

► ALMACENAJE DEL HIDRÓGENO.

Para el desarrollo del hidrógeno como vector energético de uso extensivo, deben alcanzarse dos objetivos: su producción económica y el almacenaje efectivo y seguro. El primero se está enfocando a través de su producción a partir de energías renovables en los períodos de reducción de consumo. Para el segundo se dispone de una abundante propuesta de posibilidades pero que aun no cumplen satisfactoriamente todos los requisitos, en especial para su empleo en aplicaciones móviles.

La Unión Europea ha iniciado el **Proyecto FLYHY**, que a lo largo de tres años a partir de enero de 2009, investigará el medio óptimo que consiga una elevada densidad de almacenaje, unas temperaturas de operación compatibles con las pilas de combustible y unas velocidades elevadas de carga y descarga. Las miradas parece que se dirigen en principio a los alcanos o los borohidruros modificados por sustitución de parte de los halógenos. El Proyecto pretende explorar estas propiedades, encontrar el material adecuado y definir las características del contenedor, ensayando si procede un tanque prototipo.

► LOS GENERADORES NUCLEARES DE AREVA.

Francia dispondrá de un segundo reactor EPR de tercera generación, además del que ya se encuentra construyendo en Flamanville (Mancha), que se espera pueda ponerse en marcha en 2012.

Estas plantas del grupo europeo **AREVA**, se basan en reactores de agua a presión con una potencia de 1.600 MW. Se trata

de una tecnología probada por más de 40 años de experiencia que ha buscado con este nuevo desarrollo extremar la seguridad, el rendimiento y la economía de implantación y funcionamiento. El primero corresponde al que se instala en Finlandia y que funcionará en 2011. También están en construcción dos unidades en China.

Este modelo pretende igualmente entrar en el programa de nuevas unidades nucleares en el marco de la política expuesta por el Reino Unido, en la India y en los Emiratos Árabes. Está en proceso de certificación para acceder igualmente a los programas en EE.UU.

► UN AUTOMÓVIL VOLADOR O UN AVIÓN RODANTE.

Lo que empezó como un proyecto de estudiantes en el MIT de avioneta utilitaria de dos plazas ha terminado en el prototipo de un vehículo que vuela pero también capaz de rodar por carretera.

En vía de realizar los ensayos de vuelo, su función principal, este aeroplano denominado "Transición", una vez posado, pliega sus alas mediante un mando y permite continuar el viaje por tierra. Y a la inversa, facilita a los aviadores el acceso a pistas de despegue sin



necesidad de transportar el aparato.

Éste se fabrica con materiales compuestos y utiliza un avanzado motor de aeroplano, pero alimentado con la gasolina sin plomo normal. Con sus alas plegadas puede estacionarse en un garaje o plaza de aparcamiento.

Se ha creado una empresa específica para fabricar y comercializar el vehículo, calificado por la Administración como *aeronave ligera deportiva*.

► PROYECTO LIFECYCLE.

La Universidad de Göteborg (Suecia) coordinará el Proyecto LIFECYCLE, financiado con fondos europeos para conformar "una base de conocimientos biológicos sobre los ciclos vitales de los peces para conseguir que la piscicultura europea sea competitiva". Los principales problemas que se desean resolver están relacionados con crisis durante el desarrollo larvario, el crecimiento y la adaptación al entorno.

Principalmente se investigará sobre las cuatro especies más importantes que se críen en cautividad en Europa, el salmón común, la trucha arco iris, la dorada y la lubina.

La reducción de las cuotas de pesca en los mares europeos y el costo de las importaciones, provocan una reducción en el consumo de pescado, lo que puede afectar a la salud de la población. Se pretende superar los obstáculos actuales que afectan a la producción de pescado en cautividad.



► AEROGENERADORES SIN MULTIPLICADOR.

La voluminosa “nacelle” (góndola) de los aerogeneradores contiene, además del generador eléctrico un mecanismo de engranajes que multiplica la velocidad de giro variable de los álabes a la elevada velocidad constante que precisa el alternador. Al tratarse de un componente mecánico, aparte de su costo, dimensión y peso, es preciso su buen cuidado y mantenimiento. Como otros fabricantes de aerogeneradores que proponen soluciones alternativas sin multiplicadores, SIEMENS ha instalado dos máquinas de prueba en el oeste de Dinamarca con 3,6 MW de potencia unitaria, dotadas de generador síncrono excitado por imanes permanentes y acoplado directamente a los álabes en un sistema que denomina Direct Drive. Se trata de los dos generadores con imanes permanentes mayores construidos hasta ahora. El diseño de los aerogeneradores se corresponde con los habituales del fabricante para instalación off-shore, que son precisamente las ubicaciones donde la economía de peso y mecanismos puede ser

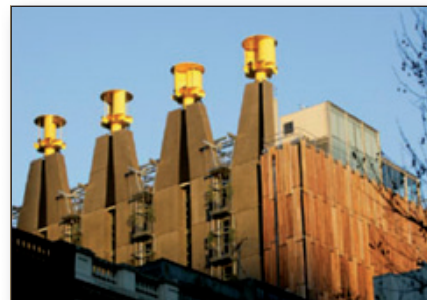
más importante. Eso no significa que se abandonen aun las máquinas con multiplicador, sino que el ensayo servirá para comprobar el funcionamiento de la nueva tecnología y estimar su competitividad.

► SIMULACIÓN DE LA OPERACIÓN DE SOLDADURA.

La soldadura es una tecnología de unión entre metales que debido a su carácter fuertemente térmico puede ser fuente de innumerables problemas metalúrgicos y dimensionales. Además, las cada vez mayores automatizaciones de su aplicación, posibilitan la obtención de piezas complejas en series elevadas, con lo que resulta necesario diseñar procesos con cuyos parámetros se garantice la calidad permanente de los productos. ESI Group, creador de software de simulación digital, presenta su programa WELD PLANNER, capaz de analizar la operación completa propuesta para la soldadura de unos componentes, incluyendo la elección de materiales, la dirección y magnitud de la distorsión, los medios para cumplir tolerancias, los amarres mínimos necesarios, la cantidad de consumibles, la microestructura post-soldadura o las tensiones residuales. ESI Group dispone además de diferentes programas de simulación en otras muchas tecnologías industriales.

► COUNCIL HOUSE 2 (CH2) DE MELBOURNE.

Después de 3 años de utilización, el CH2, segundo y



más moderno edificio del Ayuntamiento de Melbourne, ha cubierto las expectativas puestas por su clasificación con seis “Green Stars” en el momento de su construcción.

Con sus diez pisos, 12.500 m² de superficie de uso y 540 empleados, el CH2 reduce el 85% de la electricidad y el 87% del gas natural necesarios para su operatividad. La clasificación citada recoge las estrategias y mejoras aplicadas en comparación con edificios convencionales en:

- Agua.
- Materiales.
- Transporte.
- Innovaciones introducidas.
- Emisiones.
- Gestión.
- Calidad medioambiental interna.

Las emisiones, debido al reciclado interno de agua y residuos, solo supondrán el 13% de lo habitual y la circulación de aire exterior por conductos especiales y la aportación solar aseguran mejor calidad sanitaria. El sobrecosto incurrido para este diseño, se prevé amortizar en 10 años. La ilustración muestra las turbinas eólicas instaladas en las salidas de las chimeneas de tiro natural de ventilación.