

Perché questa sezione del mio sito

È giunto il momento di mettere a disposizione di Medici e Professionisti della Salute tutte le informazioni che stanno alla base di quella che è stata definita un'autentica rivoluzione copernicana nelle Scienze mediche, l'Enzimologia biodinamica: per far questo è necessaria una serie di informazioni di base, che vado sinteticamente ad illustrare in questa breve premessa.

La Medicina del futuro

Farmacogenetica e Farmacogenomica possono essere considerate oggi la “Medicina di precisione” [Ritchie, Marylyn D; 2012]: in altri termini la Medicina non sarà più focalizzata, come è stato storicamente, sulla gestione della sintomatologia della malattia e su regimi terapeutici empirici, ma sarà rivolta verso una terapia individuale specifica basata sul patrimonio genetico del paziente [Wilke, Russell A et al. 2007]; questo perché, alcuni pazienti possono avere esperienze di reazioni avverse (ADR) che non si verificano in altri che assumono lo stesso farmaco allo stesso dosaggio. In passato le differenze nel rapporto rischio/beneficio di un farmaco tra i pazienti venivano attribuiti a tutta una serie di fattori come, l'età, il sesso, lo stato nutrizionale, le condizioni di salute generali, lo stile di vita (dieta, alcol fumo), eventuali terapie concomitanti etc , oggi invece in aggiunta a questi fattori, la variabilità genetica è stata riconosciuta come un ruolo fondamentale nella risposta individuale al trattamento. Studi su gemelli mono- e di-zigotici hanno mostrato come i fattori genetici influiscano nella maggior parte dei processi farmacocinetici e farmacodinamici [Mini, Enrico et al. 2009]. Le conseguenze cliniche della variabilità interindividuale nella risposta farmacologica possono essere quindi rappresentate da un fallimento

terapeutico (mancato o parziale effetto della terapia), da effetti collaterali di un determinato principio attivo o da reazioni avverse anche gravi e talvolta fatali.

Enzimi e Biochimica: una storia parallela

Il termine “enzima” fu coniato nel 1878 da Fredrich Wilhelm Kuhne, per dimostrare che nel lievito vi fosse qualcosa che innescava reazioni della fermentazione. Successivamente, nel 1897, Eduard Buchner ottenne un estratto cellulare che poteva sintetizzare l’etanolo a partire da glucosio (fermentazione alcolica). Emil Fischer, nel 1894, portò alla formulazione della teoria della chiave e serratura, ovvero la specificità di un enzima (la serratura) per il suo substrato (la chiave) che deriva dalle loro forme geometriche complementari. James Sumner, nel 1926, riuscì a cristallizzare per la prima volta l’enzima ureasi, che catalizza l’idrolisi dell’urea in ammoniaca e anidride carbonica, dimostrando che questi cristalli contenevano una proteina. La grande varietà di reazioni biochimiche che cooperano al mantenimento della vita sono praticamente tutte mediate da una serie di proteine che svolgono una funzione biologica specifica fondamentale, gli enzimi. Le funzioni più importanti di queste molecole si basano sulla velocità di reazione. Le reazioni catalizzate possono avvenire in condizioni particolari di pH, temperatura e pressione, ma soprattutto hanno un elevato grado di specificità nei confronti dei loro substrati. L’inizio della storia dell’Enzimologia coincide con la storia della Biochimica stessa: in pratica queste due discipline si sono evolute insieme. Gli studi sulla fermentazione di Joseph Gay-Lussac, nel 1810, stabilirono che l’etanolo e la CO₂ erano i principali prodotti della decomposizione dello zucchero da parte del lievito e, successivamente, nel 1835, Jacob Berzelius, nella prima teoria sulla catalisi chimica, stabilì che un

estratto di malto, conosciuto oggi come diastasi, conteneva l'enzima α -amilasi, che catalizzava l'idrolisi dell'amido. Comunque, la natura proteica degli enzimi non fu generalmente accettata fino alla metà degli anni '30, quando John Northrop e Moses Kunitz stabilirono che esisteva una correlazione diretta tra l'attività della pepsina, della tripsina e della chimotripsina, tutte in forma cristallina, e la quantità di proteina presente. L'esperienza enzimologica ha poi dimostrato che gli enzimi sono proteine. Nel 1963 fu resa nota la prima sequenza aminoacidica di un enzima, la ribonucleasi A del pancreas bovino e nel 1965 si ottenne, sempre per la prima volta, una struttura a raggi X di un enzima, cioè del lisozima dell'albume dell'uovo. Da allora sono stati purificati circa 2.000 enzimi, numero che sta sempre comunque sempre crescendo. Nei primi anni '80 sono stati scoperti alcuni esempi di catalisi biologica mediata da molecole di ribonucleasi batterica, coinvolta nel processo di trascrizione di tRNA (gli introni presenti nel trascritto primario di alcuni mRNA e rRNA sono ribozimi che possono catalizzare il processo di auto-splicing). Anche nella sintesi proteica la reazione della peptidil-transferasi è catalizzata da rRNA 23S della subunità 50S dei ribosomi. Per citare ancora altre molecole straordinarie gli "abzimi" sono anticorpi che possiedono attività catalitica, scoperti in malattie autoimmunitarie come la Sclerosi multipla, per la graduale distruzione della guaina mielinica che circonda i neuroni in cervello e midollo spinale: il siero di questi pazienti contiene anticorpi (di fatto proteasi) capaci di distruggere proteoliticamente la proteina basica della mielina. Anche nell'Emofilia A il disturbo della coagulazione è dovuto alla carenza del fattore VIII. Il siero di pazienti emofilici contiene anticorpi con attività proteolitica contro il fattore VIII.

