

## “La energía afronta unos retos enormes”

■ Con más de 1.400 personas en plantilla, Tecnalia, de carácter privado, constituye la mayor corporación de centros tecnológicos de España

**Conscientes del reto que tiene el sector energético, la apuesta tecnológica de Tecnalia apunta a dos elementos: las energías renovables y los vectores energéticos sostenibles. Tecnalia es una corporación de centros tecnológicos que se constituyó en 2001 por Inasmet, Labein, y Robotiker. Posteriormente se han ido adhiriendo Azti, ESI, Neiker y Fatronik, y con la incorporación de Cidemco son ya ocho los centros miembros. Organizada en 20 unidades de negocio orientadas a los ámbitos de ciencias de la vida, biociencias, tecnologías de la información entre otros, sus centros productivos están en España y Sur de Francia.**

■ ¿Cuál es el papel de Tecnalia como centro tecnológico?

Su misión es generar bienestar para la sociedad y valor para las empresas por medio de la investigación y desarrollo tecnológico. Para ello, estamos abiertos al mundo y colaboramos con los mayores centros de investigación en nuestras especialidades. Nuestra actividad es la transferencia tecnológica a las empresas y la Administración, fundamentalmente

mediante proyectos de I+D bajo contrato. Buen ejemplo de ello es nuestro liderazgo en el programa Cenit donde participamos en 37 proyectos, trabajando para 93 empresas con una contratación por valor de 42 millones de euros. Asimismo, participamos en programas de captación y desarrollo de tecnología; el más relevante es el 7º Programa Marco de la Comisión Europea.

**Ahora que está en el punto de mira el sector energético, ¿qué opina del mismo?** La energía afronta unos retos enormes, y para su-



perarlos debe evolucionar hacia el nuevo paradigma energético del siglo XXI. Tres son fundamentalmente los vértices sobre los que va a apoyarse en su evolución: modelo económico, sostenibilidad y tecnologías energéticas. Otro tema económico relevante es la imperiosa necesidad de que el precio de la tarifa eléctrica refleje los costes reales, incluyendo las externalidades de las tecnologías menos sostenibles, para que el sistema eléctrico sea eficiente. Por el lado de la sostenibilidad, la Unión Europea lidera la guerra contra los gases de efecto invernadero, como potenciales causantes del cambio climático y el sector energético es uno de los que más puede aportar en su disminución. Todas las tecnologías van a ser necesarias: ciclos combinados con captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub>, la nuclear hasta que no sustituyamos su aportación al mix, las energías renovables y por supuesto la eficiencia energética.

**¿Cuál sería una buena estrategia en eficiencia energética en los edificios así como en la sostenibilidad del transporte urbano?**

Tres son las áreas principales donde actuar: la in-

dustria, la edificación y el transporte. En la industria es donde la eficiencia energética está más desarrollada porque las propias empresas ya se han dedicado a innovar por el coste que les supone. Por el contrario, en los edificios, tanto residenciales como del sector servicios se ha avanzado muy poco. En los nuevos edificios deberíamos ser ambiciosos y apostar a medio plazo por edificios con balance energético nulo; para ello se ha de investigar en nuevos diseños, en materiales avanzados, sistemas de calefacción y refrigeración muy eficientes, monitorización y control inteligente, integración de renovables, e introducción de conceptos novedosos de gestión de la energía como las microrredes. En el transporte, debemos desarrollar motores más eficientes como el vehículo eléctrico. En el largo plazo, el hidrógeno a partir de energías renovables puede ser una de las fuentes energéticas del vehículo. ■

## El vehículo eléctrico: una oportunidad para el sector energético

El vehículo convencional está basado en el motor de combustión interna. Se trata de una máquina altamente sofisticada y optimizada, producto de más de un siglo de avances tecnológicos constantes. Lamentablemente, en el contexto actual presenta algunos inconvenientes relevantes que hacen que tengamos que plantearnos alternativas. En primer lugar, hace uso fundamentalmente de combustibles derivados del petróleo, recurso agotable e importado. Además, el motor de combustión interna tiene una baja eficiencia en términos de la relación entre la energía consumida y la energía mecánica desarrollada, en el entorno del 25%. Por último, el sector de la automoción es el causante de una parte importante (33% según la EIA de Estados Unidos) de las emisiones de los gases de efecto invernadero (GHG). Todo ello hace que nos tengamos que plantear seriamente como sociedad que la tecnología de propulsión del transporte por carretera ha de cambiar drásticamente en el siglo XXI.



