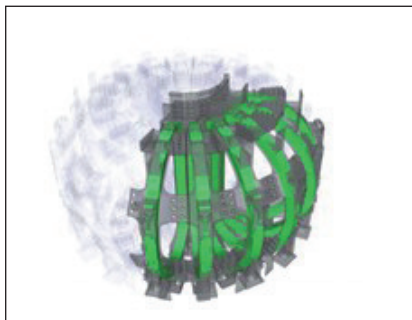
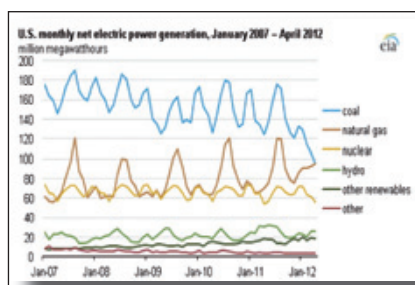


► EL ITER PROGRESA



La fabricación de cables superconductores para las bobinas toroidales del generador de fusión ITER avanza considerablemente. A finales de julio se disponía de 330 t de banda Nb₃Sn producida en EE.UU., Europa, China, Japón, Corea y Rusia, que suponen material para seis de las 18 bobinas necesarias.

El campo magnético de estas bobinas, que llegará hasta los 13 Tesla para confinar el plasma, necesita cables superconductores formados por un haz de bandas contenidas en una envoltura aislante. Cada bobina necesita 760 m o 415 m dependiendo de su posición en el toro del tokamak, por el interior del cual estará confinado el plasma.

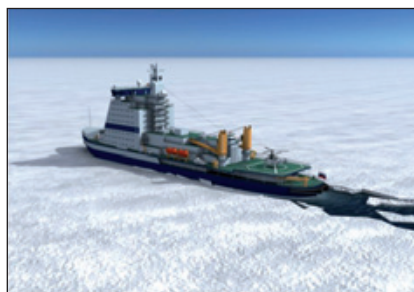


► MENOS CARBÓN EN EE.UU.

La generación eléctrica estadounidense muestra una progresiva reducción del carbón como fuente de energía primaria. Cifras provisionales indican que en 2012 el 36% de electricidad será producido por carbón habiendo sido del 44,6% en 2011.

A ello ha contribuido el aumento de precio del carbón por la creciente

demanda del mismo en los países asiáticos y el incremento de la producción propia de gas natural, sobre todo por la explotación de fuentes no convencionales que lo hace ya competitivo.



► ROMPEHIELOS DE MAYOR POTENCIA

Rusia anuncia la construcción del que será el mayor buque rompehielos nuclear del mundo, que en 2017 se sumará a la actual flota que se dedica a mantener abierta de manera casi permanente la navegación por sus costas del Océano Glacial Ártico.

El nuevo modelo, denominado tipo LK-60, tendrá 173 m de eslora y 34 m de manga, con un calado entre 8,5 y 10,5 m, así como 33.540 t de desplazamiento. Será capaz de romper hielo de hasta 2,8 m de espesor a una velocidad entre 1,5 y 2 nudos.

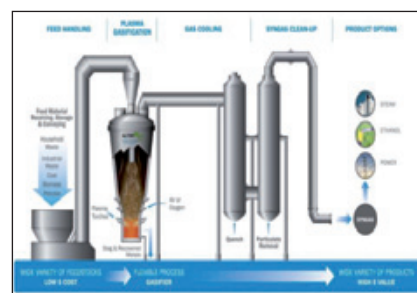
El buque estará equipado con dos reactores nucleares de agua a presión capaces de aportar entre ambos 60 MW de potencia a la propulsión. Los reactores operarán con un combustible nuclear enriquecido solamente al 20% de uranio-235, precisando recarga del combustible cada 7 años.

► ¿UNA BURBUJA SOLAR?

El boom vivido para la instalación de paneles solares fotovoltaicos, a veces con propósitos especulativos apoyados en subvenciones desorbitadas, ha originado una burbuja productora que parece iniciar su desinflamiento. Por una parte la reducción de las ayu-

das a los kWh producidos puede hacer peligrar la rentabilidad de los parques instalados y con ello la amortización de créditos pendientes. Por otra, las sobredimensionadas plantas instaladas para surtir de paneles de bajo costo, han creado un elevado exceso de capacidad sobre la demanda, por ejemplo en China, donde grandes compañías como *Suntech*, se encuentran en delicada situación.

El bajo rendimiento de los paneles PV instalados ha sido motivo en los últimos años de una intensa investigación para mejorarlo que podría perderse si cae el mercado y con él algunos de sus productores.



► GASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Air Products anuncia el comienzo de construcción de la que será la mayor planta de gasificación de residuos municipales del mundo siguiendo la tecnología de tratamiento por plasma en el *Valle del Tees* (UK).

