

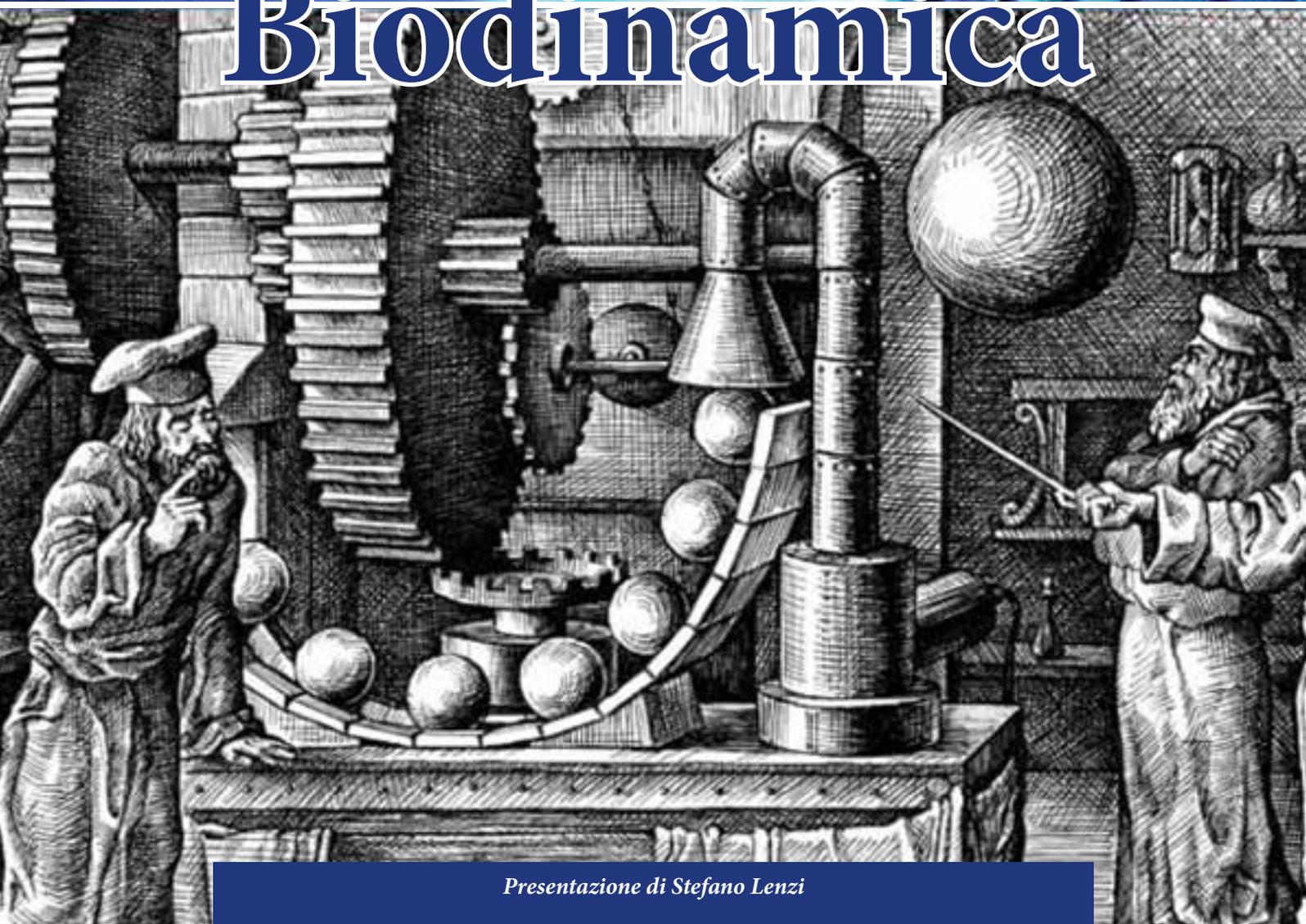
2/2016  
I QUADERNI DI

PIANETA  
**SALUTE**  
fondato da michele cennamo

*Nuove Tecnologie*

*La sfida Citozeatec*

# Biodinamica



Presentazione di Stefano Lenzi

# PIANETA SALUTE

## nuova serie



MENSILE DI SALUTE, BENESSERE, CULTURA, TURISMO E TEMPO LIBERO

*Ogni mese on line e diffusa ad una mailing list crescente di Professionisti, disponibile anche in formato cartaceo on demand per soddisfare le esigenze comunicazionali di Aziende orientate alla Salute e al Benessere delle famiglie.*

Fondatore e Direttore responsabile: Michele Cennamo

Condirettore: Daniele Rossignoli, Vicedirettore: Marina Gianarda, Direttore scientifico: Massimo Radaelli

<https://pianetasaluterivista.wordpress.com/>

seguiteci su  <https://www.facebook.com/PianetaSaluteRivista/>

## Biodinamica: la rivoluzione copernicana della Terapia Complementare Enzimatica

**B**iodinamica: chi conosce il pensiero di Rudolf Steiner ha già incontrato questo termine, in qualche modo avvolto di misticismo, chi non lo conosce può ritenerlo uno dei tanti aggettivi che complicano la comunicazione scientifica, molto semplicemente è invece la qualificazione che oggi viene data alla Ricerca enzimologica, per aprire le porte ad una nuova prospettiva per inquadrare e trattare le malattie: i fattori di terreno.

Disturbi e patologie nascono infatti da un terreno modificato da infinite concause (inquinamento su tutte) che progressivamente riducono e modificano le normali attività metaboliche. Con la modulazione fisiologica biodinamica degli enzimi il nostro organismo riesce a combattere patologie devastanti con le proprie forze, partendo dalla detossificazione del terreno alterato che le sostiene. Il "moto perpetuo" esiste già in natura, ed è sostenuto dagli enzimi, gli infaticabili "operai" che catalizzano tutte le reazioni biologiche dei viventi. Ciò nonostante esiste un vuoto nelle conoscenze e una profonda lacuna nell'insegnamento, tali che l'attenzione medica agli enzimi è stata pressoché unicamente rivolta all'aspetto diagnostico (enzimi epatici, ad esempio, il cui innalzamento ha significato patognomonico) mentre ben diverso sarà l'atteggiamento dopo i successi clinici che la Terapia Complementare Enzimatica, fondata sui principi della Enzimologia biodinamica, sta evidenziando in progressione esponenziale. Gli enzimi sono macromolecole proteiche in cui la struttura conformazionale è depositaria di "memorie", interattive con i substrati specifici. Gli Enzimologi "classici" consideravano il sito attivo dell'enzima come una struttura rigida e l'adattamento di un substrato nel sito attivo più o meno come quello di una chiave nella serratura (analogia suggerita per la prima volta nel 1894 dal biochimico tedesco Emil Fischer). Questo modello a "chiave e serratura" rendeva conto della specificità enzimatica ma non contribuiva a comprendere la vera natura dell'evento catalitico. Una visione più utile dell'interazione enzima-substrato deriva dal modello dell'adattamento indotto (moto perpetuo enzimatico o biodinamico). Questo modello presuppone che il legame iniziale della molecola di substrato al sito attivo distorca sia l'enzima che il substrato, stabilizzando la molecola di quest'ultimo nel suo stato di transizione e rendendo in tal modo il legame più suscettibile all'attacco catalitico. Ne origina un altro piano di pensiero: così come nell'Universo la Geometria euclidea lascia il posto ad altri modelli matematici, analogamente i principi della catalisi chimica (cioè del superamento di soglie di attivazione per reazioni termodinamicamente possibili) assumono una diversa "plasticità" nel mondo subcellulare degli enzimi. Le strategie che ne derivano, in termini di Terapia Complementare Enzimatica (TCE), sono la rivoluzione copernicana della Medicina: agire secondo natura, "dialogando" con gli enzimi nel solo linguaggio ad essi comprensibile, quello dei substrati. E' stato scritto che le malattie non esistono, sono solo espressione di una autodifesa: imparare a conoscerle nella nuova luce dell'Enzimologia biodinamica può e deve rappresentare la svolta.

Stefano Lenzi,  
Dottore in Medicina riabilitativa manuale  
e post-traumatica preventiva,  
Ambulatori Sanitari della Corte Costituzionale

PIANETA BIODINAMICO

Citozeatec, dalla Biodinamica agricola all'Enzimologia clinica: la Ricerca italiana sotto i riflettori del mondo (prima parte)

**Biodinamica: dall'Agricoltura alla Salute dell'Uomo**

DI ROBERTO ROVELLI

pagina 6

PIANETA BIODINAMICO

Biodinamica: dall'Agricoltura alla Salute dell'Uomo (seconda parte)

**Biodinamica e lotta al cancro: il futuro è incominciato**

DI ROBERTO ROVELLI

pagina 12

PIANETA TERAPIA

Mal di testa: non solo farmaci

**Cefalea e medicina complementare**

DI ENNIO PUCCI

pagina 18

NUOVE SCIENZE

Enzimologia Biodinamica

**Pasquale Ferorelli: una vita allo studio degli enzimi**

DI SIMONETTA ADAMANTI

pagina 22

TECNICHE INNOVATIVE

Ipercheratosi diffusa

**Il Massaggio Igienico Circolatorio (MIC) associato a impiego topico di citoenzimatici**

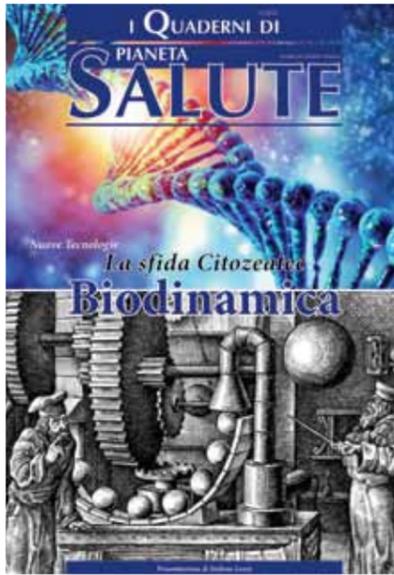
DI STEFANO LENZI

pagina 25



Sommario n. 2/2016

In copertina



VETERINARIA

**Cosa si può fare quando i nostri amici a quattro zampe invecchiano**

DI CARLO GIULIANELLI

pagina 26

PATOLOGIE AL FEMMINILE

Una patologia poco nota ai non specialisti

**La sindrome della bocca che brucia**

DI EGIDIO GHILDARDOTTI

pagina 28

PIANETA DIABETE

**Nuove strategie terapeutiche Terapia Complementare Enzimatica nei soggetti diabetici**

DI ANGELO M. DI FEDE

pagina 30

PIANETA MASSAGGIO

Preparazione alla Massoterapia

**La doccia enzimatica in Masso-Idroterapia**

DI MASSIMO RADAELLI

pagina 32

PIANETA BAMBINI

Un piccolo problema che rischia

**Ragadi del capezzolo: come prevenirle e come trattarle**

DI SIMONETTA ADAMANTI

DI LUIGINA BAISTROCCHI ALLODI

pagina 34

PIANETA SALUTE

Cardine della dieta del Mediterraneo ed all'origine di "paradossi" medici, il vino contiene centinaia di sostanze bioattive che lo rendono a tutti gli effetti un alimento. Da assumere consapevolmente.

**Vino: istruzioni per l'uso**

DI MASSIMO RADAELLI

pagina 36

seguiteci su



<https://www.facebook.com/PianetaSaluteRivista/>

Vicedirettore

Marina Gianarda - [gianarda@gmail.com](mailto:gianarda@gmail.com)

Direttore Scientifico

Massimo Radaelli - [radamass1@gmail.com](mailto:radamass1@gmail.com)

Corrispondente estero

Aldo Proietti dal Costa Rica

Autorizzazione Tribunale di Milano n. 386 del 25/06/2001 Iscrizione ROC n. 10515 (Registro degli Operatori di Comunicazione)

Eventuali detentori di copywriting sulle immagini ai quali non siamo riusciti a risalire, sono invitati a mettersi in contatto con Edizioni Clanto Snc.

La Rivista è distribuita telematicamente in abbonamento gratuito e in versione cartacea a target selezionati.

I dati sono trattati elettronicamente e utilizzati dall'Editore per la spedizione della pubblicazione e di altro materiale da essa derivato. Nessun testo può essere riprodotto con qualsiasi mezzo senza il consenso scritto dell'editore.



2/2016

Editore incaricato

Edizioni Clanto Snc - Brescia

Direzione, Redazione

Piazza Carbonari, 12 - 20125 Milano  
[aemmegem@fastwebnet.it](mailto:aemmegem@fastwebnet.it)

Direttore Responsabile

Michele Cennamo - [mic.cennamo@gmail.com](mailto:mic.cennamo@gmail.com)

Condirettore

Daniele Rossignoli - [rossignoli.daniele@gmail.com](mailto:rossignoli.daniele@gmail.com)



COMITATO SCIENTIFICO

PRESIDENTI

**Guido Fanelli** (Parma)  
**Giuseppe Nappi** (Pavia-Roma)  
**Giancarlo Palmieri** (Milano)

**Adamanti Simonetta** (Parma): Anestesia e Terapia del Dolore  
**Afanasyeva Elena** (Piacenza): Dietetica  
**Aksić Ranko** (Sarajevo-Bosnia Erzegovina): Ingegneria civile  
**Albertazzi Agostino** (Piacenza): Efficiamento energetico ed energie rinnovabili  
**Allegri Alessandra** (Parma): Omotossicologia  
**Avato Francesco** (Ferrara): Bioetica e Medicina legale  
**Bacchini Gian Paolo** (Parma): Oncologia  
**Baistrocchi Allodi Luigina** (Parma): Scienze ostetriche  
**Barbieri Antonio** (Parma): Andrologia  
**Bartalini Mariella** (Parma): Associazioni animaliste  
**Battilocchi Paola** (Parma): Pediatria  
**Barardo Maura** (Udine): Iridologia  
**Battino Maurizio** (Ancona): Innovazione educativa e pedagogica  
**Beghini Dante** (Parma): Odontostomatologia  
**Berry Raffaello** (Terni): Tutela ambientale e sviluppo sostenibile  
**Boldrocchi Gianluca** (Parma): Geriatria e Gerontologia  
**Bonfanti Alessandro** (Parma): Automedicazione  
**Carruba Michele** (Milano): Nutrizione clinica  
**Cassina Igor** (Milano): Scienze motorie  
**Cavaliere Ercole** (Omaha, USA): Prevenzione del Cancro  
**Cherchi Enrico** (Macerata): Cibo e Turismo  
**Ciccittin Michela** (Udine): Turbe del comportamento alimentare  
**Cioni Federico** (Parma): Diabetologia e Malattie metaboliche  
**Cogo Roberto** (Milano): Riabilitazione cardiorespiratoria  
**Colombo Andrea** (Milano): Aritmologia  
**Colombo Giovanni Battista** (Milano): Mercato farmaceutico  
**Core Gianni** (Savona): Osteopatia  
**Corvi Mora Paolo** (Piacenza): Storia della Farmacia  
**Curti Matteo** (Parma): Medicina di Famiglia  
**Cusato Davide** (Parma): Traumatologia dello Sport  
**D'Arretta Libero** (Parma): Ristorazione ed Enogastronomia  
**De Bortoli Valentino** (Rimini): Turismo e Ospitalità alberghiera  
**Di Fede Angelo** (Parma): Allergologia ed Immunologia  
**Dell'Agnola Carlo Alberto** (Milano): Chirurgia  
**De Matteo Stefania** (Roma): Bioinformazione e Bioelettromagnetismo  
**Di Leo Gioacchino** (Roma): Chimica farmaceutica  
**Di Loreto Vincenzo** (Milano): Tecnologie degli alimenti  
**Di Rocca Silverio** (Lugano, CH): Posturologia e Posturometria clinica  
**Falleni Giuseppe** (Livorno): Associazioni di pazienti (retinite pigmentosa)

