



La chimica organica: l'omeostasi e i bilanci energetico e idrico

Introduzione a concetti di chimica organica

La chimica moderna studia la struttura e la composizione della materia e si propone di spiegare tutte quelle manifestazioni che portano a modificare alcune sostanze generando elementi completamente nuovi. Per creare un profumo si ricorre alla chimica (la cosmetologia senza chimica non esisterebbe), di fatto questa disciplina può essere considerata una materia capace di legare con altre scienze come la fisica, la biologia, la geologia, ecc. ed è in grado di fornirci strumenti utili alla comprensione di alcuni fenomeni naturali.

Le cellule e i tessuti che costituiscono il nostro organismo sono collegati a questa disciplina, infatti alcuni processi vitali si spiegano attraverso la chimica del corpo umano e termini come; "ioni, molecole, metabolismo cellulare" sono tutti connessi a nozioni di chimica.

L'**omeostasi** in biologia è un concetto fondamentale e consiste nella capacità di un organismo di mantenere stabili i parametri vitali attraverso un sistema di monitoraggio e di controllo che si attiva quando variano le condizioni indispensabili alla sopravvivenza. Infatti, quando il corpo umano rileva possibili minacce per la nostra salute, si innescano alcuni meccanismi autoregolatori di compensazione.

Il bilancio energetico

Chimicamente il valore nutritivo del cibo introdotto durante i pasti viene riportato in tre grandi gruppi alimentari: i carboidrati, i grassi e le proteine. Tutte le sostanze vengono digerite attraverso processi metabolici in grado di produrre una trasformazione chimica ed energetica degli alimenti. Durante la digestione si manifestano due fasi metaboliche: quella anabolica e quella catabolica.

L'**anabolismo** è la fase che divide le sostanze ingerite in altre più piccole e le rende disponibili per l'accrescimento delle cellule e dei tessuti.

Il **catabolismo** è la fase in cui gli alimenti vengono bruciati per produrre **energia** essenziale alla vita. Il **metabolismo basale** corrisponde all'energia necessaria per la copertura delle funzioni vitali come la respirazione, il battito cardiaco, il calore e la circolazione sanguigna, l'accrescimento delle cellule e dei tessuti e va misurato in condizioni di assoluto riposo, a digiuno da almeno 24 ore e l'unità che lo descrive è la **caloria**.

In un individuo sano l'aumento o la diminuzione del peso, inteso come calo ponderale, avviene solo ed esclusivamente per differenza tra le entrate e le uscite caloriche, quindi se si mangia oltre la capacità di spesa inevitabilmente si ingrassa.

Non esistono tecnologie che inducono un calo ponderale, per perdere peso è fondamentale rivolgersi ad un dietologo perché l'obesità va considerata come una patologia ed è curabile con un atto medico.

Quando si utilizza un macchinario come l'ultrasuono, che produce un effetto lipolitico, si lavora sulla cute in maniera molto localizzata; in questo caso si potrebbe parlare di dimagrimento localizzato, sarà quindi premura di ogni estetista considerare il dimagrimento del corpo (modellamento) entro i limiti raggiungibili con una strumentazione di tipo estetico.

Il bilancio idrico

I liquidi corporei si possono dividere in tre comparti di scorrimento:

- il **liquido intracellulare** (40% del peso corporeo) situato all'interno delle cellule, è la sede delle reazioni metaboliche;





- il **liquido intravascolare** (5% del peso corporeo) che fluisce nelle strutture vasali, è la sede per il trasporto delle sostanze (sia nutritive che di scarto);
- il **liquido interstiziale** (10% del peso corporeo) che avvolge le cellule e le strutture vasali, è la sede di scambio con gli altri due compartimenti.

Una variazione eccessiva della composizione nel liquido interstiziale rappresenta un ostacolo agli scambi e può alterare le reazioni metaboliche provocando un danno alla salute e alla funzionalità delle cellule, un esempio di tutto questo è rappresentato dalla formazione della cellulite con i suoi stadi evolutivi.

Il corpo umano è costituito principalmente da una soluzione salina conduttrice, che permette ai diversi elettroliti (Na^+ , K^+ , Cl^-) di spostarsi in presenza di determinati campi elettrici; infatti, gli ioni tendono a migrare dalle zone di maggiore concentrazione verso quelle di minore concentrazione per un effetto **osmotico**.

L'equilibrio idrico è collegato alla concentrazione dei soluti nei liquidi organici, che a loro volta dipendono dalla quantità di acqua eliminata e poi riassorbita.

Questi processi sono regolati da alcuni ormoni, il più importante è l'aldosterone. La composizione dei fluidi corporei e il contenuto di acqua nei vari compartimenti rappresenta un meccanismo indispensabile per avere sempre la stessa concentrazione di soluti, infatti, se si beve troppo poco, il sangue si densifica e le urine cambiano colore diventando troppo concentrate.

L'acqua introdotta nel nostro organismo deve compensare quella persa attraverso le urine, il sudore, la respirazione e l'evaporazione cutanee; l'organo che gestisce e regola tutto il volume dell'acqua è il **rene** e quando le entrate sono uguali alle uscite, il bilancio è in pareggio e la concentrazione dei liquidi nell'organismo è in equilibrio.

Un operatore estetico deve prestare molta attenzione sia all'equilibrio idrico sia alla composizione delle masse corporee, perché da un punto di vista estetico (l'obesità è una patologia) come cita un detto: "non importa *quanto* pesiamo ma *come* pesiamo".

Osmosi. Fenomeno fisico consistente nel passaggio e nella fusione di due liquidi, di diversa concentrazione, attraverso membrane parzialmente permeabili.

