

# La peste del estaño<sup>1</sup>

La maldición de Scott y Napoleón.



En el mundo de los metales el estaño es un caso muy raro. No sólo se funde a una temperatura bastante reducida ( $232^{\circ}\text{C}$ ), sino que cuando se enfría su estructura cristalina cambia, haciendo que el material engorde, se vuelva frágil y acabe por desmenuzarse en una especie de polvo blanco. Además, y por si esto fuera poco, cuando se dobla una barra de estaño el metal produce un chirrido característico causado por el rozamiento interno, que parece literalmente un grito.

Estas curiosas propiedades del estaño nunca impidieron que en la antigüedad fuese un auténtico material estratégico, buscado por todas partes para fabricar el omnipresente bronce ni que haya sido utilizado durante milenios para fabricar todo tipo de objetos, desde juguetes hasta latas de conserva. La razón de esto último tiene que ver con su resistencia a la corrosión, una propiedad que, como hemos visto, desaparece sin embargo por completo en cuanto hace un poco de frío.

La extraña tendencia de este metal a descomponerse a temperaturas bajas, en lo que ha venido a conocerse como la “peste del estaño”, ha ocasionado todo tipo de problemas a lo largo de la historia, alguno de los cuales ha llegado a convertirse en célebre. En ese sentido, entre los más comentados en libros, artículos de divulgación y páginas web, se encuentran los acaecidos al infortunado capitán Scott y a su condenada expedición al Polo Sur de 1912, así como los que supuestamente habrían aquejado al

---

<sup>1</sup> Adaptado de: <http://starcnc.blogspot.com/2016/12/los-miembros-del-equipo-de-scott-en-el.html>

ejército de Napoleón unos cien años antes, durante la desastrosa campaña de Rusia del invierno de 1812. Ahora bien, ¿sucedieron de verdad ambos incidentes o se trata más bien de leyendas urbanas?

En el caso de la frustrada hazaña del explorador británico, la desafortunada intervención del estaño habría tenido que ver con las soldaduras de las latas que contenían el queroseno que servía para alimentar el motor de dos trineos, además de para calentarse y preparar la comida. En su diario, el capitán Scott revela como en el último tramo de su viaje se encontraron con varias latas vacías, algo que durante mucho tiempo ha sido atribuido a que la “peste del estaño” destruyó las soldaduras hechas a base del metal y sometidas a temperaturas de muchos grados bajo cero. Sin embargo, no existen pruebas concluyentes de que esto fuese así. Algunas de las latas supervivientes tienen los sellos intactos y un análisis de las mismas ha mostrado que el combustible no estaba contaminado por el estaño, algo a lo que también se atribuyó en su día el mal comportamiento de los motores. De hecho, las soldaduras podrían no haberse estropeado de forma significativa, ya que el estaño utilizado probablemente no fuese de gran pureza. No obstante, lo relatado en el diario del infortunado explorador deja la puerta abierta a que la corrosión de las soldaduras pudiese haber intervenido de alguna manera en el desastre.

Por el contrario, caben pocas dudas de que la historia de lo sucedido a la *Grande Armée* de Napoleón sea poco más que una leyenda urbana. Aunque es muy posible que los botones de estaño de las guerreras de los soldados franceses se vieses afectados por las inclementes temperaturas del terrible invierno ruso, hay muchas formas de atar, coser o mantener cerrada una prenda de tela, por lo que no parece probable que la fragilidad del estaño fuese demasiado responsable de las congelaciones. No está claro cual es el origen de este mito, que ha sido repetido hasta la saciedad en las últimas décadas, pero probablemente su veracidad sea similar a la de los relatos que circulan en algunos países nórdicos – de modo particular en Noruega – acerca de cómo los órganos de las iglesias se desmenuzaban literalmente en invierno por culpa de esta peculiaridad. En cualquier caso, es una realidad que la insólita capacidad del estaño para estropearse a bajas temperaturas ha ocasionado tantos problemas que su famosa “peste” ha dañado irremediablemente la imagen de este sorprendente metal, pagado en la antigüedad a precio de oro y que convive con nosotros a diario en forma de hoja de lata.

Con los siguientes datos, calcula la temperatura a la que se produce este cambio:

Estaño blanco  $\Delta H_f = 0,0 \text{ kJ/mol}$   $S = 51,55 \text{ J/mol K}$

Estaño gris  $\Delta H_f = -2,09 \text{ kJ/mol}$   $S = 44,14 \text{ J/mol K}$