



## ► LA MAYOR PALA

El centro IWES (Bremen) del Instituto Fraunhofer ha ensayado el álabe de aerogenerador mayor del mundo, con 83,5 m de longitud, que formaría parte de un equipo off-shore de 171 m de diámetro de giro para una potencia nominal de 7 MW a instalar en Corea.

Los ensayos de este prototipo deberán demostrar su capacidad de resistencia a solicitaciones extremas y a una duración prolongada que se estima en 25 años. Este centro es el único capaz de hacerlo para estas dimensiones e incluso mayores, aunque para ello debería eliminarse la punta de la misma que no es una parte crítica ni para su construcción ni para su uso.



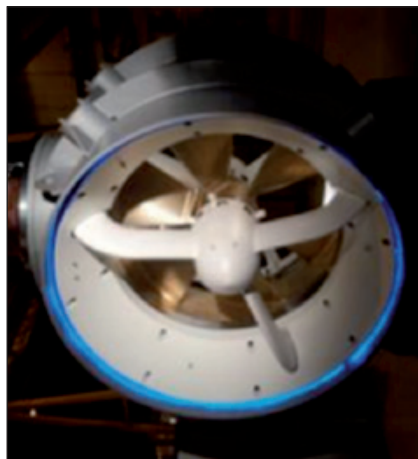
## ► METALES CRÍTICOS EN EUROPA

El Proyecto **ProMine** (2009-2013), llevado a cabo por un grupo de centros de investigación europeo, pretende establecer el conocimiento de los recur-

sos mineros europeos de metales críticos obteniendo:

- El mapa de recursos mineros.
- El modelo de zonas geológicas.
- La existencia de nano-productos.
- La explotación ecoeficiente.
- El análisis de impactos ambientales.
- La gestión más adecuada.

España está participando a través del Instituto Geológico y Minero.



## ► NUEVA HÉLICE NAVAL

Rolls-Royce ha desarrollado una nueva hélice-tobera para buques de servicio en instalaciones off-shore destinada tanto a colocarse a popa como a proa de esas embarcaciones.

Está formada por un motor eléctrico a imanes permanentes que lleva el estator con los arrollamientos en forma anular y actúa sobre un rotor formado por los imanes permanentes, que a su vez porta la hélice. Es capaz de suministrar un 25% más de potencia que las hélices-tobera eléctricas convencionales de igual tamaño.

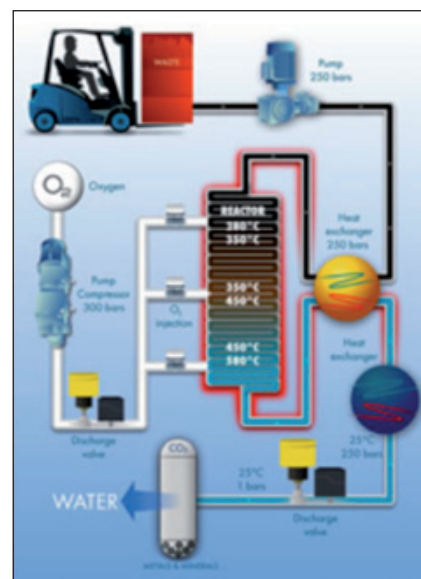
Se asegura que es muy silenciosa y robusta, cosa necesaria para afrontar las duras operaciones de posicionamiento con bruscos cambios de potencia y dirección. También puede ser sustituida en trabajos de mantenimiento bajo el agua sin necesidad de entrar en el dique seco.

## ► CENTRALES DE CARBÓN EN POLONIA

A finales de 2012 se inició en Kozienice (Polonia) la construcción de una central térmica supercrítica a carbón bituminoso con una potencia de 1.000 MW, considerada la más moderna de Europa.

Estas instalaciones estarán preparadas para poder realizar la captura y condensación de CO<sub>2</sub> en vistas a su eventual envío a un almacenaje. Otras siete unidades similares más están previstas para ser construidas hasta el 2020.

En los medios oficiales sigue en estudio la posibilidad de abordar una unidad nuclear y se proseguirán los pasos previos a la prospección y extracción del gas de esquistos.

