



► EL PROYECTO OXY-CFB DE ENDESA-CIUDEN

ENDESA y **CIUDEN** (Fundación Ciudad de la Energía) llevarán adelante uno de los seis proyectos apoyados por la UE para la captura y almacenaje de carbono (CO_2) que cuentan con un total de 1.000 millones de euros. Concretamente el propuesto por **ENDESA** desarrollará la tecnología de oxidación de carbón con almacenaje del gas en yacimientos salinos.

Los objetivos del proyecto suponen alcanzar en la planta de generación definitiva, que tendrá una potencia bruta de 500 MW (neta 390 MW), una eficiencia global del 34% capturando 2,5 millones de toneladas de CO_2 al año.

Para ello se prevé una hoja de ruta que comienza por la construcción de una planta generadora de demostración de 30 MW que deberá estar lista a comienzos de 2012 y de la infraestructura de almacenaje correspondiente para el ensayo piloto en la formación salina seleccionada. La planta comercial definitiva y su sistema de transporte y almacenaje de gas tiene como fecha de puesta en marcha finales del 2015. Las plantas generadoras se instalarán junto a las actuales de Compostilla y el combustible será una mezcla de carbón nacional y de importación.

► PRIMER CÁRTER DE PLÁSTICO

Hasta el presente, los termoplásticos han sustituido con éxito al metal en distintos componentes externos del motor de los automóviles, como en

la aspiración de aire, tapas de culata, filtros de aceite, etc. Ahora por primera vez, fruto de un desarrollo conjunto entre **Daimler**, su proveedor **Bruss** y la empresa química **Dupont**, se ha introducido, para el motor diesel de 4 cilindros en coches de la clase C, el cárter en polímero, sustituyendo al metálico tradicional.

El cárter de un coche está expuesto a diversas solicitaciones por el lubricante utilizado, los cambios de temperatura y las fuerzas estáticas y dinámicas que actúan en la marcha. Igualmente debe soportar agresiones por las diferentes manuteniones de aparatos de elevación y transporte durante la construcción del vehículo y/o mantenimiento del mismo. Se ha utilizado un grado específico del material ZYTEL de Dupont, reforzado con fibra de vidrio y elaborado un diseño "sandwich" en dos partes. Una pieza intermedia de aluminio lo une al bloque de cilindros, consiguiendo una reducción de peso de 1,1 kg comparado con el diseño íntegro en aluminio.



► NUEVO DISEÑO DE ANCLA

La empresa noruega **GeoProbing Technology** ha patentado y aprobado los ensayos de certificación de un nuevo tipo de ancla para uso en las plataformas petrolíferas que trabajen en aguas profundas hasta de 2.000 m de agua.

Se trata de una especie de cohete en acero de 13 m de longitud

conteniendo un lastre hasta alcanzar el peso de 80 T. Con esa masa y su forma hidrodinámica, adquiere al arrojarla al agua una velocidad suficiente para perforar el fondo oceánico en una cuantía, que en sedimentos blando puede llegar hasta los 30 m, originando un sólido punto de amarre.

Otra ventaja es su costo que reduce en más de un tercio el importe actual de anclaje para una plataforma utilizando los medios habituales.



► TECNOLOGÍA ANTI-COLISIÓN

A la búsqueda de vehículos sin emisión de CO_2 se une la de minimizar los accidentes por colisión entre los que circulan inmersos en los grandes grupos habituales de las vías de comunicación.

Nissan presentó a finales del pasado año su concepto EPORO (EPisode O Robot) que ha utilizado conocimientos adquiridos en el comportamiento de los bancos de peces que se mueven colectiva y desordenadamente en sus trayectorias sin colisionar.

Genéticamente, los peces reconocen la posición de todo lo que les rodea por medio de una sensible línea lateral y reaccionan según unas reglas instintivas de comportamiento. Así los futuros vehículos dispondrían de una línea de emisión láser que por reflexión de la luz emitida informaría de los obstáculos, y diferentes tecnologías de comunicación e información transformarían esta información en señales de guía. El objetivo es ayudar a los conductores, no dejándoles indefensos ante los peligros.

Un grupo de pequeños robots, dotados de esos mecanismos, demostró en un circuito la posibilidad del sistema moviéndose como un banco de peces sin colisionar.

► ¿HABRÁ SUFICIENTE LITIO?