**Ferrari Paolo** (Parma): Medicina dello Sport  
**Ferretti Stefania** (Parma): Urologia  
**Franzè Angelo** (Roma): Gastroenterologia  
**Fritelli Filippo** (Parma): Politiche territoriali  
**Gaddi Antonio Vittorio** (Bologna): Telemedicina  
**Gallazzi Laura** (Bologna): Riflessologia plantare  
**Gerace Pasquale** (Parma): Angiologia  
**Ghildardotti Egidio** (Parma): Otorinolaringoiatria  
**Ghisoni Francesco** (Parma): Cure palliative  
**Gogioso Laura** (Modena): Nutrizione e Sport  
**Grazioli Oscar** (Reggio Emilia): Scienze veterinarie  
**Gregori Giusva** (Roma): Osteopatia animale  
**Grossi Adriano** (Parma): Pedagogia  
**Gualerzi Massimo** (Parma): Cardiologia  
**Guidi Antonio** (Roma): Politiche legate ai diversamente abili  
**Guidi Francesco** (Roma): Medicina estetica  
**"HeLLeR"** (Milano): Associazioni di pazienti (Psoriasi)  
**Imprezzabile Giuseppe** (Parma): Aromaterapia  
**Iorio Eugenio Luigi** (Salerno): Biologia positiva e invecchiamento di successo  
**Korniyenko Halyna** (Parma): Etnomedicina  
**Lenzi Stefano** (Roma): Medicina preventiva e riabilitativa  
**Lista Anna** (Parma): Nutrizione  
**Loconte Valentina** (Parma): Chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica  
**Lofrano Marcello** (Brescia): Formazione professionale  
**Lucchi Davide** (Piacenza): Osteopatia pediatrica  
**Luisetto Mauro** (Piacenza): Nutraceutica  
**Maierà Giuseppe** (Milano): Vulnologia  
**Maluta Sergio** (Padova): Ipertermia oncologica  
**Mantovani Gemma** (Parma): Fisioterapia  
**Marchesi Gianfranco** (Parma): Neuropsichiatria  
**Marmiroli Libero** (Reggio Emilia): Cosmetologia  
**Messina Lorenzo** (Roma): Oftalmologia  
**Micoli Giuseppina** (Pavia): Misure ambientali e tossicologiche  
**Mongiardo Salvatore** (Crotone): Filosofia  
**Montanari Enrico** (Parma): Neuroscienze  
**Mura Riccardo** (Pavia): Fisioterapia

**Occhigrossi Maria Simona** (Roma): Medicina interna  
**Paduano Guido** (Lecco): Tecnologie transdermiche  
**Palmieri Beniamino** (Modena): Consulazione medica di "Secondo Parere"  
**Pavani Pier Francesco** (Bologna): Informazione scientifica  
**Professioni sanitarie**  
**Pedretti Giovanni** (Parma): Epatologia  
**Antonio Pernice** (Milano): Tecnologie sanitarie e Innovazione  
**Patrelli Tito Silvio** (Padova): Ostetricia e Ginecologia  
**Piccinini Chiara** (Modena): Audio Psico Fonologia  
**Pierri Carmela** (Roma): e-Health  
**Pigatto Paolo** (Milano): Dermatologia  
**Pucci Ennio** (Pavia): Neurologia  
**Radaelli Lorenzo Federico** (Parma): Studenti e Università  
**Rapacioli Giuliana** (Piacenza): Omeopatia di risonanza  
**Ricci Giorgio** (Forlì-Cesena): Turismo sanitario  
**Roncalli Emanuele** (Bergamo): Turismo  
**Rosan Ermes** (Pordenone): Massoterapia  
**Savini Andrea** (Milano): Naturopatia  
**Scaglione Francesco** (Milano): Farmacologia  
**Schiff Laura** (Bologna): Verde urbano  
**e pianificazione territoriale**  
**Serraino Angela** (Reggio Calabria): Massaggio sportivo  
**Sguazzotti Andrea** (Pavia): Fisiatria  
**Solimè Roberto** (Reggio Emilia): Fitoterapia  
**Tedeschi Anna** (Parma): Gestione hospice territoriali  
**Tomasi Valentina** (Bologna): Progettazione eventi formativi in area-salute  
**Troiani Daniela** (Roma): Psicologia  
**Truzzi Claudio** (Milano): Sicurezza alimentare  
**Turanjanin Olja** (Fojnica-Bosnia Erzegovina): Idroterapia termale  
**Turazza Gloriana** (Mantova): Biomeccanica del piede  
**Valenzi Vincenzo** (Milano): Medicina integrata e Biometeorologia  
**Vignali Simona** (Parma): Naturopatia ayurvedica  
**Villani Andrea** (Parma): Comunicazione  
**Viscovo Rita** (Milano): Medicina rigenerativa e Tricologia  
**Youssef Najal** (Roma): Terapia cognitivo comportamentale  
**Disturbi Alimentazione**  
**Zaccagna Carlo Alberto** (Torino): Medicina d'urgenza  
**Zanasi Alessandro** (Bologna): Idrologia medica  
**Zurca Gianina** (Rieti): Scienze sociali

*Citozeatec, dalla Biodinamica agricola all'Enzimologia clinica: la Ricerca italiana sotto i riflettori del mondo*

# Biodinamica: dall'Agricoltura alla Salute dell'Uomo (prima parte)

di Roberto  
Rovelli,  
Ingegnere  
chimico

La ricerca biochimica più avanzata consente oggi di identificare nel nostro organismo e, in particolar modo, nelle nostre cellule, l'esistenza di un complesso sistema chiamato "biodinamico", preposto a regolare i fenomeni fisico-chimici che sono all'origine della vita stessa (bios = vita) in armonia con quella "forza vitale" da tempo cercata da filosofi ed alchimisti (dymanis=forza) e che oggi, in buona parte, possiamo ascrivere all'energia, che dal sole fluisce agli organismi viventi e genera un incessante movimento coordinato di elettroni, che forma e spezza legami chimici ed orienta enzimi ed ormoni, coerentemente con i principi della Termodinamica. In tale complesso sistema, le reazioni di ossido-riduzione (che includono anche le reazioni acido-base), mediando la formazione/rottura di legami chimici covalenti, per generare o accumulare energia ovvero per produrre specie reattive (i cosiddetti radicali liberi) preposte

alla difesa ed alla comunicazione cellulare, rappresentano l'hardware del metabolismo cellulare. Il software gestionale, invece, creando - attraverso una "redistribuzione" della nube elettronica di legame - molecole transitoriamente o permanentemente polari, condicio sine qua non per le interazioni tra enzimi e substrati e tra mediatori e recettori, consente il regolare e corretto svolgimento di tutte le reazioni in condizioni ambientali non estreme di pH, temperatura e forza ionica.

## IL SISTEMA BIODINAMICO ED IL RUOLO RILEVANTE DEGLI ENZIMI

Colonna portante del sistema biodinamico sono gli enzimi, i quali possono essere definiti come dei catalizzatori biologici, ossia sostanze in grado di accelerare la velocità di una reazione chimica consentendo ad essa di raggiungere più rapidamente lo stato di equilibrio. Gli enzimi sono per lo più proteine, da sole o combinate con coenzimi (molecole vitaminiche attivate) o cofattori (generalmente metalli, quali calcio, ferro, zinco etc.). Sono essi a consentire il mantenimento di un elevato grado di "ordine" procrastinando istante dopo istante quella che sarebbe la morte "entropica". Qualsiasi perturbazione a carico del "sistema bio-dinamico" - dal quale dipendono da un lato, la generazione ed il corretto utilizzo dell'energia e, dall'altro, attività vitali quali la catalisi enzimatica, la modulazione ormonale ed il signalling - se non prontamente identificata e corretta, può essere causa di sofferenza cellulare, prima, e tissutale, poi, fino a condurre all'accelerazione del fisiologico processo di senescenza o all'innescamento di processi cronico-degenerativi in grado di ridurre in maniera variabile la qualità e/o l'aspettativa di vita.



Pasquale Ferorelli, Ricercatore Citozeatec Srl



## LA MODULAZIONE FISIOLÓGICA BIODINAMICA: NUOVO PARADIGMA DELL'INTEGRAZIONE NUTRIZIONALE

Le perturbazioni di cui sopra possono essere prevenute ovvero parzialmente o totalmente corrette, grazie al ricorso, quando necessario, alla "modulazione fisiologica biodinamica", che rappresenta l'evoluzione, in senso tecnologico, non solo della nutraceutica convenzionale (basata sull'impiego di alimenti, o parti di essi, in grado di apportare un beneficio alla salute) ma anche della cosiddetta "agricoltura biodinamica". In linea con i principi dell'agricoltura biodinamica, la "modulazione fisiologica biodinamica" si propone, nell'attuale panorama dell'integrazione nutrizionale, come un nuovo paradigma il cui scopo è modulare, ossia regolare, in maniera fisiologica e, dunque, del tutto "naturale", il movimento di elettroni che è la forza trainante (biodinamica) dei processi ossido-riduttivi e dei sistemi ad interazione sterica (enzima-substrato, ormone-recettore), dal cui corretto funzionamento dipende l'intero metabolismo cellulare - attraverso l'impiego di una miscela di sostanze (il "modulatore fisiologico biodinamico",

appunto) - ottenute dalla trasformazione per via biotecnologica di materie prime estratte da piante coltivate secondo procedimenti rigorosamente biologici. In pratica, un "modulatore fisiologico biodinamico" è una miscela di mono/ polisaccaridi, eventualmente arricchita con cofattori e/o coenzimi e/o substrati organici sinergici, ottenuta sottoponendo una miscela di amido - estratto da mais di coltivazione biologica - ad un originale ed innovativo procedimento biotecnologico, denominato "conversione enzimatica in sequenza a ciclo continuo". La modulazione fisiologica biodinamica, nel suo complesso, si propone, attraverso un processo produttivo continuo (e, dunque, dinamico) di:

- fornire substrati prontamente riconoscibili ("memoria sterica") da una serie di enzimi chiave dei principali pathway cellulari, con particolare tropismo verso i mitocondri, al fine di sostenere e mantenere - attraverso un innalzamento (dinamico) delle attività catalitiche la continuità dei vari cicli - e, quindi, ottimizzare il metabolismo cellulare;
- rendere biodisponibili coenzimi, cofattori ed eventuali prodotti sinergici (es. ammi-

noacidi), indispensabili per la catalisi enzimatica e per il potenziamento di specifiche attività metaboliche;

- modulare le reazioni di ossido-riduzione, essenziali non solo per la produzione e l'immagazzinamento dell'energia all'interno della cellula (trasferimenti bi-elettronici) ma anche per le risposte adattative (difesa, gestione d'informazioni) attraverso le specie reattive (trasferimenti mono-elettronici).

I modulatori fisiologici biodinamici valorizzano, in un momento storico in cui la scienza è focalizzata sulle "omiche" (genomica, trascrittomiche, proteomica, lipidomica, etc.), il ruolo metabolico centrale degli enzimi, i veri "operai" dal cui silenzioso ed infaticabile lavoro dipende il benessere di tutte le cellule, al cui anomalo funzionamento fa seguito l'innescamento di processi reattivi o degenerativi in grado di compromettere la qualità e/o la durata della vita di qualsiasi organismo.

I modulatori fisiologici biodinamici superano il concetto, insito negli "antiossidanti" tradizionali, di antagonisti dei radicali liberi, inserendosi nel solco fecondo dei modulatori fisiologici del metabolismo redox, dalla cui attività integrata dipendono tutte le risposte adattative (anabolismo, catabolismo, difesa, flusso ordinato dell'informazione), indispensabili per la sopravvivenza delle cellule alle mutevoli condizioni ambientali, interne ed esterne (omeostasi); essi non sono omologabili ai comuni antiossidanti in quanto non si prefiggono lo scopo di contrastare i radicali liberi e le altre specie reattive ma di modularne l'azione in modo naturale, stimolandone o inibendone la produzione a seconda delle necessità metaboliche dell'organismo (azione on demand). I modulatori fisiologici biodinamici, inoltre, al contrario dei comuni integratori, che derivano da procedimenti chimici industriali, agiscono a concentrazioni basse e non saturanti, ottimizzando l'attività degli enzimi, senza alcun rischio di sovradosaggio; per questo essi sono in grado di entrare in qualche modo "in sintonia" con i sistemi biochimici dell'organismo, riproducendo in esso ciò che avviene normalmente in natura, come quando assumiamo del buon cibo (sono assimilabili ad alimenti non a farmaci). I modulatori fisiologici biodinamici, infine, costituiscono una base comune che, partendo dalla stessa materia prima, può essere oppor-



tunamente modificata, con l'impiego del giusto catalizzatore enzimatico biodinamico, al fine di ottenere prodotti per specifici impieghi clinici, i quali garantiranno una perfetta sinergia di potenziamento, in quanto derivati dalla medesima matrice biologica e biotecnologica; al contrario, i comuni integratori sono spesso difficilmente associabili per problemi di dosaggio, antagonismo, sovrapposizione di effetti, biodisponibilità, etc.

## LA RICERCA ITALIANA

### Laboratori Citozeatec

Nata nel 2006 dall'esperienza di oltre 30 anni di lavoro nel campo delle biotecnologie, Citozeatec è un'azienda leader nella produzione di integratori alimentari ispirati all'agricoltura biodinamica e realizzati attraverso un originale processo di conversioni enzimatiche sequenziali a ciclo continuo: i nutraceutici o modulatori fisiologici biodinamici. I nutraceutici biodinamici studiati e prodotti da Citozeatec hanno dimostrato – in studi sperimentali e clinici eseguiti presso l'Università Tor Vergata di Roma e disponibili su richiesta in azienda – la capacità di modulare fisiologicamente il sistema biodinamico (attraverso il controllo di specifiche attività enzimatiche) sia in vitro sia in vivo, grazie all'azione concertata delle molecole tutte orientate verso loci di appartenenza. I nutraceutici biodinamici non sono farmaci e, pertanto, non sono soggetti alla normativa che disciplina questa categoria di sostanze; vanno prescritti dal medico, quando ne ravvisi la necessità, in associazione ad un corretto stile di vita e in aggiunta, e non in sostituzione a terapie convenzionali. Pur non essendo richiesto dal Legislatore, l'azienda continua a promuovere la ricerca e lo sviluppo dei suoi prodotti attraverso studi scientifici al fine di migliorare la qualità della vita dei pazienti, soprattutto quelli affetti da patologie croniche e degenerative, anche nell'ottica della moderna medicina della "supportive care", complesso di strategie atte a prevenire, controllare o alleviare complicanze ed effetti collaterali e per migliorare il comfort e la qualità della vita del paziente. Non ultima la promozione costante di eventi formativi destinati alla classe medica e a tutti i professionisti della salute coinvolti nel campo della nutraceutica.



