

## Nanoshell: el nuevo material de silicio que absorbe el 90% de los rayos solares

Un equipo de estudiosos de la Universidad de San Diego-California ha desarrollado un material nanoshell de silicio recubierto de boruro con una superficie multiscala capaz de absorber y convertir en calor más del 90% de la luz solar capturada. El nuevo material a base de nanopartículas para plantas solares de concentración es capaz de resistir durante muchos años temperaturas superiores a 700°C, y es muy resistente al aire y a la humedad. El proyecto ha recibido una importante financiación del Programa Departamental SunShot Energía. "Hemos querido crear un material que absorba la luz solar de manera total, sin residuos", ha precisado Sungho Jin, docente del Departamento de Mecánica e Ingeniería Aeroespacial de la Universidad de San Diego, que ha desarrollado este nuevo material en colaboración con el profesor Liu Zhao-wei del Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática. El nuevo material, creado para poder aplicarse en



plantas solares de concentración, se compone por tanto de una superficie "multiescala", que almacena y absorbe la luz, creada utilizando partículas de varias dimensiones que oscilan entre 10 nanómetros y 10 micrómetros.

[www.jacobsschool.ucsd.edu](http://www.jacobsschool.ucsd.edu)

## Un escáner italiano para monitorizar el clima

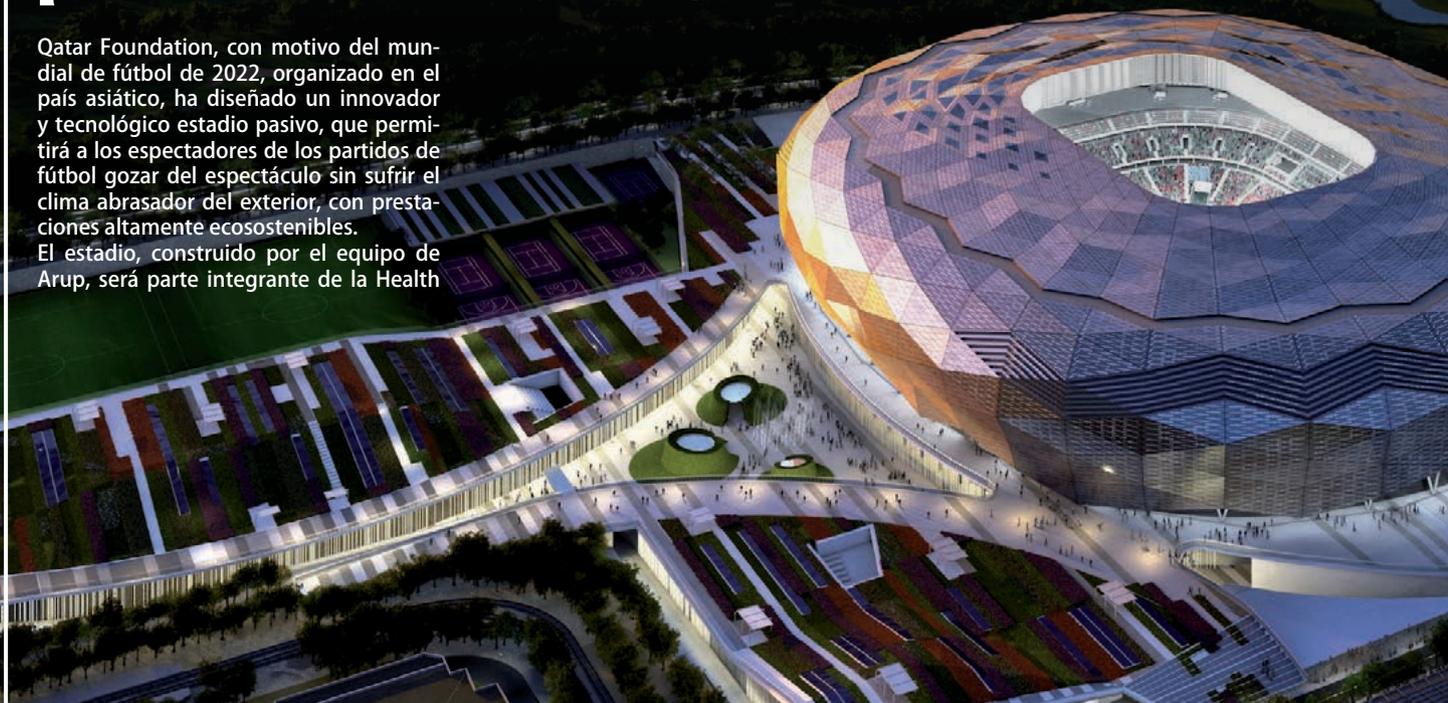
El Instituto Nacional de Óptica del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas (Ino-CNR) de Florencia y la empresa estadounidense Planetary Emissions Management Inc. (Cambridge, Massachusetts) se han unido para industrializar la tecnología láser Cnr que - permitiendo medir el dióxido de carbono con una sensibilidad y precisión nunca antes alcanzada por vía óptica - puede revelar el radiocarbono presente en la atmósfera en forma de  $^{14}\text{CO}_2$ . La tecnología tiene importantes repercusiones en la monitorización del clima mundial, la seguridad y la datación de los hallazgos arqueológicos.

