

Ferro puro e neuroni Pure Iron and neurons



Il Ferro svolge un ruolo fondamentale a livello neuronico:

Favorisce un miglior svolgimento delle complesse funzioni del “ciclo intraorganico del ferro” con possibile riduzione della mortalità neuronica come si verifica, ad esempio, nelle patologie di Parkinson, Alzheimer, Atassia di Friedrich.

Gli studi in materia, già pubblicati, trasmettono questo messaggio:

il ferro, elemento metallico, già di transizione nel gruppo VIII-B nella tavola periodica di Mendeleev, ora riordinato dal Corbucci ¹ all' VIII gruppo B, dei 62 elementi con barioni nel nucleo a Spin 3/2, è d'importanza vitale negli organismi animali e vegetali.

La sua presenza nell'organismo umano, sottoforma di ferro emico Fe^{2+} e non-emico Fe^{3+} , di 3.5-5 gr, presiede al trasporto ed immagazzinamento dell'ossigeno, alla fissazione dell'Azoto ed alla funzione vitale di trasferimento elettronico tramite i citocromi.

Il rilascio di ferro dal corpo umano è di c.a. 1mg/giorno: mentre il corrispettivo fabbisogno è di c.a. 10-12 mg.

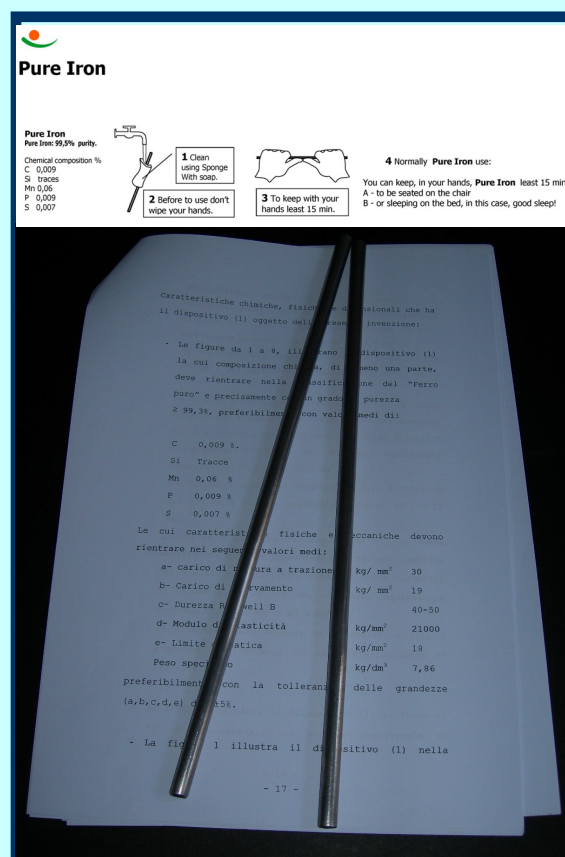
¹ Massimo Corbucci, nato a Viterbo il 12 Dicembre 1954, studioso di fisica nucleare e sub-nucleare, scopritore del limite a 112 elementi atomici e della “Nuova tavola periodica degli elementi” comprendente le quattro caselle, 71-72 e 103-104, occupate dal “Vuoto Quantomeccanico” atomico.

Il ruolo fisico chimico e biologico del Ferro nell'organismo umano è riassunto a grandi linee, dalla letteratura disponibile, nei seguenti punti:

