

La increíble historia del caucho vulcanizado



Hoy recordamos a Charles Goodyear, un químico autodidacta estadounidense que transformó la industria del caucho.

En el siglo XIX, el lucrativo comercio de caucho fue escrupulosamente controlado por América del Sur, donde crecían los árboles de caucho. Después de que Gran Bretaña contrabandeara semillas a sus colonias, el caucho se convirtió en un cultivo importante en India y Malasia.

La industria del caucho despegó porque era una sustancia impermeable, pero pronto los consumidores vieron las limitaciones del caucho natural. Durante los fríos inviernos se congela por completo y durante los calientes veranos, se derretía convirtiéndose en pegamento. Por lo que las fábricas se declararon en quiebra y los inversionistas perdieron millones.

Aquí es cuando Charles Goodyear entra en la historia. Él estaba fascinado por la elasticidad del caucho: "Probablemente no hay otra sustancia inerte que excite tanto a la mente", dijo Goodyear mientras pasaba tiempo en la prisión por deudas que había contraído. Se pasaba su condena jugando con un trozo de caucho.

En 1839, Goodyear cometió uno de los "accidentes más célebres de la historia". Mientras trabajaba con una mezcla de caucho y azufre, Goodyear dejó involuntariamente su mezcla en una estufa caliente. En lugar de fundirse, el caucho se convirtió en algo parecido al cuero. Goodyear había inventado accidentalmente el caucho vulcanizado.



El 15 de junio de 1844, este químico autodidacta obtuvo la patente estadounidense por su invención. Pero Goodyear continuó trabajando al borde de la pobreza, haciendo negocios ridículamente malos. Lamentablemente, dejó de lado las posibilidades de entrar en la manufactura. Gran error, porque probablemente hubiera generado millones. Envío una muestra a una compañía británica de caucho, que realizó una ingeniería inversa del proceso de vulcanización y le dio a Goodyear la patente inglesa. Goodyear terminó peleando por más de 30 casos de infracción de sus patentes durante su vida.

Cuando murió en 1860, Goodyear tenía una deuda de 200,000 dólares. Tristemente nunca vio su invención dispararse con el auge de la industria del automóvil. De hecho,

nunca estuvo asociado con la compañía que ahora lleva su nombre - Goodyear Tire & Rubber Co., el mayor negocio de caucho del mundo.

Hoy en día, el gran problema con el caucho vulcanizado es su impacto negativo sobre el medio ambiente. Investigadores en China han buscado formas de transformar las estructuras químicas permanentes no-reversibles causadas por la vulcanización. Encontraron que el CuCl_2 (cloruro de cobre) puede servir como catalizador para reorganizar las redes entrecruzadas del azufre en el caucho vulcanizado.



Esperan que su trabajo "sirva de base para extender la vida útil y desarrollar nuevas técnicas de reciclaje de caucho vulcanizado, que se produce, utiliza y desecha en grandes cantidades todos los días".

Para su investigación se utilizó un equipo HPLC de alto rendimiento Agilent con un detector UV para monitorear sus procesos químicos.

[Fuente: blog de Agilent](#)