### Preparazione del suolo agricolo mediante Pool di enzimi

Le biotecnologie applicate in questo contesto sono indirizzate alla conversione di una serie di sostanze organiche e organicabili in un prodotto di indubbio valore agronomico, impiegabile in agricoltura non solo come apportatore di sostanze utili al regno vegetale, ma anche come correttore della pedologia dei suoli alterati. La moderna agricoltura è subordinata al concetto di produttività esasperata, che si concretizza nello sfruttamento intensivo dei suoli, più di quanto essi non possano a volte realmente offrire; il risultato finale è un loro inevitabile indebolimento, inteso questo sia nella capacità produttiva, sia nella capacità di difesa. Ci si è accorti da tempo che il terreno agricolo non è una risorsa inesauribile; ciò che piuttosto non si è capita ancora è la gestione del patrimonio che esso rappresenta, e non solo dal punto di vista strettamente economico. Il solo ripristino delle sostanze organiche e inorganiche consumate durante la crescita della coltura non basta al riassetto globale del terreno stesso per una nuova semina, in quanto l'attività vegetativa ha consumato anche risorse biologiche. Le biotecnologie di trasformazione si inseriscono con il preciso intendimento di colmare questa lacuna, aiutando a disciplinare le intense attività microbiologiche innescatesi durante la fase vegetativa, ed a reintegrarle, perché magari compromesse, nei periodi di post-raccolto. Le biotecnologie sono insomma anche un supporto alle capacità difensive del terreno, importanti soprattutto perché mirano a colpire e prevenire le cause di patologie infestanti, non a limitarne gli effetti come in ultima analisi fanno i normali trattamenti chimici. L'uso indiscriminato di pesticidi, diserbanti, anticrittogamici, fitofarmaci, nonché le monocolture intensive e le concimazioni forzatamente inorganiche, unite alla sempre minore disponibilità di stallatico quale ammendante, hanno generato un progressivo indebolimento dei suoli che non possono essere reintegrati se non con prodotti umatici di alto valore agronomico. Se lo stallatico rappresenta un ottimo apporto organico in un terreno biologicamente sano, nelle attuali condizioni e soprattutto per la mancanza di microrganismi enzimatici dei processi di umo-deumificazione, la sua immissione por-

ta ad un residuo di sostanze organiche non metabolizzabili, e quindi ad un accumulo di prodotti che sbilanciano i rapporti C/N/P organici. Inoltre, mentre lo stallatico rilascia azoto prontamente assimilabile, la lenta cinetica del fosforo organico ed una carenza nel terreno di importanti enzimi pectinolitici e cellulolitici ha come conseguenza l'infestazione da semi non digeriti dagli animali, che si ritrovano nello stallatico pressoché inalterati. Un pronto rimedio è l'immissione di fosforo inorganico prontamente assimilabile, ma la conseguenza negativa di tale concimazione è destinata a distribuirsi nel tempo, in quanto il fosforo organico non viene più metabolizzato, si accumula nel terreno, viene trascinato nelle falde freatiche dalla percolazione, oppure per dilavamento portato nei fiumi, laghi e mari, finendo quindi per alterare i loro ecosistemi. La risposta delle necessità sopra enunciate sono date da una serie di tecnologie innovative che fanno capo alle biotecnologie enzimatiche-Citozeatec con obiettivo di convertire parassiti e loro uova, insetti, spore microbiche (queste solo se l'operazione è condotta in maniera ottimale).

### Produzione di proteine batteriche da conversione spore infestanti

Questa operazione biologica è molto importante poiché prepara un precursore di base sul quale vengono insemenate tutte le biomasse del nucleo umatico; queste sono state isolate da humus di latifoglie e aghi di pino, e possiedono la caratteristica di operare con pressioni osmotiche piuttosto alte. Lo scopo è l'attivazione di una serie di prodotti compresi fra:

- componenti del gruppo umatico (ac. fulvico, crenico e apocrenico, ac. sacculmico ecc.)
- microrganismi propri delle micorrize;
- ormoni vegetali;
- microrganismi biocidi per combattere le infezioni del regno vegetale e per il disinquinamento dei suoli.

Sfruttando questa particolarità e operando semine di microrganismi enzimatici appropriati, si trasformano detti componenti organici in un prodotto finale le cui caratteristiche sono:

- Bilanciamento ottimale fra Carbonio, Azoto e Fosforo,
- Presenza di oligo-elementi utili al regno vegetale,



- Organizzazione del carbonio e dell'azoto quest'ultimo ripartito fra Azoto Proteico, Ammidico e Ammoniacale;
- Tutta una gamma di microrganismi propri del nucleo umatico che, inseriti in un suolo, esplicano le loro attività di umo-deumificazione in dipendenza delle richieste del regno vegetale.

Nel prossimo articolo riporteremo significativi successi dell'approccio biodinamico in Agricoltura, dalla vittoria sul *Rhynchophorus ferrugineus*, il micidiale "Punteruolo rosso", responsabile di una autentica pandemia delle palme a quella sulla *Xylella*, che stava distruggendo il patrimonio oleicolo del Salento, alle recentissime ricerche condotte su *Brassica oleracea* (il comune "broccolo") in coltivazioni biologiche, con trattamento a base di "acqua enzimatica" (Polienzym, Citozeatec Srl), che hanno evidenziato significativi effetti in termini di miglioramento del contenuto proteico e di vitamine nei broccoli trattati con acqua enzimatica rispetto a quelli ottenuti da agricoltura integrata.

E' dunque oggi possibile migliorare naturalmente la produzione agricola, senza ricorso a "veleni" chimici, semplicemente intervenendo per via biodinamica sulla "normalità" enzimatica, che la natura ci ha sempre messo a disposizione e che purtroppo e per troppo tempo è stato colpevolmente dimenticata. ♦

*Biodinamica: dall'Agricoltura alla Salute dell'Uomo*  
(seconda parte)

# Biodinamica e lotta al cancro: il futuro è incominciato

di Roberto Rovelli,  
Ingegnere chimico

La prima parte del mio articolo dedicato alla Biodinamica e ai suoi riflessi, dalla Agricoltura alla Salute umana, si concludeva con un appuntamento a questo numero della Rivista, in cui volevo passare in rassegna gli straordinari successi dell'impiego agricolo di derivati enzimatici biodinamici: appuntamento rimandato di un mese, alla luce della pubblicazione su una testata scientifica internazionale (*International Journal of Clinical and Experimental Medicine*) di una ricerca italo-russa in Oncologia che ha tutte le caratteristiche non di un sasso ma di un macigno lanciato nello stagno delle convinzioni circa la possibilità di intervenire sui fattori di terreno che alimentano la patologia

tumorale.

Micronutrienti multipli utilizzati nella perfusione di espianti di fegato umano invaso da epatocarcinoma (HCC) riducono la proliferazione di cellule tumorali attraverso inibizione dello stress ossidativo

Lasciamo la parola ad uno degli Autori di questa ricerca, il Prof. Simone Beninati, dell'Università romana di Tor Vergata: - "Nel nostro laboratorio, abbiamo utilizzato colture di organi da espianto invasi da tumori maligni per determinare le possibilità di azione diretta degli agenti antineoplastici, in un ambiente mobile, caratterizzato da vari tipi di cellule e tessuti di un organo per studiare l'azione antineoplastica in vivo, di un integra-



tore alimentare biodinamico (Citozym) che ha messo in evidenza una potenziale azione protettiva: abbiamo potuto sperimentare che la soluzione di Citozym è altamente antiossidante e ricca di elementi essenziali per il metabolismo della cellula ed è in grado di proteggere il fegato, riducendo fortemente lo stress ossidativo durante la perfusione.

Lo stato funzionale e la vitalità cellulare possono essere controllati attraverso la valutazione dei livelli di lattato deidrogenasi (LDH), coinvolta nel metabolismo del tumore, anaerobico (glicolitico) invece che aerobico (mitocondriale) anche in condizioni di ossigeno sufficienti: meccanismo che permette alle cellule tumorali di convertire la maggior parte della loro disponibilità di glucosio in lattato a prescindere dalla disponibilità di ossigeno, spostando l'utilizzo dei metaboliti del glucosio dalla normale produzione di energia per la promozione della crescita delle cellule ed aumentata replicazione.

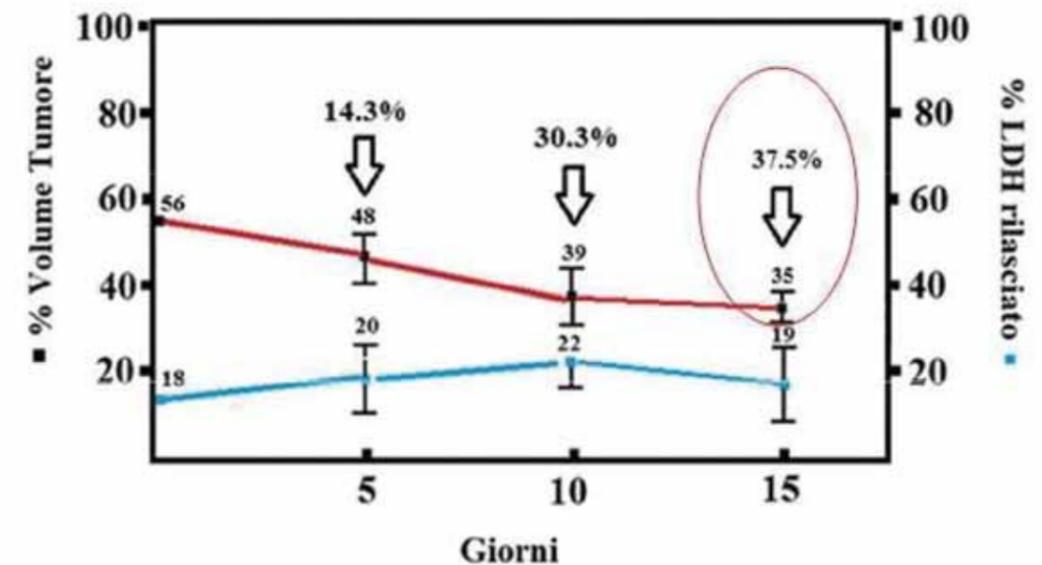
Per questo motivo, l'inibizione dell'attività dell'LDH è un criterio importante per testare l'efficacia di trattamenti contro il cancro".

**E qual era lo scopo dello studio, Professore?**

"Lo scopo della nostra ricerca era quello di effettuare studi su organi interi, quindi espianti di fegato interi in perfusione per testare l'eventuale miglioramento derivante dal potenziale antineoplastico di Citozym utilizzato per diversi giorni".

**Organi di animali da esperimento?**

"In studi precedenti sì, dai risultati talmente promettenti da incoraggiare ricerche su organi umani: quattro fegati di pazienti donatori con un'età media di 59 anni, affetti da epatocarcinoma in stadio avanzato, sono stati espiantati dopo la morte dei pazienti e messi in coltura d'organo, due fegati furono messi in perfusione con il 15% di Citozym e



Riduzione percentuale della massa tumorale durante 15 giorni di trattamento dell'espianto di fegato con 10% di Citozym nel mezzo di coltura (linea rossa). Valutazione del danno cellulare conseguente all'incubazione dell'espianto valutato tramite i livelli di LDH rilasciato nel mezzo (linea blu).

due furono perfusi con lo stesso medium colturale senza Citozym, sostituito dal 15% di saccarosio. Il rilascio di lattato deidrogenasi (LDH) dal fegato nel mezzo, è stato considerato come marker di danno cellulare e furono anche condotte analisi istopatologiche e immunostochimiche. I risultati sono a dir poco sorprendenti: abbiamo rilevato una riduzione del 50% del volume totale delle masse tumorali nei fegati in perfusione, mentre i livelli di LDH, rilasciati nel mezzo di perfusione, sono aumentati, evidenziando vitalità di espunti di fegato, ribadisco, provenienti da pazienti deceduti. Non solo: sappiamo che i radicali liberi dell'ossigeno (ROS) svolgono un importante ruolo nel cancro, tanto che il loro accumulo eccessivo lo può promuovere: bene, i nostri risultati indicano che Citozym sopprime la produzione di ROS, il che aiuta a chiarire il meccanismo di base dell'effetto antineoplastico che abbiamo osservato".

Risultati indiscutibili ed inoppugnabili, tali da costringere anche i più scettici a cedere all'evidenza: Citozym contiene molteplici fattori attivi essendo il capostipite di

Otto  
Heinrich  
Warburg  
(1883-  
1970)



una nuova classe di integratori biodinamici il cui meccanismo d'azione va al di là dei modelli classici con cui siamo, semplicisticamente, abituati a ragionare (memorie steriche conformazionali di substrati, in grado di riattivare enzimi strutturalmente e funzionalmente compromessi). Citozym si è dimostrato utile nel ridurre i sintomi di diverse malattie, come cirrosi epatica, steatosi e iperplasia prostatica benigna. In Oncologia una possibile interpretazione dell'efficacia di Citozym transita attraverso il ruolo dello stress ossidativo al punto che l'effetto di terapie antitumorali può essere condizionato dalle componenti antiossidanti presenti nel nostro corpo, endogeni o apportati tramite supplementi nutrizionali.

Sebbene le cellule possiedano una grande repertorio di enzimi e antiossidanti, talvolta questi agenti sono insufficienti per normalizzare lo stato redox prodotto da uno stress ossidativo intenso. In questi casi i supplementi antiossidanti esogeni possono essere necessari per ripristinare l'omeostasi ossido-riduttiva cellulare. Recentemente è stato riportato che Citozym protegge topi da melanomi sperimentali in quanto i vari componenti di Citozym possono agire sinergicamente, amplificando gli antiossidanti e l'attività antineoplastica di molecole come l'acido piruvico e le Vitamine C, D3, B5 e B9 complesso (acido folico). L'indubbia efficacia

antineoplastica di Citozym ha però con ogni probabilità anche altre basi, ricercabili nella normalizzazione del terreno dove un tumore può partire e proliferare.