- Nel sistema nervoso la presenza equilibrata del ferro assicura il corretto funzionamento dei neuroni che lo contengono all'interno di minuscole vescicole insieme con la dopamina. Quando la co-localizzazione del ferro e della dopamina all'interno delle vescicole dei neuroni della sostanza nera è equilibrata, al sopraggiungere dell'impulso nervoso, la dopamina si libera nelle vescicole e, diffondendosi all'esterno del neurone, può raggiungere i suoi recettori sulle cellule contigue.
- Nei casi dove l'immagazzinamento della dopamina, all'interno delle vescicole è alterato o compromesso, a causa di patologie sviluppatesi nel sistema nervoso, avviene una redistribuzione di complessi "dopamina-ferro" altamente reattivi al di fuori delle vescicole, i cui risvolti tossici determinerebbero un aumento della mortalità cellulare.
- Quando si verificano delle mutazioni genetiche associate alle varie malattie del sistema nervoso, si possono originare alcune proteine tossiche, ad esempio l'amiloide nell'Alzheimer, che favoriscono la morte cellulare.
- Con l'avanzare dell'età l'accumulo di ferro "tossico" nei neuroni s'incrementa creando lo sviluppo di malattie degenerative che possono sfociare nelle patologie di Alzheimer e Parkinson. Quest'ultime, sebbene siano patologie ben distinte nel meccanismo biochimico e nel decorso, sono entrambe caratterizzate da una progressiva neuro degenerazione; ovvero dalla morte cellulare in alcune zone del sistema nervoso.
- Di norma, l'accumulo di ferro "tossico" cerebrale e il suo alterato metabolismo avvengono precocemente nella fase pre-sintomatica delle malattie neurodegenerative.
- Allo stato dell'arte si ritiene che il ferro ionico allo stato Fe^{3+} legato alla transferrina contenuta nel lume endoteliale, si lega al recettore della transferrina della membrana delle cellule endoteliali che introduce questo complesso negli endosomi dove lo ione Fe^{3+} è ridotto al ferroso Fe^{2+} . Questo ione è trasportato nel "citosol" mediante il Trasportatore Metallico Bivalente 1 e successivamente esportato nel fluido extracellulare aiutato dall'azione della "ferroportina".
- Lo "stress ossidativo" favorisce il conseguente aumento della ferritina che, a sua volta, limita il ferro disponibile per la formazione di radicali liberi. In questa circostanza l'incontro con una fonte di "stress ossidativo" risulta privo di difese e quindi, la ferritina non aumenta e le cellule neuronali non vengono depurate dall'accumulo di "**ferro tossico**".
- L'accumulo di ferro in funzione dell'età è stato rilevato in regioni selettive del cervello nelle malattie neurovegetative acquisite come l'Alzheimer, il Parkinson e in alcuni disordini genetici come la neuro degenerazione con accumulo di ferro nel cervello. Più in generale, e prima dell'instaurarsi di un quadro patologico più o meno grave, si possono riscontrare alcune **anomalie funzionali**: di interscambio tra lo ione Fe^{2+} e Fe^{3+} e viceversa.

Le anomalie funzionali inducono, nel paziente, le seguenti sintomatologie: insonnia, pensieri ricorrenti, iperattività, scarsa capacità di concentrazione, disturbi al cuore, disturbi al fegato, disturbi al pancreas, emicranie, cefalee, difficoltà di respirazione, letargismo, stanchezza, vertigini, perdita di peso, unghie fragili, diminuzione della funzionalità cerebrale e corporea.

Qual è il probabile legame fisico-biologico tra il ferro Ionico presente nell'organismo e il ferro puro metallico a contatto con le mani?



Il contatto cutaneo, tramite le terminazioni degli arti superiori ed inferiori del corpo umano, mani e piedi produce uno scambio **ionico** ed **elettronico** con il corpo umano, che si rileva misurando la corrente elettrica che si genera durante il contatto con il **ferro puro**.

In particolare il funzionamento del **ferro puro metallico**, è ottenuto per praticità con due forme preferenziali:

- a forma di barretta, stiliforme tonda, per essere facilmente trattenuta tra le mani
- in lastra, per appoggiarvi la pianta dei piedi od il palmo delle mani aperte

si determina così la chiusura del circuito elettrico delle **differenze di potenziale** presenti in diversa entità nelle terminazioni degli arti corporei con il determinarsi di correnti dell'ordine di qualche **micro Ampere**, variabile da soggetto a soggetto.

In questo modo avviene un trasferimento dell'informazione "**ionica ed elettronica**" delle specie Fe^{2+} , nell'anello **elettrolitico** costituito dal corpo umano e, dalla **barretta** o **lastra di ferro puro**.

La **differenza di potenziale** che si genera è di tipo continuo (DC), con le polarità che si possono invertire tra una terminazione e l'altra, a seconda dello stato fisico e del tempo di contatto cutaneo con la barretta, nonché dal tasso di umidità del palmo delle mani o dei piedi.

Si attiva quindi l'interscambio di informazioni **nucleari ed elettroniche**, tra gli atomi di Fe_{26} , che costituiscono la barretta o la lastra e le specie ioniche Fe^{2+} e Fe^{3+} , dislocate nell'organismo umano nelle zone specifiche operanti nel ciclo "**intraorganico del ferro**".

