

## Approfondimento

### Breve storia della scoperta e classificazione degli elementi chimici

La scoperta casuale dei primi elementi chimici avvenne fin dalle epoche protostoriche, quando i primi uomini impararono a conoscere le proprietà di certi minerali. Fu solo però con l'epoca storica classica che si cercò di fare una classificazione degli elementi.

**Aristotele** introdusse nel IV sec. a.C. la **teoria dei quattro elementi**, che fu alla base della filosofia naturale (figura 1). Secondo questa teoria, i quattro elementi rappresentano principi qualitativi, che indicano le proprietà della materia (che può essere fredda, calda, umida o secca).

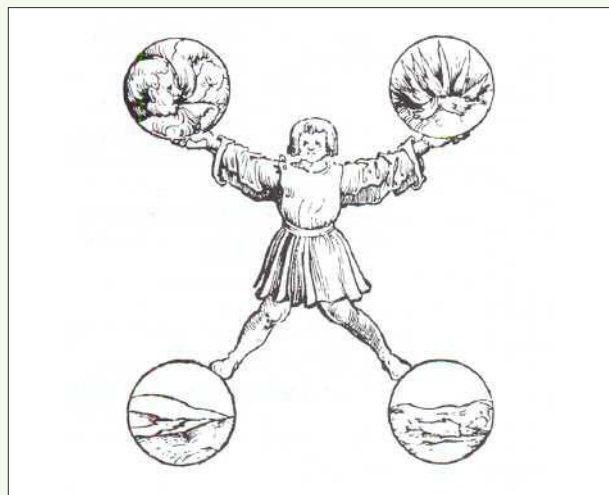
I **Latini** conoscevano bene numerosi elementi pur ignorandone la loro vera natura. Questi erano rappresentati essenzialmente dai metalli: come ad esempio l'oro, l'argento, il ferro, il mercurio, ecc., il cui utilizzo era dovuto fondamentalmente a fini pratici.

Nei secoli successivi l'**alchimia** cercò di individuare nuove sostanze e composti mantenendo viva la tradizione antica (figura 2).

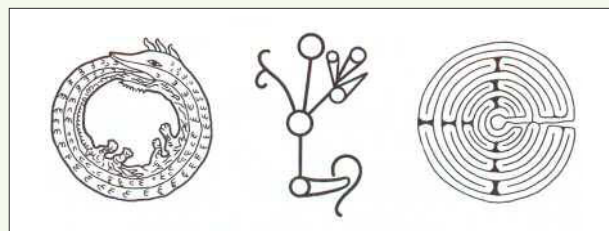
I risultati che si proponevano gli alchimisti erano spesso però irraggiungibili. Questo fervore di ricerche ed iniziative consentì comunque di scoprire nuovi elementi, prima di allora sconosciuti, come l'antimonio, il bismuto, il fosforo e alcuni composti come l'acido solforico, l'acido nitrico, l'acido cloridrico. ecc.

Solo con l'avvento delle teorie della **iatrochimica** (antenata della chimica farmaceutica) e della **teoria del flogisto** si può individuare la prima origine della chimica propriamente detta.

Nel XVIII secolo **Lavoisier**, il vero fondatore della chimica moderna, tentò di riclassificare gli elementi in diverse categorie, come è riportato nel suo *trattato di chimica*.



1. I quattro elementi: terra, acqua, aria, fuoco, che gli antichi Greci ritenevano i costituenti di tutta la realtà fisica.



2. Simbologia di formule usate dagli alchimisti: la formula centrale (detta "ermetica") rappresenta un'operazione chimica.

Idrogeno	Azoto	Carbonio	Ossigeno	Fosforo
Zolfo	Magnesio	Calcio	Sodio	Potassio
Stronzio	Bario	Ferro	Zinco	Rame
Piombo	Argento	Oro	Platino	Mercurio

3. Tavola degli elementi secondo Dalton.

Questo schema rappresenta la prima classificazione scientifica degli elementi e il primo tentativo serio di differenziare quest'ultimi dai composti, che fino ad allora venivano ad essi accomunati.

Grazie all'opera di Lavoisier e all'introduzione del metodo scientifico si giunse alla definizione di elemento.

Lo scienziato francese, mediante quest'affermazione, riuscì a darne un'esauriente definizione:

*"tutte le sostanze che non siamo ancora riusciti a scomporre mediante alcun mezzo sono per noi definibili come elementi poiché non abbiamo nessuno strumento in grado di separarli. Essi si comportano per noi come corpi semplici e non dobbiamo supporli composti, fino a che l'esperienza e l'osservazione ce ne offrano la prova".*

Dopo Lavoisier con l'introduzione della **Tavola Periodica** a opera di **Mendeleev**, la chimica inorganica pose le basi per una classificazione moderna ed oggettiva. Questa Tavola elaborata dal chimico russo definì il sistema periodico, che è in grado di prevedere l'esistenza degli elementi non ancora individuati, e diventò perciò la base concettuale della chimica inorganica.