El Centro ISI del Instituto Fraunhofer (Alemania) ha realizado un cálculo sobre las posibilidades de reserva de litio en el mundo ante el eventual desarrollo de vehículos eléctricos que, salvo aparición de nuevas tecnologías, es el principal componente de sus baterías.

Afirma el ISI que si en el horizonte de 2050, estuviera en circulación un 50% de vehículos eléctricos, solamente se habrían consumido un 20% de las reservas existentes, suponiendo siempre que un eficiente reciclaje absorbiese la cuarta parte de las necesidades. Si el porcentaje de vehículos eléctricos llegase al 85%, tampoco podría hablarse de agotamiento, pero sería preciso desarrollar mayor reciclaje o alumbrar nuevas técnicas para mejorar la explotación de recursos.

En todos los casos se supone que deberá mantenerse el respeto hacia algunas fuentes importantes de ese metal, como ciertos lagos de América o Asia que forman parte de áreas ecológicas declaradas inexplotables.

► CHINA DESARROLLARÁ TECNOLOGÍA NUCLEAR PROPIA

El desarrollo de la llamada tercera generación (PWR) de reactores ha dejado actualmente a China en una posición de retraso respecto a la tecnología propuesta por Europa (EPR), Estados Unidos (AP1000), Rusia, Japón o Corea del Sur. Actualmente existen en China 11 unidades de generación nuclear operativas de muy diversa procedencia, de las cuales solo una corresponde a un proyecto propio de la llamada segunda generación. Para recuperar una tecnología propia, pretende avanzar hacia el diseño de

un proyecto innovador denominado CAP1400. Con ese objeto llegó en 2006 a un acuerdo con Estados Unidos para la introducción del primer AP1000, iniciando su construcción el pasado año con el objetivo de ponerlo en marcha en 2013, varios años antes de que funcionen los primeros americanos que en el mejor de los casos no lo estarán hasta el año 2016. En total serían cuatro grupos, siendo de fabricación nativa hasta un 55% de los equipos clave.

Paralelamente desarrollaría como proyecto propio el citado CAP1400 aportando las necesarias innovaciones, de forma que una primera construcción pudiese iniciarse el año 2013 y empezar a generar electricidad el 2017.

Así y todo, en 2020 solamente el 5% de la demanda energética china procedería de fuentes nucleares.



► RENACIMIENTO DEL MOTOR STIRLING

Poco podía sospechar Robert Stirling que su motor térmico, ideado en 1816 como alternativa más segura a la máquina de vapor y que no fue capaz de sustituirla, iba a experimentar un considerable aumento de su aplicación en el siglo XXI.

Es ya conocida la utilización de un motor Stirling para aprovechar el calor de los gases calientes en calderas domésticas moviendo un alternador que genere electricidad. Ahora se presenta como la solución más eficiente para la conversión de

la energía solar, con un rendimiento de más del 30% donde el sistema fotovoltaico apenas alcanza el 20%. Esta aplicación Stirling no está aun plenamente desarrollada por las desventajas de su costo y del mantenimiento de las numerosas partes móviles. Sin embargo se han puesto en práctica diversas innovaciones para reducir esas desventajas minimizando partes móviles y aumentando fiabilidad. Con esas premisas comenzará este año sus operaciones la planta de Maricopa Solar (Arizona) con 60 máquinas Stirling calentadas por parábolas solares, totalizando una potencia instalada de 1,5 MW.



► ¿PUENTE HACIA ESCANDINAVIA?

Desde el año 2005, los gobiernos danés y alemán llevan estudiando la conexión por carretera y ferrocarril entre Puttgarden (Alemania) y Rødby, isla de Lolland (Dinamarca) que ya tiene comunicación directa con toda Escandinavia.

Ello supone salvar el estrecho Fehmarn cruzando 19 km de agua, con una circulación estimada entre 8.000 y 10.000 vehículos diarios y trenes de pasajeros y mercancías de alta velocidad. De ese modo, la reducción de tiempo de trayecto entre Hamburgo y Copenhague sería de hora y media. Actualmente se realizan los estudios definitivos para decidir si la mejor solución a adoptar sería un túnel o un puente, considerando que la primera supone un 20% más de costo, aunque presente otras ventajas. La decisión definitiva se tomará el año 2012, la construcción se iniciará el 2014 y la apertura de la nueva vía está programada para el 2018.