

# INFORME DE PRÁCTICA DE LABORATORIO

Guadalupe DeLeonibarra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

5 de mayo de 2020

El compuesto mas resistente conocido es cien billones de veces más fuerte que cualquier compuesto terrestre conocido. Se trata de la PASTA NUCLEAR, este material, que se encuentra en el interior de las estrellas de neutrones, ha sido descubierto por un equipo de científicos de las universidades McGill, de Indiana y el Instituto de Tecnología de California. Gracias a un potente super ordenador, que invirtió 2 millones de horas en tiempo de proceso, este grupo de investigadores ha realizado diferentes simulaciones de lo que se halla en el interior de la corteza de las estrellas de neutrones y ha descubierto que se trata del material más fuerte conocido en el universo.

Por otra parte científicos de la Universidad Brown, en Estados Unidos, acaban de diseñar un nuevo material tan resistente a las altas temperaturas que necesita de más de 4.126 grados Celsius (7.460 grados Fahrenheit o 4.400 grados Kelvin) para fundirse. La temperatura de la superficie del sol, por citar una referencia, es de 5.778 grados Kelvin.

El nuevo supermaterial es una aleación de hafnio, nitrógeno y carbono con la fórmula  $\text{Hf N}^{0.38}\text{C}^{0.51}$ . La nueva sustancia bate así el récord del compuesto de tantalio, hafnio y carbono descubierta en 1930 y cuya temperatura de fusión era de 7.128 grados Fahrenheit.

Mientras tanto el material con mayor valor económico es el Cobre con un valor

de 4.7 euros por kilogramo o 6.55\$/kg. su costo se debe a que es un material relativamente escaso.

También cabe resaltar que los escudos de los trasbordadores espaciales de la NASA estaban hechos principalmente de losetas que tienen una cobertura de vidrio borosilicato que absorbe el 95% del calor y el 5% restante se absorbe dentro de la loseta. En el interior de la loseta el 90% es aire y el 10% son fibras de silicio de algunos milímetros de espesor. Las fibras de silicio provienen de arena de alta calidad. También contenían carbono reforzado se utiliza en la punta de la nave y en la parte frontal de las alas debido a las altas temperaturas que se alcanza en dichas partes de la nave. Otros también contenían materiales cerámicos resistentes a altas temperaturas. Todos estos materiales de los que están conformados los escudos son para la finalidad de protegerlos de calentamiento aerodinámico. El calentamiento aerodinámico es generado en la superficie de un objeto durante su entrada debido a la combinación de la compresión y la fricción del gas atmosférico.

Así también el dron de SpaceX el material más predominante son las aleaciones de aluminio magnesio y titanio. Para reducir peso y aumentar la resistencia han aparecido los materiales compuestos: fibra de carbono, fibra de vidrio y plástico. Tanto la fibra de carbono como la de vidrio estarán impregnadas con epoxi o poliéster para aumentar su rigidez. Además, en las zonas críticas del fuselaje suele haber refuerzos de fibra de carbono o de kevlar, que es un material de gran resistencia.

El estudio de planetas ha comprobado que existen gran variedad de los mismos, tanto en tamaño como en composición, por ejemplo en elementos que abundan aquí

en nuestro planeta en otros son nulos y viceversa.

Existe un planeta etiquetado como 55 Cancri que por su composición de carbono y altas temperaturas es muy probable que tenga una gran parte de diamante.

Sobre el planeta de oro también es muy probable que haya, por lo anteriormente explicado, aunque aún no hay evidencia de un planeta de esa composición es muy probable que se descubra con el paso del tiempo, agregando a esto existe un asteroide que contiene una gran cantidad de oro, este asteroide se llama Psyche 16 y se esta en misiones para llegar a el aunque aun estamos lejos de eso.

Ahora, el material mas ligero conocido es el Microlattice está compuesto por 99,99% de aire y es lo suficientemente ligero como para mantener el equilibrio en un diente de león. Desarrollado por la compañía Boeing, el material es 100 veces más ligero que la espuma de poliestireno, lo que lo hace el material más ligero conocido por la ciencia

Conforme al video visto el fenómeno en el que se basa esa tecnología es que impermeabiliza las superficies contra el agua, los hidrocarburos y otros líquidos. Gracias a su nanotecnología patentada, ULTRA EVER DRY crea una barrera de aire en su superficie, lo que repele la penetración o el depósito de líquidos. Gracias a su resistencia a la abrasión y su capacidad de adherencia extremas, ULTRA EVER DRY es ideal para las aplicaciones en las que se requiere una larga duración.