



► UN AUTOMÓVIL ELÉCTRICO

NISSAN fabricará su modelo de automóvil exclusivamente eléctrico LEAF en la planta de Sunderland (UK) a partir de 2012, incluyendo la elaboración de baterías avanzadas de litio-ion, que adelantarán la producción desde este mismo año. Una de las líneas de montaje se dedicará exclusivamente a este modelo, mientras que en el resto de la planta seguirán los tipos convencionales. Se espera un volumen anual del modelo LEAF entre 50.000 y 60.000 unidades. Este modelo iniciará su producción en Japón a finales de este año, seguirá por los Estados Unidos desde 2012 y los fabricados en Europa estarán en el mercado en 2013. El modelo LEAF es un vehículo de cinco plazas, dotado de un motor eléctrico de 80 kW, con una velocidad máxima de 140 km/h y capaz de recargar en modo rápido el 80% de sus baterías en 30 minutos.

► INYECCIÓN DE BIOGÁS EN LA RED

El ministerio federal alemán de Educación e Investigación ha financiado un proyecto para estudiar la posibilidad de introducir gas elaborado a partir de biomasa, en la red existente de gas natural, y de esa forma potenciar la lucha contra el cambio climático.

Con un tratamiento adecuado, el gas de biomasa (biometano) podría ser introducido en la red de gas natural para su utilización en la cogeneración,

como carburante o en aplicaciones domésticas. De esa forma, su producción no exigiría disponer de una demanda concreta para aprovechar la oferta de biogás. El estudio, coordinado por el Instituto Fraunhofer de Oberhausen (Técnicas Medioambientales, de Seguridad y de Energía) parte de un potencial teórico de inyección de 2.100 millones de m³, que podrían llegar hasta 3.900 si se incorporasen granjas ganaderas.

► NUEVOS TIPOS DE ACERO MICROALEADO

THYSSENKRUPP presenta una nueva familia de aceros estructurales microaleados, HD, de alta ductilidad, elaborados por su división Hoesch. La resistencia se sitúa entre los 550 y los 700 MPa, lo que implica igualmente una elevada resistencia, unida a las excelentes propiedades de deformación en frío. Mientras la mayor parte de los aceros con esa resistencia son multifase, los aceros HD se presentan con una microestructura de grano fino de un carbono considerablemente bajo. La pérdida de resistencia que esto supondría se compensa por la presencia en la aleación de elementos como el molibdeno, el niobio y el titanio, que desarrollan sus características mediante la laminación en frío de bandas estrechas. Un estricto control de las condiciones de laminación origina la precipitación de estos elementos en dimensiones de millonésimas de milímetro, que producen la resistencia deseada.

► NUEVO GENERADOR MARINO

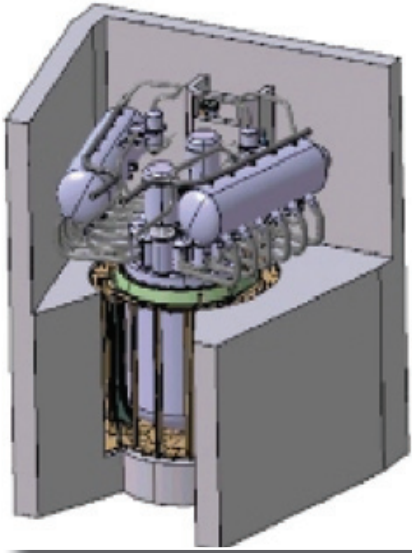
La obtención de energía marina está aun desarrollando nuevos medios para su mejor aprovechamiento. El convertidor de oleaje OYSTER



(ostra) de Aquamarine, se ha instalado con un prototipo de 315 kW desde el pasado mes de octubre en EMEC (European Marine Energy Centre) de las islas Orcadas (UK) y se está construyendo una unidad capaz de alimentar una turbina de 2,5 mW. El movimiento de las olas, hace oscilar la parte flotante de este convertidor moviendo un pistón hidráulico que envía el agua a alta presión por medio de una tubería a una turbina instalada en la costa. De ese modo, y a diferencia del resto de generadores por oleaje, no tiene partes móviles ni eléctricas flotantes, lo que minimiza la necesidad de mantenimiento a flote.

► ¿MINICENTRALES NUCLEARES?

La tecnología de las minicentrales nucleares está ampliamente probada por su instalación y uso en submarinos. Por esa razón no es sorprendente que, ante el afán de diversificar la generación eléctrica por medios que no utilicen combustibles fósiles, hayan aparecido proyectos



para aplicar esa tecnología en centrales terrestres.

