiempo dedicado a la ciencia y la tecnología en la ESO y el Bachillerato) que, a medio y largo plazo, tienen consecuencias tan funestas como irreversibles para el desarrollo de la ciencia y del país, por lo que la RSEF debe implicarse activamente en su mejora.
- 2) Concentrar especialmente nuestros esfuerzos en el ámbito académico y científico y, por lo que se refiere a la universidad y a la investigación en general, tratar de revertir la difícil situación actual y la de los jóvenes investigadores muy en particular.
- 3) Desde el punto de vista institucional, promover los contactos con otras sociedades científicas, nacionales e internacionales (en particular, con la EPS y las iberoamericanas) y, dentro de España, conseguir que la RSEF llegue



Delegados a las bodas de Plata (1928) de la RSEFQ. M. Siegbahn y P. Zeeman son el cuarto y quinto por la izquierda; F. Haber, el tercero por la derecha.

a acreditarse como una institución a la que los organismos públicos consideren conveniente y provechoso consultar en todo aquello donde la física tenga un papel relevante.

- 4) Buscar una mayor presencia de la RSEF en el mundo empresarial y resaltar la importancia de la física para la sociedad española con todo tipo de actividades. Ello mejorará la imagen social de la física, facilitando de paso la consecución de los demás objetivos.

A lo dicho hay que añadir lo indicado en el art. 2 de nuestros Estatutos¹, que no repetiré aquí.

No es ajeno a esos objetivos uno previo muy importante: conseguir una RSEF saneada y solvente para que, en una época tan difícil como la actual, pueda contemplar el futuro con tranquilidad. Ello implica conocer mejor las finanzas de la RSEF y su previsible evolución. Por ejemplo, es necesario reevaluar el papel de Educex (Extensiones Científicas Educativas S. L.), empresa que no ha cumplido las expectativas que motivaron su creación. También es deseable analizar

¹ Puesto que he mencionado los Estatutos, procede un comentario. Pese a los cambios de hace dos años en la Bienal de Santander, nuestros Estatutos son antiguos y algunos aspectos necesitan un evidente *aggiornamento*. Pero, mientras no se reemplacen, no cabe otra cosa que cumplirlos.

la política de la RSEF respecto a los proyectos de investigación que se solicitan y/o administran a través de ella, de forma que haya una clara separación entre éstos y la RSEF y contribuyan, cuando proceda, con el correspondiente *overhead*. Pues, al margen de las subvenciones ocasionales que nuestra Sociedad consigue para algunas actividades específicas (las Bienales y otras), los ingresos estables de la RSEF sólo proceden de las cuotas de sus miembros. Por tanto, es preciso actualizar la lista de socios y conocer su perfil de edad para poder establecer planes de futuro. Las cuotas anuales de la RSEF son modestas: 63 € para socios numéricos, mucho menos que la *regular due* de la APS (137 \$, un gracioso guiño a la física). Además, las tarifas de la RSEF para estudiantes y socios jóvenes son tan ventajosas (25 y 40 €) que no pueden ser un obstáculo, pese a la crisis, para la incorporación de nuevos miembros. Nuestro problema aquí es otro y más difícil de resolver, pues requiere afrontar una verdad incómoda: *sólo si conseguimos que la RSEF sea una institución más atractiva para los físicos en general y los jóvenes muy en particular crecerá de verdad el número de socios*. Mientras aquéllos no aprecien que pertenecer a la RSEF aporta ventajas para desarrollar su actividad y que, además, la Sociedad proporciona el foro adecuado para contribuir a resolver sus problemas, los programas destinados a incrementar el número de miembros continuarán teniendo

muy escaso éxito. Los grupos especializados y las secciones locales han jugar aquí también un papel revitalizador. Es preciso incentivar su actividad así como, en muchos casos, la renovación de sus órganos de gobierno.

Tras releer lo escrito, he querido comprobar si nuestras propuestas para la RSEF son muy distintas de los objetivos de la American Physical Society, sociedad científica y profesional sólo cuatro años más antigua que la nuestra y que sería un excelente modelo para la RSEF en muchos aspectos. *Mutatis mutandis*, claro está: para empezar, la APS tiene cerca de cincuenta mil socios, incluyendo una fracción importante de extranjeros; no es sorprendente que la APS y su *Physical Review* mantengan el liderazgo mundial de la física. Transcribo aquí, literalmente y sin traducir, sus fines generales. La APS pretende:

