



Magnetismo y pares de quarks

La investigadora del CSIC Cristina Manuel, en colaboración con los físicos Efraín Ferrer y Vivian de la Incera, de la Western Illinois University, ha presentado un estudio que demuestra que la superconductividad de color, la que describe la condensación de pares de quarks, que hipotéticamente tiene lugar en el núcleo de estrellas muy densas, se hace más fuerte en presencia de un campo magnético intenso. Esta investigación está orientada a estudiar propiedades singulares de la materia de quarks y conectarlas con propiedades observables de estrellas compactas. En la actualidad, la comunidad científica estudia tanto la base teórica como los resultados de la observación para confirmar la existencia de estrellas de quarks.

Observatorio de rayos cósmicos

El Observatorio Pierre Auger será el mayor del mundo dedicado a la detección y estudio de los rayos cósmicos. Su objetivo es estudiar la radiación cósmica, cuya energía supera en 100 millones de veces a cualquiera que pueda producir el ser humano artificialmente en aceleradores de partículas. Su análisis proporcionará información sobre el origen primigenio del Universo. También desvelará incógnitas sobre sus fuentes, y acerca de la energía oscura. El Observatorio del Hemisferio Sur está ubicado en la Pampa argentina. Más de 300 científicos pertenecientes a 55 instituciones de 16 países participan en el proyecto, entre ellos el Grupo de Plasmas Espaciales y Astropartículas de la Universidad de Alcalá.

Dos atmósferas para Saturno

Los nuevos datos ofrecidos por la sonda Cassini, que actualmente se encuentra en la órbita de Saturno, han revelado que su sistema de anillos tiene atmósfera propia y diferente de la del planeta. Esta estaría compuesta principalmente de oxígeno molecular. El hallazgo se ha realizado gracias al espectrómetro de masa neutra e iónica y al espectrómetro de plasma instalado a bordo de la nave. Los datos obtenidos han demostrado que la atmósfera en el sistema de anillos de Saturno es muy parecida a la de algunas lunas de Júpiter, como Europa y Ganímedes. Según la ESA los anillos de Saturno consistentes principalmente en agua mezclada con pequeñas cantidades de polvo y materia rocosa de gran finura. Se cree que su formación es muy reciente, con una edad de tan solo algunos cientos de millones de años.

>> Tecnología para reducir las emisiones contaminantes de los coches

Mercedes-Benz ha contado con el copatrocinio de Yara, el principal productor europeo de AdBlue, para la presentación oficial de su nueva tecnología BlueTec para motores diesel, basada en la Reducción Catalítica Selectiva (SCR). Con el fin de cumplir ya hoy las exigencias de Euro 4 y Euro 5, Mercedes-Benz ha desarrollado el sistema BlueTec que permite reducir las emisiones contaminantes. Esta tecnología requiere del aditivo AdBlue, reactivo químico a base de urea que será inyectado en los gases de escape para convertir los óxidos de nitrógeno (Nox) en vapor de agua y nitrógeno gas, ambos gases inocuos, llevando los niveles de emisión, a los límites exigidos por la normativa. Yara internacional, cuya filial es España es Yara Ibérica, es productor de abonos minerales y productor y proveedor de productos químicos a base de nitrógeno para los sectores industriales. Su colaboración con Brenntag Química le ha permitido crear la solución Air1, que compagina el Adblue con un servicio de embalaje y entregas adaptado al cliente.



Tel. 914 263 512

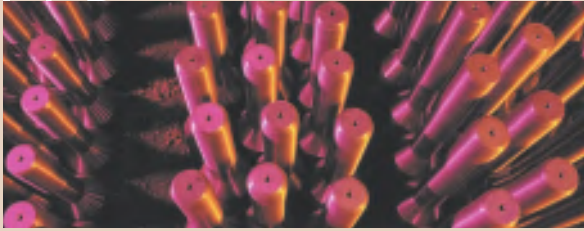
Correo-e: christobal.balenciaga@yara.com

Internet: www.yara.com

>> Compresores exentos de aceite para una mayor calidad del aire

En múltiples aplicaciones industriales el aire comprimido debe ser necesariamente 100% exento de aceite. Las soluciones tradicionales, con compresores lubricados y uso de filtros de línea posteriores para la eliminación del aceite, pueden llegar a conseguir un aire "técnicamente exento" de aceite. Sin embargo, dado que en los compresores lubricados el aceite entra en contacto directamente con el aire en el proceso de compresión, en aplicaciones sensibles esta solución no es admisible ni eficiente. Los compresores exentos de aceite de la firma Boge pueden ser utilizados cuando el proceso de producción requiere aire comprimido absolutamente exento de aceite o cuando no existen oportunidades para cambios de aceite frecuentes por motivos ecológicos. Las ventajas clave de los compresores exentos de aceite son: un aire sin vapor de aceite ni impurezas, menor mantenimiento, tiempos de parada de producción más reducidos, y menor consumo energético. Al no precisarse filtros internos ni filtros de línea posteriores al compresor para el tratamiento y la eliminación del aceite, como en los compresores lubrica-





