

**REVISTA ESPAÑOLA DE FÍSICA**

Es una Revista de la Real Sociedad Española de Física miembro de la FEIASOFI.

(Revista Española de Física é una Revista de la Real Sociedad Española de Física, miembro de la FEIASOFI)

**DIRECTORA:**

Eloísa López (Univ. Complutense)

**SUBDIRECTORES:**

Alberto Iborr (Univ. Carlos III de Madrid)

Miguel Sancho Ruiz (Univ. Complutense)

**CONSEJO EDITORIAL:**

C. Cisneros (UNAM)

C. Conde Amiano (Univ. De Sevilla)

V. Fonseca González (Univ. Complutense)

G. Guinea Tortuero (Univ. Politécnica de Madrid)

M. Hernández González (I.B. Orotava)

M. Kiwi (Univ. Santiago de Chile)

P. López Sancho (ICMM-CSIC-Madrid)

A. Luque López (Univ. Politécnica de Madrid)

E. Mediavilla Gradolph (Univ. de La Laguna)

C. Pajares Vales (Univ. Santiago Compostela)

I. Pérez Mariño (Univ. Rey Juan Carlos)

M. Quintanilla Montón (Univ. de Zaragoza)

R. Román Roldán (Univ. de Granada)

Á. Sánchez Sánchez (Univ. Carlos III)

I. Suero López (Univ. de Extremadura)

J.L. Vicent López (Univ. Complutense)

M.ª J. Yzuel Giménez (Univ. Autónoma Barcelona)

**COMPOSICIÓN Y EDICIÓN:**

Aula Documental de Investigación (ADI)

**ENTIDADES PATROCINADORAS DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FÍSICA:**

Universidad Complutense de Madrid

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Banco Santander Central Hispano

Fundación BBVA

Fundación Española para la Ciencia y la

Tecnología (FECYT)

Ministerio de Educación y Ciencia

Aula Documental de Investigación

Phywe España, S.A.

Iberdrola

Enresa, S.A.

Revista Española de Física se publica a razón de cinco números por volumen anual, por la Real Sociedad Española de Física, que también edita Anales de Física: Monografías

Depósito Legal: M-20734-1986

ISSN: 0213-862X

Real Sociedad Española de Física

Facultad de Ciencias Físicas

Universidad Complutense de Madrid

28040 MADRID

<http://www.ucm.es/info/rsef>

E-mail: [rsef@fis.ucm.es](mailto:rsef@fis.ucm.es)

Tel. 91 394 4359 / 43 50

Fax: 91 394 41 62

Para enviar artículos o colaboraciones consultar la página web de la Real Sociedad Española de Física en el apartado de Normas de Publicación

# Carta del Presidente de la RSEF

El cierre del Año Mundial de la Física en España se celebrará en el Senado el 28 de noviembre de 2005. Entre la inauguración que tuvo lugar el 11 de febrero en la Cámara de Diputados y esta clausura, nuestra sociedad ha trabajado intensamente para poder llevar el mensaje, propuesto por la Asamblea de la Naciones Unidas, de acercar la Física a la sociedad. Además de las actividades realizadas por diferentes entidades públicas y privadas en todo el país, la RSEF ha organizado ciclos de conferencias, exposiciones, congresos y ha colaborado con los medios de comunicación para poder transmitir el papel que la Física ha jugado y va a seguir jugando dentro del desarrollo científico y tecnológico y dentro del panorama cultural internacional.

