

► ¿HACIA EL AUTOMÓVIL ELÉCTRICO?

Desde que hace más de ocho años se comenzaron a comercializar los llamados vehículos híbridos eléctricos (HEV), ya se han situado en el mercado mundial cantidades considerables (más de un millón de la marca dominante) pese a su precio aun elevado. Poco después de su aparición se ofrecieron kits adicionales de baterías y enchufe para recargar a domicilio e incrementar su circulación solamente eléctrica, que a pesar de ser inicialmente contestados por los fabricantes, son en la actualidad objeto de su programa definitivo de fabricación para que el llamado vehículo híbrido eléctrico enchufable (*plug-in hybrid electric vehicle* o PHEV) sea un producto ofrecido por casi todas las marcas a partir de 2010.

El avance técnico de las baterías de litio ha ido aumentando la autonomía eléctrica, desde unos 16 km al comienzo de su aplicación a los 100 km actuales. Pero con ello el problema se ha trasladado al necesario análisis de las posibilidades de recarga, tanto en el aspecto de puntos para realizarla para quienes no disponen de aparcamiento individual propio, como del dispositivo necesario para hacerlo o los condicionantes que para las redes eléctricas puede suponer esa operación efectuada masivamente en momentos concretos del día. Eso, sin tener en cuenta que, para recargas en tránsito, deba poderse aportar toda ella en un período reducido de tiempo.

Están teniendo ya lugar diferentes acuerdos entre compañías suministradoras de electricidad y fabricantes de automóviles para estudiar en profundidad los futuros escenarios. En el americano Estado de California, con la mayor densidad probable de este tipo de vehículos, están en ensayo estaciones o "postes" de recarga donde a través de tarjetas de crédito se pueda acceder al "llenado" de las baterías de los PHEV en unos 10 minutos.

El efecto ecológico de estos vehículos se basa en que, además de la no emisión de contaminantes durante su conducción eléctrica, el rendimiento energético es superior y la electricidad incorporada puede proceder de medios renovables.

► UNA MEJORA EN LAS REDES ELÉCTRICAS

En la Universidad Politécnica de Valencia se ha desarrollado y patentado un nuevo método para medir la eficiencia y calidad de suministro en redes eléctricas, basado una magnitud, el **fasor potencia de desequilibrio**. Según se informa, su medición supone un avance fundamental en el análisis de los desequilibrios y permite un mayor y mejor conocimiento de la red, identificando los centros que suponen un mal consumo energético. De ese modo se puede conocer que desequilibrios existen, donde se producen y que receptores los están originando, para corregirlos. Así se espera conseguir una mejor calidad de suministro y un aumento de la eficiencia de las instalaciones.

► NUEVO COMBUSTIBLE PARA CEMENTERAS

La cementera de CEMEX en Buñol (Valencia) va a probar durante el año 2009 un nuevo combustible, el Enerfuel, producido de la fracción no reciclable de los residuos domésticos e industriales. Con el compromiso de que no tenga la consideración de tóxico ni peligroso, se ha autorizado para estas pruebas una cantidad máxima de 20.000 T.

La compañía dispone ya de experiencia contrastada en el uso de este combustible en el Reino Unido y Alemania, y desea introducirlo en España para comprobar su buen comportamiento en estos hornos, controlando todas las variables del proceso.

► ENSAYOS ANTISÍSMICOS A GRAN ESCALA

Un grupo de universidades americanas junto con el Instituto Tecnológico de Tokio y la Universidad de Ljubljana (Eslovenia) han desarrollado en la Universidad de Reno (Nevada) un banco de pruebas para ejercer sobre estructuras de puentes, acciones de sacudidas equivalentes a terremotos de nivel 8 en la escala Richter. La longitud a ensayar llega hasta los 110 pies (33 m).

Esto permitirá ensayar nuevos materiales que puedan aplicarse a construcciones antisísmicas como hormigones con redondos de níquel-titanio, materiales elastómeros o fibras de polivinilo.

► SOLDADURA POR FRICCIÓN GIRATORIA

La evolución técnica de la soldadura por fricción se ha consolidado con investigaciones efectuadas en los laboratorios de EADS utilizando el proceso FWS con licencia de The Welding Institute (TWI). Materiales de base aluminio, incluidos composites de matriz metálica, aleaciones de magnesio, cobre o zinc, considerados de soldadura difícil o no posible, pueden serlo con esta sencilla técnica.

Un cabezal giratorio cilíndrico va recorriendo la junta a soldar preparada adecuadamente friccionando sobre ella y llevándola con el calor generado a un estado plástico que, sin llegar al punto de fusión, facilita la unión entre las dos partes.

La preparación de las juntas no necesita ser demasiado exigente, aunque las partes a unir precisan un amarre sólido y cierta presión de contacto. No se generan humos ni radiaciones nocivas y la microestructura de la zona soldada es tan fina y dúctil como el material base, con bajas tensiones residuales.

