

INTRODUZIONE

STEFANO MAIORANA (*)

L'Onu, tramite L'UNESCO cioè L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura ha proclamato il 2019 l'anno della tavola periodica per celebrare il sistema di classificazione degli elementi chimici ideato da Dmitrij Mendeleev, che compie 150 anni (1869-2019). In particolare, obiettivo dichiarato delle attività dell'UNESCO nel 2019 è quello di sottolineare che la chimica, come scienza trasversale alle altre discipline scientifiche, rappresenta ed è di fatto, un fattore imprescindibile al fine di implementare l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile.

Mendeleev, avendo osservato che per tutti i 63 elementi chimici all'epoca conosciuti, le proprietà chimiche simili si ripetevano a intervalli regolari variando gradualmente in base al peso atomico, li incasellò ordinatamente in una tabella che lo scienziato russo presentò il 6 marzo 1869 per la prima volta, alla Società Chimica Russa con una relazione dal titolo: *L'interdipendenza fra le proprietà dei pesi atomici degli elementi.*

La collocazione degli elementi nella tavola, basata sulle somiglianze e le variazioni regolari nel comportamento chimico, ha consentito di predire l'esistenza e le proprietà degli elementi non ancora scoperti cui spettavano i "posti vuoti" nella griglia di Mendeleev. Oggi gli elementi noti della tavola periodica sono 118, alcuni non sono presenti nella natura che oggi conosciamo e sono stati creati più o meno fugacemente in laboratori altamente sofisticati. Gli scienziati gli scienziati sono oggi alla ricerca degli elementi con peso atomico 119 e 120.

La tabella periodica costituisce un **SEGRETO CARPITO** dal-

(*) Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere. Università degli Studi, Milano, Italia. E-mail: stefano.maiorana@unimi.it

l'uomo ALLA NATURA così come è successo per moltissime scoperte scientifiche.

La natura ha sempre rivelato incredibili sorprese a chi la studia con intelligenza e non si è mai opposta alla rivelazione dei suoi segreti a chi è capace di svelarli.

Gli elementi della tavola periodica **sono** la natura e **sono** l'uomo, nella sua struttura di laboratorio chimico, quindi le riflessioni che ispira la tabella periodica sono moltissime e riguardano direttamente la storia della comparsa e dello sviluppo della vita. Limitandosi all'uomo, la tavola periodica è strettamente interconnessa a tutto il corredo delle problematiche implicite nel mantenimento e sopravvivenza di una specie in evoluzione sin dalla sua comparsa e cioè problematiche alimentari, sfruttamento delle risorse naturali, diseguaglianze, scoperte scientifiche, competizione economica quindi politica, guerre per non parlare dei problemi etici legati non solo a quanto avvenuto nel passato e a quanto avviene nel presente ma di natura essenziale nella previsione non difficile di un veloce e difficilmente controllabile sviluppo della scienza nei prossimi anni. Tutto questo sottende l'intuizione di Mendeleev e quindi la Tavola Periodica.

Dunque la celebrazione dell'anniversario costituisce un evento doveroso per la grande rilevanza della scoperta. Gli oratori operano in campi diversi delle scienze chimiche, della fisica e della filosofia.

Dall'analisi globale dei contributi di ciascun oratore, emerge il faticoso avanzare della scoperta, isolamento, conoscenza degli elementi chimici dai periodi preistorico e protostorico; l'evoluzione scientifica post-Mendeleev determinata dallo studio della struttura fisica dell'atomo che dà ragione compiutamente dell'intuizione fantastica dello scienziato russo e diventa oggi trampolino per andare oltre, con la considerazione, che è tipica dell'operare dell'uomo, che le leggi della natura possono essere non solo utilizzate di per sé ma anche utilizzate per andare oltre ciò che si conosce ed esiste, con nuove aperture, forse con nuove regole che proiettano nel futuro quanto già noto. La trasversalità e la centralità della chimica, emergono ancora una volta dal passato con il raffinatissimo utilizzo, allora inconsapevole, di tecniche di nanotecnologie che consentirono la creazione di preziosi manufatti resi unici dal sapiente utilizzo di pochi elementi chimici di cui erano note solo le proprietà macroscopiche. Infine, la tavola periodica, riguardando l'uomo, la sua sopravvivenza e la sopravvivenza stessa del nostro pianeta, stimola una riflessione importante sul potere predittivo delle Scienze "esatte"

e della Scienza in generale. Ne deriva quindi sempre, la necessità imprescindibile di una spiegazione/dimostrazione che fa (forse) della previsione una verità.

La tavola periodica racchiude tutta l'innovazione chimica immaginabile e realizzabile e l'essenza di questo è ben espressa dalla frase di Leonardo da Vinci:

“Dove la Natura finisce di produrre le sue specie, comincia l'uomo, in armonia con le leggi della Natura, a creare una infinità di altre specie”.

Leonardo da Vinci

