

Orbitale

QUANDO L'ANALISI DELLA REALTÀ DIVENTA FANTASIA



**CONTINENE:
ORBITALI,
SCHRÖDINGER E
RELAZIONI
INTERPERSONALI**

ARTICOLO

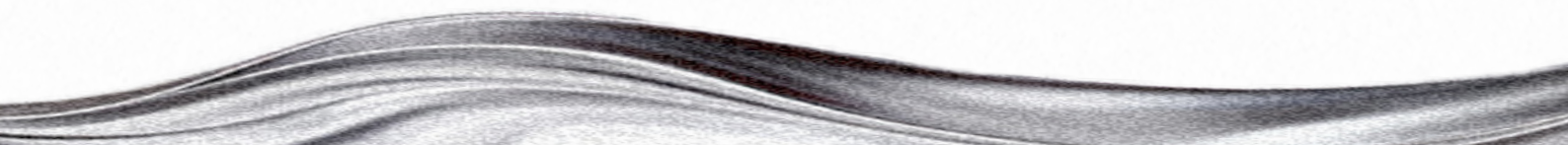
N° 2

ORBITALI, SCHRÖDINGER

E Un articolo che esamina ciò che lega
noi esseri umani
e la materia di cui è composto l'universo.
Buona lettura.

RELAZIONI

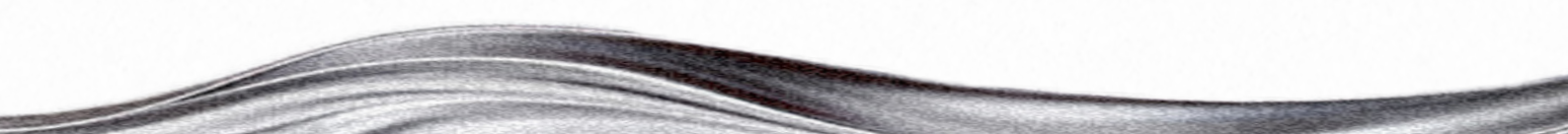
INTERPERSONA



ORBITALI, SCHRÖDINGER E RELAZIONI INTERPERSONALI

POLVERE DI STELLE

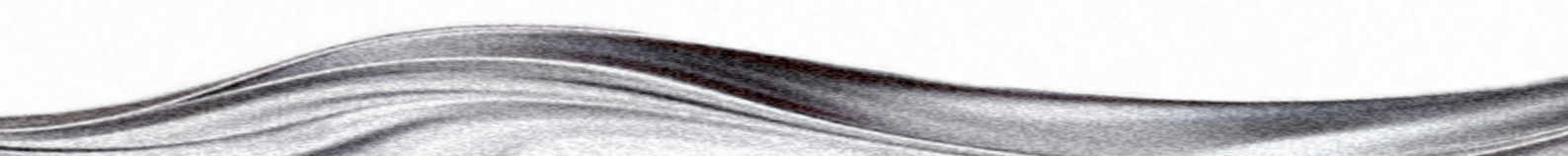
Se guardo davanti a me vedo una penna, blu per la precisione, che dorme sopra ad un quadernino strausato. Dietro al quadernino, un monitor da ventiquattro pollici abbellisce una scrivania bianca, con qualche segno di usura, che risiede nella camera verde di una casa a tre piani, situata in una città nella provincia veneta. La casa è esteticamente identificabile come italiana, elegante ma vissuta, sebbene la sua funzione sia la stessa di qualunque altro edificio del mondo. La mattina il Sole batte forte, luminoso, e la sera, se si è fortunati, si riesce perfino a vedere qualche pianeta distante, Venere per la precisione. Sarebbe bello potersi avvicinare alla superficie di quest'ultimo, toccare con la mano nuda il suolo roccioso, di origine vulcanica, strapparne un pezzo e con estasi da pioniere decidere di analizzarlo, per vedere quali segreti quel basalto tholeiitico porta con sé. Sarebbe ancor più elettrizzante scoprire come la silice che lo forma è disposta, osservare con occhi innamorati il modo in cui il silicio e l'ossigeno sono legati e provare a capire perché il secondo ha solo otto protoni e quindi otto elettroni. Sarebbe magico rendersi conto che quegli stessi elettroni e protoni formano anche la penna blu che ho davanti, semplicemente in quantità e in disposizioni differenti.



PARTICELLE A RAGGI-X

Se guardiamo l'universo con la prospettiva chimica, tutta la materia osservabile è composta da un numero finito (e nemmeno così grande) di atomi. Questi sono costituiti principalmente da un nucleo, formato da particelle positive, i protoni, e particelle neutre, i neutroni, attorno cui ruotano particelle negative, gli elettroni. Al crescere della dimensione del nucleo cambia il tipo di elemento e con lui le proprietà fisiche e chimiche associate. In generale, però, si ha che il numero di elettroni è uguale a quello dei protoni, perché le cariche si devono annullare per permettere all'atomo di esistere in maniera stabile.