Cinco exposiciones han sido organizadas directamente en solitario, o en colaboración, por la RSEF. La primera en la Real Casa de la Moneda y Timbre donde se presentaron varios montajes experimentales relacionados con los trabajos de Einstein en su "annus mirabilis" 1905, sobre el efecto fotoeléctrico, el movimiento browniano y la relatividad. En la segunda exposición, cuyo comisario fue el profesor J.M. Sánchez Ron y en la que se colaboró con la Residencia de Estudiantes, se hizo una panorámica del viaje de Einstein a España y de su impacto en nuestra sociedad. Unos días más tarde se organizó en esa misma Residencia por F. J Ynduráin y G. Delgado Barrio un ciclo de conferencias sobre los trabajos de Einstein donde participaron además de los organizadores los Profesores J. Ordóñez, A. Galindo, D. Jou, J.M. Sánchez Ron y M. A. Fernández Sanjuán. La tercera exposición se inauguró en el mes de mayo en el Museo de Ciencias Naturales con el tema de "Física y Vida". La última exposición "De Einstein al Futuro", todavía abierta hasta el 2 de diciembre en el Jardín Botánico, está dedicada a Einstein y a la física en el siglo XXI, siendo su comisario el profesor Antonio Moreno. La quinta exposición es de tipo diferente ya que es una exposición itinerante, comenzó en Ourense, siguió en la UNED, después en Murcia, Santiago de Compostela y va a seguir en diferentes ciudades de España.

En este año hemos colaborado con muchas instituciones, fruto de ello es el hecho de tener un sello de Correos conmemorativo y un sorteo de la Lotería Nacional con el logo del Año Mundial de la Física. Hemos participado, al igual que los últimos años, en la Feria de la Ciencia de Madrid, que en este año le dedicaba casi un tercio de la exposición al año mundial de la Física. Hemos tenido una serie de reuniones muy importantes en Física como las organizadas en Canarias por el Campus de Excelencia y en San Sebastián por el Donostia Physics Center donde participaron varios Premios Nobel de Física y de Química.

Se le ha concedido la Medalla de Oro del CSIC a un físico, el Profesor Claude Cohen Tannoudji. Hemos tenido cursos de verano organizados por la Universidad Menéndez Pelayo en Ferrol o por la Universidad Rey Juan Carlos en Aranjuez. Además, hemos celebrado nuestras actividades normales como la de "Ciencia en Acción" en La Laguna, la Olimpiada Nacional de Física en Almería y nuestro XXX Congreso Bienal de la RSEF, organizado por el profesor Luís Romani, en Ourense. Quizá la actividad más internacional organizada por nuestra Sociedad, en colaboración con la Universidad de Salamanca, ha sido la Olimpiada Internacional de Física, cuya presidenta fue la Profesora Ángela Calvo. Ésta ha sido, en todos los aspectos, la mejor Olimpiada Internacional celebrada hasta ahora según muchos de los participantes.

En la Semana de la Ciencia de este año también ha habido muchas actividades dedicadas a la Física. En particular, y financiadas por la FECYT, se han organizado actividades en torno a la figura de Einstein y de la Física en unos dos mil centros de enseñanza secundaria. Durante el mes de noviembre, un grupo de 150 físicos relacionados con la RSEF mostraron a los alumnos la belleza, el interés y el reto intelectual que supone la Física. También a lo largo de los meses de noviembre y diciembre vamos a tener el cierre del Año Mundial de la Física en muchas universidades como Oviedo, Málaga, La Laguna, Las Palmas, Zaragoza, etc. Creo que todo esto puede dar una idea de lo que ha sido este año, una auténtica fiesta en torno a la Física donde sería muy largo describir todas las exposiciones en museos y universidades, ciclos de conferencias, aperturas y cierres del año en Parlamentos regionales, etc.

Hemos colaborado con muchas instituciones públicas y privadas durante todo el año, pero desearía destacar, no sólo a todas las Universidades sino también al Ministerio

de Educación y Ciencia, al Parlamento Español, al Ministerio de Cultura, al CSIC, a la Residencia de Estudiantes, a la Fundación BBVA y al Colegio Oficial de Físicos.

Con el cierre de este año también coincide un relevo en la Junta de Gobierno de esta RSEF. Muchas de las personas de la Junta de Gobierno que nos vamos, hemos estado algo más de ocho años. Creo que no es aventurado decir que la RSEF ha cambiado radicalmente en este período. Ha multiplicado por un factor cuatro el número de sus miembros, por un factor bastante mayor su presupuesto, por un factor siete el personal administrativo y no sabría decir por qué factor habría que multiplicar las actividades que se están realizando actualmente, o por qué factor habría que multiplicar las colaboraciones con la Sociedad Europea de Física, con la Federación Iberoamericana de Sociedades de Física o con la Confederación de las Sociedades Científicas de España.

