

Las 10 tecnologías para 2013

El Foro Económico Mundial señala una decena de avances fundamentales en el campo de la energía, el cambio climático, el transporte y la medicina

VÍCTOR BARREIRA
Madrid

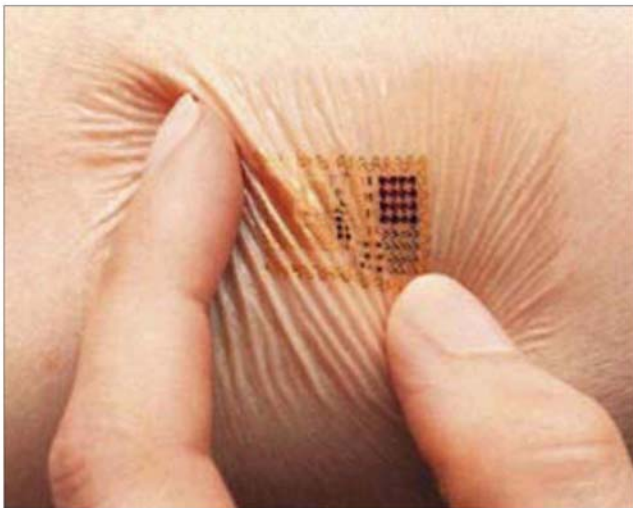
Reactores nucleares de cuarta generación, sensores que inoculan insulina cuando el cuerpo lo pide, dióxido de carbono bueno... son algunas de las 10 tecnologías que se desarrollarán en 2013, según la Agenda Global sobre Tecnologías Emergentes del Foro Económico Mundial.

» **Vehículos eléctricos online.**

Una serie de bucles instalados bajo el suelo del automóvil eléctrico reciben la energía por un campo electromagnético que se emite desde los cables instalados bajo la carretera. La corriente también carga las baterías. Como la electricidad es suministrada externamente, por los bucles, estos coches solo necesitan un quinto de la capacidad de almacenamiento del coche eléctrico actual, y pueden lograr una eficiencia de transmisión superior al 80%. Se prueban en Seúl.

» **Impresión 3D.** La impresión tridimensional permite la creación de estructuras sólidas partiendo de un archivo digital. Puede revolucionar la economía manufacturera.

» **Material autocurativo.** Una de las características definitivas de un organismo vivo es su habilidad para reparar un daño. Una creciente tendencia en biomimetismo es la creación de estructuras inertes que tienen la capacidad de repararse a sí mismas cuando han sufrido cortes o desgarros. Estos materiales podrían dar a los productos manufacturados una mayor esperanza de vida.



Un sensor que controla la temperatura del bebé, de MCto.

» **Purificación del agua.** Nuevas tecnologías ofrecen mayor eficiencia energética en la desalinización o purificación de aguas residuales que reducen el consumo de energía en un 50%.

» **Uso del dióxido de carbono.** Nuevas tecnologías que convierten CO₂ indeseado en productos comercializables pueden corregir los inconvenientes económicos y energéticos de las estrategias contra el cambio climático. Es prometedora una bacteria fotosintética que transforma CO₂ en combustibles. Se espera que sistemas individuales alcancen cientos de hectáreas en dos años. Siendo de 10 a 100 veces más productivos por unidad de terreno, estos sistemas solventan una de las principales limitaciones ambientales de los combustibles biológicos, además de

proveer combustibles bajos en carbono.

» **Nutrición mejorada.** Técnicas genómicas pueden determinar, al nivel de la secuencia génica, el número de proteínas consumidas. Las proteínas identificadas pueden tener ventajas sobre los suplementos proteicos estándar, como proveer un gran porcentaje de aminoácidos esenciales. La producción a gran escala de proteínas dietéticas para humanos alimbraría beneficios para el desarrollo muscular, el control de la diabetes o la reducción de la obesidad.

» **Sensores a distancia.** Monitorizan funciones corporales como los niveles de oxígeno y azúcar en sangre y, si es necesario, provocan una respuesta médica como el suministro de insulina.

También los sensores entre vehículos mejorarán la seguridad.

» **Nanofármacos.** Fármacos que pueden ser aplicados a nivel molecular dentro o en torno a una célula ofrecen oportunidades para desarrollar tratamientos más efectivos contra enfermedades como el cáncer. Localizar nanopartículas que se adhieran al tejido enfermo permite la liberación de compuestos terapéuticos y reducir el impacto sobre el tejido sano.

» **Electrónica orgánica.**

La electrónica orgánica, una electrónica impresa y a bajo coste, es el uso de materiales orgánicos, como polímeros, para crear circuitos electrónicos y aparatos. Aunque es poco probable que pueda competir ahora mismo con el silicio en velocidad y densidad, tiene el potencial de proveer ventajas en costes y versatilidad. El coste de la impresión a escala de placas fotovoltaicas podría acelerar la transición hacia las energías renovables.

» **Reciclar residuo nuclear.**

Los actuales reactores nucleares usan el 1% del potencial energético disponible en el uranio, dejando el resto como basura. El reciclado de combustible y el cultivo de uranio-238 para transformarlo en nuevo material fisible, conocido como Nuclear 2.0, extendería durante siglos los recursos del uranio ya extraído, lo que reduciría radicalmente tanto el volumen explotado como la toxicidad de los residuos.