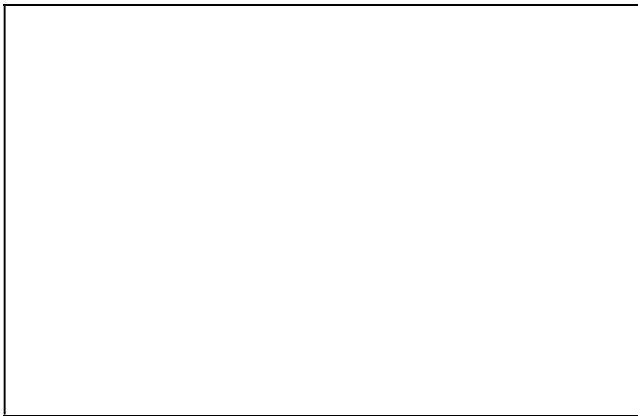


“TODOS SOMOS POLVO DE ESTRELLAS”

Por sorprendente que resulte los átomos de nuestros cuerpos se crearon en el interior de una estrella, sometidos a inmensas presiones y enormes temperaturas, que resultan difíciles de comprender para nosotros.

"Todos somos polvo de estrellas", la frase es de Carl Sagan. Y no solo es poesía sino que resume el resultado de varios siglos intentando comprender el funcionamiento de las estrellas y la evolución del universo. Todo empezó en el siglo XIX cuando los científicos empezaron a preguntarse de donde venía la energía del sol. Ninguna reacción química o proceso físico conocido podían proporcionar la energía necesaria durante el tiempo que llevaba existiendo nuestro planeta.

Cuando se descubrió la fusión nuclear se comprendió el proceso que proporcionaba esa inmensa cantidad de energía a partir del hidrógeno. Y, como toda fuente de energía, generaba unos residuos a cambio. De hecho, el calcio de nuestros huesos, el hierro de la hemoglobina, el carbono, nitrógeno y oxígeno de los diferentes tejidos y células que forman nuestros cuerpos no existían al comienzo del universo. En los cinco primeros minutos después del Bing Bang se formaron los primeros átomos, hidrógeno, helio y pequeñas trazas de deuterio y litio (podéis leer mas detalles en La Bella Teoría) Solo una mínima parte de los aproximadamente 115 elementos conocidos. Más tarde aparecieron las primeras estrellas que inicialmente tenían esa misma composición. Desde entonces diversos procesos de fusión, denominados nucleosíntesis, han ido generando átomos cada vez mas pesados como el calcio o el hierro a partir de elementos menos masivos. El problema es que las sucesivas reacciones de fusión cada vez aportan menos energía.



Por encima del hierro, la fusión nuclear no produce energía sino que la absorbe. Para conseguir elementos más pesados se cree que hay dos procesos principales. Por un lado una supernova, es decir, la explosión de una estrella. La enorme energía liberada es canalizada, solo en parte, hacia la formación de núcleos más pesados. Átomos como el oro de nuestros anillos o el uranio de los reactores nucleares de fisión. Por otro la lenta absorción de neutrones por parte algunos átomos pesados va aumentando aun más su número atómico. Es un proceso lento que dura miles de años y que complementa al anterior.

La suma de ambos métodos nos ha proporcionado anillos de oro, reactores nucleares y, sobre todo, elementos esenciales para la vida como el cobre, el zinc o el yodo. Necesitamos cenizas de estrellas para darnos la vida.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.