Le reazioni biochimiche avvengono in condizioni "speciali" per i valori di

temperatura, pressione e pH fisiologico: la maggior parte delle reazioni che si verificano nelle cellule sarebbero estremamente lente e gli enzimi sono infatti catalizzatori biologici, cioè hanno il potere di accelerare enormemente le reazioni chimiche tipiche dei processi vitali. Una particolarità di molti enzimi è inoltre la “stereospecificità”, essendo attivi su uno solo di due enantiomeri; altri, anche se dotati di specificità meno stretta, agiscono solo su molecole molto simili e lo fanno comunque con affinità e velocità diverse (in pratica: modulazione fisiologica). La cristallografia ai raggi x viene utilizzata per determinare la forma molecolare di un enzima con e senza substrato legato al sito attivo: gli enzimi quindi, in condizioni favorevoli, possono elaborare substrati specie-specifici per le cellule, in una sorta di moto perpetuo e sequenziale.

Da qui la rivoluzionaria svolta della Enzimologia biodinamica, definita a buon diritto “paradigma di ogni strategia medica” [Lenzi S.; 2016].

Citozeatec: innovazione scientifica biodinamica

Citozeatec Srl, Azienda Italiana nata nel 2006 dall'esperienza enzimologica trentennale dai suoi Fondatori, utilizza le più avanzate biotecnologie industriali a conversione enzimatica sequenziale per ottenere Integratori Alimentari Biodinamici (IAB) in grado di favorire i metabolismi bioenergetici intracellulari e, grazie alla capacità di questi preparati di “lavorare” sugli enzimi, apportando all'organismo componenti utili alla ricostruzione cellulare, di ottenere importanti effetti clinici in termini di modulazione dell'attività enzimatica e di “resetting” omeostatico dell'organismo. I preparati biodinamici di Citozeatec non sono enzimi ma “lavorano” sugli enzimi umani: da qui l'efficacia di questi integratori, che, per le loro peculiari caratteristiche, sono stati recentemente

definiti anche “Attivatori Metabolici Non-Ormonali” (AMNO), studiati in varie tematiche sperimentali in collaborazione con l’Università di Roma “Tor Vergata”, a livello di ricerche che vanno dall’Oncologia all’Infettivologia e alle patologie cronico-degenerative, le cui innumerevoli pubblicazioni si ritrovano oggi su riviste internazionali, a sistematica conferma di risultati eccellenti in patologie importanti.

[Cancer Research Journal](http://www.sciencepublishinggroup.com/j/crj) 2016;4(5):69-72 <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/crj> doi: 10.11648/j.crj.20160405.11 ISSN: 2330-8192 (Print); ISSN: 2330-8214 (Online) Perfusion of Multiple Micronutrients Supplement of HCC-Invaded Human Liver Reduces Oxidative Stress and Proliferation of Cancer Cells

Torricelli Piera¹, Ferorelli Pasquale², Shevchenko Anna³, Antonelli Francesco², Siciliano Alberto², De Martino Angelo², Beninati Simone²

1Department SPES, University of Molise, Campobasso, Italy 2University of Tor Vergata, Department of Biology, Rome, Italy 3 People’s Friendship University of Russia, Moscow, Russia Email adress:

Pubblicazione Carcinoma Umani

http://www.citozeatec.it/images/documenti_ricerche/pub-carcinoma-epatico.pdf

Pubblicazione Carcinoma Animali

http://www.citozeatec.it/images/documenti_ricerche/pub.carcinoma.epatico.pdf

Ricerca Metastasi Epatiche

http://www.citozeatec.it/images/documenti_ricerche/METASTASI-EPATICHE-riduzione.pdf

Pubblicazione HCV (epatite C)

http://www.citozeatec.it/images/documenti_ricerche/PUBBLICAZIONE_HCV.compressed.pdf

Pubblicazione Sclerosi Multipla

http://www.citozeatec.it/images/documenti_ricerche/S.M.%20PUBBLICAZIONE.pdf

Pubblicazione Carcinoma della mammella

http://www.citozeatec.it/images/documenti_ricerche/PUBBLICAZIONE_RICERCA_MAMMELLA.pdf

Pubblicazione Steatosi epatica (colesterolo)

http://www.citozeatec.it/images/documenti_ricerche/Pubblicazione_steatosi_epatica.pdf

Pubblicazione Placche della carotide

http://www.citozeatec.it/images/documenti_ricerche/PUBBLICAZIONE%20PLACCHE%20CAROTIDE.pdf

Pubblicazione Iperplasia prostatica

http://www.citozeatec.it/images/documenti_ricerche/IPERPLASIA_PROSTATICA.pdf

Ricerca ictus

http://www.citozeatec.it/images/documenti_ricerche/RICERCA_NEUROLOGICA.pdf

Pubblicazione Carcinoma della mammella

http://www.citozeatec.it/images/documenti_ricerche/PUBBLICAZIONE_RICERCA_MAMMELLA.pdf

Pubblicazione Melanoma (dermatologia)

http://www.citozeatec.it/images/documenti_ricerche/PUBBLICAZIONE_MELANOMA.pdf

In estrema sintesi possiamo oggi affermare che gli integratori biodinamici sono dotati di tutte le componenti molecolari in grado di essere “avvertite” e riconosciute dalle cellule umane, utilizzate al fine di colmare carenze energetiche, danni cellulari e/o blocchi del metabolismo enzimatico.

Pasquale Ferorelli

Per ulteriori informazioni si rimanda al sito istituzionale www.citozeatec.it