Hemos tenido dos compromisos muy importantes en la vida de nuestra Sociedad, el Centenario en el año 2003 y el Año Mundial de la Física en este año 2005. Creo que han sido unas estupendas oportunidades gracias a las cuales esta Sociedad se ha consolidado y hoy está donde merece estar, entre las cinco primeras de Europa y las 10 primeras de la Comunidad Internacional. Yo quiero agradecer a todos los miembros de la RSEF que han colaborado con esta Junta y, como presidente, quiero agradecer a todos los miembros de las Juntas que me han acompañado en este fascinante período de la Sociedad. Quiero terminar pidiendo a todos que colaboremos con la nueva Junta de Gobierno, que va a ser elegida en Diciembre, para que la Real Sociedad Española de Física siga creciendo y jugando un papel muy importante en el desarrollo de la Física en España y en el Mundo.

**Gerardo Delgado Barrio**

---

## Roy Glauber, Premio Nobel de Física

---

El premio Nobel de Física de este año ha sido concedido en parte a Roy Glauber por la explicación en 1963 de la detección fotoeléctrica mediante la aplicación de la Electrodinámica Cuántica y en particular por la explicación de las interferencias y correlaciones entre fotones. Su trabajo permitió explicar las observaciones realizadas por R. Hanburg Brown y R. Twiss, que han sido utilizadas para medir el tamaño de las estrellas. Glauber explicó, aplicando la cuantificación del campo electromagnético, cuándo se trata de una superposición coherente y cuándo es una superposición incoherente. Sus trabajos "Photon correlations" *Phys. Rev. Lett.* **10** 84-86 (1963), "The quantum theory of optical coherence" *Phys. Rev.* **131** 2766-2788 (1963) fueron pioneros y abrieron muchas posibilidades en el campo de la Óptica Cuántica.

Sin embargo, el interés fundamental de Glauber, al que dedicó la mayor parte de sus trabajos, no es la Óptica Cuántica sino la Física Nuclear, elaborando el famoso "Modelo de Glauber" en 1959, en el que se describe la amplitud de *scattering* hadron-núcleo como una suma sobre los múltiples *scattering* posibles. El modelo de Glauber ha sido utilizado ampliamente para la descripción del *scattering* hadron-núcleo a energías bajas e intermedias e igualmente ha dado lugar a numerosas aproximaciones y extensiones. En particular, su extensión a altas energías, el modelo Glauber-Gribov da lugar a una descripción de la producción de partículas en las colisiones hadron-núcleo y permite una exten-

sión en términos de partones de las colisiones núcleo-núcleo, hadron-núcleo y hadron-hadron. En los sucesivos experimentos núcleo-núcleo realizados en el CERN desde la década de los 80, así como los más recientes del colisionador relativista de iones pesados (RHIC) de Brook-haven, el modelo de Glauber se utiliza por los físicos experimentales para establecer el número de nucleones participantes en la colisión o el número de colisiones.

Roy Glauber aplicó también su modelo para explicar los datos a pequeño ángulo de antiprotones y protones con protones, en colaboración con el experimental español Jorge Velasco. En aquel tiempo, verano del 83, el que esto escribe tuvo la oportunidad de interactuar frecuentemente con Roy Glauber en la división teórica del CERN y descubrir una persona amable, nada pretenciosa, de convicciones liberales y con una ironía alejada del cinismo. Entonces, quizás se sentía un poco minusvalorado por la comunidad científica, en especial por su entorno de Harvard, en el que se encontraban aún jóvenes muy brillantes conjuntamente con otros grandes investigadores que jugaron papeles decisivos en el desarrollo y creación del modelo Standard. La concesión del Premio Nobel, aunque un poco tarde, a los 80 años, supone la valoración del trabajo de un gran físico, aunque ese reconocimiento no sea en el campo donde él ha trabajado más.

**Carlos Pajares**

Universidad Santiago Compostela