

La biofisica dell'acqua del corpo umano

La dinamica collettiva della materia vivente

Prof. Piergiorgio Spaggiari

Già nel 1937 il biologo Albert Szent-Gyorgyi si era posto il problema che la biologia si è sempre occupata di tutti i componenti della materia vivente ad eccezione dell'acqua e dei campi elettromagnetici.

Tutte le reazioni biochimiche nella materia vivente rimanevano inspiegabili se non si fosse chiarito come possono avvenire reazioni ossido-riduttive, che comportano trasferimenti di elettroni. Ci si domanda chi li cede questi elettroni. I metalli che potrebbero essere idonei al trasferimento di elettroni sono presenti nel corpo umano in quantità infinitesime e quindi gli elettroni devono essere prodotti da qualche altro elemento.

In un corpo sano le reazioni ossido-riduttive avvengono in maniera corretta in quanto ci sono sufficienti elettroni disponibili, perché se così non fosse avremmo nell'organismo reazioni interrotte (semilavorati) e una produzione di radicali liberi, dannosi in quanto il processo non ha avuto termine. Avremmo bisogno di una maggiore energia per portare a termine la reazione.

Negli anni '30 il Nobel Otto Heinrich Warburg ipotizzò che se il sistema biologico passa da reazioni ossido-riduttive a reazioni fermentative si ha un processo canceroso. Questo avviene se non abbiamo una disponibilità congrua di elettroni, ovvero il corpo non ha energia sufficiente. Cercherò di spiegarmi con un esempio: se nelle nostre case, che come tutti voi sapete sono ricche di elettrodomestici, frigor, congelatori, condizionatori, lampadine, stufe elettriche , ..., dovessimo avere un blackout elettrico, ovvero una mancanza di energia, tutte queste apparecchiature non potrebbero funzionare. L'unica possibilità, unicamente per vedere, è quella di utilizzare le candele, sempre un'energia, ma insufficiente a soddisfare le esigenze di tutte le apparecchiature. Questo comporta ad esempio per il frigorifero, la fermentazione dei

cibi o addirittura la putrefazione. Questo è ciò che avviene anche nel corpo umano con lo svilupparsi dei processi cancerogeni.

Ma torniamo a Gyorgyi, che è stato tra i primi a porsi il problema che gli elettroni potessero essere generati dall'acqua del corpo umano.

Per strappare un elettrone alla molecola d'acqua ho bisogno di un'energia di 12,6 ev. Il problema è chi gli dà questa energia, che permetterebbe di avere elettroni disponibili. Questo è il grosso mistero. Ricordo che il corpo umano è composto per il 70% di acqua come peso, ma un numero di molecole che sono il 99% rispetto all'1% rappresentato da tutto il resto. Inoltre le molecole dell'acqua non sono insiemini di molecole indipendenti, ovvero la dinamica di queste molecole è collettiva.

Ora cercherò di parlare di fisica nel modo più semplice. La fisica classica studia i corpi come se potessero essere isolabili dal loro contesto. In più la fisica classica definiva il vuoto come un contenitore con dentro il nulla. Come esempio potremmo dire che il vuoto si poteva identificare come il nero assoluto. La fisica moderna, ovvero la fisica quantistica, nega tutto questo, in modo particolare il fatto che un corpo sia isolabile ovvero un corpo interagisce con gli altri corpi inseriti in un sistema e inoltre il vuoto è un oggetto fisico in grado di scambiare energia con gli altri corpi, ovvero il vuoto interagisce con tutti gli elementi i quali interagiscono tra di loro attraverso il vuoto che ne è il ponte di collegamento. È come dire che il vuoto è una notte nera punteggiata in alcuni momenti da dei flash di luce. Questo fenomeno si chiama fluttuazione quantistica.

Ragionerò su un sistema atomico per semplificare il discorso rispetto al sistema molecolare dell'acqua. Se considero un atomo (la dimensione è 1 Amstrong, ovvero 1 centomillesimo di centimetro, è formato come tutti sanno da un nucleo e degli elettroni che orbitano intorno. Questi elettroni possono avere varie configurazioni e ad ogni configurazione corrisponde una sua precisa energia, che è dell'ordine di alcuni ev. ci possiamo chiedere chi può dare energia sufficiente per far passare l'atomo dallo stato di quiete allo stato eccitato. Potrebbe essere un'energia fornita dall'esterno (come nel caso delle radiazioni), che è un assurdo,

oppure questa transizione può essere indotta da una fluttuazione del campo elettromagnetico del vuoto, sotto forma del fotone, la cui energia coincida con l'energia necessaria per il salto di configurazione (12 eV). La taglia del fotone è data dalla sua lunghezza d'onda, che nel caso citato è dell'ordine di un migliaio di Amstrong.

In parole povere la taglia dell'oggetto fotone capace di mutare la configurazione di un atomo è 1000 volte maggiore della taglia dell'atomo da trasformare.

Alla normale densità dei gas nelle condizioni fisiche esistenti alla superficie terrestre, il fotone emerso dal vuoto può contenere all'interno del suo volume molte migliaia di molecole (almeno 20000).

Il fotone diventa permanentemente prigioniero delle molecole e non può essere rimesso all'esterno.

L'insieme delle particelle diventa perciò una trappola per le fluttuazioni elettromagnetiche del vuoto che danno luogo perciò a un campo elettromagnetico intrappolato nella materia e oscillante in fase con essa.

Si genera perciò un sistema risonante in cui tutti i componenti contenuti nella regione corrispondente al volume del fotone (dominio di coerenza) oscillano collettivamente al ritmo del campo magnetico intrappolato.

In accordo con il teorema dell'elettrodinamica quantistica, ogni particella capace di risuonare con questa frequenza comune di atomi e campo elettromagnetico viene attirato fortemente all'interno del dominio di coerenza. I campi elettromagnetici intrappolati svolgono perciò il ruolo ordinatore degli incontri tra molecole che danno luogo alle reazioni chimiche.

Tra tutte le specie atomiche e/o molecolari l'acqua assume un ruolo peculiare perché nel suo caso specifico le due configurazioni tra le quali avviene l'oscillazione coerente sono quella di minima energia in cui tutti gli elettroni sono fortemente legati ai nuclei e ad una configurazione eccitata in cui un elettrone per molecola è quasi libero. Il dominio di coerenza dell'acqua è perciò un serbatoio di elettroni quasi liberi.

Il vuoto ha perduto un fotone e la materia ne ha acquisito uno. In conclusione si verifica un flusso continuo di energia dal vuoto verso la materia che è un fatto irreversibile. La materia quindi si arricchisce nel tempo

di energia. Quindi abbiamo spiegato come l'acqua diventa un serbatoio importante per la generazione di elettroni che servono a soddisfare le esigenze delle reazioni biochimiche. A maggior ragione se nell'acqua sono presenti molecole aventi una struttura molecolare 8 volte maggiore della molecola d'acqua, avrò una quantità di elettroni molto più numerosi rispetto a quelli generati dalla sola acqua.

0. titolo

1. San Francesco

2. Albert Szent-Gyorgyi In the late 1950s, Szent-Györgyi developed a research interest in cancer and developed ideas on applying the theories of quantum mechanics to the biochemistry of cancer.

3. casa elettrodomestici

4. Atomo eccitato o no condizioni di minima energia

5. la struttura dell'acqua con gli atomi in movimento

6. fotone ?

7. dominio di coerenza

8. conclusioni sul ruolo dell'acqua kaqun

9, foto con grazie