Chip con una bacteria incorporada

Científicos de la Universidad de Nebraska (EE UU), han conseguido por primera vez fabricar un dispositivo electrónico con microorganismos al incorporar una bacteria viva a un circuito electrónico para conseguir un chip sensible a la humedad. Se trata del primer organismo vivo que actúa como un dispositivo electrónico. La bacteria recubierta de nanopartículas de oro fue introducida en un chip de silicio que tiene a su vez electrodos también de oro. La bacteria viva se dilata y se contrae a través de los electrodos como respuesta a la humedad, convirtiéndose así en un sensor supersensitivo. Durante dos días, la bacteria ha sobrevivido en este entorno sin nutrientes y tras su muerte, realizó la misma función durante más de un mes. El acoplamiento entre organismos vivos y dispositivos nanométricos es uno de los retos para el futuro.

Primeros pasos del GPS europeo

El sistema europeo de navegación por satélite Galileo, una alternativa al GPS norteamericano, está cerca de ser una realidad. El primer satélite piloto de la red Galileo, al que han bautizado con el nombre de Giove, se encuentra ya casi listo para iniciar la fase de pruebas del sistema, que acabará con el monopolio de EE UU en este ámbito. El satélite se lanzará el 28 de diciembre desde Baikonur (Kazajstán). Galileo es la mayor apuesta tecnológica de la década en Europa y será el primer sistema de navegación por satélite diseñado para dar un servicio civil. Su gran precisión tendrá un margen de error de un metro para aplicaciones no comerciales, diez veces menos que el GPS. Galileo será compatible con el GPS y los futuros receptores captarán las dos señales, pero los receptores actuales no podrán recibir la señal de Galileo.

Ordenadores contra armas nucleares

La Administración Nacional de Seguridad Nuclear de los EE UU ha presentado los dos superordenadores de nueva generación que serán utilizados, de forma combinada, para garantizar la seguridad y la fiabilidad de las reservas de armas nucleares estadounidenses sin necesidad de realizar pruebas. Estas máquinas de IBM están alojadas en el Laboratorio Nacional Lawrence Livermore de EE UU. Los dos superordenadores alcanzarán conjuntamente una potencia pico de rendimiento de medio Petaflop (500 billones de operaciones por segundo), la mayor conseguida hasta la fecha en una instalación científica mundial.

dos, las pérdidas de presión se reducen de forma ostensible. Mientras en los compresores lubricados se alcanzan temperaturas de compresión entre 85°C y 100 °C, en los compresores exentos de aceite las temperaturas pueden subir hasta 250 °C. Estas elevadas temperaturas tienen una significativa influencia en todos los aspectos del compresor, incluidos los materiales, configuración y tolerancias de los componentes utilizados, determinando unos requerimientos de diseño y fabricación muy exigentes. Todos los compresores Boge están controlados por un microprocesador digital.

Tel. 916 591 815

Correo-e: iberica@boge.com

Internet: www.boge.com

>> El nuevo detector Crowcon de gases individuales logra la certificación Atex

Recién lanzado, el detector Gasman de gases individuales, fabricado por Crowcon, ha logrado plena certificación Atex (directiva de la UE que cubre equipos para uso en ambientes potencialmente explosivos) para ser usado en áreas peligrosas. Este sensor está disponible para gases inflamables, oxígeno y gases tóxicos y cuenta con códigos ATEX para temperaturas ambientales de -20°C hasta +65°C, por lo cual es apropiado para ser usado aún en las condiciones más severas. Con sus sensores intercambiables "i-module" para una gama cada vez mayor de gases exóticos, el Gasman ofrece operación fácil con un solo botón. Todo el conjunto sólo pesa 80 gramos. A pesar de su tamaño compacto, esta unidad viene con protección IP67 contra agua y polvo. Su carcasa hecha de policarbonato resistente con una moldura superior completa de elastómero garantiza gran resistencia contra impactos fuertes. En caso de detectarse algún peligro, este detector da aviso con una

señal audible de 95dBA, dos llamativos diodos luminosos de color azul y rojo, y un vibrador interno. Se pueden fijar dos niveles de alarma, y también lecturas instantáneas. Para los modelos diseñados para detectar gases tóxicos, también se ofrece una alarma de promedio ponderado en relación al tiempo. Además de una gran pantalla para visualización numérica del nivel del gas. El panel LCD iluminado indica claramente la vida que le queda a la pila y el modo de visualización. Durante la fase inicial, el Gasman señala el tipo de sensor que lleva, y demuestra si se debe calibrar el aparato dentro de 30 días, si la calibración se ha atrasado o si se necesita mantenimiento rutinario. Se ofrecen modelos recargables para gases de todo tipo, y en el caso de sensores de gases tóxicos y oxígeno, también se pueden facilitar modelos con pila seca cambiabile. Correo-e: crowcon@crowcon.net Internet: www.crowcon.com