"La nueva metodología se basa en una técnica espectroscópica de altísima sensibilidad denominada Scar (saturated-absorption cavity ring-down), que permite medir directamente el número de moléculas de  $\text{CO}_2$  que contiene el átomo de radiocarbono presente en la atmósfera", recuerda Paolo De Natale, director del Ino-Cnr y responsable del equipo investigador. "El instrumento patentado por nosotros tiene varias ventajas. Es portátil, ocupando un espacio casi 100 veces menor en comparación con los aparatos utilizados hasta aho-

## Un estadio completamente "pasivo" para el mundial de Qatar de 2022

Qatar Foundation, con motivo del mundial de fútbol de 2022, organizado en el país asiático, ha diseñado un innovador y tecnológico estadio pasivo, que permitirá a los espectadores de los partidos de fútbol gozar del espectáculo sin sufrir el clima abrasador del exterior, con prestaciones altamente ecosostenibles.

El estadio, construido por el equipo de Arup, será parte integrante de la Health



ra, y es al menos 10 veces más económico. Además puede usarse con diferentes tipos de moléculas”.

“La tecnología desarrollada por el Cnr es revolucionaria y capaz de proporcionar una medida verificable de las emisiones de CO2 producidas por los combustibles fósiles”, declara Bruno DV Marino, CEO de Planetary Emission Management Inc. “El nuevo sensor cambiará nuestro enfoque para la gestión de las emisiones de CO2, creando un sistema global de medida del dióxido de carbono esencial para la comprensión y la gestión de los cambios climáticos. Otras posibles aplicaciones incluyen la seguridad y la datación de los hallazgos arqueológicos, en los que el radiocarbono representa el indicador más fiable”.

[www.cnr.it](http://www.cnr.it)



and Wellness Precinct, el distrito futurista diseñado específicamente para la Copa del Mundo y tendrá una capacidad para 40.000 espectadores, que podrá reducirse a 25.000, gracias a un diseño modular especial que elimina cuando se desea las últimas filas de la instalación deportiva. Ocupándose del proyecto, Arup, trabaja para garantizar el enfriamiento pasivo y la sostenibilidad del estadio. “Con el uso de un innovador sistema informático para el análisis de la dinámica de fluidos – explica David Castro, Project Manager de Arup – hemos sido capaces de diseñar un estadio inteligente que utiliza medidas pasivas, para garantizar el enfriamiento, pese a las críticas condiciones climáticas, minimizando también por otra parte el consumo de energía”. El estadio también está equipado con un techo “green” con paneles fotovoltaicos y sistemas solares térmicos, con un sistema de reciclaje del agua y una serie de medidas para la reducción del consumo energético.

[www.arup.com](http://www.arup.com)

## En Gran Bretaña, el primer bio bus alimentado con los desechos orgánicos humanos

Los excrementos pueden llegar a ser muy útiles para la movilidad sostenible, como se demuestra por el clamor que está despertando en la opinión pública el primer “bio-bus” en funcionamiento en Gran Bretaña, alimentado con biometano producido a partir de residuos de alimentos y desechos orgánicos humanos.