#### L'INSEGNAMENTO DI OTTO HEINRICH WARBURG E' possibile intervenire metabolicamente nei pazienti affetti da tumori?

Patologie oncologiche possono colpire tutti i tessuti ed organi dell'uomo ed è sconcertante osservare, a contraltare degli indubbi successi della Chirurgia, che nonostante ricerche ormai secolari, in tutto il mondo, manchi ancora una visione unitaria di una patologia dai mille volti. La lista delle definizioni si allunga a dismisura e l'unico aspetto unificante resta il "fumus" di "brutto male" che circonda i tumori nell'immaginario collettivo, cui corrisponde nel linguaggio di molti giornali il concetto di "male incurabile", con cui sovente si liquida la storia di personaggi famosi nei necrologi. L'analogia con la lotta alle infezioni batteriche, vinta (apparentemente) con l'avvento degli antibiotici, ha aperto la strada a ricerche di farmaci in grado di agire selettivamente sulle cellule "impazzite" del cancro, ma sappiamo ormai benissimo come questa selettività di fatto non esista e probabilmente non possa esistere: è arrivato il momento di cambiare registro. In realtà un elemento unificante

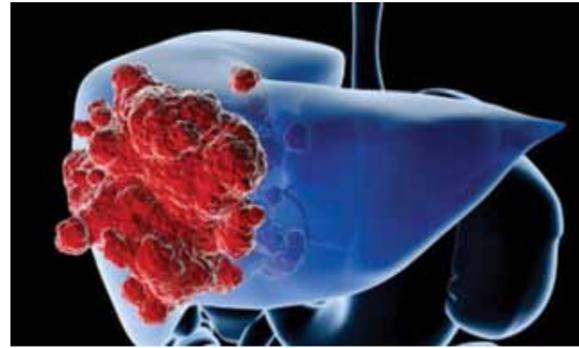
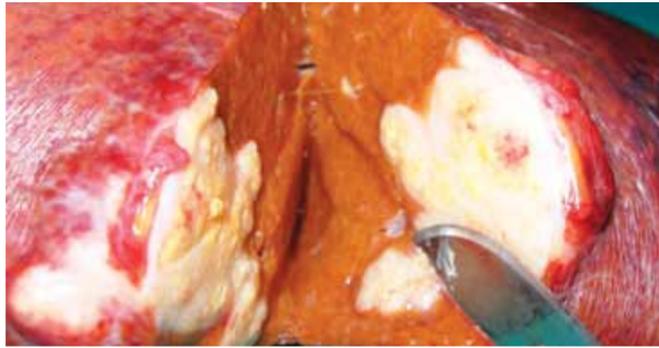
c'è, e lo aveva capito Warburg fin dagli anni '30 del secolo scorso: i tessuti tumorali non utilizzano ossigeno ed il loro metabolismo è conseguentemente limitato, nella produzione di energia, alla sola glicolisi.

Premio Nobel per la Medicina nel 1931, Otto Heinrich Warburg nel 1966 tenne un'affollatissima lezione magistrale a Lindau, dal titolo emblematico: "La prima causa e la prevenzione del cancro". Egli aveva infatti osservato che nelle cellule tumorali non si verifica il cosiddetto "Effetto Pasteur" (rallentamento della glicolisi in presenza di una adeguata disponibilità di ossigeno), come se i tessuti tumorali avessero "disimparato" ad utilizzare catena respiratoria mitocondriale e Ciclo di Krebs, per la produzione di ATP. Oggi la Ricerca italiana sulla possibilità di stimolare gli enzimi mitocondriali sta dando ragione alle intuizioni del grande scienziato tedesco.

#### IL FATTORE DI TERRENO IN ONCOLOGIA

Concetto ormai acquisito e condiviso dalla comunità scientifica, l'acidosi metabolica,





localizzata a livello tissutale o sistemica, è alla base di moltissime se non di tutte le patologie, tumori compresi. Ma che cosa è l'acidosi (pH inferiore a 7) se non una carenza di flusso elettronico? La Vita stessa è un immenso fluire di energia che, dal Sole, attraverso la fotosintesi clorofilliana dei vegetali e le catene alimentari, si sviluppa "antientropicamente" in un universo locale che si esaurisce. Se smettiamo di ragionare a compartimenti stagni capiremo facilmente che ossigenare i tessuti significa riattivare il metabolismo mitocondriale e combattere l'acidosi, che rappresenta il più importante "fattore di terreno" che innesca e sostiene

lo sviluppo di tumori. I risultati di Tor Vergata ci dicono che oggi è possibile, anche per combattere la "Fadigue" (Sindrome da Affaticamento Cancro Correlata), situazione debilitante, che in effetti deriva dalla micidiale accoppiata di segni e sintomi della malattia oncologica e di effetti collaterali della terapia convenzionale.

La qualità della vita del paziente risulta compromessa per spossatezza invincibile, affanno, turbe nervose, letargia, che spesso rappresentano il fattore limitante alla prosecuzione delle terapie. L'etiopatogenesi è complessa e coinvolge sia la sfera organica che quella psicologica: squilibri di terreno



#### RICERCA BIODINAMICA: NON SOLO CANCRO

Tra i lavori Citozeatec in Medicina si rilevano costanti conferme di efficacia anche a livello di svariate patologie severe oltre a quelle tumorali:

- **malattie croniche degenerative;**
- **epatite C;**
- **stenosi carotidea;**
- **fibrosi cistica;**
- **alcuni casi di leucodistrofia;**
- **malattie metaboliche;**
- **malattie dermatologiche;**
- **patologie vulnologiche.**



dovuti prevalentemente ad acidosi innescano un circolo vizioso autoaggravante alimentato da stati di ansia e depressione secondari ad interventi chirurgici e cicli di terapia radiante e/o chemioterapica che di fatto spengono nel paziente la stessa voglia di vivere e lottare.

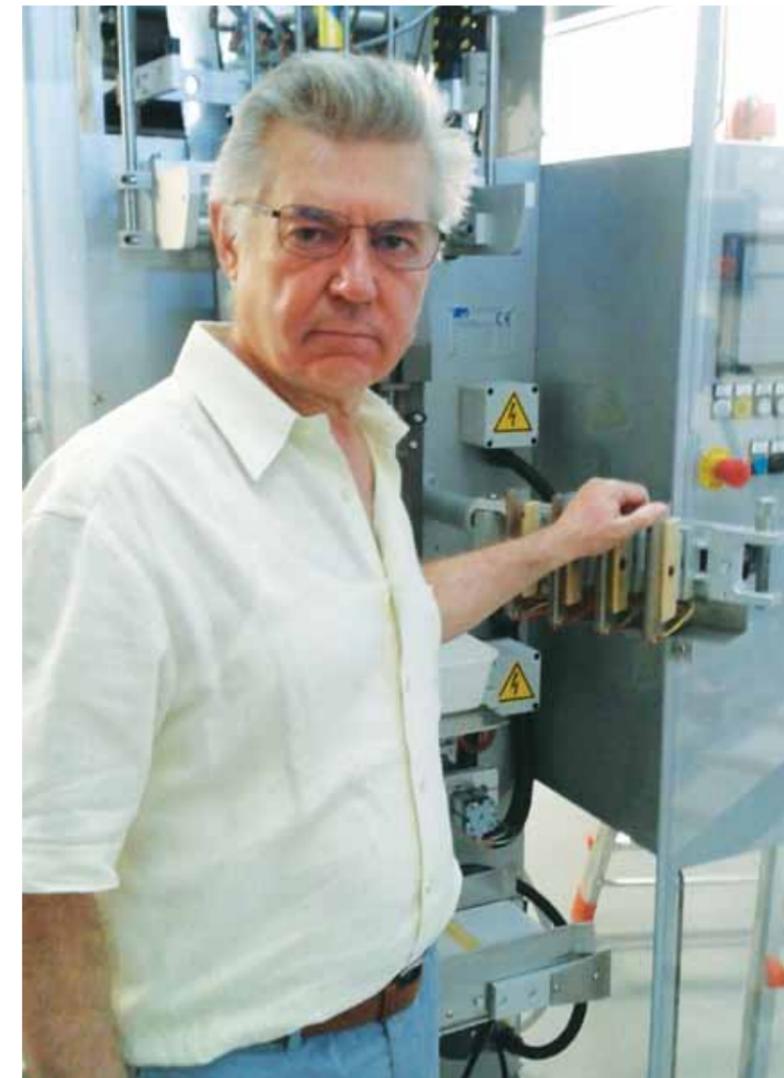
svariate forme tumorali, scaricabili dal sito-Citozeatec e da condividere con i propri Medici curanti. Nel caos di informazioni legate ad una patologia purtroppo in costante aumento l'unica certezza è che normalizzare sul piano enzimatico il "terreno" in cui si sviluppa il cancro è oggi non solo possibile ma moralmente raccomandabile. ◆

Pasquale Ferorelli,  
Ricamatore  
Citozeatec

#### LA RICERCA BIODINAMICA IN ONCOLOGIA

I tanti risultati isolati che provengono dal campo trovano nelle ricerche di organo-coltura una validazione indiretta ma incontrovertibile e siamo di fronte ad una autentica svolta, di cui eticamente prima ancora che scientificamente è doveroso parlare: sta di fatto che normalizzando per via enzimatica il metabolismo aerobio le masse tumorali regrediscono in organo-coltura (quindi spazzando via qualsiasi ipotesi di effetto-placebo). Questo avviene utilizzando nel medium colturale Citozym, il capostipite di una nuova classe di preparati pro-enzimatici, gli Integratori alimentari biodinamici.

Se è vero che le evidenze devono guidare la Medicina e non i preconcetti (o gli interessi economici) non esiste più, allo stato attuale delle ricerche in corso e delle crescenti segnalazioni di successi clinici, alcuna motivazione valida per escludere pazienti in lotta con il cancro da una possibilità di migliorare significativamente la qualità della propria vita ed interferire positivamente con la stessa storia naturale della malattia. L'esperienza di molti Specialisti e le ricerche universitarie hanno portato alla formulazione di protocolli specifici per



*Mal di testa: non solo farmaci*

# Cefalea e medicina complementare

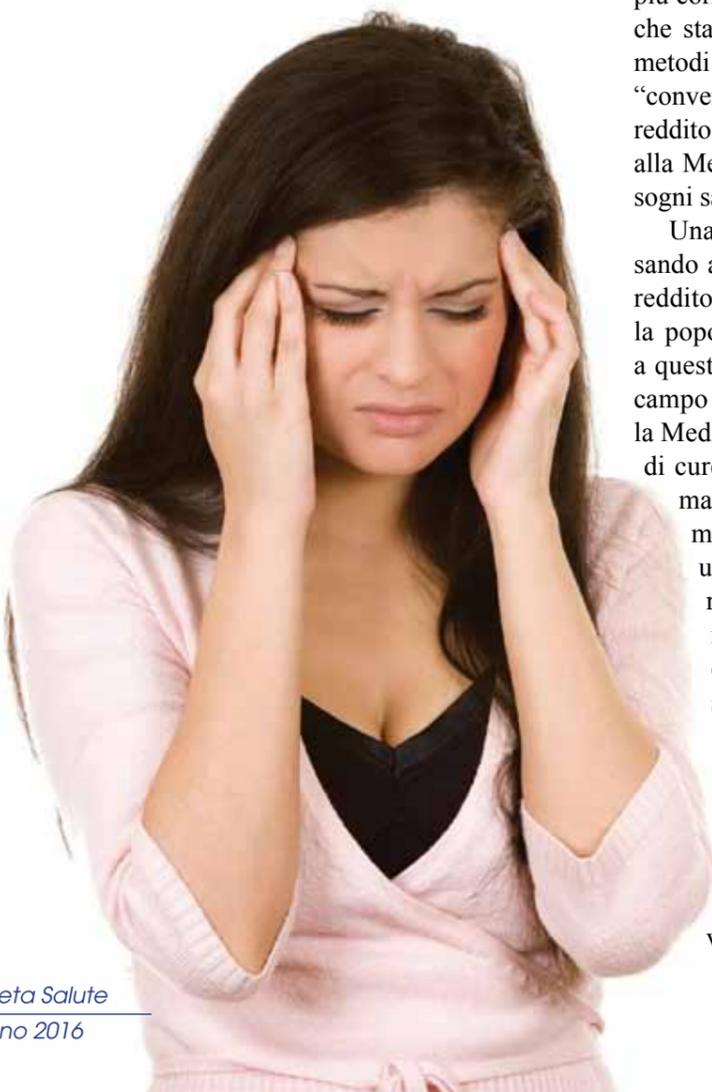


di **Ennio Pucci**,  
Neurologo  
IRCCS  
Fondazione  
C. Mondino,  
Pavia

Nel secolo scorso ed in particolare nel primo ventennio dopo la seconda guerra mondiale, nei paesi dell'Europa Occidentale e del Nord America, sono vorticosamente cresciute le attività industriali. Paese industrializzato ha assunto così il significato comune di sviluppato ed economicamente ricco, mentre la prevalenza di agricoltura e di terziario ha indicato per molti anni una società povera e generalmente non produttiva. La Medicina Complementare, per definizione,

rivela un'impostazione, basata su evidenze scientifiche, che apre all'integrazione di alcune pratiche nell'ambito di un percorso terapeutico convenzionale. Una collaborazione che può rappresentare una grande opportunità per la tutela della salute e del benessere del paziente. Biofeedback, agopuntura, chiropratica, fitoterapia, omeopatia sono tra le pratiche sanitarie più conosciute che vanno sotto il nome di Medicina Complementare o Alternativa. Innanzitutto occorre stabilire la definizione. La più corretta sembra Medicina Complementare, che sta ad indicare la sua integrazione con i metodi di cura della medicina "ufficiale" o "convenzionale". Nei paesi a basso e medio reddito circa 80% della popolazione si affida alla Medicina Complementare per i propri bisogni sanitari.

Una diffusione crescente che sta interessando anche i paesi industrializzati a più alto reddito, in alcuni dei quali sino al 65% della popolazione dichiara di aver fatto ricorso a queste forme di medicina. Per sgombrare il campo da equivoci, non bisogna considerare la Medicina Complementare come un insieme di cure miracolose che possono determinare magicamente la guarigione di un paziente, ma come pratiche la cui opportunità di utilizzo va valutata in base al rapporto rischi-benefici e in base ad una documentata efficacia. Il rischio è infatti che questi metodi di cura vengano considerati "alternativi" rispetto alle cure mediche convenzionali ed utilizzati, al di fuori di ogni controllo, senza tenere conto di una diagnosi, di terapie convenzionali più efficaci, di interferenze tra esse e i farmaci che si assumono magari per patologie importanti e vitali già diagnosticate ( ad es. diabete



o ipertensione). Questo dipende molto dall'atteggiamento del paziente, sempre più orientato all'auto-cura. Se considerate "alternative" cioè in contrapposizione e in sostituzione rispetto alle cure della medicina classica, queste pratiche possono presentare seri rischi.