Ante este reto, una de las tecnologías que se está planteando es la del Vehículo Eléctrico, que tiene opciones claras y que presenta oportunidades muy importantes para el sector energético español. Hay dos tipos fundamentales de vehículos eléctricos, los vehículos eléctricos híbridos enchufables (PHEV son sus siglas en inglés), los cuales tienen dos motores, uno de combustión interna y otro eléctrico y se pueden cargar de la red; y los vehículos eléctricos (EV), que disponen de un único motor eléctrico el cual se carga de la red. Hay que aclarar que los vehículos eléctricos no son

sinónimo de nulas emisiones de GHG, sino que las emisiones dependen del mix de generación usado para la producción de energía eléctrica consumida por el vehículo. Por ello, una verdadera reducción de emisiones implicaría además un cambio en las formas de generación, integrando de forma masiva las energías renovables. Dada la ubicuidad de la red de distribución eléctrica, los puntos de carga de energía eléctrica del EV estarían no solo en estaciones de servicio convencionales, sino también en todos aquellos lugares donde los vehículos estuvieran estacionados tiempos importantes como

por ejemplo nuestras viviendas, los centros de trabajo, o los centros comerciales.

Para llevar a cabo este cambio, el salto tecnológico en el sector de automoción es inevitable. Los vehículos ya han recorrido una parte de su evolución hacia la tecnología eléctrica, pero hay una serie de desarrollos tecnológicos que abordar, como el desarrollo de las infraestructuras que soportarán el despliegue del EV. El EV se constituye en un elemento que no solo consume energía eléctrica, sino que además nos da la capacidad de almacenarla, de manera que la red eléctrica puede solicitarle energía cuando tenga necesidad de ello. La Administración tiene un papel central en toda esta evolución y en primer lugar urge que tome el liderazgo en la planificación del nuevo modelo de movilidad sostenible del futuro. Por último, esta evolución supone una magnífica oportunidad para la industria energética española. En primer lugar las compañías eléctricas, con proyección internacional, deben aprovechar la adopción de las tecnologías del EV para colocarse a la cabeza de la innovación en su sector. España es líder internacional por sus empresas de energías renovables, y el EV es un aliado muy relevante en la penetración de estas tecnologías. Una crisis en el modelo nos abre de nuevo oportunidades, ¿no es nuestra obligación aprovecharlas? ■

### La apuesta tecnológica de Tecnalia:

En energías renovables Tecnalia investiga en los nuevos generadores eléctricos y convertidores electrónicos que tendrán los futuros aerogeneradores multimegawatio para off-shore. En fotovoltaica, desarrolla nuevas arquitecturas distribuidas de inversores, y nuevas células orgánicas e híbridas alternativas al silicio. Para plantas de energía solar termoeléctrica, investiga en recubrimientos selectivos y materiales para almacenamiento térmico. Asimismo, trabaja sobre la biomasa en procesos termoquímicos para obtener combustibles de segunda generación e hidrógeno. Finalmente, está ensayando un diseño propio de energía de las olas. En cuanto a vectores energéticos, Luis Pedrosa comenta “El sistema eléctrico avanza hacia redes activas, y aquí investigamos en nuevos modelos como son las microrredes y las centrales de generación virtuales; asimismo, desarrollamos herramientas para la gestión de la demanda eléctrica en los consumidores” En cuanto al hidrógeno investiga en su producción mediante electrolizadores y membranas de separación, así como en componentes para pilas de combustible.

**TECNALIA  
CORPORACIÓN  
TECNOLÓGICA**  
[www.tecnalia.info](http://www.tecnalia.info)  
[info@tecnalia.info](mailto:info@tecnalia.info)