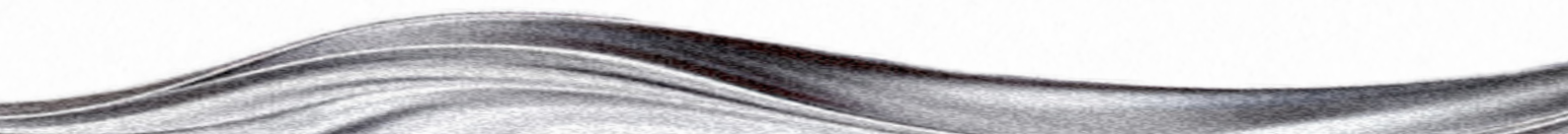
Ora, abbiamo detto che gli elettroni girano intorno al nucleo, ma determinare la traiettoria che seguono è impossibile, perché siamo nel microscopico davvero microscopico. La definizione di precisione comincia a vacillare. Per questo motivo, però, un signore di nome Schrödinger (proprio quello del gatto) ha formulato un'equazione molto complicata il cui risultato al quadrato descrive la densità di probabilità di trovare una particella in una data posizione. Schrödinger ci sta dicendo che lui non ti può descrivere una traiettoria semplice e ineluttabile, ma, piuttosto, un volume dentro al quale è probabile che tu prenda un elettrone se peschi con una pinza molto molto piccola. È come se ci fossero dei palloncini disposti intorno al nucleo: se li fai scoppiare, molto probabilmente escono fuori degli elettroni. A questi palloncini si dà il nome di orbitali e questi orbitali hanno diverse forme, in base al numero di elettroni che possono ospitare.



DINAMICHE DI LEGAME

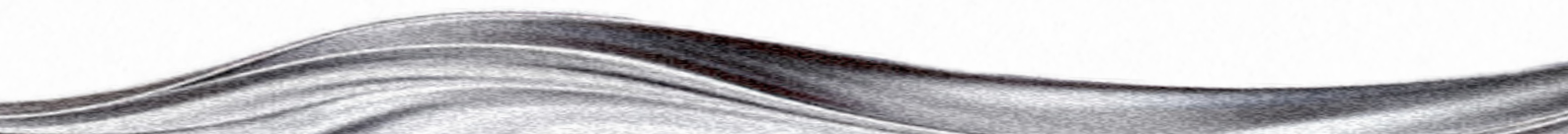
Quasi tutti gli atomi non stanno molto bene da soli. Fanno eccezione i gas nobili, che, come intuibile dal nome, preferiscono stare per conto loro e non mischiarsi. Il neon è uno tra questi. In ogni caso, tutti gli altri hanno bisogno di legarsi per stare in pace. C'è una regola, chiamata *Regola dell'ottetto*, che ogni atomo rispetta: per essere nella forma più stabile, nell'orbitale più lontano dal nucleo ci devono essere otto elettroni. Se così non è, allora l'atomo fa di tutto per guadagnare o perdere le piccole particelle negative e arrivare al numero magico, che stranamente non è sette e nemmeno un multiplo di tre. La maggior parte decide di optare per la collaborazione: mettono in condivisione i loro elettroni, senza quindi il bisogno di snaturarsi e mantenendo salda la loro identità. Se l'Ossigeno ha sei elettroni nell'orbitale esterno e il Calcio ne ha due, questi li condividono, cosicché entrambi ne hanno otto e possono stare sereni. Il composto che si ottiene, cosa particolare, assume caratteristiche chimiche e fisiche nuove e proprie, derivate però dagli elementi di partenza.

Nel concreto, man mano che gli atomi si avvicinano, gli orbitali fanno lo stesso, fino ad arrivare ad una distanza fissata in cui questi ultimi sono sovrapposti, permettendo quindi la condivisione degli elettroni, ma con i nuclei abbastanza lontani da non generare forze di repulsione. A questa distanza fissata l'energia totale del sistema è molto bassa, inferiore addirittura a quella dei singoli elementi prima che si legassero, ma, se si continua a far avvicinare i due atomi, questa aumenta esponenzialmente, fino a causare un gran bel *bang*.



