

5)La più grande scoperta chimica nasce forse per una intuizione...casalinga
www.chimicaecucina.altervista.org

Si deve a **Antoine-Laurent de Lavoisier** (1743 –1794) chimico, e filosofo la prima versione della legge di conservazione della massa, la scoperta dell'ossigeno e l'idrogeno.

Sino alla fine del settecento si riteneva che una reazione chimica comportasse anche una variazione "flogistica" nella quantità dei prodotti ottenuti e si pretendeva di sperimentare ciò con le più sofisticate argomentazioni. Il peso dei reagenti e prodotti della reazione doveva essere influenzato da una misteriosa entità detta flogisto. C'era chi addirittura pesava l'animale da esperimento prima e dopo la morte per dimostrarne differenze ponderali come il cremonese Fromond che sperimentava la bizzarra ipotesi "*della differenza di peso in un pecoro morto sopra il peso del medesimo ancora vivente*". Ancor oggi il fenomeno è verificabile osservando l'aumento di peso ad esempio di carne macinata non perfettamente conservata per effetto dell'aumento dei batteri che si sviluppano a spese delle proteine e dell'ossigeno dell'aria.

Lavoisier condusse uno dei primi e più importanti esperimenti proprio in casa con la collaborazione della moglie, Marie-Anne Pierrette Paulze, che successivamente curò anche la traduzione delle sue opere in inglese e ne illustrò i libri.

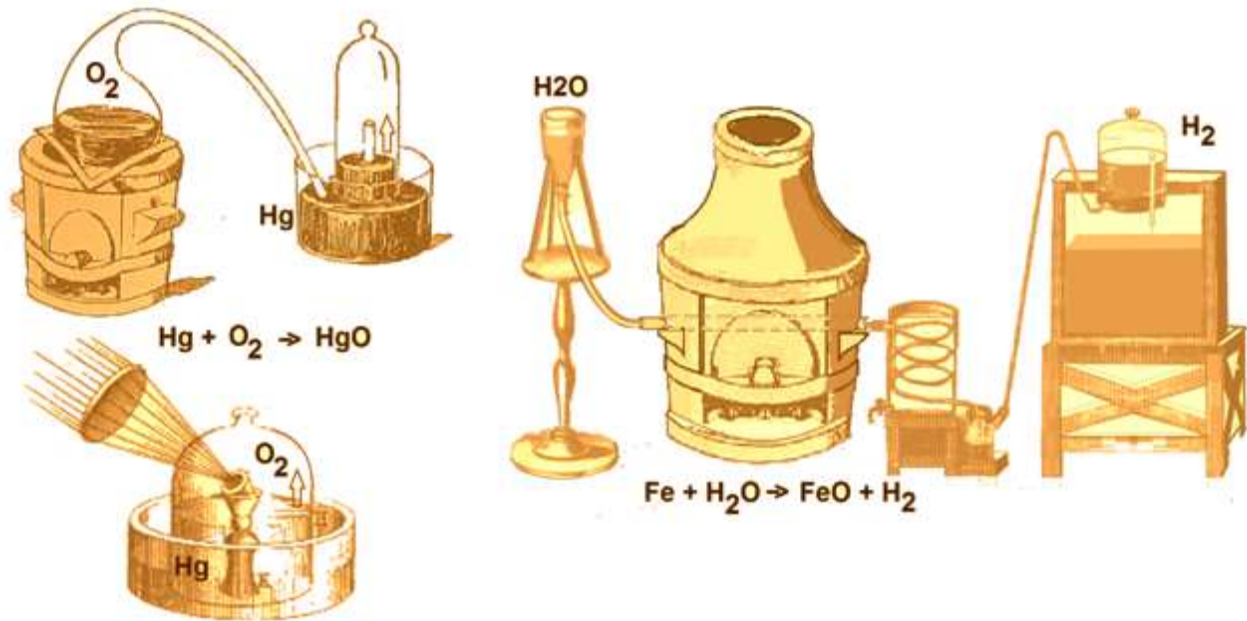


In alcuni dei più significativi esperimenti, Lavoisier esaminò la natura della combustione individuando il motivo scientifico legato alla osservazione della variazione di peso. Dimostrò infatti il ruolo dell'ossigeno nella respirazione di animali e piante, così come nella ossidazione dei metalli.

Nell'esperimento a sinistra dell'immagine, Lavoisier, utilizzando una bottiglia di vetro con il collo ricurvo (storta), dimostrò che il mercurio (Hg) a caldo si ossida a spese dell'ossigeno (O₂) dell'aria contenuto nel sistema. Il fenomeno avviene a caldo oppure per effetto dei raggi del sole. Si osserva

la diminuzione di ossigeno con il risalire del liquido nella provetta. A fine reazione il mercurio si è trasformato in ossido HgO.

Nell'esperimento di destra l'acqua proveniente da una bottiglia capovolta entra in un forno da cucina (athanor), reagisce a caldo con limatura di ferro contenuta nel cannello interno. Il ferro Fe si ossida (FeO) a spese dell'ossigeno cedendo idrogeno (H₂). Il gas, raffreddato da una comune serpentina, viene raccolto in un contenitore di vetro sostituendosi al liquido.



Da attrezzi di cucina trasformati per l'occasione in strumenti scientifici si dimostra dunque la legge che asserisce che **“la quantità in peso dei reagenti è la stessa dei prodotti”** e più laicamente che **“nulla si crea e nulla si distrugge”**. Concetti ancor oggi alla base della scienza e della ragione.

