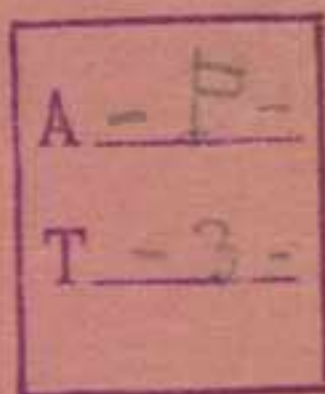


Biblioteca de LA PROPAGANDA CIENTÍFICA

A. VILA NADAL

---

La fuerza mecánica



de las especies químicas



SALAMANCA

Andrés Iglesias, Imp., García Barrado (antes Rua), 48

1907

LE-3287

Biblioteca de LA PROPAGANDA CIENTÍFICA

A. VILA NADAL

---



La fuerza mecánica

de las especies químicas



SALAMANCA

Andrés Iglesias, Imp., García Barrado (antes Rua), 45

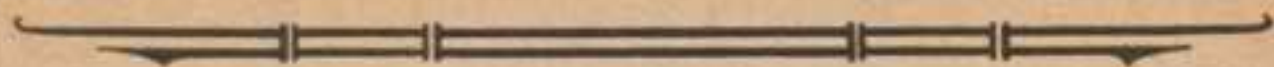
1907



UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS DEPARTMENT  
UNIVERSITY OF CHICAGO  
CHICAGO, ILLINOIS



# LA FUERZA MECÁNICA

## de las especies químicas



### *Experimento 1.º*

Coja V. *clorato potásico* y pulverícelo, y pasando un trapo por el mortero después de haber colocado el clorato potásico en un papel. pulverice bien una cantidad igual de azúcar. Coja V. una cápsula y en su defecto la tapadera de una caja de betún y eche en ella un poco de clorato potásico en polvo y

otro poco de azúcar en polvo y con una varilla de cristal ó cualquier otra cosa, mezcle ambos polvos y después vierta V. encima unas gotas de ácido sulfúrico.

¿Qué sucede?—Que arde con gran violencia.

### *Experimento 2.º*

En una copita de cristal ó en un tubo de ensayo, vaso, cápsula de porcelana, cacho de plato, etc., ponga V. cristallitos de *permanganato potásico* y unas gotas de ácido sulfúrico y con una varilla de cristal agite usted la mezcla y con la varilla impregnada con la mezcla toque V. la torcida de una lámpara de alcohol recién mojada con el mismo alcohol. ¿Qué sucede?—Que la lámpara se ha encendido.

Con la misma mezcla toque V. un pedazo de papel, de ropa, de madera, es decir cualquier objeto orgánico y sucederá lo propio.

### *Experimento 3.º*

Coja V. un tubo de ensayo y échele V. un poco de *sulfuro de carbono* y un cacho de

*fósforo* y agitándolo convenientemente hasta que el fósforo se haya disuelto en el sulfuro de carbono; y después que esté hecha la disolución, meta V. una tira de papel en dicha disolución, para que se moje en dicho líquido y téngala V. al aire libre. ¿Qué ocurre? que empieza á despedir humos blancos, ¿y después? Que se ha inflamado espontáneamente.

\*  
\* \*  
\*

Explicación.—Estos experimentos y muchísimos más que podrían hacerse y que se llaman *inflamaciones espontáneas*, es decir que sin aproximar llama ó fuego, sin electricidad, ni luz, esto es, EXPONTÁNEAMENTE, sin ninguna fuerza exterior que les comunique impulso; estas inflamaciones espontáneas son debidas á lo que los químicos llaman *reacciones* ó sea que la materia retiene en sí la fuerza, de ahí que *toda especie química tiene su fuerza mecánica que se exterioriza el acto de las reacciones en luz, calórico, electricidad y otras manifestaciones de la fuerza.*

En las reacciones puede ocurrir que se desprenda calórico ó al revés, que lo absorvan y por lo tanto al robarlo de los objetos que están á su alderredor, producen lo que se llama frío y de ahí el nombre que se dá á estas últimas de *mezclas frigoríficas* que estaría mejor llamarlo REACCIONES FRIGORÍFICAS: por estas circunstancias tan opuestas los químicos dividen las reacciones en dos grupos que las llaman exotérmicas (calor á fuera) y endotérmicas (calor á dentro) pero como no es solo el calor lo que echan á fuera ó á dentro, sino que lo mismo ocurre con la electricidad y con las demás manifestaciones de ahí que deberían llamarse EXODINÁMICAS Y ENDODINÁMICAS.

Cuando la suma de las fuerzas mecánicas de las especies químicas que resultan en una reacción, es menor que la suma de las fuerzas mecánicas que tenían la especies químicas que han entrado en aquella reacción, sobra fuerza y aquella fuerza que sobra, es la que se exterioriza, la que se convierte en calórico, luz, electricidad; no es toda la que tenían, sino solo la diferencia entre la suma de fuerza que tenían las especies que han reaccionado y la suma de las fuerzas que



tienen las nuevamente formadas, estas son las reacciones exodinámicas: y lo contrario, esto es, cuando la suma de las especies químicas resultantes de la reacción, es mayor que la suma de los componentes, el sentido común indica que para que la reacción se verifique, se les ha de proporcionar esta mayor fuerza ya en calórico, electricidad, luz ó cualquier otra forma ó lo roban de los cuerpos que tienen á su alcance y por esto se llaman reacción endodinámicas.

Estos son los principios en que se basa una gran rama de la Química moderna que se denomina Mecánica química.



