

Puede durar un año sin romperse ni deformarse

# La Nasa desarrolla revolucionario metal impreso en 3D que resiste hasta más de 1.000 grados Celsius

RAULO GUTIÉRREZ S.M.

Para que un cohete pueda ser propulsado al espacio, sus motores y cohetes deben soportar altas temperaturas al momento del despegue. Ese enorme estrés al que se enfrentaban los propulsores provocaba una gran presión en los metales que se utilizaban para su producción, haciendo que estos se debilitaran o simplemente se rompan de manera rápida cuando la aeronave emprende su viaje al exterior. Sin embargo, esos ya son problemas del pasado, pues la Nasa ha podido desarrollar un metal impreso en 3D que puede resistir por más de un año su exposición a más de mil grados Celsius, logrando un avance significativo en la ingeniería de materiales, informó la agencia de noticias Europa Press.

GRX-810 es el nombre de la aleación metálica que desarrolló el Centro de Investigación Glenn de la Nasa, ubicada en la ciudad de Cleveland, Ohio, tras una investigación de más de tres años, cuando se propusieron crear el único metal más resistente jamás creado por el hombre. El metal GRX-810 se logró gracias a la mezcla homogénea de níquel, cobalto y cromo, que gracias a un recubrimiento de óxido cerámico sobre las partículas metálicas en polvo, lograron aumentar la resistencia térmica y el rendimiento del material, consignó Infobae.

“Un material sometido a tensión o a una carga pesada a alta temperatura puede empezar a deformarse y estirarse casi como si fuera caramelo, mientras que el GRX-810 puede durar hasta un año a 1.024°C bajo cargas de tensión que agrietarían cualquier otra aleación asequible en cuestión de horas”, explicó Jeremy Iten, director técnico de Elementum 3D, empresa que producirá el metal en grandes cantidades y que cuenta con una licencia exclusiva de la Nasa, detallando que ya se están imprimiendo piezas para la industria espacial como también para

**GRX-810 es el nombre del nuevo metal que fue resultado de la aleación de níquel, cobalto y cromo, más un recubrimiento de óxido cerámico sobre las partículas metálicas en polvo.**



la industria aeronáutica comercial, registró “Ámbito”.

## Nuevas formas

Una de las mayores ventajas que posee la impresión 3D es que el nuevo metal se convierte en un elemento más maleable, lo que permite trabajarlo de mejor manera y lograr piezas más detalladas y específicas para la industria aeroespacial. Así lo explica la Nasa en su comunicado, enfatizando que el GRX-810 “permite desarrollar formas más complejas en comparación con las piezas metálicas fabricadas con métodos tradicionales. Eso significa que los ingenieros pueden diseñar piezas con curvas, celosías y canales de refrigeración incorporados, con un metal lo

suficientemente fuerte como para sobrevivir a altas temperaturas”. Además, el GRX-810 resulta mucho más económico que las aleaciones utilizadas en el pasado, ya que los metales que se utilizaban para soportar altas temperaturas no eran asequibles y se destrozaban fácilmente, publicó el sitio especializado en fabricación aditiva, como se le llama al proceso de impresión en tres dimensiones, 3DPrint.com.

## Jets y energía nuclear

El doctor en Física y director del Centro de Investigación en Ingeniería de Materiales de la U.Central, Juan Luis Palma, explica que antes de la creación del GRX-810 se usaban otro tipo de aleaciones, como el Aluminio,

llamada alúmina, y aleaciones con Titanio que llegaban a soportar hasta 900 °C. “Luego se fabricaron súperaleaciones y cristales simples. Ambos soportan hasta los mil grados Celsius, sin embargo, algunos de estos metales son muy duros y la gracia del GRX-810 es que es dúctil, además que soporta más de 1.000 grados Celsius”, explica. El doctor Palma afirma que esta nueva tecnología podría ampliarse hacia otros rubros, como “la industria de los jets, las industrias de fundición y el diseño de nuevos materiales fundidos. Además, de ser utilizado en la industria nuclear y en la generación de energía por fisión”, aunque reconoce que por el momento solo se ha investigado su uso para turbinas de alta temperatura.

Una de las mayores ventajas que posee la impresión 3D es que el nuevo metal se convierte en un elemento más maleable, lo que permite trabajarlo de mejor manera y lograr piezas más detalladas y específicas para la industria aeroespacial.