Il rischio per il paziente è che possano risultare inutili, quando non addirittura dannose, e che possano impedire o ritardare il ricorso ad altre cure più efficaci con conseguenze talora drammatiche. Proprio nell'ottica di tutelare la salute del paziente bisogna avere un atteggiamento prudente, mostrando apertura verso le terapie alternative o complementari risultati efficaci dopo essere stati testati. Il paziente deve informarsi attraverso fonti attendibili sulla Medicina Complementare. Vista la diffusione delle pratiche complementari spesso utilizzate autonomamente dai pazienti, occorre aumentare la consapevolezza del paziente sui possibili rischi connessi all'uso della Medicina Complementare. Bisogna porre l'accento sulle possibili interazioni negative di farmaci tradizionali con farmaci di Medicina Complementare e indurre i pazienti a consultare il Medico. Particolare prudenza è raccomandata per i bambini, le donne in gravidanza o in allattamento, gli anziani e, in generale, tutte quelle persone che per altre malattie stanno assumendo dei medicinali. Uno dei problemi che accompagna l'utilizzo della Medicina Complementare è la scarsa informazione e conoscenza da parte del Medico, anche dello specialista delle Cefalee. Negli ultimi anni, infatti, sempre più Centri Cefalee si sono attivati a fornire ai pazienti, a loro afferenti, terapie complementari o alternative con ottimi risultati, come evidenziato per alcune terapie da una ricca produzione scientifica (ad es. Biofeedback). Le principali pratiche di Medicina Complementare sono:

## BIOFEEDBACK

Il termine biofeedback deriva dalla contrazione dei termini biological feedback, è un metodo terapeutico non farmacologico che permette di acquisire il controllo volontario su funzioni dell'organismo (tensione muscolare, battito cardiaco, frequenza del respiro, sudorazione) di cui normalmente non si ha consapevolezza; consente pertanto, al paziente, mediante l'ausilio di una particolare strumentazione elettronica, di apprendere progressivamente, controllare ed autoregolare una propria funzione fisiologica.

## AGOPUNTURA

Si basa sulla concezione che dietro la malattia ci sia un'alterazione o uno squilibrio dei sistemi di regolazione dell'organismo. Con l'agopuntura è possibile agire sull'organismo allo scopo di correggere eventuali fasi di squilibrio attraverso la stimolazione di zone particolari della cute, chiamate agopunti, localizzati su strutture denominate Meridiani. Il medico ago-





puntore ristabilisce l'equilibrio dell'organismo curando o prevenendo diverse malattie.

#### CHIROPRACTICA E OSTEOPATIA

Sono pratiche con grande diffusione che si basano, ciascuna con una differente impostazione, sui trattamenti manuali per curare e prevenire diversi disturbi dell'organismo. Soprattutto, sono pratiche sanitarie volte alla diagnosi, al trattamento e alla prevenzione dei disturbi dell'apparato muscolo-scheletrico e degli effetti di tali disturbi sul sistema nervoso e sullo stato di salute generale. Particolare importanza è attribuita a tecniche di trattamento manuale quali la manipolazione vertebrale e il massaggio cranio-sacrale.

#### FITOTERAPIA

E' una strategia terapeutica basata sull'uso di piante medicinali e di loro derivati ed estratti, opportunamente trattati. Il paziente è visto come un sistema globale e integrato in cui l'azione del fito-complesso, da solo o in associazione ad altri, è quella di intervenire contemporaneamente su diversi organi e apparati del paziente, in modo da ottenere una reazione terapeutica a più livelli, che determina una guarigione non solo sul sintomo specifico. Ma anche di tutto l'organismo nel suo complesso.

#### OMEOPATIA

E' una strategia terapeutica che utilizza a scopo curativo e in dose non tossica sostanze

capaci di produrre ( se utilizzate in dosi tali da risultare tossiche) sintomi simili a quelli della malattia da curare. Le sostanze utilizzate a scopo terapeutico (medicine) vengono tecnicamente chiamate Rimedi. Le più comuni forme di somministrazione sono globuli o granuli (saccarosio+lattosio) o gocce (in diluizione alcolica) di solito per via orale ma talvolta per via inalatoria e cutanea.

#### INTEGRAZIONE ALIMENTARE E NUTRACEUTICA

"Fai che il cibo sia la tua Medicina", scriveva Ippocrate 2.500 anni fa: oggi un'industria sempre meno ricca di farmaci sembra aver preso alla lettera questa raccomandazione e si assiste ad un'offerta crescente di preparati finalizzati ad integrare principi naturalmente presenti nei cibi ma in quantitativi ritenuti insufficienti ("Integratori alimentari") e a prodotti alimen-



tari integrati con principi attivi o carenti di alcune sostanze (ad esempio glutine) o titolati in principi attivi, che vengono inquadrati quali "nutraceutici" (neologismo da "Nutrizione" e "Farmaceutica" coniato da Stephen De Felice nel 1989), definiti anche "alimenti funzionali". Certamente uno stimolo anche a cercare (o evitare), nella normale alimentazione, cibi che possano risultare nel bene o nel male importanti per il mantenimento della salute (nel caso delle cefalee è ben noto il ruolo scatenante dell'assunzione di cibi contenenti tiramina, come formaggi, banane, cioccolato e vino rosso).

#### TERAPIA COMPLEMENTARE ENZIMATICA (TCE)

Ben diverso è il ruolo dei preparati cosiddetti "biodinamici" che, pur essendo classificati quali "Integratori" (IAB, Integratori Alimentari Biodinamici, capostipite: Citozym), di fatto rap-

presentano una terza via fra farmaci ed integratori convenzionali, in quanto esercitano la propria azione attivando e riportando alla normalità funzionali enzimi legati soprattutto al metabolismo mitocondriale. Frutto di avanzatissime ricerche biotecnologiche "a conversione enzimatica sequenziale", questi preparati vengono definiti "biodinamici" grazie alla loro capacità di favorire i metabolismi bioenergetici intracellulari, fondamentali per tutti gli altri metabolismi della cellula. Un'esperienza di oltre trent'anni di lavoro nel campo delle biotecnologie delle conversioni enzimatiche costituisce il know-how alla base di studi che hanno portato a identificare sia gli enzimi sia le sequenze enzimatiche che, emulando le sequenze biologiche intracellulari, hanno consentito di elaborare specifici substrati nutrizionali riconoscibili da parte degli enzimi, che possono così utilizzarli per liberarsi di eventuali antagonisti presenti nei siti attivi (metalli pesanti) ed essere nuovamente disponibili per le attività enzimatiche connesse al metabolismo glucidico e alle vie metaboliche correlate con il Ciclo di Krebs. Sono in corso importanti ricerche universitarie sull'impiego di questi preparati nel trattamento di patologie croniche e degenerative, infettologiche ed oncologiche. Il nostro Gruppo sta utilizzando la TCE soprattutto nelle strategie di "washout" di pazienti che giungono alla nostra osservazione con una politerapia in atto che impedisce di fatto l'impostazione di adeguate strategie nel trattamento di cefalee di lunga data. ♦

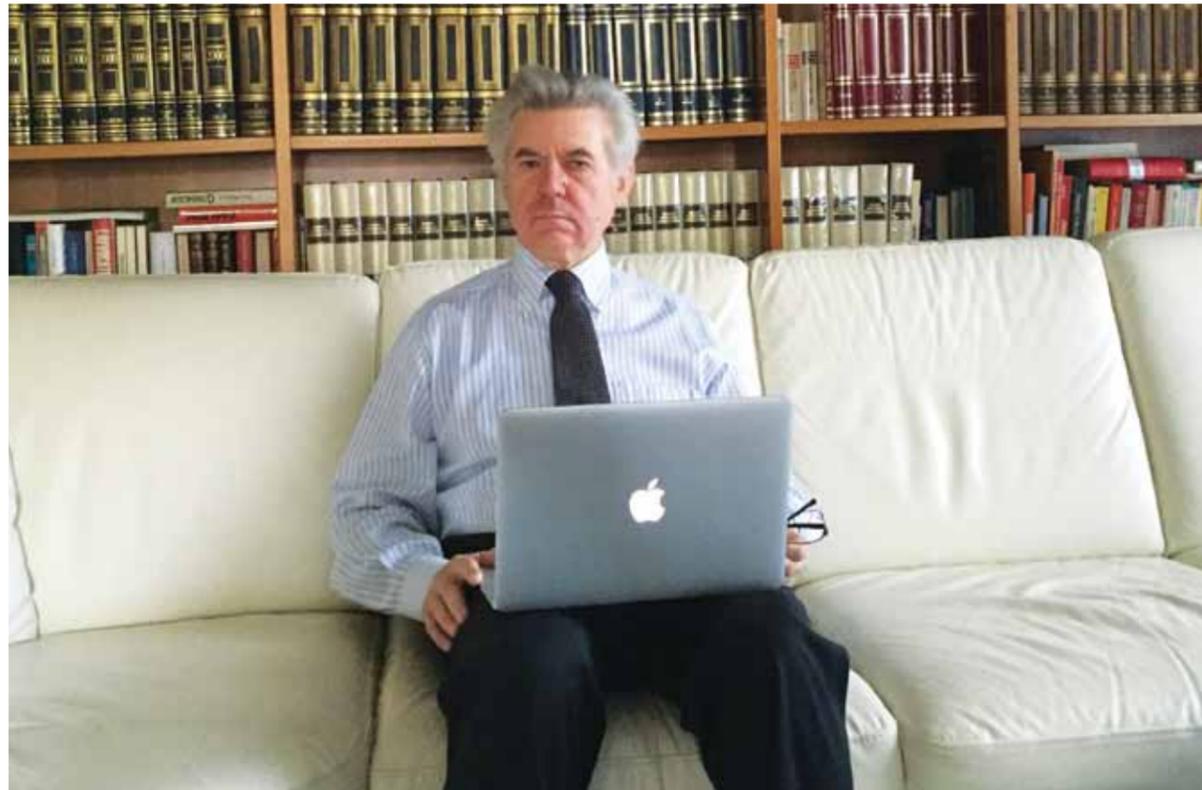
# Pasquale Ferorelli: una vita allo studio degli enzimi



di **Simonetta Adamanti**,  
Medico  
Anestesista

**L**e proteine, traduzione del codice genetico, rappresentano per eccellenza il fenomeno-vita: gli enzimi, in particolare, i veri “operatori molecolari” delle cellule, portano avanti tutte le reazioni biochimiche necessarie alla vita. Si tratta di macromolecole la cui struttura primaria (sequenza di aminoacidi), condiziona la conformazione spaziale in modo da definire selettività per i substrati specifici, in un gioco di incastri che rende elementare il più complesso “puzzle”. Anomalie della struttura spaziale, indotte da metalli pesanti ed altre interferenze, rappresentano la base molecolare di disturbi e patologie, ponendo le premesse per una nuova disciplina: l’Enzimologia clinica. Le reazioni che avvengono in una cellula, infatti, sono quelle per le quali sono pre-

senti e attivi gli enzimi appropriati, pertanto nel caso delle reazioni cellulari, gli enzimi fanno la differenza tra il poter avvenire e l’avvenire. Si consideri pure che le reazioni spontanee da un punto di vista termodinamico non avvengono a velocità apprezzabile in assenza di un opportuno catalizzatore e che gli enzimi, appunto, sono i catalizzatori biologici. Per la maggior parte delle reazioni biologicamente importanti a temperature cellulare normali, l’energia di attivazione è sufficientemente alta da far sì che la quantità di molecole che possiedono questa energia in ogni istante sia estremamente bassa: Ne consegue che nelle cellule le velocità delle reazioni non catalizzate (da enzimi) sono stazionarie, sebbene queste molecole siano dei reagenti potenziali: in altre



**Pasquale Ferorelli**,  
Ricercatore  
Citozeatec Srl



*Pianta trattata con enzimi*

parole, essi sono termodinamicamente instabili, ma non hanno sufficiente energia per superare la barriera dell’energia di attivazione. Si dice che queste molecole apparentemente stabili sono in uno stato metastabile. Le elevate energie di attivazione e il conseguente stato metastabile dei costituente cellulari sono essenziali, perché la vita, per sua stessa natura, è mantenuta in uno stato stazionario, lontano dall’equilibrio. Se non fosse per lo stato metastabile, tutte le reazioni procederebbero velocemente verso l’equilibrio e la vita, così come la conosciamo, non sarebbe possibile: la vita infatti dipende da elevate energie di attivazione, che impediscono il verificarsi delle reazioni cellulari in assenza di opportuno catalizzatore. Un modo per aumentare il contenuto energetico del sistema è l’immissione di calore semplicemente aumentando la temperatura: in tal modo aumenterà l’energia cinetica delle molecole reattive facilitando l’idrolisi dell’ATP. Il problema dell’uso di temperature elevate è però che questo approccio è incompatibile con la vita, perché i sistemi biologici necessitano di una temperatura relativamente costante. Le cellule sono fondamentalmente sistemi isotermi (a temperatura costante) e richiedono metodi isotermi per risolvere il problema dell’attivazione e modulazione delle reazioni.

Abbiamo intervistato un Ricercatore italiano che da più di trent’anni si sta occupando di enzi-

mi, Pasquale Ferorelli, nel giardino della sua casa dove con orgoglio ci mostra le differenze fra le sue piante (rigogliose) e quelle vicine della stessa specie ma in terreni non trattati enzimaticamente: “La mia storia comincia dalle piante e ora viaggia su binari paralleli: l’agricoltura e la salute umana, trattate con gli stessi principi biodinamici. Ero un bambino, all’inizio degli anni ’50, quando per la prima volta sentii parlare di enzimi, una parola strana che quasi associavo a gnomi ed elfi delle fiabe, per il loro comportamento quasi magico: mio padre, un importante coltivatore vitivinicolo pugliese, vendeva ogni anno ai francesi quantitativi notevoli di mosto che oltralpe veniva “risvegliato” da enzimi, per dare luogo alla fermentazione alcolica. Questo fatto mi rimase impresso nella memoria quando negli anni ’80 lavoravo al progetto Ecosic (Cassa per il Mezzogiorno), consistente in un impianto biologico per il disinquinamento del golfo di Napoli, in zona Nolana e, successivamente, presentavo il mio primo brevetto sul trattamento dei fluidi vettore negli impianti industriali per l’incremento dell’efficienza sui rendimenti energetici (Schermann wasser) e poi più tardi (’86-’94) quando lavoravo alla progettazione di impianti tecnologici per conto di Montedison. Il secondo brevetto arrivò negli anni ’90 e riguardava il trattamento delle acque di percolazione provenienti da discariche. Nel ’96 ci fu la prima realizzazione di impianti tecnologici-

*Pianta trattata in modo convenzionale*



Raffronto  
delle due  
piante.



ci a conversione enzimatica per la produzione di sciroppi ad alta energia (ATP/ NAD/ FAD). E arriviamo a questo secolo, quando, da Ricercatore, per conto della Progettazione Industriale della società Biotex, arrivai allo sviluppo ed alla applicazione di processi innovativi che hanno portato allo straordinario sviluppo dei preparati biodinamici di Citozeatec, validato dalla costante collaborazione con prestigiose Università italiane ed estere su patologie umane importanti”.

#### Quali, ad esempio?

L'Università di Roma Tor Vergata, l'Università del Molise e svariati ricercatori, hanno portato avanti studi su melanoma, carcinoma epatico, carcinoma polmonare, leucemie e, fuori dal con-

testo oncologico, su epatite C, steatosi epatica, ustioni, ulcere cutanee e moltissime altre patologie, al punto che sono oltre 200 i protocolli scaricabili dal sito “www.citozeatec.it”.

