

El futuro de movilidad sostenible: pagar menos por moverse y fabricar autobuses con supercondensadores

Fuente: Mesa de Movilidad Sostenible de Navarra

Pagar menos por moverse y fabricar autobuses con supercondensadores son las ideas ganadoras del concurso de movilidad sostenible organizado por ANAIN, CENER, CITEAN, UPNA, UN-CEIT, integrantes de la Mesa de Movilidad Sostenible del III Plan Tecnológico de Navarra. Un investigador de la Universidad de Zaragoza, **Santiago Forcada**, ha obtenido el primer premio, y un ingeniero industrial de la UPNA, **Juan Artieda**, el segundo.

En un futuro no muy lejano podríamos estar pagando menos por desplazarnos de manera mucho más sostenible. Lo que propone Santiago Forcada es crear un servicio de movilidad sostenible, denominado “Red de Estaciones-parada”, basado a su vez en un parque de vehículos eléctricos (coches, motocicletas y bicicletas) de los que ningún usuario

sería propietario. Cada X kilómetros, una “parada” de vehículos de este tipo (vehículos compartidos, en formulas tipo “car-sharing”) conectada en red con otras paradas similares, de tal manera que cada una de ellas se alimentaría de energía minieólica y fotovoltaica.

Habría menos ruido por las calles, menos contaminación y una mayor rapidez de transporte. Este investigador del departamento de Física Aplicada de la Universidad de Zaragoza propone además servicios alternativos en los que, por ejemplo, dichas paradas podrían convertirse también en almacenes de energía, en las denominadas “horas valle”, para abastecer a su entorno en horas punta de consumo. Como él ha señalado, “pagarías sólo por moverte sosteniblemente, no por el vehículo”, un concepto por el que ha recibido 3.000 euros.

Por su parte, Juan Artieda, ingeniero industrial de la UPNA recién licenciado, ve en un futuro el transporte público de

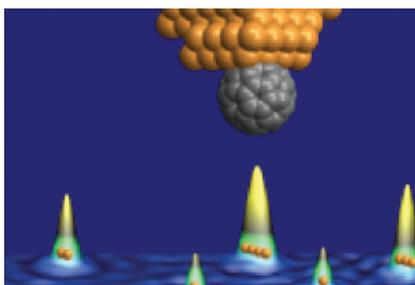
forma diferente: autobuses eléctricos con condensadores electroquímicos de doble capa (los llamados “supercondensadores”). A modo de ejemplo, centra su idea en la línea 4 de las villavesas de Pamplona y considera el recorrido actual, aunque con autobuses que en lugar de usar baterías utilizarían supercondensadores.

Éstos se cargarían en uno o dos minutos en tres puestos ubicados en la plaza Príncipe de Viana, en Barañáin y en Burlada. 12 autobuses nuevos y adaptados que costarían 2 millones de euros en total, con un ahorro estimado sobre el presupuesto actual de unos 400.000 euros, y todo ello sin emisiones de CO₂. Este tipo de “alimentación energética” a través de supercondensadores, por sus especiales características, sólo podría utilizarse para trayectos cortos. Artieda ha recibido por esta idea 1.500 euros, el 2º premio. ■

Logran formar contactos eléctricos extremadamente pequeños

Investigadores del Centro de Física de Materiales (CSIC-UPV/EHU) y otras instituciones internacionales han logrado determinar y controlar los átomos implicados en el contacto entre una molécula y un electrodo metálico mientras circula la corriente, según publica la revista Nature Nanotechnology. El estudio ayuda a comprender mejor la formación de contactos eléctricos a escala atómica, uno de los grandes retos de la nanotecnología.

Fuente: CSIC/UPV



Representación gráfica del efecto túnel con una molécula de C60. • Imagen: CSIC.

Un estudio elaborado por un equipo de científicos internacionales en el que

ha colaborado el Centro de Física de Materiales (centro mixto del CSIC y la Universidad del País Vasco) ha arrojado luz acerca de la formación de contactos eléctricos a escala atómica, una de las grandes incógnitas que aún existen en el campo de la nanotecnología.

Los investigadores han demostrado que es posible determinar y controlar el número de átomos que existen en el contacto entre una molécula y un electrodo metálico de cobre, al mismo tiempo que se registra la corriente que circula a través de esta unión. Este trabajo ha sido difundido en un artículo publicado en la revista *Nature Nanotechnology*.

El tamaño del sistema de circuitos

es uno de los principales problemas a la hora de determinar la corriente eléctrica que puede pasar por ellos, especialmente en las uniones formadas por una sola molécula.

La investigación ha constatado que se puede controlar con precisión la conducción cambiando de uno en uno el número de átomos que hacen contacto con la molécula. La explicación está en que, en el caso de un régimen de baja conducción, la corriente viene determinada por el área de contacto, mientras que en el de alta conducción, son las propiedades intrínsecas de la molécula las que determinan la corriente. ■