



**Edita**  
Colegio Oficial de Físicos

**Director**  
Alberto Miguel Arruti

**Director de Información**  
Carlos Herranz Dorremochea

**Consejo editorial**  
Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo  
Alberto Virto Medina  
Alberto Miguel Arruti  
Ángel Sánchez-Manzanero Romero  
Alicia Torrego Giralda  
Juan Antonio Cabrera Jiménez  
Carlos Herranz Dorremochea

**Entrevistas**  
José López-Cózar

**Redacción**  
Carlos Herranz Dorremochea  
Cristina Algarra Luján  
M<sup>a</sup> Ángeles Blanco Díaz  
José F. Castejón Mochón  
José López-Cózar

**Proyecto gráfico**  
www.rincondelingenio.com

**Administración y publicidad**  
Colegio Oficial de Físicos  
C/ Monte Esquinza, 28 - 3<sup>o</sup> dcha.  
28010 Madrid  
Tel: 91 447 06 77  
Fax: 91 447 20 06  
e-mail: comunicacion@cofis.es  
www.cofis.es  
www.fys.es

**Fotomecánica e impresión**  
Roelma Producción Gráfica  
C/ Nubes, 11  
Pol. Ind. San José de Valderas  
28918 Leganés (Madrid)

ISSN. 113-8953  
Depósito Legal: M. 44286-1991

**Imagen de portada**  
Plataformas solares de Sanlúcar  
la Mayor (Sevilla). Abengoa

La revista Física y Sociedad no se hace necesariamente solidaria con opiniones expresadas libremente en las colaboraciones firmadas.

Queda autorizada la reproducción, total o parcial, siempre que se haga de forma textual y se cite la procedencia y el autor.

La revista Física y Sociedad quiere agradecer a los artistas que, desinteresadamente, han cedido sus fotografías a esta publicación.

El papel utilizado para la impresión de Física y Sociedad tiene la calificación de ecológico, calidad ECF.

**Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo**  
Presidente del Colegio Oficial de Físicos

## Actuar con energía

«Uno de los problemas más graves a los que se enfrenta la Humanidad es el de la preservación del medio ambiente y la lucha contra el cambio climático. Para ello reducir a niveles sostenibles nuestra dependencia de los combustibles fósiles, especialmente del petróleo, y frenar el amenazador calentamiento global es uno de los mayores retos científicos y tecnológicos actuales». Con estas palabras S.A.R. el Príncipe de Asturias se dirigía a los ganadores del premio de Investigación Científica y Técnica 2008 de la fundación que lleva su nombre.

La crisis financiera que sacude hoy al mundo trae consigo incertidumbres, despierta temores y presenta amenazas. Una de ellas es la de convertirse en obstáculo para la puesta en marcha de las políticas que la situación del medio ambiente reclama con urgencia a escala planetaria, y también en nuestro país. La evidencia de los informes de la comunidad científica internacional o los síntomas que cada día nos muestra el planeta no dejan lugar a dudas sobre la gravedad del reto al que nos enfrentamos. Sin embargo, para la economía la defensa del medio ambiente puede convertirse en una oportunidad, y no un «capricho prescindible» del que olvidarnos en tiempos de crisis.

Precisamente, durante el 9<sup>o</sup> Congreso Nacional del Medio Ambiente se ha presentado el informe Cambio global España 2020. «El reto es actuar» es el lema del congreso y del propio informe, que muestra con nitidez la necesidad de asumir políticas más comprometidas con el cambio global y demanda unas instituciones con capacidad y voluntad de liderar este compromiso, así como una sociedad más activa y exigente.

Desde esta perspectiva, cada vez resulta más necesario cambiar el actual modelo energético, basado en el petróleo y los combustibles fósiles, por otro más sostenible a todos los niveles. No sólo por cuestiones ambientales o por solidaridad con los países en vías de desarrollo sino también porque se trata de un patrón de consumo que, lejos de asegurar el suministro de energía, aumenta nuestro grado de dependencia del

## «Reducir nuestra dependencia de los combustibles fósiles, especialmente del petróleo, es uno de los mayores retos científicos y tecnológicos actuales»

exterior, a menudo sujeto a vaivenes de precios originados en países políticamente inestables.

Esto ha sido refrendado en las directrices marcadas por Bruselas. El Plan Energético de la Unión Europea se ha fijado el objetivo de alcanzar el triple 20, es decir: reducir en un 20% las emisiones de gases de efecto invernadero; aumentar un 20% la eficiencia energética; y alcanzar el 20% de energía procedente de fuentes renovables en la UE para el año 2020. Más allá de resultar un acertado juego de palabras, supone una clara apuesta por el desarrollo de fuentes de energía limpias, accesibles e inagotables.

Por todo ello, en el Colegio Oficial de Físicos nos hemos preguntado sobre el futuro de la energía en España y en el resto del mundo, sobre la actual crisis energética y sus posibles consecuencias, sobre las tecnologías en desarrollo y las soluciones a largo plazo. ¿Cuáles serán las principales fuentes de energía del futuro? ¿Qué papel jugará la electricidad? ¿Y la energía solar o las incipientes energías marinas? ¿Cuándo llegará la era del hidrógeno? ¿Es posible llegar a controlar la energía de fusión nuclear?

Todas estas preguntas y otras más intentan tener respuesta en esta nueva edición de la revista Física y Sociedad, que cuenta con importantes firmas de investigadores, técnicos y responsables empresariales y políticos. Entre ellas, en la sección de opinión hemos pedido su visión a algunos de los actores clave de este proceso: Alejo Vidal-Quadras desde el parlamento europeo; Luis Atienza como presidente de Red Eléctrica de España; Juan Antonio Rubio como director del principal centro de investigación energética de España; José Manuel Fernández de Labastida, secretario



– Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

general de Política Científica y Tecnológica; Carlos Alejaldre, director general adjunto del proyecto ITER; o Francisco Castejón en representación de las organizaciones ecologistas.

Además, con la publicación de este monográfico, queremos también llamar la atención sobre las energías renovables como motor de la economía española. Se espera que, durante los próximos años, las fuentes limpias sean uno de los sectores capaces de generar empleo; una alternativa muy interesante para muchos profesionales y, por supuesto, para los licenciados en física.

## «Las fuentes limpias serán uno de los pocos sectores capaces de generar empleo en los próximos años»