#### Sono farmaci, allora?

“Assolutamente no: sono integratori, integratori definiti “biodinamici”, in grado di modificare, in senso normalizzativo, i fattori di terreno a livello enzimatico, esattamente come in agricoltura otteniamo risultati straordinari preparando il terreno con enzimi”.

“Una rivoluzione che non passa certo inosservata: oltre 10.000 collegamenti in 36 ore al sito aziendale, sul tema-cancro, ne sono misura lampante”. ◆

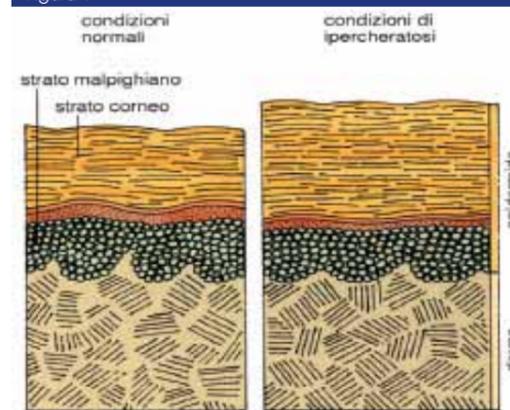
## Ipercheratosi diffusa

# Il Massaggio Igienico Circolatorio (MIC) associato a impiego topico di citoenzimatici

**CASE REPORT:** *Un adeguato trattamento massoterapico (MIC), associato all'impiego topico di un preparato biodinamico in grado di normalizzare l'assetto enzimatico delle cellule cutanee, ha visibilmente risolto un caso emblematico di Ipercheratosi diffusa. La Terapia Complementare Enzimatica (TCE) rappresenta una soluzione innovativa in queste patologie, dove stiamo elaborando protocolli che prevedono, di caso in caso, impiego topico e sistemico di preparati biodinamici specifici.*

Il Massaggio Igienico Circolatorio (MIC) è una tecnica molto importante per la prevenzione e cura di molte patologie, compresa l'Ipercheratosi, malattia caratterizzata da forte ispessimento dello strato corneo della cute, dovuta ad aumento della produzione delle cellule epidermiche, che risultano strettamente aderenti ai piani sottostanti e di conseguenza poco desquamanti (Fig. 1).

Figura 1



Cute normale, cute in condizioni di Ipercheratosi

L'Ipercheratosi può essere circoscritta o diffusa, congenita o acquisita, primitiva o secondaria. La forma primitiva è sovente conseguenza di microtraumi ripetuti o subentra per contatto con sostanze chimiche o a seguito di assunzione di farmaci. Le forme secondarie sono tipiche di patologie cutanee quali lichen, psoriasi, micosi, eczemi, infezioni croniche stafilococciche e streptococciche, tubercolosi, sifilide.

Per evidenziare un possibile effetto sinergico di MIC e applicazione topica di un preparato ad azione biodinamica (Citozym, Citozeatec Srl), abbiamo volutamente trattato un solo arto inferiore in un soggetto di sesso maschile, settantaquattrenne, affetto da grave Ipercheratosi diffusa: dalla fotografia appare evidente la diversità dei due arti in quanto non solo gli edemi si sono riassorbiti nell'arto trattato ma e' visibile, dopo tre settimane, anche un netto cambiamento sotto il profilo della salute del derma (Fig. 2). ◆

Figura 2



Ipercheratosi diffusa in soggetto maschio di 74 anni con problema di tipo edematoso: un solo arto è stato trattato con MIC e Citozym



di Stefano Lenzi,  
Dottore in Medicina riabilitativa manuale e post-traumatica preventiva, Ambulatori Sanitari della Corte Costituzionale

# Cosa si può fare quando i nostri amici a quattro zampe invecchiano



di Carlo Giulianelli,  
Medico Veterinario

Una vita lunga e sana si basa sulla corretta alimentazione e soprattutto sulla nutrizione. Questa affermazione non vale solo per le persone, ma in ugual modo per i nostri amici a quattro zampe. Si dovrebbe riflettere a proposito delle principali malattie che possono interessare i nostri animali domestici, causati da un'alimentazione scorretta. Il problema è che spesso gli stessi proprietari non badano molto a questo aspetto trascurando anche la loro alimentazione. La fretta, il lavoro, lo stress, un panino preso al volo, per anni portano poi a patologie croniche dell'apparato gastro-enterico se non talvolta direttamente al tavolo operatorio. Anche i nostri amici possono essere male alimentati, soprattutto il cane oppure sovralimentati (cane e gatto) creando condizioni alla base di malattie. Non dimentichiamoci che si è quello che si mangia, si beve e si respira. Inoltre nel processo fisiologico di invecchiamento diverse procedure portano al danneggiamento delle cellule e quindi alla morte delle stesse. Responsabile di questa condizione è anche il metabolismo cellulare e mitocondriale con la formazione dei radicali liberi. Questi sono i veri killer delle strutture cellulari e



considerati responsabili di molte delle malattie degenerative dell'invecchiamento. I radicali liberi sono molecole instabili pronte a legarsi con altre molecole, in quanto hanno un elettrone disponibile per la reazione biochimica necessaria. Quando prevale la produzione di radicali si viene a determinare un danno ai sistemi enzimatici, che viene definito stress ossidativo, che si manifesta esternamente con invecchiamento precoce e accelerato, riduzione delle difese e risposte immunitarie. Rifacendosi alla Tavola dell'Omotossicologia e alle fasi omotossicologiche i danni cellulari e ai sistemi enzimatici sono sicuramente inserite dalla quarta fase in poi oltre quella che viene definita come "divisione biologica".

In queste fasi ci si arriva lentamente con il modo di vivere sregolato, con la cattiva alimentazione, oppure velocemente tramite intossicazioni o malattie virali.

Esistono molti farmaci omotossicologici ed omeopatici per curare e riportare l'organismo verso la salute, ma un metodo è anche l'alimentazione curata e soprattutto la "nutrizione cellulare" in grado di portare direttamente alla cellula tutto quello di cui necessita per "funzionare" nel

modo migliore possibile. Campo di applicazione della nutrizione cellulare è sicuramente l'invecchiamento, le malattie metaboliche, il dimagrimento, le carenze energetiche, le malattie virali, le malattie intestinali croniche. In questa prova ho utilizzato Citovet, un integratore biodinamico, sia su gatti, sia su cani. In 5 gatti anziani di 12/13 anni affetti da insufficienza renale cronica con anoressia e vomito, in aggiunta alla terapia omeopatica che solitamente utilizzo in questi casi, ho fatto somministrare Citovet in ragione di 1 ml. al giorno per via orale per 15 giorni. Dopo 4-5 giorni tutti i gatti hanno cominciato a riprendersi alimentandosi più volentieri e soprattutto hanno ricominciato a comportarsi "da gatti", di nuovo attivi, meno apatici, più partecipi alla vita della famiglia. Il transito intestinale è stato migliorato sensibilmente, anzi inizialmente ho notato un leggero aumento di produzione ed eliminazione di gas intestinali che diminuisce pian piano con l'uso. Nei gatti anziani e stitici la situazione migliora rapidamente con il ripristino della normale attività intestinale. In 3 cani Labrador e un Bearded Collie cardiopatici in terapia convenzionale per insufficienza cardiaca (valvola mitralica) e un caso di un Pastore Tedesco con miocardiopatia dilatativa sempre in terapia convenzionale, con dimagrimento e anoressia, ho fatto somministrare Citovet in ragione di 1 ml. ogni 10 Kg. per 30 giorni.

Dopo una settimana di terapia si è notato un netto miglioramento dell'appetito e della voglia di muoversi. Non si è notato nessun migliora-

mento nel Pastore Tedesco con miocardiopatia dilatativa anche per la gravità della situazione. In questo caso, per migliorare ulteriormente l'apporto energetico, ho fatto somministrare Ergozym (altro integratore biodinamico) sempre nella dose di 1 ml ogni 10 Kg. Dopo altri dieci giorni anche il pastore tedesco ha manifestato un miglioramento della situazione generale, della voglia di muoversi e di alimentarsi. Anche nei cani ho notato l'aumento di produzione ed eliminazione di gas intestinali regredito nell'arco di una settimana con il ripristino della normale attività intestinale. Ovviamente questo tipo di integrazione alimentare andrebbe utilizzata in prevenzione e sarebbe da somministrare a cicli (di 20-30 giorni) nell'animale dai sei/sette anni in su.

L'uso regolare due o tre volte l'anno è in grado di migliorare tutta la funzione digestiva e di assorbimento dei principi nutritivi introdotti con l'alimentazione, di migliorare la funzionalità fisiologica di tutti i sistemi, organi ed apparati, contribuendo a mantenere sempre in attività il sistema di flusso biologico. La funzione di questo integratore biodinamico è sicuramente positiva, gli effetti benefici si notano velocemente, ovviamente è un prodotto da utilizzare in fase di terapia, ma sicuramente svolge i suoi migliori effetti in fase di prevenzione come già detto.

L'integrazione con Citovet può essere associata senza problemi a tutti i tipi di terapia allopatrica od omeopatica, ovviamente i risultati migliori si ottengono con le terapie biologiche in genere, proprio per l'effetto "sinergico" fra integrazione biodinamica e terapia biologica. ♦



Una patologia poco nota ai non specialisti

## La sindrome della bocca che brucia



di Egidio Ghilardotti, Otorinolaringoiatra

La “Sindrome della bocca che brucia” (BMS: Burning Mouth Syndrome), definita anche stomatodinia, disestesia orale, glossodinia, glossopirosi e stomatopirosi, è una patologia cronica di origine al momento sconosciuta, molto diffusa nel sesso femminile, in costante crescita e variamente invalidante, caratterizzata dal sintomo-bruciore, in grado di interferire gravemente sulla qualità della vita. In Italia ne soffre circa un milione e mezzo di pazienti, prevalentemente donne in epoca perimenopausale, assumendo la dimensione di vera e propria patologia sociale. La diagnosi di BMS comprende tutte le forme di bruciore della cavità orale, compresi i disturbi caratterizzati da sensazione di dolore o “puntura”, a condizione che i sintomi durino da oltre 4-6 mesi ed in presenza di mucosa orale clinicamente sana, con assenza di conclamate alterazioni patologiche sistemiche o locali e di anomalie negli esami di laboratorio. La diagnosi di BMS viene quindi formulata dopo aver escluso altre patologie che possano causare bruciore orale, quali alterazioni ormonali in menopausa, diabete, anemia, patologie cerebrovascolari, sclerosi multipla, deficit nutrizionali, patologie tumorali, malattie di origine dentale e parodontale, problemi alla articolazione temporo-mandibolare (ATM), patologie delle ghiandole salivari, candidosi, sinusiti, lichen planus, stomatite aftosa e altre patologie della mucosa orale, nevralgia post-erpetica, nevralgie facciali atipiche, nevralgia trigeminale. Il dolore della BMS è di tipo cronico, spontaneo, continuo, e può diffondersi all'intero cavità orale o limitarsi a lingua e labbra, causando problemi di insonnia, irritabilità, ansia e depressione, con grave limitazione della qualità della vita e problemi nelle relazioni sociali, sovente legate alla paura che possa trattarsi di patologia tumorale. I sintomi sono esacerbati dal contatto delle mucose con cibi caldi, speziati,

piccanti, o a contenuto acido (limone, pomodoro, ananas, frutta acerba), bevande gassate, succhi di frutta, fumo di tabacco, menta, cannella e altre spezie, agrumi in genere, caffè. La malattia, con il suo decorso cronico che può durare mesi o anche molti anni, facilmente induce un permanente stato di irritabilità, insonnia, depressione, inibizione ai rapporti interpersonali, ecc. La risoluzione del problema a volte si manifesta con la improvvisa regressione della sintomatologia, ma a volte si ha nel tempo soltanto una certa attenuazione della sintomatologia. Patologie associate sono la vulvodinia (dolore urente in sede genitale), anodinia (bruciore in sede anale), alterazioni del gusto (sapore metallico, salato), disturbi gastrointestinali, faringodinia (dolore alla gola), odinofagia (dolore alla deglutizione).

### CAUSE

Sovente interpretata in passato anche come somatizzazione di stati ansiosi, la BMS è in effetti associata a fobie e anche a stati depressivi (difficile peraltro separare le cause dagli effetti); il bruciore, inoltre, compare in genere dopo eventi

stressanti, sembra però assolutamente plausibile anche un'origine organica, visto che recenti studi hanno evidenziato una significativa riduzione di fibre nervose sub-papillari ed epiteliali, con densità e alterazioni morfologiche diffuse. Dal punto di vista causale, nella forma primitiva è impossibile evidenziare cause scatenanti. La forma secondaria, viceversa, può essere provocata da secchezza delle mucose, soprattutto in donne anziane, riduzione della salivazione (come accade nella sindrome di Sjogren), sensibilizzazione da contatto (materiali delle protesi o delle otturazioni dentarie, colluttori, dentifrici.), allergie ad alimenti, micosi (come il “mughetto”), infezioni batteriche e virali, farmaci (frequente la segnalazione in concomitanza di impiego di beta bloccanti), diabete, carenze vitaminiche e nutrizionali (zinco, ferro), reflusso gastro-esofageo, traumi da protesi dentarie o da spazzolamento energico della lingua e delle gengive), patologie a carico della tiroide e altre malattie endocrine, anemia, lichen planus orale, pemfigo delle mucose e afte orale. Frequentemente la BMS, sia primitiva che secondaria, si associa ad alterazione delle sensazioni gustative con sensazione di sapore amaro o metallico in bocca (disgeusia), con possibilità tutt'altro che rara di induzione di anoressia in quanto la paziente è portata a mangiare meno, sia per la perdita di piacere nei cibi che per paura che il cibo possa scatenare o aggravare bruciore e dolore. “Ex-juvantibus” (cioè in base al miglioramento dopo terapia) sembrano comunque implicate alterazioni enzimatiche, viste le segnalazioni di pazienti che traggono giovamento dall'assunzione di normalizzatori enzimatici (Citozym), mantenuti a lungo nel cavo orale prima della deglutizione.