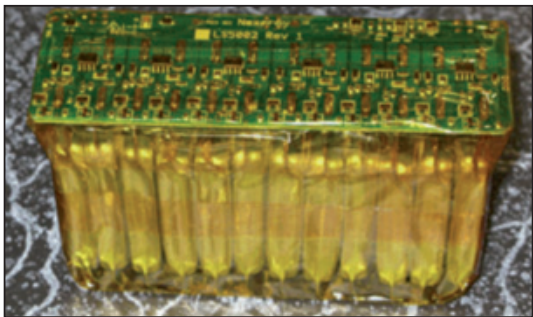


## ► RECICLAJE ORGÁNICO

Los materiales compuestos (composites) se van utilizando cada vez en mayores cantidades y para aplicaciones que exigen mayores prestaciones y dimensiones (eólico, aeronáutica, naval, etc.). En algunos años, sus desechos por final de vida de los productos pueden convertirse en una pesadilla más entre los vertidos. Hasta ahora, la trituración e incineración, con los pro-

blemas que conlleva, es la sugerencia más común para su destrucción.

La empresa francesa INNOVEOX ha desarrollado un método de tratamiento en reactor para residuos orgánicos, aun los más peligrosos, por inyección de oxígeno y agua en estado supercrítico (a elevada presión y temperatura, que provoca la total destrucción de toda materia orgánica y la eventual reutilización de los metales o fibras contenidos en ella. Falta por comprobar la aceptación que estas últimas recicladas tengan en el mercado.



## ► UNA BATERÍA MÁS EFICIENTE

Uno de los problemas que impiden la masificación de los coches eléctricos es el precio de las baterías, estimándose que aun deberían abarataarse un 80% y con mayor capacidad de almacenamiento para hacerlos competitivos.

Como avance en esta dirección se abordará, bajo las últimas ayudas ARPA-E del gobierno americano, el desarrollo práctico de baterías de sulfuro de litio que han mostrado en laboratorio posibilidades de almacenar hasta tres veces más energía que las de ion-litio, llegando a los 600 Wh por kilo de peso.

Derivadas de anteriores prototipos de batería litio-azufre, las nuevas litio – sulfuro de litio solucionan los problemas de aquellas, mezclando el sulfuro de litio con poco más del 30% de grafito. Se piensa, incluso, en la posibilidad de sustituir este grafito por silicio.

## ► EVITANDO ROBO DE CABLES

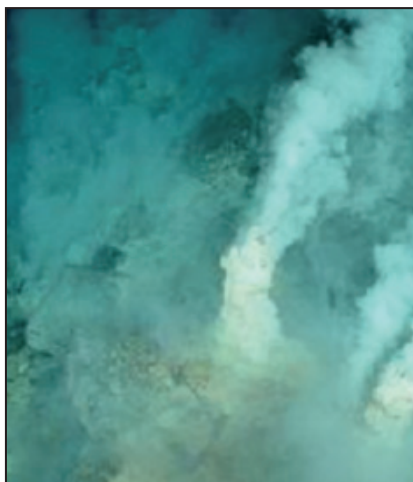
Los robos de cable de cobre en los ferrocarriles británicos supone un gasto adicional cercano a los 20 millones de libras, y para combatirlo Nexans propone materiales alternativos menos atractivos y/o fáciles de trazar en caso de robo.

Por ejemplo, en lugar de hacerlos totalmente de cobre, un núcleo de este metal rodeado por una capa exterior formada por hilos de cobre y acero galvanizado, forma un conjunto mucho más difícil de cortar y, sobre todo imposible de reciclar.

## ► EL ORIGEN DE LA VIDA

De las tres hipótesis sobre la generación de los primeros aminoácidos y proteínas origen de la vida, la atmósfera, los meteoritos cometarios y las fuentes hidrotermales oceánicas, ésta última que surgió en los años 70, fue desechada por el pH demasiado bajo de la generalidad, “fumarolas negras” que impediría la formación de esos compuestos.

Sin embargo más recientes estudios desarrollados sobre las llamadas “fumarolas blancas”, de pH casi neutro y ricas en carbonatos, han hecho retomar el interés por esta hipótesis.



## ► LA ESCASEZ DE ISÓTOPOS

Desde hace unos años se siente la escasez de isótopos médicos radioactivos producidos por cada vez menos reactores nucleares debido al cierre progresivo de los más antiguos. Esto se irá acentuando en los próximos años ya que, además, estos isótopos carecen de posibilidades de almacenaje por ser de vida limitada.

Buscando un método de elabora-



ción de isótopos ajeno a los reactores, en la Universidad canadiense de British Columbia se ha conseguido tecnecio-99m, uno de los más empleados para la detección de cánceres, obstrucciones arteriales y otras dolencias cardíacas. El proceso se ha desarrollado en ciclotrones, bombardeando discos de molibdeno-100, material de amplia extensión, con haces de partículas subatómicas de alta energía.

Queda por probar el isótopo obtenido en los aparatos de detección e industrializar el proceso. Quizá hagan falta más ciclotrones, pero su costo, aunque elevado es infinitamente menor que las centrales nucleares y no tiene el rechazo social de estas.