- *Be the leading voice for physics and an authoritative source of physics information for the advancement of physics and the benefit of humanity;*
- *Provide effective programs in support of the physics community and the conduct of physics;*
- *Collaborate with national scientific societies for the advancement of science, science education and the science community;*
- *Cooperate with international physics societies to promote physics, to support physicists worldwide and to foster international collaboration;*
- *Promote an active, engaged and diverse membership, and support the activities of its units and members.*

Como se ve —no podía ser de otro modo— sus fines son muy semejantes a los puntos que sintetizaban las propuestas de nuestro equipo para las elecciones. Cuando decidimos presentarnos, escribimos que “sólo nos mueve el interés por una RSEF más transparente y rigurosa en su proceder, con mayor proyección social, más científica y más internacional, más integrada, reconocida y solvente”. No decíamos que la RSEF no participase de algunas de esas características, sino que debía hacerlo con mayor intensidad; éste sigue siendo nuestro convencimiento. Por supuesto, el infierno está empedrado de buenas intenciones pero, sólo horas después de hacerme cargo de la presidencia—que es cuando concluyo estas líneas—, no procede aún entrar en más detalles salvo para decir que nuestra Sociedad continuará con sus obligaciones y actividades tradicionales, aunque en un futuro próximo cabrá reevaluarlas por si fuera conveniente realizar algún cambio de énfasis. Por supuesto, hay que ser realistas: los cuatro puntos que mencioné antes constituyen un objetivo muy ambicioso: *indeed, a tall order*. Pero, si bien no cabe tomar Zamora en una hora, se hace camino al andar. Lo importante es no desviarse de la ruta trazada; confiamos contar con vuestra colaboración y, también, en merecerla.

Finalmente, desearía añadir un comentario sobre las extraordinarias dificultades que la investigación atraviesa hoy en España. Me parece pertinente hacerlo porque la ciencia no tiene el rango ministerial que merece y, además, la investigación depende del Ministerio de... Economía y

Competitividad. La RSEF continuará insistiendo en la imperiosa necesidad de incrementar las dotaciones de una I+D hoy asfixiada. La emigración forzada de quienes, tras formarse en el extranjero, se marchan de España por segunda vez, o la situación de quienes ni siquiera pueden regresar, constituye una tragedia para el país, que compromete su futuro al perder a los mejores. Pero en una crisis como la actual que sobre todo afecta, como suele suceder, a quienes no la han creado, no basta decir ‘sin ciencia no hay futuro’ por muy cierto que sea. Es necesario explicar mejor a la sociedad española, que incluye muchos millones de personas sin trabajo, la importancia práctica de la investigación (incluida la básica), por qué es suicida reducir la inversión (*inversión*, no gasto) en I+D y, además, por qué la defensa de la I+D no constituye un intento interesado de los científicos para aislarse de la crisis.

Concluyo ya. Habréis observado que no he hablado de física como tal. Pero este número de la REF seguro dará cuenta de la magnífica Biental de Valencia (quede aquí constancia de mi enhorabuena a sus organizadores) e incluirá referencias a los recientes avances de la física, que hoy atraviesa tiempos tan exitosos como prometedores. Por lo que se refiere a hitos a recordar, el 2015 puede considerarse el centenario de uno de los grandes triunfos del intelecto humano, la Relatividad General (RG) de Einstein. No será posible repetir los fastos del Año Mundial de la Física de 2005 en los que la RSEF tuvo un merecido y especial protagonismo público, pero sí cabría organizar alguna conmemoración de la RG junto con la Real Academia de Ciencias. Su propio presidente e ilustre miembro de la RSEF, Alberto Galindo, ha sugerido la idea, que proporcionaría una oportunidad para estrechar relaciones con la RAC. Ese mismo 2015 será el International Year of Light (ya aprobado por la UNESCO), al que nuestra Sociedad no será ajena. Este año es el centenario del átomo de Bohr, del que la REF se hará eco; por lo que se refiere a las matemáticas, 2013 lo es también del artículo de Élie Cartan sobre las representaciones espinoriales. Los *espinores*, redescubiertos en la física cuántica, tienen como sabéis una importancia fundamental. Aunque quizá sea ya tarde, podría ser la ocasión de celebrar una sesión científica conjunta con la RS Matemática Española (también centenaria, de 1911) y en ese sentido ya he escrito a su presidente. En fin, como decía, iremos haciendo camino al andar. Entre tanto, estas hospitalarias páginas de la REF, así como la web de la propia RSEF y su boletín mensual (debido a la impagable dedicación de Eloísa López) seguirán dando cuenta, como siempre, de la física, proyectos, actuaciones y vida de nuestra RSEF.

Un muy cordial saludo,



José Adolfo de Azcárraga
presidente@rsef.es