En Rusia, **AKME** propone grupos unitarios de 100 Mw totalmente montados en una estructura compacta, propios para alimentar centros industriales lejanos, como plantas productoras de aluminio. La transmisión de calor del reactor a la obtención del vapor, sería por medio de una aleación licuada de bismuto/plomo, el uranio combustible sería enriquecido al 16,5% y las recargas solo se precisarían cada siete u ocho años.

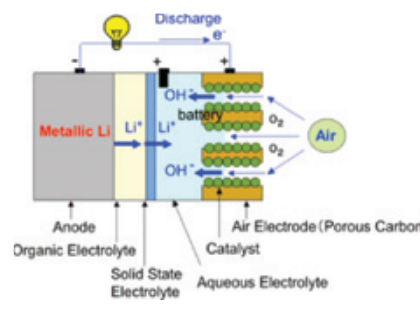
En los Estados Unidos, **NuScale Power** presenta un sistema modulable de 45 Mw de potencia unitaria, afirmando que en plantas multimódulo podrían acoplarse hasta 24. La transmisión de calor sería por circulación natural de agua a mitad de presión que los grandes reactores PWR. Las barras de combustible nuclear son del mismo tipo que los grandes reactores, pero de menor longitud. El reducido tamaño de estos módulos haría posible su empleo, no solo como generación eléctrica, sino como producción de vapor para otros usos.

► TRANSMISIÓN DE ENERGÍA SIN CABLES

Un principio planteado por Tesla hace más de un siglo y aplicado como uso generalizado solamente para mínimas cantidades de energía, continúa su avance para alcanzar mayores niveles. Los investigadores del **MIT** han mostrado que la eficiencia de transmisión usando su tecnología mejora cuando se transmite desde más de un dispositivo emisor.

Las últimas pruebas han conseguido alimentar una lámpara de filamento de 60 W desde dos unidades emisoras colocadas a casi dos metros de distancia, sin perder propiedades incluso con personas transitando entre ambos puntos.

La tecnología del MIT se basa en la resonancia electromagnética creada entre sendas bobinas emisora y receptora, con una frecuencia dada. Utilizando dos emisoras simultáneamente el rendimiento de la transmisión llegó a ser del 30%, consiguiendo transmitir hasta 100 W. La investigación proseguirá en el sentido de incrementar el rendimiento de la misma.



► LAS BATERÍAS DEL FUTURO

Uno de los mayores obstáculos para la generalización de los vehículos eléctricos está en la dimensión y peso de las baterías necesarias para la acumulación requerida en recorridos comparables con los de combustibles. Las baterías de Li-ion son las más avanzadas actualmente, pero no

satisfacen por completo las futuras perspectivas tecnológicas.

El Laboratorio Nacional **ARGONNE** de los EE.UU. aborda la investigación en las llamadas baterías Li-aire, que tendrán el cátodo poroso con un catalizador capaz de aportar a la pila el oxígeno del aire, el electrolito con la requerida conductividad iónica y el ánodo de litio recubierto para estabilizar su interface con el electrolito.

Los retos que suponen obtener los materiales capaces de hacer realidad estas baterías serán compensados por su capacidad de almacenamiento de energía, entre 5 y 10 veces la de Li-ion. Se prevé el plazo entre una y dos décadas para que este tipo de baterías sea plenamente comercial.

► NÁCAR SINTÉTICO COMO PINTURA

Investigadores de la Universidad de Helsinki aseguran haber logrado un proceso para mezclar nanodiscos de un material similar a la base inorgánica del nácar con un polímero derivado del alcohol de polivinilo. Incorporando agua a la mezcla puede obtenerse un recubrimiento capaz de impregnar cuerpos absorbentes, como el papel o ser aplicado como pintura. Al secarse, los discos forman una estructura alineada, en la que el polímero actúa de adherente, como en el nácar lo hace la materia orgánica segregada por los animales que lo generan.

Se ha comprobado la extraordinaria resistencia de este recubrimiento, así como su elevadísima resistencia al fuego. Sin embargo, resulta aun de extremada rigidez, sobre todo para su uso como pintura sobre estructuras metálicas. Los investigadores esperan resolver este problema variando el tipo de polímero y sugieren que, de lograrlo, podría suponer una revolución en la aeronáutica, tanto para crear estructuras como para el pintado de componentes.