► PLÁSTICOS ECOLÓGICOS PARA AUTOMÓVILES

Toyota anuncia su proyecto de incrementar el uso de plásticos derivados de plantas en cada vez más modelos de sus vehículos. En el año 2009 espera alcanzar con estos llamados “plásticos ecológicos” el 60% de los componentes internos.

Ya desde 2003 colocó en uno de sus modelos el total de componentes plásticos interiores con “plástico ecológico” basado en el ácido poliláctico y otros obtenidos de las plantas. Estos materiales deben cumplir la misma resistencia al choque y a la temperatura que los actuales por la aplicación de la apropiada tecnología de obtención de composites.

Estos plásticos emiten menos CO₂ a lo largo de su ciclo de vida, desde la fabricación al reciclaje, y no dependen del petróleo para su obtención.

► UN INOXIDABLE AUSTENÍTICO DE BAJO PRECIO

Los aceros inoxidable austeníticos del tipo 18-8 son los más utilizados en una amplia gama de aplicaciones, entre las que destacan, por su excelente comportamiento a la embutición profunda, las de uso doméstico o decorativo. Sin embargo, el alto contenido en níquel y su elevado precio inducen altos costos en los productos fabricados.

ThyssenKrupp ha investigado y propone un nuevo tipo de acero, el NIROSTA 4640, que con solamente 6,5% Ni, más 1,8% Mn, 1,8% Cu y 0,09% N, es capaz de responder a las mismas exigencias que el utilizado hasta ahora.

Las pruebas efectuadas muestran que la estructura obtenida es también austenítica y que la deformabilidad y la resistencia a la corrosión en diferentes medios son prácticamente las mismas que en el acero clásico.

► PROYECTO BRITANNIA: EL MAYOR AEROGENERADOR DEL MUNDO

El Patrimonio de la Corona británico se ha involucrado en el llamado Proyecto Britannia, encomendado a la empresa Clipper Windpower, para diseñar y construir el que será el mayor aerogenerador del mundo con una potencia de 7,5 Mw. El compromiso supone la adquisición por la Corona de un aerogenerador que sería instalado off-shore, próximo a la costa noreste de Inglaterra, en un enclavamiento aun no decidido.

Hasta ahora, los mayores aerogeneradores existentes son los del tipo E-126 de ENERCOM, que basados en su E-112 (6 Mw), aunque con algo más de altura, nuevo perfil de palas y generador anular sin multiplicador de velocidad, podía sobrepasar los 7 Mw.

Con esta participación en un proyecto de energías renovables se muestra el interés de la Corona británica por el desarrollo sostenible.

► ¿DESDE CUANDO SE DEJARÁN DE COMERCIALIZAR LAS LAMPARAS DE INCANDESCENCIA?

La directiva de la UE marca como fechas tope:

- 1º septiembre de 2009 para más de 80 w.
- 1º septiembre de 2010 para más de 65 w.
- 1º septiembre de 2011 para más de 45 w.
- 1º septiembre de 2012 para más de 7 w.

Ello no impide su utilización, sino que se refiere a la comercialización pública para uso doméstico.

Una previsible sustitución progresiva en la UE por las denominadas de bajo consumo (20 w de bajo consumo iluminan como 100 w incandescentes) supondría al final una reducción aproximada del 30% en el consumo energético para alumbrado doméstico.

Las lámparas de bajo consumo emplean solamente el 20% de energía y su vida de servicio es entre 12 y 15 veces mayor, aunque su precio es también de 5 a 7 veces más elevado. Además de a la intensidad lumínica equivalente, debe prestarse también atención al color, que puede ser “frío” o “cálido”, para que los consumidores lo soliciten según sus hábitos.

Aunque no entran aun en este proceso prohibitivo, las lámparas halógenas actuales no podrán comercializarse a partir del 1º de septiembre de 2016, siéndolo solamente las denominadas de clase C, con ahorro de energía.

► PROYECTO MARGO: UNA NUEVA HERRAMIENTA PARA MEJORAR LA FIABILIDAD DE LOS MODELOS CLIMÁTICOS Y ESTUDIAR EL CLIMA DEL FUTURO

Un equipo internacional de investigadores, en que ha participado como miembro del grupo de dirección Antoni Rosell, investigador del Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales de la Universitat Autònoma de Barcelona, acaba de elaborar MARGO (Multiproxy Approach for the Reconstruction of the Glacial Ocean Surface), una nueva reconstrucción cuantitativa de la temperatura de la superficie de los océanos durante el Último Máximo Glacial. El proyecto MARGO, del cual publica un artículo la revista Nature Geoscience, aporta datos más exhaustivos que los existentes hasta ahora y que servirán de base para reproducir con más precisión el clima de este periodo y hacer prospecciones sobre la evolución climática del futuro. Además, MARGO ha permitido desvelar nuevas cuestiones climáticas del Último Glacial Máximo, entre ellas que la capa de hielo que cubría el Atlántico Norte hasta las Islas Británicas no era permanente, sino que se fundía durante la estación más cálida en una extensión muy superior a la actual.