Estará situada en un punto óptimo para recibir la cantidad necesaria de residuos y para posteriormente conectar a la red eléctrica de distribución los 50 MW que puede generar. Será capaz de procesar hasta 350.000 t/año de residuos no reciclables.

Los equipos parten de un gasificador *Westinghouse* que tiene un buen número de experiencias previas y produce un "syngas" del que puede derivar una amplia gama de productos gaseosos, como hidrógeno y otros gases combustibles, con unas emisiones un 42% inferiores a las que originaría la incineración de esos residuos.



► ¿HA SIDO GOL?

La FIFA ha decidido utilizar dos sistemas para ayudar a los árbitros a decidir si ha sido o no gol la jugada: los denominados *GoalRef* y *Hawk-Eye*, que se probarán en la Copa del Mundo de Clubes de diciembre en Japón. A esto se ha llegado por la dificultad de establecer, a veces, si la totalidad del balón ha traspasado la línea de puerta, tal como indica el reglamento.

Concretamente, el sistema *GoalRef* consta de diez antenas situadas tras la portería que generan un débil campo magnético a modo de cortina desde el travesaño hasta el suelo en el último espacio de la línea. Solo cuando un balón la ha traspasado en su totalidad, emite una señal encriptada que suena y se graba en los relojes de los árbitros.

GoalRef ha sido desarrollado por el Centro de Circuitos Integrados (IIS) del *Fraunhofer Institute* alemán y probado, entre un total de 8 sistemas, por el Laboratorio Federal Suizo de la Ciencia y Tecnología de Materiales con balones fabricados por la danesa *Select*.



► LOS INICIOS DEL "FRACKING"

La estimulación con cargas explosivas profundas de los yacimientos de hidrocarburos no es nueva. Ya en

1860 se hacía con nitroglicerina y en 1930 mediante la inyección a presión de agua con productos ácidos.

Pero es desde 1947 (experimentalmente) y 1940 (industrialmente), cuando la fracturación hidráulica, precedida o no de explosión, pero utilizando agua a presión mezclada con diferentes productos, se convirtió en un proceso patentado, el *Hydrafrac* de la empresa estadounidense *Halliburton*.

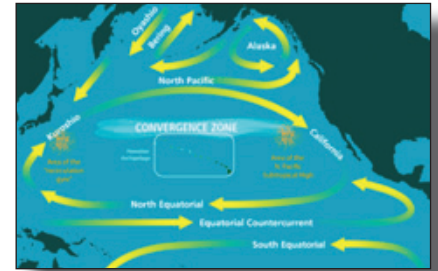
La aleatoriedad de los resultados iniciales ha dado paso a complejas técnicas que utilizan detectores geológicos, análisis computarizados de simulación y predicción, así como sofisticadas mezclas de los productos de inyección



► PRESENTACIÓN DEL AUTOTRAM

El pasado agosto se presentó en *Dresde* (Alemania) el vehículo rodante eléctrico por carretera más largo (30 m) del mundo con capacidad para 256 pasajeros. Este concepto ha sido desarrollado por el *Fraunhofer Institute* y supone una aplicación intermedia entre los actuales tranvías sobre railes y los autobuses urbanos.

Utilizando para la alimentación eléctrica baterías y supercondensadores, dispone de cuatro ejes orientables, se conduce como un tranvía y es capaz de maniobrar en el mismo espacio que un autobús de 12 m. La autonomía es de 8 km y es recargado en las estaciones de ruta, no precisando ninguna infraestructura viaria, más que las avenidas de suficiente amplitud existentes. Se piensa que puede tener mercado en ciudades de Asia y Sudamérica donde no puedan afrontarse los altos costos otros medios de transporte.



► BASURA OCEÁNICA

Las acumulaciones de basura oceánica (*garbage patch*) que se producen en algunas zonas marinas están siendo estudiadas cada vez con más interés por sus eventuales consecuencias medioambientales.

No son, como podría creerse, grandes extensiones a modo de islas de residuos de gran tamaño, aunque evidentemente los hay: redes, envases, maderos, etc., sino muy pequeñas partículas de plásticos flotantes, no visibles en general, que impregnan masivamente aguas superficiales en mayor proporción que en otras partes de los océanos.

Una de las más extensas se encuentra en el Pacífico occidental, entre California y las islas Hawaii, formada por el movimiento de las corrientes casi circulares situadas al norte del ecuador. No es una ubicación fija, pues tiene ligeros desplazamientos estacionales.

Las consecuencias de estas acumulaciones están ya siendo apreciadas en la fauna de peces y aves que ingieren esos residuos. Por otra parte, sería necesario más intenso trabajo de investigación para evitar y, en su caso, eliminar estos residuos, tarea no sencilla.

Un ejemplo de la influencia de estas corrientes está en que hayan comenzado ya a llegar a las costas de California, residuos procedentes del tsunami que afectó las costas de Fukushima.