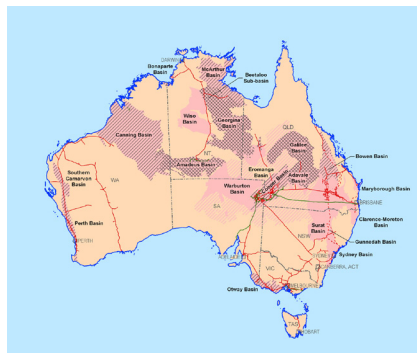




► HIDROCARBUROS EN AUSTRALIA

Las reservas de hidrocarburos, en su mayoría localizadas en formaciones de esquistos, ha situado a este país en los primeros lugares del ranking mundial, añadiendo nuevas posibilidades a sus ya abundantes yacimientos de carbón. Recientes prospecciones sitúan al país en séptimo lugar mundial en estas reservas, estimadas en más de $1,1 \times 10^{12}$ metros cúbicos de gas.

En el campo de los hidrocarburos líquidos, las reservas se calculan en unos 4.000 millones de barriles extraíbles económicamente, siendo la presente producción anual de 180 millones. Sin embargo se calcula que utilizando la extracción estimulada, las reservas existentes superarían los 200.000 millones.

Un problema añadido para las explotaciones es que una gran parte se sitúa en áreas muy alejadas de centros habitados o de medios habituales de comunicación.



► INGENIERÍA EN LA GANADERÍA

Israel dispone de una capacidad investigadora de alto nivel, no solo en áreas

industriales o militares, sino también en actividades básicas como la agricultura o ganadería, y a una de ellas, la producción de leche, se dirige este dispositivo.

El ordeño de vacuno supone una serie de operaciones para estimulado, conexión de extractores, limpieza o desinfectado que suponen elevada mano de obra y problemas de calidad. El equipo **MiRobot**, de la empresa israelí del mismo nombre, automatiza los puestos de ordeño para granjas de dimensión media y grande, desde 150 hasta más de 500 cabezas, realizando por si solo las tareas citadas, con un solo supervisor. El costo de una estación robotizada oscila entre 150.000 y 500.000 \$, dependiendo del tamaño de la explotación, con una tasa de amortización de dos a cuatro años.

Solo entre Estados Unidos, Europa y Australia, el número de granjas lecheras de esas capacidades sobrepasa las 100.000, por lo que ofrece un amplio mercado de futuro.



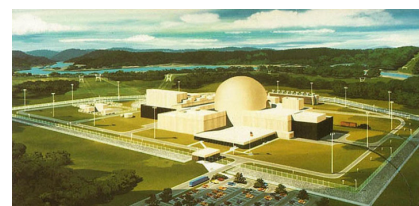
► PARQUE EÓLICO RÉCORD

El Reino Unido pretende batir el récord de potencia en parques eólicos que ha alcanzado recientemente con el denominado *London Array*, sobre las aguas del estuario del Támesis, inaugurado oficialmente en julio.

El futuro parque *Triton Knoll*, promovido por **RWE**, estará situado entre 20 y 30 millas frente a las costas de Norfolk y Lincolnshire. Podrá llegar a instalar hasta 288 turbinas con una potencia total de 1.200 MW. El inicio del proyecto se hará cuando se oficialice el marco regulatorio del gobierno británi-

co con el proyecto de ley de energía y el programa de reforma del mercado de la electricidad.

Hay que recordar que el citado *London Array* dispone de 175 aerogeneradores de 3,6 MW, lo que suponen 630 MW de potencia instalada y que es susceptible de ser ampliado hasta en 240 o 370 MW más dependiendo de las condiciones citadas.

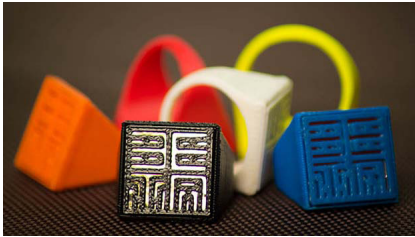


► CERÁMICA PARA REACTORES

Es sabido que los mayores daños que se produjeron en la central de Fukushima estuvieron ocasionados por explosiones del hidrógeno desprendido en la reacción de las vainas de *zircalloy* conteniendo el combustible nuclear. Por tanto, prevenir esa reacción podría evitar un radical incremento de los daños originales de un accidente. Aunque la propuesta no es nueva, es ahora cuando se han iniciado los experimentos para comprobar las ventajas de sustituir ese material por un elemento cerámico, el carburo de silicio.