### TERAPIA

Prima dell'avvento di integratori biodinamici proenzimatici la terapia si fondava essenzialmente sull'impiego di benzodiazepine (anche topicamente: clonazepam, utilizzato come miorelaxante), antidepressivi, capsaicina topica, gabapentina, amilsulpiride ed inibitori



selettivi del re-uptake della serotonina (quindi, a parte la capsaicina, di fatto estratto di peperoncino, tutti farmaci neurologici dall'importante fardello di effetti collaterali ed assuefazione. Anche gli antistaminici sono stati utilizzati, con successo variabile, mentre i colluttori cortisonici sono generalmente inutili. Anestetici locali per un sollievo temporaneo e saliva artificiale completano il quadro dei “tentativi”, sistematicamente di scarso successo. Oltre alla possibilità di agire con preparati a base di peperoncino, quasi per “coprire” il bruciore con un altro bruciore, in ambito fitoterapico sono stati utilizzati zenzero, rafano e sostanze vegetali caratterizzate da effetto simile alla capsaicina o, all'opposto, blandamente anestetizzanti, quali il chiodo di garofano. Sono anche consigliati cubetti di ghiaccio da sciogliere in bocca, in grado di ridurre temporaneamente la sensibilità delle mucose e miele, Aloe, Olio di lavanda, che possono dare qualche beneficio. L'osservazione della prevalenza femminile per questa patologia e la frequente associazione con vulvodinia hanno spinto a verificare l'efficacia di protocolli biodinamici in grado di interferire con anomalie ormonali, sempre suggerendo alle pazienti di mantenere per svariati minuti Citozym in contatto con la lingua e le parti della cavità orale con problemi di bruciore/dolore; a conferma empirica, in base all'efficacia spesso sorprendente di tale raccomandazione, che anomalie enzimatiche dei tessuti della lingua e delle sue introflessioni siano, alla base dell'alterata sensazione nocicettiva che le pazienti affette da BMS presentano. ♦



Nuove strategie terapeutiche

# Terapia Complementare Enzimatica nei soggetti diabetici



di **Angelo M. Di Fede**,  
Specialista in  
Allergologia ed  
Immunologia  
clinica,  
Specialista in  
Geriatrics e  
Gerontologia,  
Specialista  
in Medicina  
preventiva

Il legame fra diabete e zucchero è acquisizione antichissima: se ne ritrova traccia nella letteratura sanscrita fin dal sesto secolo prima di Cristo, quando nel Sushruta Samhita e nel Charaka Samhita, antichi testi ayurvedici, troviamo scritto che l'urina di pazienti con poliuria è appiccicosa e "sa di miele". Due millenni dopo il medico inglese Mathew Dobson (1735-1784) sperimentò che disidratando l'urina di pazienti diabetici si otteneva un residuo simile allo zucchero grezzo per aspetto e sapore. Anche il siero da sangue diabetico risultava dolciastro. La proibizione o limitazione di zuccheri divenne quindi una norma, anche se non tutti gli zuccheri risultano "diabetogeni": più importante risulta oggi l'attenzione al cosiddetto "Indice glicemico", cioè la velocità con cui il valore della glicemia aumenta in risposta all'assunzione di zuccheri. L'indice glicemico è indicato in percentuale, con valore che esprime il rapporto di velocità di aumento della glicemia: in riferimento al glucosio (valore 100), se uno zucchero (o un alimento in genere) presenta indice glicemico di 50, significa che è in grado di aumentare la glicemia a velocità dimezzata. Così, ad esempio, il fruttosio presenta indice glicemico di 23,

basso se confrontato al 100 del glucosio o al 57 del saccarosio. L'Indice insulinico è un altro parametro importante in Diabetologia: misura la produzione di insulina in risposta all'ingestione di un qualsiasi alimento.

La sottostante tabella (Livesey, 2003) esprime le risposte glicemiche e insulinemiche dopo ingestione di svariati zuccheri.

Con questa premessa riteniamo importante fare chiarezza sulla possibilità di impiego di preparati biodinamici, frutto della ricerca italiana (Citozeatec Srl), base della TCE (Terapia Complementare Enzimatica), non solo in termini di possibile controindicazione durante il trattamento di patologie diverse dal diabete in soggetti diabetici ma, addirittura, quale trattamento di terreno della stessa patologia diabetica, come peraltro implicito per la disponibilità di specifici e sperimentati protocolli.

## PRIMI 5 GIORNI

- 1 cucchiaino da tavola di Citozym al mattino prima di colazione.
- 1 cucchiaino da tavola di Citozym alla sera dopo cena.

## DAL 6 AL 15 GIORNO

- 1 cucchiaino da tavola di Citozym al mattino prima di colazione.
- 1 cucchiaino da tavola di Citozym con 1 stick di Propulzym sciolti in un bicchiere d'acqua alla sera.

## DAL 16 AL 120 GIORNO

- 1 cucchiaino da tavola di Citozym al mattino a colazione.
- 15 ml di Citozym con 1/2 stick di Propulzym sciolti in un bicchiere d'acqua prima di pranzo.
- 25 ml di Citozym con 1 stick di Propulzym sciolti in un bicchiere d'acqua prima di cena.

**Tabella**

Cibo	Indice glicemico (glucosio 100)	Indice insulinico (glucosio 100)
Eritritolo	0	2
Xilitolo	13	11
Sorbitolo	9	11
Mannitolo	0	0
Maltitolo	35	27
Isomalto	9	6
Lattitolo	6	4
Poliglicetolo	39	23



Questi preparati, ascrivibili alla categoria degli Integratori alimentari (IAB: Integratori Alimentari Biodinamici) hanno una composizione, in prima lettura, fondamentalmente zuccherina, ma si deve tenere presente che si tratta di zuccheri naturali ottenuti per conversione enzimatica sequenziale a ciclo continuo da amido di mais (rigorosamente non OGM) e che i preparati che li contengono sono di fatto "modulatori enzimatici" in grado di:

1. fornire substrati prontamente riconoscibili ("memoria sterica") da una serie di enzimi-chiave delle principali vie metaboliche cellulari, con particolare tropismo verso i mitocondri, al fine di sostenere e mantenere, attraverso un innalzamento dinamico delle attività catalitiche, la continuità dei vari cicli e conseguentemente ottimizzare il metabolismo cellulare;
2. rendere biodisponibili coenzimi, cofattori ed eventuali prodotti sinergici (amminoacidi, acidi carbossilici), indispensabili per la catalisi enzimatica e per il potenziamento di specifiche attività metaboliche;
3. modulare le reazioni di ossidazione, essenziali non solo per la produzione e l'immagazzinamento dell'energia all'interno della cellula (trasferimenti bi-elettronici) ma anche per le risposte adattative (difesa, gestione d'in-

formazioni) attraverso le specie reattive (trasferimenti mono-elettronici).

Quindi i preparati biodinamici non solo risultano tranquillamente somministrabili a soggetti diabetici il cui problema è essenzialmente la ridotta possibilità di utilizzo immediato di alcuni zuccheri ma, proprio per la capacità di attivazione veloce di vie enzimatiche deputate al metabolismo mitocondriale, rappresentano una strategia complementare "etiopatogenetica", in grado anche di affrontare le frequenti problematiche di "crisi di fatica", tipiche del soggetto diabetico, dovute in gran parte alla glicazione dell'emoglobina e alla ridotta deformabilità eritrocitaria presente in questi soggetti, che contribuisce a ridurre l'efficacia del metabolismo degli zuccheri. Una sola raccomandazione: il glicogeno e i cataboliti

depositati nel tempo in vari organi comporteranno nella fase iniziale un possibile innalzamento glicemico transitorio, proporzionale alla riattivazione enzimatica, di cui il medico dovrà tener conto, senza sospendere la terapia complementare enzimatica ma solo eventualmente riducendone la posologia, fino a normalizzazione glicemica. ♦



Preparazione alla Massoterapia

# La doccia enzimatica in Masso-Idroterapia



di Massimo Radaelli,  
docente  
Idroterapia  
Saint George  
School

L'acqua è la sostanza più diffusa sul nostro pianeta ricoprendo sette decimi della superficie terrestre. Di solito pensiamo all'acqua come a un semplice mezzo per dissetarci, senza considerare che la sete è stimolo tardivo e che il corpo umano, costituito mediamente da acqua per il 65% (massima alla nascita, progressivamente decrescente nell'invecchiamento), ne ha assoluta necessità per il buon funzionamento cellulare e quindi per l'omeostasi dell'intero organismo. La stessa comparsa della Vita sulla Terra non sarebbe stata possibile senza questa materia dalle fondamentali caratteristiche molecolari e il valore vitale dell'acqua ha indotto l'uomo, da sempre, ad attribuirle anche profondi significati spirituali e simbolici: dalla Bibbia ai libri sacri indiani, alla mitologia assiro-babilonese, ai libri storici dell'Estremo Oriente e alla mitologia germanica, greca e romana, l'Acqua acquista anche

significato cosmogonico: Afrodite, la dea greca dell'amore, nasce dalla spuma delle onde marine e nel mare si sviluppano miti come quello del profeta Giona, in una sequenza di fatti che simboleggiano morte e resurrezione.

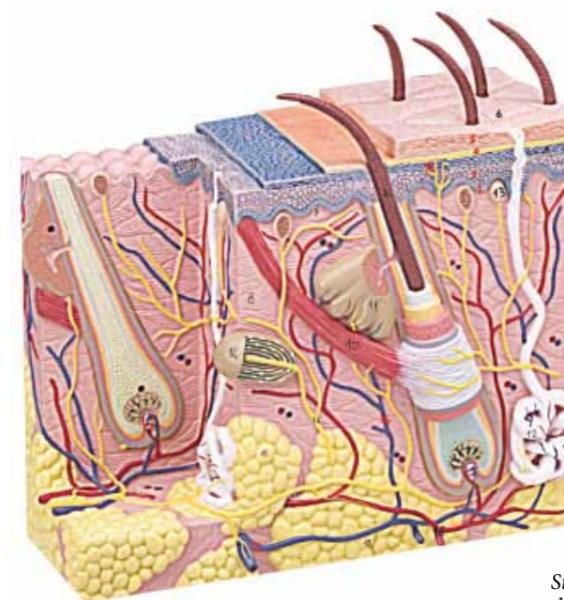
Una forma di cura tra le più antiche e maggiormente diffuse nelle varie culture è l'Idroterapia, che si serve di specifiche acque, per uso idropinico (cioè tramite assunzione alimentare) o balneoterapico, per raggiungere scopi curativi. In particolare la Balneoterapia (immersione parziale o totale in acqua di parti del corpo alla temperatura di 36-38 gradi), comprende tutti i tipi di trattamenti che usano l'acqua come strumento terapeutico. La Balneoterapia viene utilizzata come valido supporto nella cura di malattie prevalentemente dell'apparato locomotore e cardio-vascolare, oltre che del derma e del sottocutaneo. La Balneoterapia sfrutta i benefici del connubio tra acqua, sali, anidride carbonica

e legami di azoto; l'acqua attiva i recettori delle estremità nervose, mediante sollecitazioni di calore e pressione che vanno ad agire sui vasi sanguigni. Un ciclo completo di Balneoterapia prevede 10-15 bagni circa, con frequenza giornaliera, per una ventina di minuti; in seguito, per accelerare la reazione, il paziente va fatto sdraiare su un lettino avvolto in coperte per un'ulteriore ventina di minuti. Presso i centri termali più all'avanguardia, la Balneoterapia è abbinata ad altri due trattamenti complementari, l'Idroterapia e la Talassoterapia, che si fonda sull'azione curativa delle acque marine o fossili. I minerali presenti nelle acque utilizzate nei trattamenti balneoterapici stimolano il metabolismo e la microcircolazione sanguigna del derma; ossigenano i tessuti, favorendo rilassamento e tonificazione muscolare. La formulazione di acqua arricchita con substrati citoenzimatici biodinamici ("Acqua enzimatica") rappresenta la più recente evoluzione del concetto di Balneoterapia, svincolandone l'utilizzo dalla esclusiva applicazione termale.

## PELLE, SISTEMA NERVOSO E DOCCIA ENZIMATICA

La Masso-Idroterapia riguarda classicamente l'area reumatologica e riabilitativa, dove massaggio e utilizzo di acqua o fango hanno profonde radici: recenti acquisizioni circa la possibilità di modulare attraverso il contatto cutaneo una più generale risposta sistemica, aprono peraltro ad una potenzialità multisettoriale svincolata dall'ambiente termale, delineando interessanti orizzonti finalizzati alla salute e al benessere dei pazienti. Pelle e Sistema Nervoso hanno la stessa derivazione embriologica (il foglietto chiamato "ectoderma", nella vita intrauterina), la pelle è ricca di terminazioni nervose che forniscono informazioni al cervello attraverso stimoli elettrici e messaggeri chimici (ormoni, neuropeptidi). La pelle non è, quindi, solo una barriera protettiva, ma una autentica centrale di raccolta ed invio di informazioni: ne deriva che stimolando correttamente l'epidermide si può agire indirettamente sulla stessa biochimica cerebrale, con implicazioni evidenti sullo stato di benessere.

Partendo da queste premesse A.Na.M. (Associazione Nazionale Massoterapisti, Massaggiatori e Operatori sportivi) ha elaborato un protocollo che prevede, durante i cicli di Massoterapia, il quotidiano ricorso ad una "doccia enzimatica" consistente, al termine



Struttura della pelle

della doccia serale, nel cospargersi il corpo con acqua enzimatica tiepida, mantenerla sulla pelle per un paio di minuti e successivamente procedere al risciacquo. La preparazione di un litro di "acqua enzimatica", sufficiente per un paio di docce, è la seguente: riempire una bottiglia da litro con acqua tiepida, toglierne quanto basta per aggiungere 50 ml di Citozym e due stick di Propulzym, agitare e tenere nella doccia per l'uso come sopra indicato.

I componenti bioattivi di questi preparati, di origine naturale, sono di fatto substrati immediatamente riconoscibili dagli enzimi presenti negli elementi cellulari nervosi della pelle, in grado di riattivarne le funzioni a volte compromesse da stati tossici (è quasi immediata e visibile attraverso un cambiamento di colore della pelle, espressione di una migliorata circolazione microcapillare, la loro attività dopo applicazione topica). L'impiego associato di Citozym e Propulzym risulta sinergico anche topicamente ed è finalizzato ad una vigorosa ripresa del metabolismo aerobico di strutture nervose localizzate in distretti a vascolarizzazione variabile quali sono quelli sottocutanei, base biochimica di un adeguato segnale pelle-cervello.

E' stato rilevato un costante effetto di rilassamento e di facilitazione del sonno e una "preparazione" muscolare, probabilmente indotta da meccanismi nervosi riflessi, particolarmente idonea alla seduta massoterapica del giorno successivo, che si conclude con applicazione di una crema biodinamica sinergica con la doccia enzimatica stessa (Athletic Fresh). Il ciclo massoterapico è accompagnato dalla assunzione di preparati biodinamici citoenzimatici secondo il protocollo detox, che A.Na.M. consiglia, ciclicamente, non solo agli sportivi. ♦



*Un piccolo problema che rischia di interrompere l'allattamento al seno*

## Ragadi del capezzolo: come prevenirle e come trattarle



di **Simonetta Adamanti**,  
Anestesista



di **Luigina Baistrocchi Allodi**,  
Ostetrica

**P**atologia frequente durante l'allattamento, le ragadi del capezzolo, se non adeguatamente trattate, possono rappresentare un problema serio e compromettere la prosecuzione dell'allattamento stesso, indispensabile per fornire al bambino il corredo immunitario nei primi mesi di vita, potendo anche rappresentare una possibile via di ingresso per microrganismi patogeni, potenzialmente responsabili di mastiti: è quindi di fondamentale importanza sapere come intervenire quando il capezzolo si presenta escoriato e dolente anche dopo i primi giorni di normale dolorabilità dovuta allo stiramento provocato dalla suzione.