IDENTITÀ PARALLELE

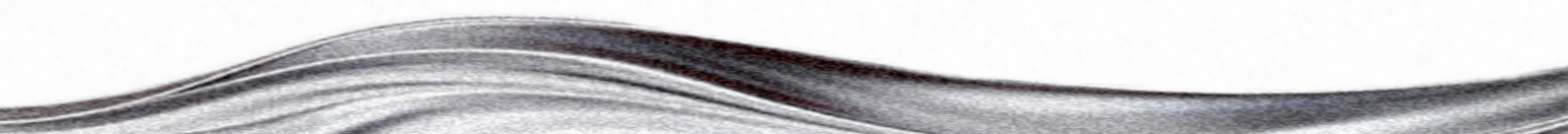
Qualcuno potrebbe esserci già arrivato: noi esseri umani non siamo poi così diversi dagli atomi. Ognuno di noi ha la propria vita e quasi ci viene da dire che non c'è bisogno di altro. Per qualcuno questa frase rappresenta la verità, ma a molti altri capita che compaiano delle situazioni che da soli è difficile sopportare. È bello farsi carico delle proprie responsabilità e ogni tanto quelle degli altri per fare delle buone azioni, ma si arriva ad un punto in cui continuare in solitario non causa altro che danni. E si potrebbero scrivere libri sulla condizione mentale del singolo, sulla disperata necessità di trovare una definizione della propria persona, del proprio io, di trovare i propri limiti, le proprie capacità, il proprio posto nella tavola periodica. È qui che i legami giocano un ruolo fondamentale: non solo siamo più forti e solidi se siamo accompagnati da qualcun'altro, ma, soprattutto, riusciamo a donarci identità. Se io sono Silicio, ho quattro elettroni nel guscio esterno (valore tabulato), che rappresentano ciò che sono disposto a dare. Tu non sai cosa sei, ma senti che per stare bene ti basta dare (e ricevere) un po' meno di me. Capita che un giorno trovi qualcuno davvero simile a te, con una storia spaventosamente paragonabile alla tua che lo ha portato a vedere le relazioni con le altre persone esattamente come le vedi tu. Lui dice di essere Ossigeno. Un giorno ci troviamo tutti e tre insieme e capiamo che formiamo un gruppo coeso: io do e ricevo da entrambi perchè solo così posso stare bene, a voi basta dare e ricevere da me. Questo accade non perchè io sia ingombrante (o comunque, non solo), ma perché ognuno ha bisogni affettivi diversi, il che non esclude però la possibilità che ne esistano di simili. In ogni caso, sentiamo che



quando siamo insieme noi tre c'è intesa, c'è chimica. Siamo forti e ci troviamo bene: siamo la Silice. Tu però, in passato, hai provato ad avvicinarti ad altre due persone simili a te, che dicevano di essere Ossigeno e chiamavano il vostro gruppo Ozono, ma il risultato è stato una catastrofe nucleare. Adesso, invece, sei legato con Silicio e un Ossigeno e stranamente ti senti rilassato, come se avessi trovato il tuo posto: non ti serve altro per stare bene, ti basta essere te stesso, e così facendo stai anche aiutando me Silicio a stare bene. Hai finalmente capito che anche tu sei Ossigeno.

ANIMA SOLIDA

C'è poco da fare: il mondo funziona sempre allo stesso modo. Le regole che lo governano sono universali e in quanto tali si applicano a qualsiasi cosa esista in questo universo. Questo significa anche che nulla è per sempre, tutto cambia e tutto si trasforma per poi tornare allo stato di partenza. Ciò che ti fa sentire bene oggi non è detto che valga anche tra tre, cinque, dieci anni, ma magari tra venti sì. In base a ciò che ci succede, alle cause esterne, ci modelliamo e tramutiamo, ci mescoliamo con altri e abbandoniamo ciò che eravamo prima. Non c'è bisogno quindi di avere paura, perchè basta seguire la nostra pista per capire chi siamo, chi sono quelli con cui riusciamo a creare legami. Anche nessuno, volendo, e ciò non toglie il fatto che esistiamo e che siamo pure tabulati. Ci fa paura il cambiamento, più di ogni altra cosa, ma è solo perchè non siamo consapevoli di ciò che siamo. Ogni elemento lo puoi trovare sotto diverse forme fisiche: solido, liquido o gassoso, eppure, è sempre lo stesso elemento. Siamo stati sotto stress, adesso siamo rilassati,



ma tra qualche tempo torneremo ad essere stressati. Prima di nascere eravamo nulla, o meglio altro, adesso siamo qualcosa, ma torneremo ad essere altro. È solo un passaggio di stato. È come funziona la Natura.

Grazie per il tempo e l'attenzione dedicati.
Ci vediamo alla prossima uscita.

SEGUICI SU INSTAGRAM
www.instagram.com/dilaniare.off



Un progetto di Francesco Garbin
Elementi grafici realizzati con IA
Fonte originale copertina su Pinterest