

LA ECUACIÓN MÁS FAMOSA DE LA HISTORIA: $E = mc^2$

Una de las cosas que intrigó a Henri Becquerel desde que descubrió la radiactividad fue el origen de su energía. Por tradición familiar y por su formación termodinámica, Becquerel pensó que se debía tratar de un proceso de fosforescencia de muy larga duración, aunque ninguno de sus experimentos confirmó esta hipótesis. Pierre Curie, que midió el calor emitido por el radio, también pensó en una especie de fosforescencia, en la cual la fuente de energía no era la luz del sol, sino unos rayos cósmicos indetectables, que solo el uranio y el torio eran capaces de atrapar. Aunque todos los experimentos que realizaron apuntaban a ello, ninguno de los dos investigadores fue capaz de imaginar que la fuente de energía venía de dentro del átomo. La clave la dio Einstein en 1906 al poner de manifiesto la equivalencia entre masa y energía. El origen de la energía desprendida en los procesos radiactivos está en unas pequeñísimas cantidades de masa que se «pierden» en las reacciones nucleares, aunque en realidad se transforman en energía, según la ecuación más famosa de la historia, $E = mc^2$, donde E es la energía; m , la masa «perdida» (en realidad, transformada), y c , la velocidad de la luz. Al ser esta velocidad tan elevada (300 000 km/s), aunque la cantidad de masa perdida sea muy pequeña (del orden de la diezmilésima parte de la masa del átomo de hidrógeno), la energía desprendida es muy grande, millones de veces superior a la de cualquier reacción química.