

DMITRIJ MENDELEEV

L'UOMO CHE RIVOLUZIONÒ LA CHIMICA



"La tavola periodica è probabilmente il concetto più importante della chimica"

Peter Atkins

Ricorre nel 2019 il centocinquantenario della Tavola Periodica di Mendeleev, uno strumento di fondamentale importanza per tutti i chimici del mondo, l'alfabeto della materia.

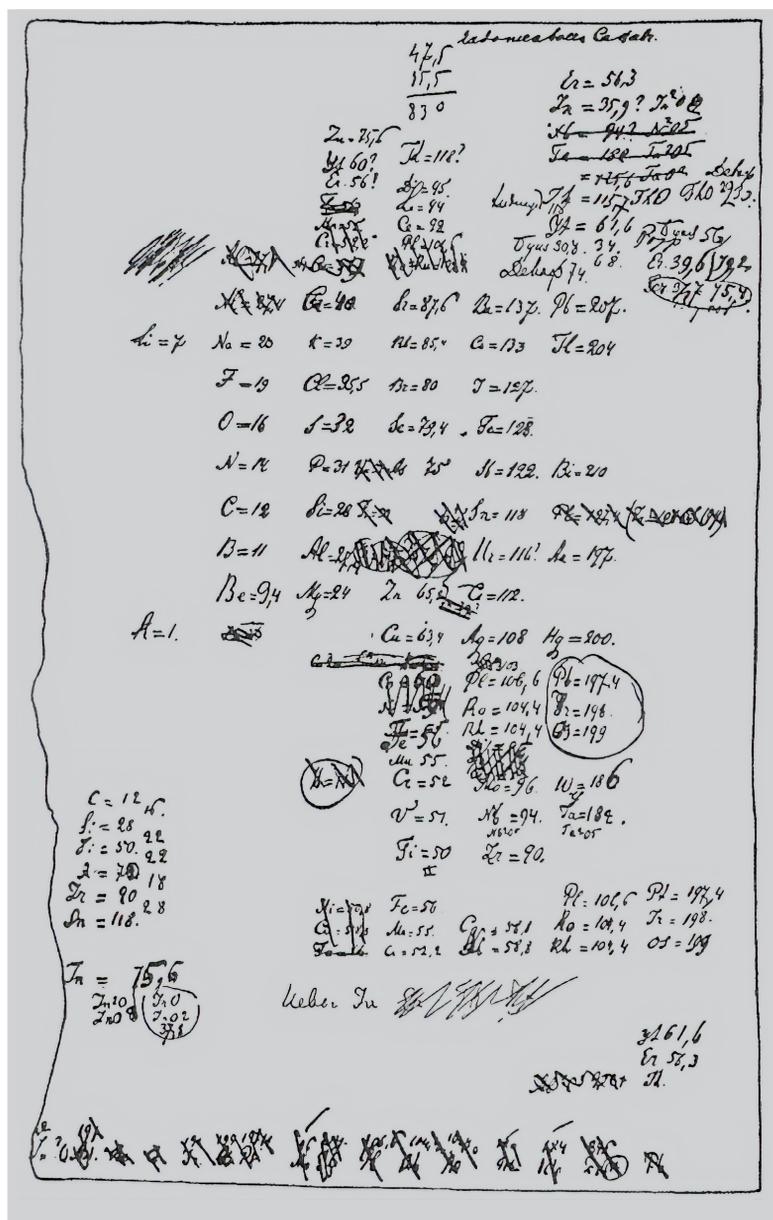
Dmitrij Ivanovič Mendeleev nacque in Siberia nel 1834, ultimo di diciassette fratelli. Si trasferì a San Pietroburgo per studiare, interessandosi dei più disparati argomenti. **Dopo essersi laureato, vinse una borsa di studio per un tour nei laboratori chimici delle più importanti università europee, esperienza che lo portò a conoscere approfonditamente un gran numero di elementi chimici.**

Dal 1865 iniziò a insegnare chimica inorganica

presso l'Università di San Pietroburgo. Preparandosi ad un ambito nuovo per lui, un chimico organico, **rimase sorpreso dalla scarsità di letteratura scientifica sull'argomento, perciò decise di scrivere un libro di testo. Per poterlo redarre era necessario però organizzare gli elementi, quindi iniziò a ragionare sul tema.**

Nei primi mesi del 1869 Mendeleev realizzò che alcune famiglie di elementi simili fra loro, presentavano un regolare aumento del peso atomico; inoltre elementi con peso atomico simile avevano proprietà comuni. Sembrò che ordinare gli elementi chimici secondo il peso atomico fosse la chiave per catalogarli.

Mendeleev scrisse su dei fogli di carta **le proprietà dei 63 elementi conosciuti al tempo.** Successivamente, come fosse una sorta di solitario della chimica, trovò il percorso che stava cercando: **organizzò le carte in colonne verticali dal peso atomico via via crescente, posizionando gli elementi con proprietà simili su file orizzontali. Nacque così, il primo marzo 1869, la Tavola Periodica di Mendeleev.** Presentò poco tempo dopo un articolo alla Società Chimica Russa. A risultati simili arrivò anche il chimico tedesco Julius Lothar Meyer, ma Mendeleev lo precedette nella pubblicazione.



Il grande successo della tavola arrivò quando vennero scoperti tre elementi che occuparono degli spazi lasciati vuoti nella prima rappresentazione: **Mendeleev infatti prevede l'esistenza di altri elementi**, i quali si inserivano fra quelli già scoperti, e **addirittura fu in grado di predirne accuratamente le proprietà.** Questi tre elementi sono il Gallio, il Germanio e lo Scandio.

Mendeleev riuscì a compiere questo incredibile lavoro nonostante non conoscesse le ragioni profonde che stanno alla base del sistema. Egli scoprì una intricata mappa matematica della natura, in quanto **la sua tavola riflette le implicazioni della meccanica quantistica.** Infatti **intorno al 1910 il fisico danese Niels Bohr si accorse che la teoria quantistica governa la struttura elettronica dell'atomo e che gli elettroni più esterni determinano le proprietà chimiche della materia.**

Mendeleev morì a San Pietroburgo nel 1907.