
La tavola periodica compie 150 anni

Autore: Antonino Puglisi

Fonte: Città Nuova

150 anni fa Dmitri Mendeleev ideava il sistema per classificare gli elementi chimici, una finestra sulla realtà

La terra, tutto ciò che ci è attorno, l'intero universo è fatto di atomi. I nostri corpi e l'esperienza che facciamo del mondo naturale con la sua straordinaria ricchezza di **colori, odori e sapori, sono mediati da molecole** composte da 92 elementi chimici (carbonio, idrogeno, ossigeno, azoto, zolfo e pochi altri...), veri e propri "mattoni" della realtà. La nostra comprensione della natura, con i suoi intricati e meravigliosi meccanismi, è radicata nella conoscenza della chimica e più fondamentalmente nel mondo degli elementi chimici. Una conoscenza che ha vissuto un cammino entusiasmante di grandi scoperte, di **donne e uomini che hanno saputo guardare, amare e investigare la materia per carpirne i misteri**. Dmitri Mendeleev Una delle pagine più affascinanti di questa storia è stata scritta 150 anni fa con la genesi e lo sviluppo della **Tavola periodica degli elementi: un linguaggio comune per il mondo scientifico, uno strumento per comprendere l'universo**, uno dei risultati più significativi della scienza. L'assemblea generale delle Nazioni Unite, insieme all'Unesco, ha dichiarato il 2019 anno internazionale della Tavola periodica degli elementi (IYPT 2019, www.iypt2019.org), a 150 anni dall'invenzione del sistema periodico degli elementi da parte del chimico russo **Dmitri Mendeleev** (1834–1907) nel 1869. Un progetto affascinante e in continua evoluzione, visto che **il numero degli elementi conosciuti continua a crescere**. Gli ultimi 4, Nihonio (Nh), Moscovio (Mc), Tennessinio (Ts) e Oganessio (Og), inseriti nello scorso novembre 2016, sono andati a occupare le caselle 113, 115, 117 e 118 della settima riga dello schema. L'anno internazionale della tavola periodica degli elementi sarà un'iniziativa a livello planetario, volta a sottolineare l'importanza della Tavola periodica in scienza, tecnologia e nello sviluppo sostenibile del nostro pianeta, con particolare riferimento alla ricerca di soluzioni alle sfide globali e urgenti in campi come energia, ambiente e salute. Inoltre darà occasione per dimostrare **la centralità degli elementi chimici nel collegare aspetti culturali, economici e politici della nostra società globale**, ispirando giovani menti a intraprendere un lavoro professionale nell'ambito della ricerca scientifica. Quest'anno dedicato alla Tavola periodica ci darà anche la possibilità di riflettere su **due aspetti centrali della natura: la sua intellegibilità e la sua relazionalità**. La natura, cioè, ci è accessibile attraverso il nostro intelletto (intellegibilità), per cui possiamo identificare e organizzare gli elementi in modo sistematico secondo il numero di protoni (localizzati nel nucleo) e di elettroni (nei loro orbitali). Allo stesso tempo la Tavola periodica ci mostra un aspetto relazionale della materia, non soltanto perché gli elementi sono composti di comuni costituenti (protoni, elettroni e neutroni), ma anche in quanto sono organizzati in modo periodico (orizzontalmente) a seconda del numero atomico (numero di protoni nei rispettivi nuclei) e verticalmente in gruppi a seconda del numero di elettroni sui loro orbitali più esterni (quindi reattività simile). Gli elementi chimici costituiscono la tessitura della trama della realtà materiale che ci circonda e la Tavola periodica, in cui ogni elemento è incasellato, rappresenta un po' come una "freccia", un indicatore, puntato verso il mistero del reale. Ogni casella del sistema periodico, pur definendo con precisione le caratteristiche di ogni elemento con i suoi numeri atomici, raggi e potenziali di ionizzazione, allo stesso tempo ci rimanda, come un'icona bizantina, a un realtà più profonda di se stessa. **Potremmo vedere la tavola periodica come una versione secolare di una straordinaria iconostasi orientale**. Un modo di interfacciarci con la realtà, un complesso di finestre che ci permette di guardare agli elementi, ma anche un po' attraverso di essi. Finestre, appunto, aperte sulla realtà.