

Henry Cavendish (1731 - 1810) scoprì che un altro tipo di reazioni note da secoli, quelle tra **acidi e metalli non nobili**, producevano una "*aria infiammabile*", molto più leggera dell'aria atmosferica, che venne prima erroneamente ipotizzata essere "**flogisto**" e successivamente chiamata **idrogeno** (dalle parole greche "*hydor*" e "*genes*" che significa "*acqua*" e "*generatore*" - è un gas incolore, inodore e insapore) quando ci si rese conto che era uno dei due componenti dell'acqua.

H. Cavendish

studiando le proprietà dell'idrogeno

(a lui noto come *flogisto*),

Cavendish notò che quando
esso bruciava, si formava l'acqua.

Ciò si poteva spiegare solo
ipotizzando una
combinazione dell'idrogeno con
l'ossigeno dell'aria.

La sintesi dell'acqua fu ottenuta per la prima volta da H. Cavendish (1731-1810).

Henry Cavendish (1731-1810) era un ricco fisico e chimico britannico, eccentrico, che si interessò in particolare a un gas precedentemente isolato da Boyle e da Hales, l'idrogeno, che però allora era chiamato "aria infiammabile". Ne studiò sistematicamente le proprietà e le pubblicò nel 1776 in un trattato: era un gas molto leggero (undici volte più dell'aria) e, a differenza dell'aria e dell'anidride carbonica, si infiammava facilmente. Inoltre, partendo da un esperimento di Warltire, che consisteva nel bruciare un composto di aria e idrogeno, in una provetta di cuoio e poi in una di vetro, sulle pareti della quale appariva un velo di vapore, Cavendish mostrò che il vapore non proveniva dall'umidità dell'aria ma dalla combustione dell'idrogeno con una determinata proporzione di aria comune.

Così Cavendish capì che l'acqua era data dall'esplosione di idrogeno e "aria deflogisticata", cioè **ossigeno, gas isolato poco prima da Priestley**. Era un altro grave colpo per la teoria greca degli elementi, in quanto dimostrava che l'acqua non era una sostanza semplice. Questa reazione fu scoperta nello stesso periodo anche dal britannico James Watt, che però, per scrupolo, aveva tardato a divulgare le sue conclusioni.

Successivamente il chimico francese Lavoisier stabilì la sintesi della reazione su basi quantitative e si deve a lui il termine "idrogeno".

Si dovrà aspettare il 1804 perché il chimico francese Joseph-Luis Gay-Lussac e il naturalista tedesco Alexander von Humboldt stabiliscano la formula dell'acqua : H_2O .

H. Cavendish, sulla base delle leggi di J. Dalton (1766-1844) per gli atomi, J.L. Gay-Lussac (1778-1850) determinò per primo sperimentalmente in modo assai ben approssimato la formula chimica dell'acqua, che A. Avogadro di Quaregna (1776-1856) correttamente propose nel 1811 come H_2O . Fu soltanto nel 1904, tuttavia, che H.C.

Urey (n. 1893) scoprì un isotopo dell'idrogeno, detto idrogeno pesante (deuterio) D e l'acqua pesante D_2O che fu separata per la prima volta dall'acqua normale nel 1932 da G.N. Lewis (1875-1946). Seguì quindi la scoperta di idrogeno ancor più pesante (trizio) T e dell'acqua T_2O .



Esposito Leonardo, Guglielmo Letteria, Rizzi Antonia, Veneziani Rosa



Associazione per lo sviluppo professionale degli insegnanti
Qualificazione MIUR Prot. N. AOODGPER.12684 DEL 29-07-08
www.laboratorioformazione.it
Per informazioni: tel. 3337128694 - dalle 17 alle 19