El autobús con 40 asientos se utiliza como servicio de transporte al aeropuerto que cubre la ruta entre Bath y Bristol y se mueve gracias al gas derivado totalmente de los residuos de alimentos y los desechos humanos transformados después en las instalaciones de la empresa energética Geneco a Wessex Water, con una significativa reducción de las emisiones nocivas en comparación con el motor diésel, por ejemplo.

Un depósito de gasolina lleno es equivalente a los residuos orgánicos producidos por cinco personas en un año y es suficiente para recorrer 190 km.

“Los vehículos de gasolina tienen un papel importante para mejorar la calidad del aire en las ciudades del Reino Unido, pero el Bio Bus va más allá



siendo alimentado por las personas que viven en la zona, muy probablemente presentes habitualmente en el autobús”, dice Mohammed Saddiq, director de Geneco.

La empresa de energía Geneco es la primera compañía en utilizar este tipo de combustible generado a partir de los desechos humanos de 8.300 viviendas en Bristol, nombrada Capital Verde Europea 2015. Gracias al uso de la digestión anaeróbica el sistema produce 17 millones de toneladas de biometano al año.

[www.geneco.uk.com](http://www.geneco.uk.com)



## Solar Floating Island: el hotel green que flota sobre el Océano

El estudio MPD Designs, dirigido por el italiano Michele Puzzolante, ha ideado un resort futurista en forma de platillo volante, que será construido en las Maldivas. El "Solar Floating Island" podría acoger a sus primeros huéspedes ya en el 2016, una vez que se ultime el proyecto. El complejo hotelero estará totalmente alimentado por energía solar obtenida a través de potentes paneles fotovoltaicos, resultando totalmente ecosostenible. Los clientes podrán contemplar en un bar del hotel la vida de la fauna y flora que habitan en el fondo marino, gracias a un punto de observación submarino único en el mundo. Una de las pecu-

liaridades del Solar Floating Island, cuyo precio para dormir una noche será de unos tres mil euros, es el de poder moverse sobre las aguas del océano, gracias a los motores eléctricos de los que está dotado y a una sala de control en la que se encuentra el timón. Este proyecto se ha presentado para ofrecer a las Maldivas una oportunidad para seguir siempre a la vanguardia del turismo, a pesar de los cambios climáticos que están provocando el crecimiento de las mareas en las islas.

"Es un proyecto nacido a raíz de una toma de conciencia por mi parte del ca-

lentamiento global, su impacto sobre el medioambiente y los riesgos de supervivencia de las especies que pueblan nuestro planeta", ha declarado Michel Puzzolante. "Cada vez más personas están dándose cuenta del hecho de que existe una solución y muchos inversores están empezando a interesarse por la energía solar. Además, el Gobierno apoya plenamente este tipo de tecnología verde", concluye

[www.mpd-designs.com](http://www.mpd-designs.com)



## Renault Twizy Cargo, el quad eléctrico para los repartos en ciudad

Renault sigue apostando por la movilidad eléctrica con Twizy Cargo, el pequeño vehículo comercial impulsado por un motor eléctrico, ideal para moverse por los centros históricos de las ciudades y en las zonas con tráfico limitado.

El vehículo, fruto de la colaboración entre Renault Tech y Renault Sport Technologies, destinado en particular a las empresas especializadas en repartos, tiene una capacidad de almacenamiento de 180 litros, con una capacidad de carga de 75 kg, accesible mediante una puerta con apertura a 90°, que sustituye el asiento del pasajero. Para Cargo están previstas dos versiones diferentes 45 y 80: la primera

tiene un motor de 9 CV y 33 Nm de par, equiparable según las leyes a un ciclomotor, mientras la versión de 80 tiene una unidad de 17 CV y 53 Nm de par y se conduce con el permiso B (o A1 de moto).

En cuanto a los costes, la Twizy Cargo 45 costará 8.090 euros, mientras la versión 80 costará 8.900 euros. El precio no incluye las baterías, que sin embargo podrán alquilarse por un precio mensual que ronda los 50 euros aproximadamente. Desde hace más de 25 años, Renault Tech diseña, produce y comercializa equipos para vehículos y ofrece servicios relacionados, para responder a las exigencias de clientes privados y profesionales, respetando



los estándares de calidad del Grupo. Renault Tech es una Business Unit 100% Renault, integrada en Renault Sport Technologies.

[www.renaultclub.it](http://www.renaultclub.it)