### CAUSE E RACCOMANDAZIONI PREVENTIVE

La causa più frequente delle ragadi è un "attacco" non corretto del bambino, non abbastanza profondo nella bocca e parzialmente localizzato al bordo gengivale, in modo da causare frizioni meccaniche. Più raramente possono essere provocate da particolari conformazioni della lingua del bambino: frenulo corto che non consente estensione linguale oltre il bordo gengivale o lingua retratta, o dalla tendenza del poppante a serrare le gengive, con conseguente compressione della base del capezzolo. La prima raccomandazione, anche in senso preventivo, è quindi quella di posizionare adeguatamente il bambino in modo che riesca a prendere nella bocca più areola nella parte inferiore del seno e meno nella parte superiore: in tal modo il capezzolo, si dirigerà verso il palato molle del poppante, più che verso la lingua, evitando lesioni da sfregamento. La posizione del bambino, inoltre, deve essere allineata, in modo che il lattante non giri la testa

per poppare o stringere le gengive per restare in contatto con un capezzolo che gli sfugge. Importante anche la pratica della "pressione inversa" ("Reverse Pressure Softening": RPS), che permette di ammorbidire l'areola mediante una pressione continua, forte ma non traumatica, quando la mammella risulta edematosa e tesa al punto che il poppante non riesce a prendere in bocca l'intero capezzolo ma solo la punta, provocando lesioni. La RPS va praticata in posizione supina, per sfruttare la forza di gravità: appena prima della poppata si applicano le dita delle

mani alla base del capezzolo, imprimendo pressioni profonde verso il torace per un minuto. In tal modo i liquidi che provocano edema vengono sospinti indietro, liberando e ammorbidendo l'areola e consentendo al poppante di attaccarsi adeguatamente. L'eccesso dei liquidi può anche essere trattato con massaggi che partono dalla mammella, diretti verso l'ascella.

### RIMEDI

Utilissima risulta l'applicazione di una compressa di acqua calda immediatamente dopo la poppata. Inutili i trattamenti antibatterici o cicatrizzanti locali, sia per evitare che anche piccole quantità residue vengano assunte dal bambino durante la poppata sia perché il latte materno è per sua natura cicatrizzante e antibatterico: raccomandabile, quindi, al termine della poppata e dell'impacco caldo, spremere qualche goccia di latte e spalmarlo sulla ragade. Solo in caso di infezione conclamata il medico potrà prescrivere preparati topici antibiotici



ci, da utilizzare al termine della poppata e avendo cura di lavare bene l'area prima della successiva. Molto importante mantenere i capezzoli asciutti, evitando quindi l'uso prolungato di coppette umide che potrebbero contribuire alla macerazione cutanea del capezzolo. In caso di perdita di latte fra una poppata e l'altra meglio il ricorso (per breve periodo) a conchiglie forate, da mettere sotto un reggiseno abbondante, per evitare lo sfregamento provocato dalla stoffa del vestito sui capezzoli. In casi particolarmente gravi si può arrivare ad una temporanea sospensione

dell'allattamento al seno, utilizzando tiralatte e somministrando immediatamente con biberon il latte raccolto (eventuale latte in eccesso va conservato in bottigliette sterili in frigorifero, dato il veloce deterioramento a temperatura ambiente). Molte sostanze topiche e dispositivi sono state proposte per prevenire e curare le ragadi, senza particolare successo, mentre un significativo aiuto è offerto dall'impiego dei preparati naturali che si utilizzano nella TCE (Terapia Complementare Enzimatica): ottimi risultati si ottengono infatti spalmando Citozym sul capezzolo, prima e dopo l'allattamento, per il suo effetto bioriparatore topico, senza alcun problema per il poppante che è già munito di enzimi digestivi presenti nella saliva. Un altro prodotto citoenzimatico (Citovigor), dolce e di sapore particolarmente gradevole può essere spalmato sull'areola prima della poppata, invogliando il bambino a succhiare in profondità.

Ricordiamo sempre che l'allattamento naturale non ha eguali e che la sua sospensione deve essere limitata solo a casi, estremi e rari, di reale impossibilità a proseguirlo. Questo non solo per la natura dei componenti nutrizionali del latte materno, l'alimento perfetto per il neonato ai fini di una corretta crescita, ma anche per il rinforzo immunitario che l'allattamento naturale conferisce e per l'ormai accertata correlazione inversa con futura obesità, oltre ad essere economico, sempre disponibile, e importantissimo anche sul piano dello sviluppo psicoemotivo del bambino per il contatto diretto con la madre, in prosecuzione dell'intimità legata alla vita intrauterina. ♦



Cardine della dieta del Mediterraneo ed all'origine di "paradossi" medici, il vino contiene centinaia di sostanze bioattive che lo rendono a tutti gli effetti un alimento. Da assumere consapevolmente.

# Vino: istruzioni per l'uso



di Massimo Radaelli, docente Saint George School

## "ABUSUM NON TOLLIT USUM": I PARADOSSI FRANCESE ED EMILIANO

L'alcol etilico, o etanolo è certamente responsabile di gravi patologie, epatiche, cardiovascolari e neurologiche, che rendono l'alcolismo una reale problematica sociale, mai però come nel caso del vino, l'antica massima secondo cui l'abuso non deve precludere l'uso, risulta pertinente: il prodotto della fermentazione alcolica del frutto della Vitis vinifera, l'uva, sapientemente lavorato e variamente invecchiato, secondo tradizioni millenarie elaborate dalla moderna Enologia, rappresenta un cardine insostituibile della dieta mediterranea, apportando preziosi antiossidanti di natura fenolica, fra cui il resveratrolo, responsabili del cosiddetto "paradosso francese" (bassa mortalità per malattie coronariche nei bevitori di vino rosso, a dispetto di una dieta ricca in acidi grassi saturi).

Un altro "paradosso", meno noto, è quello emiliano: bassa incidenza di eventi vascolari maggiori (ictus) nei bevitori di Lambrusco, l'unico vino al mondo in cui sia stata accertata la presenza di particolari sostanze di natura cumarinica, simili quindi ai farmaci che vengono usati in Medicina per ottenere un controllo della ipercoagulabilità del sangue. Un importante studio in tal senso fu effettuato dall'Istituto Mario Negri Sud, che evidenziò per il Lambrusco contenuti in polifenoli sovrapponibili a quelli di altri vini rossi a più elevata gradazione alcolica e di cumarine specifiche, appartenenti alla classe della Esculetina e dell'Umbelliferone, tali da far ipotizzare un ruolo attivo nella minor morbilità e mortalità per cause cerebrovascolari in Emilia Romagna rispetto alla media nazionale italiana.

### Tabella

## Guida in stato di ebbrezza alcolica

Estratto Articoli 186 e 186 bis del Codice della strada

GUIDA CON TASSO ALCOLEMICO TRA 0,5 E 0,8 G/L

- multa da 500 a 2000 euro,
- sospensione patente da 3 a 6 mesi.

GUIDA CON TASSO ALCOLEMICO TRA 0,8 E 1,5 G/L

- multa da 800 a 3200 euro,
- arresto fino a 6 mesi,
- sospensione patente da 6 mesi ad 1 anno.

GUIDA CON TASSO ALCOLEMICO SUPERIORE A 1,5 G/L

- multa da 1500 a 6000 euro,
- arresto da 6 mesi ad un anno,
- sospensione della patente di guida da 1 a 2 anni,
- sequestro preventivo del veicolo,
- confisca del veicolo (se di proprietà personale di chi ha commesso il reato).



## IL DESTINO METABOLICO DELL'ALCOL ETILICO

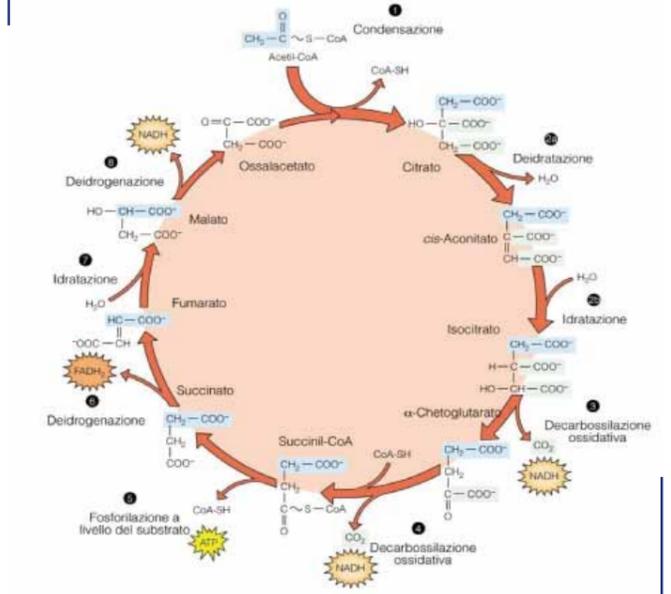
Vino ai pasti, quindi, soprattutto vino rosso, in dosi moderate, secondo la tradizione mediterranea, quale sana abitudine quotidiana: ma che dire dell'alcol etilico che lo accompagna? L'etanolo nel soggetto sano viene convertito ad acetaldeide (altamente tossica) e questa a sua volta è trasformata in acetato, che viene ulteriormente metabolizzato ad acqua e anidride carbonica nel tessuto muscolare o convertito nel fegato in Acetilcoenzima A, un precursore energetico che alimenta il metabolismo mitocondriale nel Ciclo di Krebs, con produzione di ATP, la fonte di energia dei processi vitali.

Tutto questo se gli enzimi coinvolti nel processo di metabolizzazione dell'etanolo (alcoldeidrogenasi, acetaldeide deidrogenasi e complesso MEOS) sono presenti e fisiologicamente funzionanti: trattandosi però in gran parte di enzimi "inducibili", cioè sintetizzati solo in presenza di substrato (l'alcol etilico stesso) si comprende l'importanza di un minimo apporto di vino fin dalla più tenera età (poche gocce di vino, si intende, aggiunte all'acqua, come facevano i nostri antenati). Ancora una volta l'eccesso proibizionistico si rivela quindi potenzialmente dannoso, non solo per motivazioni di natura psicologica (dal giardino dell'Eden in poi ciò che è vietato è a volte più desiderato): proibire anche minime assunzioni di vino genera potenzialmente e per motivi strettamente biochimici di carenze enzimatiche, una popolazione di adolescenti esposta al massimo rischio quando potrà accedere ad un consumo libero di vino e altre bevande alcoliche, alimentando, anziché limitare, la devastante problematica sociale dell'alcolismo e contemporaneamente privando chi dovesse mantenersi astinente dal consumo di vino, del prezioso apporto alimentare di sostanze in realtà utilissime nella modulazione fisiologica dello stress ossidativo e delle sue conseguenze in svariatissime patologie umane.

## AGIRE SUGLI ENZIMI È POSSIBILE

Il corredo enzimatico per la degradazione alcolica varia in funzione etnica e anche del sesso, essendo costituzionalmente più limitato, ad esempio, in talune popolazioni orientali (Giapponesi) e nel sesso

## Ciclo di Krebs: la principale fonte di energia per la cellula (ATP)



femminile. E' recentissima l'introduzione in commercio, suffragata da studi universitari, di un integratore alimentare biodinamico (IAB) in grado di ridurre entro trenta minuti livelli alcolemici anche superiori ad un grammo per litro fin sotto la soglia di 0,5, grazie all'attivazione degli enzimi Alcol-Deidrogenasi (ADH), Acetaldeide-deidrogenasi (ALD), MEOS (Sistema Microsomiale di Ossidazione dell'Etanolo). Questo preparato (Citoethyl, Citozeatec Srl) apre nuovi orizzonti nella filosofia del "bere consapevolmente", quindi non solo per il piacere di farlo ma per assumere regolarmente sostanze naturali importanti per il mantenimento della salute. Bere uno o due bicchieri di troppo può infatti capitare a tutti durante cene con amici e in altri contesti di socializzazione ma non dobbiamo mai dimenticare che, anche in assenza di una sensazione soggettiva di ebbrezza alcolica, i riflessi possono risultare alterati, con rischio per se stessi e per gli altri, soprattutto se si è alla guida di automezzi, motivo per cui, in alcuni paesi, i controlli stradali avvengono in termini di tolleranza-zero. In Italia, in base alla normativa vigente, la situazione sanzionatoria è riassunta nella sottostante tabella.

## L'UCCELLINO, IL LEONE E L'ASINO

"Vino" (in latino "Vinum", in greco antico "Oinos" in francese Vin, in inglese Wine, in tedesco Wein, in russo Vinò) deriva dal sanscrito "Vena", che significa amore (stessa radice di "Venus", Venere, la dea romana equivalen-



te alla divinità greca dell'amore, Afrodite). Sappiamo da reperti fossili risalenti a milioni di anni fa che la pianta della Vite (*Vitis vinifera*) nacque spontanea in India, la Vite poi si spostò in Mesopotamia, in quella "Mezzaluna Fertile", fra i fiumi Tigri ed Eufrate, dove ebbe origine l'Agricoltura, per poi spostarsi verso l'area mediterranea, in Grecia, nel Meridione d'Italia, nella penisola iberica e in tutto il bacino del Mare nostrum, pervadendo la cultura greco-romana di costanti riferimenti poetici e mitologici.

Nella simbologia greca il vino era rappresentato con tre animali, un uccellino, un leone, un asino, a rappresentare gli effetti del suo

consumo: quando se ne fa un uso moderato il vino rende felici e gioiosi come un uccellino, un po' di più e ci fa sentire forti come un leone ma quando si esagera si diventa stupidi come un asino. Come tante altre volte la saggezza antica, rinvigorita dalle attuali conoscenze scientifiche, sta ad indicarci la strada da seguire: "fai che il cibo sia la tua medicina", scrisse Ippocrate quattro secoli prima dell'era cristiana. La dieta del Mediterraneo, riconosciuta nel 2010 dall'UNESCO "Patrimonio immateriale dell'Umanità", ci insegna cosa mangiare e cosa bere per mantenere la salute e il vino, moderatamente e "consapevolmente" assunto, ne fa parte indissolubile. ♦

## **Citoethyl: non solo per lo smaltimento naturale dell'etanolo ma strumento di screening di possibili patologie epatiche**

di **Simonetta Adamanti,**  
Anestesista



**G**li studi universitari e la vasta esperienza clinica sugli effetti dell'impiego di Citoethyl sono concordi nel confermare una veloce metabolizzazione dell'etanolo solo nel soggetto sano. Questa considerazione è di fondamentale importanza per due ordini di motivi, legati, il primo all'impiego consapevole di questo attivatore enzimatico, che non vuole certo trasformarsi anche in attivatore di consumi ma solo consentire il controllo a seguito di occasionali eccessi, il secondo ad un possibile ed importantissimo impiego quale "indicatore" di patologie in atto: se, ad esempio, dopo l'assunzione di un flaconcino, l'effetto non compare in 25-30 minuti ma si manifesta dopo una seconda somministrazione, è altamente probabile che il soggetto abbia problemi epatici che andranno seriamente valutati dal curante attraverso gli esami ematochimici e strumentali del caso.