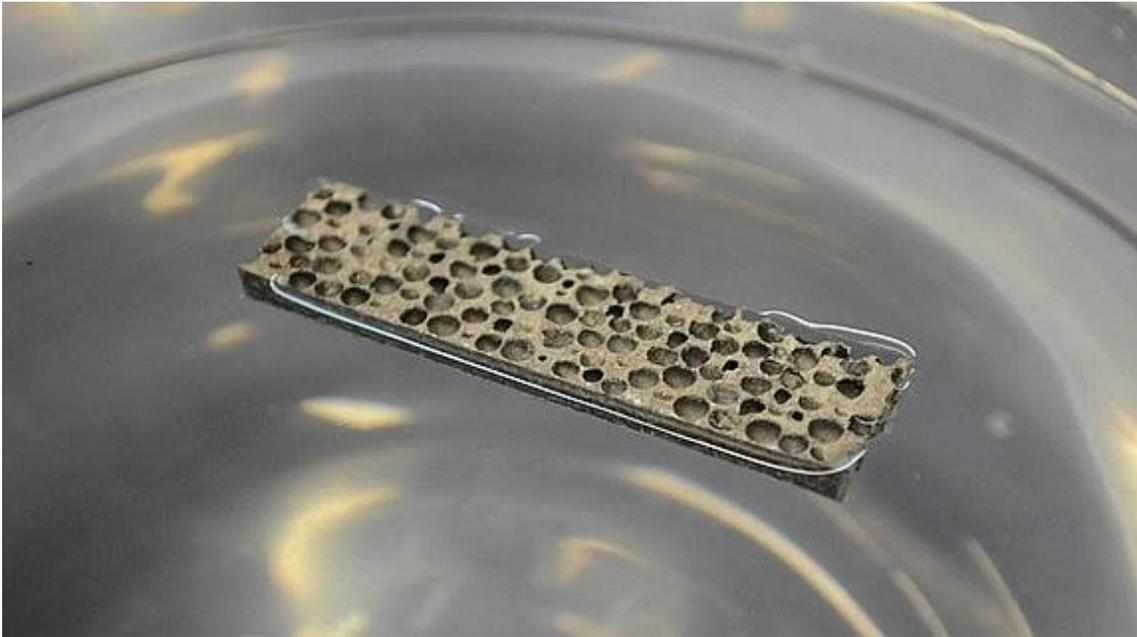


Metal para un barco imposible de hundir

Crean un nuevo compuesto metálico tan ligero que un barco sería capaz de flotar incluso con daños en su estructura.



Un grupo de investigadores de la Escuela Politécnica de la Universidad de Nueva York y la empresa Deep Springs Technology ha creado un nuevo compuesto, de base metálica, tan ligero que puede flotar en el agua. El material es tan prometedor que un barco hecho con esto no se hundiría por muchos daños que sufriera su estructura. Pero no sólo la industria naval podría beneficiarse, también la automovilística, ya que la ligereza del material y su resistencia al calor lo convierten en un candidato idóneo para mejorar la eficiencia energética.

El material se conoce como espuma sintáctica, que consiste en un composite con microburbujas huecas que aportan fuerza y restan densidad. Aunque este tipo de espumas han existido durante años, esta es la primera cuya matriz está formada por un metal ligero. En concreto, está formada por una aleación de magnesio reforzada con partículas huecas de carburo de silicio.

La densidad del compuesto es de 0,92 gramos por centímetro cúbico, menor que el gramo por centímetro cúbico del agua, por ello es imposible de hundir. Los investigadores han dicho que esta tecnología está cerca de estar madura y podría empezar a instalarse en prototipos antes de tres años.

Notable resistencia y ligereza

"Este nuevo desarrollo de materiales ligeros compuestos de matriz metálica muy ligero puede hacer oscilar de vuelta el péndulo a favor de los materiales metálicos", pronosticó Nikhil Gupta, profesor de la NYU y co-autor del estudio. "La capacidad de los metales de soportar temperaturas más altas puede ser una gran ventaja para que estos compuestos formen parte del motor o el tubo de escape, además de piezas estructurales".

De acuerdo con los científicos, la carcasa de una esfera de este material puede soportar una presión de más de 25.000 libras-fuerza por pulgada cuadrada (unidad de presión conocida como PSI) antes que romperse. La medida equivale a multiplicar por cien la presión máxima que sale de una manguera de bomberos. Las partículas huecas de la espuma ayudan a ofrecer protección contra impactos, ya que cada una actúa absorbiendo energía al romperse. Además, el material puede ser personalizado para añadirle densidad y otras propiedades añadiendo más recubrimientos a la matriz de metal para adaptarse a los requisitos de la aplicación.

Pese a sus ventajas en ligereza y robustez, uno de los problemas de emplear aleaciones de magnesio para crear estructuras es la flamabilidad de algunas de estas aleaciones, por ejemplo, la de magnesio con zinc está sobre los 450°C, cuando el magnesio puro arde por encima de los 600°C. Sin embargo, los investigadores han comprobado que este nuevo concepto de aleación también puede ser utilizado con otras aleaciones de magnesio que aumentan la temperatura de ignición, por ejemplo, con metales raros como disprosio o gadolinio.

Referencias

ANTONIO VILLARREAL | MADRID@BAJOELBILLETE, Publicado el 13 mayo 2015, Hora 16:53, Recuperado de: <http://www.hoy.es/tecnologia/investigacion/201505/13/metal-para-barco-imposible-20150513130426-rc.html>