El combustible nuclear consiste típicamente en pellets de uranio enriquecido situado en tubos de *zircalloy* rellenos de helio y la temperatura normal de operación es de unos 380°, aunque en el caso de un accidente similar al de Fukushima, puede sobrepasar los 1.000°. Los experimentos han mostrado que el carburo de silicio presenta índices de corrosión entre 100 y 1.000 veces menores que el *zircalloy* a temperaturas extremas, manteniéndose sus propiedades prácticamente constantes incluso por encima de los 1.500°.

Sin embargo, aunque el material es "muy prometedor" no parece estar aún en disposición de ser utilizado industrialmente.



► ANILLOS COMO TARJETA DE TRANSPORTE

La habitual tarjeta de transporte puede ser sustituida por un medio más sencillo de conservar y menos fácil de extraviar. Los estudiantes universitarios de Boston (EE.UU.) disponen del anillo **Sésamo** (la palabra mágica de la historia de Ali-Babá) que evita la búsqueda y presentación de una tarjeta para acceder al transporte público.

Ha sido ideada por graduados del MIT y su colegio asociado en la Universidad de Singapur, es sumergible y puede ser recargado con dinero efectivo, pues contiene chips de identificación por radiofrecuencia (RFID) para la transferencia de datos.

Basta posicionar la cara del sello contra el escáner del acceso o salida para que emita las órdenes correspondientes. La empresa de transporte público de la Bahía de Massachusetts ha aprobado este medio tras un período de ensayos iniciado en enero. En Singapur pretenden ampliar este medio de acceso a aulas, bibliotecas o laboratorios. El precio del anillo estándar asciende a 20 \$ y al estar fabricado por impresora 3D, puede tener el sello que se desee, pagando un extra de 30 \$ más.



► ¿QUÉ ES HORIZON 2020?

HORIZON 2020 será el instrumento financiero para el Programa Marco de Investigación e Innovación en la

Unión Europea entre 2014 y 2020. Con un presupuesto de 80.000 millones de euros, se propone propulsar un nuevo crecimiento y puestos de trabajo.

Pretende simplificar los procesos de acceso por un único paquete de normas, combinando los actuales fondos de los Programas Marco de Investigación y Desarrollo Técnico, las actividades de los programas de Innovación y Competitividad (CIP) y del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT).

De los fondos citados, 24.598 millones se dirigirán a temas científicos, 17.938 a fortalecer la posición industrial y 31.748 a afrontar los retos del cambio climático, transporte sostenible, energías renovables, seguridad alimentaria y envejecimiento de la población.



► EL COCHE SIN CONDUCTOR

Aunque aún nos parezca lejano, se están dando pasos por fabricantes de vehículos, de componentes o centros de investigación para alcanzar la posibilidad de una autonomía en la conducción de vehículos que consiga mayor seguridad, menor congestión de tráfico y un uso más eficiente en el consumo de energía.

El aparcamiento totalmente automático ya muy avanzado se piensa pueda ser ofrecido en coches de serie a partir de 2015 y en realidad, las tecnologías para su extensión a la autonomía total ya existen: solo es cuestión de avanzar en su acoplamiento. Los sensores por ultrasonidos o por láser-escáner, el sistema GPS, los mapas de Google, etc., están posibilitando efectuar pruebas reales con diversos dispositivos, en EE.UU. y en Europa.

Queda por analizar, cómo afectaría una conducción de este tipo a quienes resulta gratificante llevar en persona su propio vehículo o, al contrario, a quienes quedar al margen de la conducción puede crear un estrés por la angustia de no saber cómo el sistema responderá a las diversas situaciones imprevistas que se presenten.



► VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Este año ha finalizado el **Proyecto ELVA**, iniciado en 2010, liderado por el Institut für Kraftfahrzeuge (IKA) de la Universidad de Aachen y en el que han participado, junto a diversos entes vinculados con la automoción, los fabricantes europeos FIAT, RENAULT y VOLKSWAGEN. Su objetivo era proponer las más avanzadas opciones tecnológicas para la llamada tercera generación de vehículos eléctricos.

Los fabricantes citados, después de realizar encuestas para recoger las opiniones de los usuarios, desarrollaron tres conceptos diferentes, dos urbanos y un monovolumen.

Las baterías utilizadas han sido las de níquel-cobalto-manganeso en módulos de 10 kg a 44 voltios y los motores escogidos, los de corriente continua con excitación separada. FIAT empleó un motor central de 29 kW con 3 módulos para una autonomía de 80 km, VOLKSWAGEN dos motores de 52 kW cada uno con 8 módulos para alcanzar 170 km y RENAULT, un motor de 52 kW con 7 módulos para conseguir 160 km. Se analizaron los rendimientos energéticos, la seguridad y la ergonomía de cada concepto, así como su ciclo de vida. Desde el punto de vista de diseño, el premio lo ha tenido el presentado por el valenciano Juan Biosca.