Affinché siano soddisfatti i requisiti d'interscambio con le "**specie ioniche del ferro corporeo**" è essenziale che la barretta o la lastra siano costituite da "**Ferro puro**", che è industrialmente ottenibile con complessi e specialistici procedimenti di purificazione specifici. La purezza del ferro deve rispondere ai seguenti valori atomici:

| | |
|--|---|
| - Peso atomico | 55,845 amu |
| - Raggio atomico (calc.) | 140-(156)pm |
| - Raggio covalente | 125 pm |
| - Configurazione elettronica | (Ar)3d ⁶ 4s ² |
| - Elettroni (e ⁻) per livello energetico | 2,8,14,2 |
| - Stati di ossidazione | 2,3,4,6(anfotero) |
| - Struttura cristallina | cubica a corpo centrato |
| - Volume molare | 7,09x10 ⁻⁶ m ³ /mol |
| - Elettronegatività | 1,83 (scala di Pauling) |
| - Calore specifico | 440 j/(kg°K) |
| - Conducibilità elettrica | 9,93x10 ⁶ /m Ohm |

Le impurezze medie contenute nel ferro della barretta o della lastra devono essere contenute entro i valori seguenti:

| | |
|-----------|----------|
| C | 0,009 %. |
| Si | Tracce |
| Mn | 0,06 % |
| P | 0,009 % |
| S | 0,007 % |

Le proprietà fisiche-meccaniche derivanti sono generalmente le seguenti:

| | | |
|------------------------------|---------------------|-------|
| carico di rottura a trazione | kg/ mm ² | 30 |
| Carico di snervamento | kg/ mm ² | 19 |
| Durezza Rockwell B | | 40-50 |
| Modulo di elasticità | kg/mm ² | 21000 |
| Limite di fatica | kg/mm ² | 18 |
| Peso specifico | kg/dm ³ | 7,86 |

Quale azione finale si può determinare dal contatto elettro-chimico appena descritto?

- Favorire l'inizio del sonno:

per ottenere un'ottima riuscita si bagnano, sia la barretta sia le mani, con acqua corrente e ci si corica supini trattenendola con le mani chiuse ed i pollici contrapposti, con le braccia distese lungo il corpo. Il sonno può sopraggiungere senza che si debba riporre la barretta in altro luogo.

- Per favorire la distensione corporea:

durante la giornata si può trattenere tra le mani la barretta bagnandole preventivamente, stando comodamente seduti con le mani, appoggiate sulle ginocchia.

- Per i disabili:

durante la giornata, si può utilizzare la lastra che si può sistemare sul tavolo appoggiando per contatto il palmo delle mani aperte, oppure per terra dove, in questo caso, il contatto avviene con la pianta dei piedi.

Sia le mani, sia la pianta dei piedi, devono essere preventivamente bagnate.

La durata del contatto può essere: di qualche minuto: 10-15 minuti.

Nei casi di pazienti affetti dal morbo di Parkinson è preferibile utilizzare la lastra da tavolo per accogliere il contatto con il palmo disteso delle mani, oppure da pavimento per accogliere il contatto con la pianta dei piedi.

In questa patologia si dovrà anche sperimentare la reattività adottando una lamina bimetallica dove, connessa direttamente alla stessa, ve ne sia anche una analoga di Zinco.

Questo metodologia potrebbe stimolare la reattività nel paziente perché:

il flusso elettronico è favorito dall'aumento della differenza di potenziale sull'elettrolita costituente il corpo umano.

V'è una pur minima sperimentazione sui risultati proposti da questa teoria?

Le persone, amici o parenti che negli anni hanno provato la barretta di ferro puro, hanno fornito le loro sensazioni:

- in prevalenza confermando l'ottenimento di un rilassamento e di una più rapida presa del sonno, o la scomparsa di certi dolori al seno.
- in minoranza non hanno recepito reazioni sensibili.

La sperimentazione sarà svolta in un prossimo futuro dagli **Enti** preposti allo sviluppo e ricerca su questi traguardi?

Questi orizzonti, ancora inesplorati, riguardanti il trasferimento **Ionico** ed **Elettronico** con diretta influenza sull'espulsione del **Ferro impuro** da parte dei Neuroni saranno presi in considerazione e studiati?