



James Prescott Joule

(Salford, Reino Unido, 1818 - Sale, id., 1889). Físico británico, a quien se le debe la teoría mecánica del calor, y en cuyo honor la unidad de la energía en el sistema internacional recibe el nombre de *Julio*.

James Prescott Joule nació el 24 de diciembre de 1818 en Salford, Gran Bretaña en el seno de una familia dedicada a la fabricación de cervezas. Durante su infancia sufrió una dolorosa enfermedad que aunque logró superar marcó su carácter de por vida. James Joule fue un hombre tímido y retraído.

Recibió la enseñanza elemental en su propio hogar, recibió clases particulares de física y matemáticas teniendo la fortuna de contar con el famoso químico John Dalton entre sus tutores.

Compaginaba estas clases con su actividad profesional, trabajando junto a su padre en la destilería, la cual llegó a dirigir. Dalton le alentó hacia la investigación científica y realizó sus primeros experimentos en un laboratorio cercano a la fábrica de cervezas, formándose a la vez en la Universidad de Manchester.

Desde muy joven se interesó por la termodinámica, especialmente por las máquinas a vapor. Con la ayuda de Dalton aprendió los principios del método experimental, desarrollando grandes habilidades como experimentador.

Joule estudió aspectos relativos al magnetismo, especialmente los relativos a la imantación del hierro por la acción de corrientes eléctricas, que le llevaron a la invención del motor eléctrico. Descubrió también el fenómeno de magnetostricción, que aparece en los materiales ferromagnéticos, en los que su longitud depende de su estado de magnetización.

Pero el área de investigación más fructífera de Joule es la relativa a las distintas formas de energía: con sus experimentos verifica que al fluir una corriente eléctrica a través de un conductor, éste experimenta un incremento de temperatura; a partir de ahí dedujo que si la fuente de energía eléctrica es una pila electroquímica, la energía habría de proceder de la transformación llevada a cabo por las reacciones químicas, que la convertirían en energía eléctrica y de esta se transformaría en calor. Si en el circuito se introduce un nuevo elemento, el motor eléctrico, se origina energía mecánica. Ello le lleva a la enunciación del principio de conservación de la energía, y aunque hubo otros físicos de renombre que contribuyeron al establecimiento de este principio como Meyer, Thomson y Helmholtz, fue Joule quien le proporcionó una mayor solidez.

Mantuvo una fructífera relación científica con William Thomson. Ambos se complementaban extraordinariamente, pues mientras Joule era hábil en el laboratorio Thomson era un teórico brillante. El descubrimiento y explicación del efecto Joule-Thomson (gases en expansión), fundamento de la moderna técnica de refrigeración, fue uno de los resultados de esta colaboración.

Murió el 11 de octubre de 1889, en su tierra natal.