ALFONSO MARIA LIQUORI (*)

Il «Materialismo scientifico» di Antoine Laurent Lavoisier (**)

È fuori discussione che con l'opera di Lavoisier verso la fine del XVIII secolo la chimica esce finalmente dai fumi dell'Alchimia e comincia a soddisfare lo statuto di una Scienza. Fu poi attraverso la termodinamica e la meccanica ondulatoria che raggiunse, più di un secolo dopo, l'attuale struttura perfettamente collegata a quella della Fisica (anche se purtroppo questo fondamentale legame non viene ancora reso del tutto evidente nell'insegnamento dei nostri licei).

Lavoisier introdusse una concezione fortemente «materialistica» nella chimica (come i biologi molecolari hanno fatto ai nostri giorni nella genetica e i neurobiologi tentano di fare nella neurobiologia e nello studio dei rapporti mente-cervello).

Il cardine del lavoro di Lavoisier fu la distruzione della nozione di flogisto vigorosamente sostenuta da uomini di ingegno, suoi contemporanei. Il crollo del concetto di flogisto ad opera di Lavoisier ebbe un effetto analogo, ma più dirompente di quello che molto più tardi ebbe il crollo del concetto di «etere» ad opera di Einstein. Sono processi tipici dell'evoluzione della scienza che il filosofo Kuhn ha ben descritto nel suo modello di «Rivoluzioni scientifiche».

La rivoluzione scientifica iniziata da Lavoisier produsse tout court il Principio della Conservazione della Materia. La stessa trasformazione della materia in energia, regolata dalla celebre equazione di Einstein, rappresenta una violazione dei principi di conservazione. Questo fenomeno contribuì agli inizi di una delle rivoluzioni della Fisica del nostro secolo.

Indubbiamente il lavoro di Lavoisier e l'introduzione di metodologie sperimentali molto precise contribuì a costruire una immagine della chimica come

(*) Dipartimento di Scienze e Tecnologie chimiche dell'Università di Roma «Tor Vergata».

(**) Intervento conclusivo al Seminario internazionale per il bicentenario della scomparsa di Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794).

scienza empirica che ha però spesso creato dei pregiudizi nei confronti dello sviluppo di una chimica teorica essenziale per stabilire dei legami con la fisica ed oggi con la stessa biologia molecolare.

La storia della scienza dimostra tuttavia l'utilità per il progresso di una scienza di una resistenza anche al suo interno rispetto a nuovi sviluppi e nuovi paradigmi. Quanti di questi sono infatti crollati nel tempo perché sperimentalmente non verificati o non verificabili? Ricorderò il caso della «poliacqua» e quello della fusione fredda che è ancora sotto processo. Per non parlare del caso della «memoria dell'acqua» e simili stramberie.

La storia di Lavoisier ha sempre suscitato enorme interesse anche al di fuori della chimica per la tragica fine di questo geniale scienziato della quale si celebra l'anniversario quest'anno. Fu infatti ghigliottinato l'8 Maggio del 1794.

Lascio agli storici un giudizio su questa assurda vicenda. L'iniziatore di una grande rivoluzione scientifica che ha onorato la Francia viene stroncato fisicamente da una rivoluzione politica generata dall'Illuminismo e dall'Enciclopedia che avevano posto la scienza su uno dei piedistalli più alti. Non si trattò sicuramente di un verdetto né contro le sue idee scientifiche, né contro quelle politiche (non si poteva infatti considerare ostile alle idee della rivoluzione) né contro i suoi ideali religiosi. I casi di Giordano Bruno o di Galileo Galilei mi sembrano degli esempi del tutto inadatti. Si trattò forse di quelle forme esasperate di moralismo che hanno spesso ispirato atti di puro terrorismo mascherati da riti giustizialisti. Si discute quest'anno oltre che su Lavoisier anche su Roberspierre che fu a sua volta giustiziato nello stesso anno, e cioè il 27 Luglio 1794, e il dibattito mi sembra ancora aperto, o almeno, di moda.

Per ritornare a Lavoisier accademico di Francia, la sua fama era già molto notevole per il suo intenso lavoro scientifico che aveva portato avanti con i propri mezzi finanziari come aveva fatto del resto Galileo quando era professore della Repubblica di Venezia ed era consulente dell'Arsenale (non c'erano i progetti finalizzati del C.N.R. a quei tempi che potevano commissionare la scoperta della conservazione della materia o della legge di gravità). Lavoisier era stato nominato nel 1779 «fermier général», incarico prestigioso e ben retribuito, conferito dal re con il compito della raccolta di imposte. Aveva rinunciato a questo incarico ben 3 anni prima di essere giustiziato.

Spetta agli storici approfondire la veridicità di questa circostanza e l'eventuale esistenza di altri fattori (non esclusa la gelosia di qualche collega).

Mi sembra che i notevoli contributi apportati a questo Convegno da storici della scienza di altissimo livello siano molto illuminanti. In particolare considero di grande rilievo e rigore scientifico la appassionante relazione di Marco Beretta, dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze, su «Lavoisier, martire della scienza?».