

Fecha: 30/08/2018

Fuente: Economía y Negocios

Título: Aire, bacterias y papel serán la materia prima de las baterías del futuro

Visitas: 17.909

VPE: 59.995

Favorabilidad: No DefinidaLink: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=500378>

Las baterías son el alma de teléfonos, audífonos inalámbricos, automóviles y hasta de los vitales marcapasos. Actualmente, las investigaciones buscan desarrollar baterías de mayor densidad, es decir, que almacenen más energía en menos espacio, pero con componentes seguros y no tóxicos. También se experimenta con materiales que sean abundantes en la naturaleza y, por ende, de menor costo. Dos investigadores de la Universidad de Binghamton (Nueva York), Seokheun Choi y Omowunmi Sadik, crearon una batería de papel biodegradable. Lo interesante de su proyecto es que emplea bacterias para generar electricidad. Se trata de dos tipos de microorganismos: bacterias fototróficas, que usan la luz del sol, dióxido de carbono y agua para generar su propia energía; y heterótrofas, que se alimentan de materia orgánica o de las mismas bacterias fototróficas para sobrevivir. Es como sembrar pasto para alimentar vacas. El ciclo se completa ya que las heterótrofas generan dióxido de carbono que alimenta nuevamente el sistema. Las bacterias inicialmente están inactivas, pero comienzan a "trabajar" al añadir agua o saliva. Por ahora la energía que generan es suficiente para encender una luz Led o alimentar una calculadora. "Para alcanzar más potencia se pueden apilar varias de ellas en una conexión en serie", dijo Choi. Al concluir su vida útil, la batería se desintegra en agua para no generar basura electrónica. "En la actualidad, el estándar son las baterías de litio-ion, pero ya se trabaja en las de litio-aire, que tienen una capacidad de almacenamiento entre tres a cuatro veces superior", dice José Zagal, especialista en electroquímica y académico de la U. de Santiago. La energía está en el aire El litio, al ser un elemento muy reactivo, se oxida con facilidad perdiendo un electrón. "Es el oxígeno del aire el que captura el electrón para generar la corriente eléctrica que se traspa al dispositivo", dice. Una batería de este tipo podría usarse primero en automóviles y, luego, en dispositivos portátiles al aumentar su densidad. Otra tecnología es la de zinc-aire, que también presenta ventajas por sobre las de litio-ion, ya que se puede fabricar en formatos pequeños, como un botón. "Las pilas de los audífonos de personas con problemas auditivos ya son de zinc-aire. Antes eran de mercurio", dice Zagal. Actualmente se avanza en investigaciones para emplear esta tecnología en baterías de mayor tamaño como las que usan los autos eléctricos. Las celdas de combustible son otra alternativa energética para dispositivos, aunque no son baterías, ya que en vez de acumular energía, la producen a partir de una fuente energética. Lo hacen mediante procesos químicos que se producen al añadir etanol, metanol o usar el abundante hidrógeno. "Su desventaja es que se necesita un catalizador de alto costo que normalmente es el platino", dice Zagal. El académico advierte que el potencial económico de Chile como productor de litio puede desaparecer si es que no se aprovecha en el corto plazo. "Es lo mismo que pasó con el salitre que fue sustituido. Ya hay desarrollos a nivel de laboratorio que usan el sodio en vez del litio para crear baterías. Y el sodio está en todas partes", dice.

