

ND

MENSILE DI
MEDICINA, SALUTE,
ALIMENTAZIONE,
BENESSERE,
BELLEZZA,
TURISMO
E CULTURA

Natura docet: la Natura insegna

SPECIE ALLOCTONE

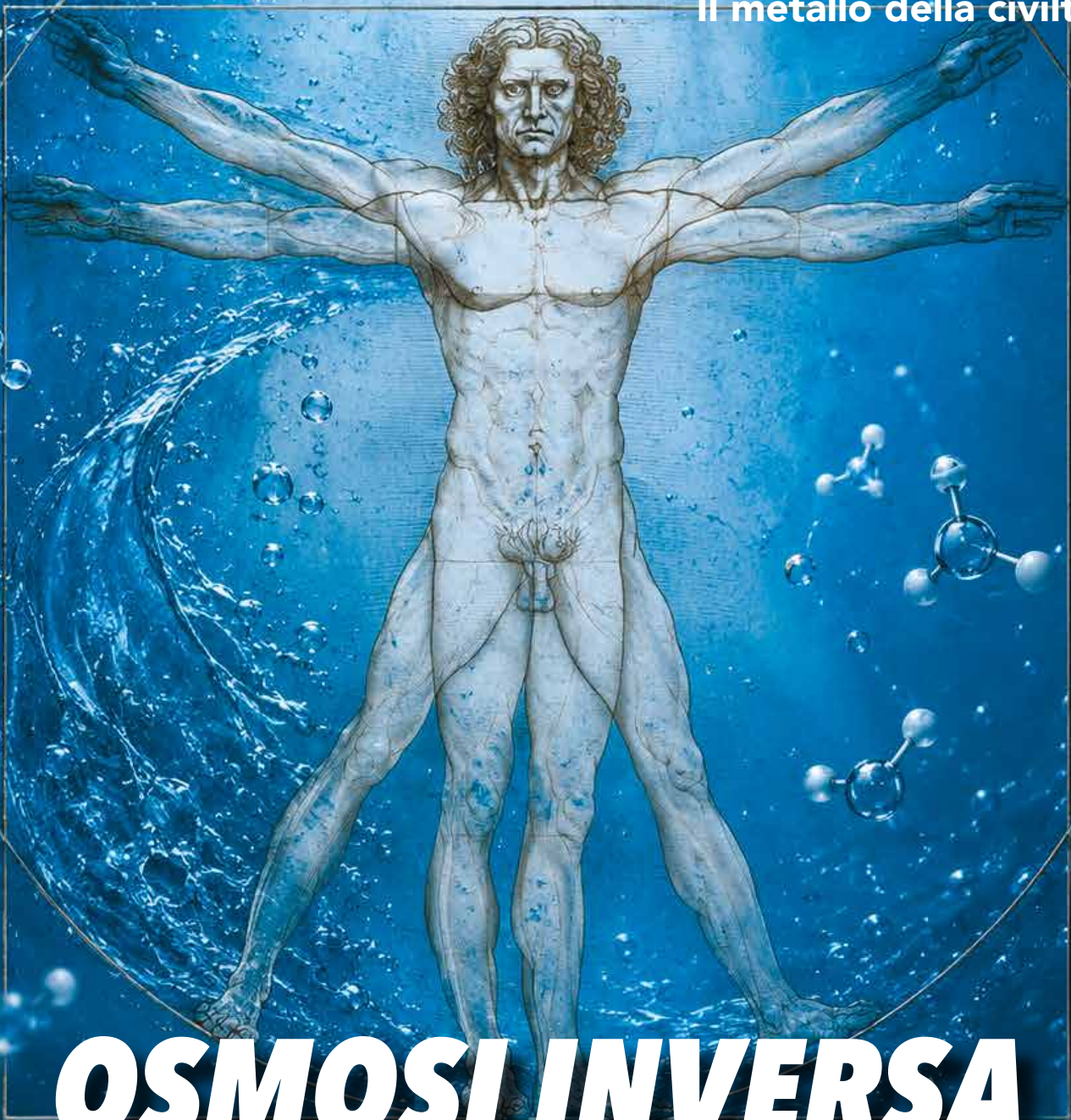
La guerra impossibile

MASSOTERAPIA

Il Massaggio delle ossa

RAME

Il metallo della civiltà



OSMOSI INVERSA

Tecnologia che ha cambiato il mondo



LIBRARIA

la biblioteca di ND

*La via più semplice per
pubblicare*

**Assistenza editoriale
Impostazione grafica
Correzione bozze
Stampa**

*Riservata ad Autori qualificati
e ad opere selezionate*

Per info: radamass1@gmail.com

Osmosi inversa

La Tecnologia che ha cambiato il mondo



Massimo Enrico Radaelli,
Direttore
scientifico ND,
Natura docet:
la Natura insegna

L'acqua è la risorsa più preziosa del pianeta e, al tempo stesso, una delle più vulnerabili. Negli ultimi decenni una tecnologia silenziosa ha contribuito a cambiare il nostro rapporto con questa risorsa: l'osmosi inversa. Nata come risposta alla necessità di trasformare l'acqua salata in acqua potabile, oggi rappresenta una delle più importanti innovazioni nel campo del trattamento delle acque, trovando applicazione nelle abitazioni, negli ospedali, nell'industria alimentare e nella ricerca scientifica. Ma la sua importanza va ben oltre l'aspetto tecnologico. L'impiego di sistemi di osmosi inversa permette infatti di ridurre drasticamente il consumo di bottiglie di plastica, con un beneficio concreto per l'ambiente, limitando la produzione di rifiuti, il trasporto su gomma e le emissioni di anidride carbonica. Un piccolo gesto quotidiano può così trasformarsi in un grande contributo alla tutela del pianeta. Anche sul piano della salute, la disponibilità di un'acqua microbiologicamente sicura e opportunamente trattata rappresenta un elemento di grande interesse, soprattutto quando la tecnologia viene utilizzata in modo corretto e accompagnata da una gestione consapevole della qualità dell'acqua destinata al consumo umano. Nell'articolo di apertura di questo numero della rivista ripercorriamo la straordinaria storia dell'osmosi inversa: dalle prime intuizioni scientifiche alle moderne membrane ad alta efficienza, fino alle prospettive future di una tecnologia destinata a svolgere un ruolo sempre più centrale in un mondo che deve affrontare scarsità idrica, inquinamento e sostenibilità ambientale. L'articolo sviluppa anche uno degli aspetti più discussi riguarda il significato biologico dell'acqua ottenuta da osmosi inversa, a basso residuo fisso, quindi "leggera": un mito da sfatare è che questo aspetto rappresenti un problema. Riportiamo integralmente: "dal punto di vista fisiologico, l'acqua svolge principalmente funzioni di trasporto, termoregolazione, eliminazione delle scorie metaboliche e partecipazione alle reazioni biochimiche. I minerali indispensabili all'organismo – calcio, magnesio, potassio, fosforo, zinco e altri oligoelementi – derivano infatti, prevalentemente, dall'alimentazione. L'acqua ottenuta mediante osmosi inversa può quindi essere considerata soprattutto come un veicolo di idratazione particolarmente puro". Un viaggio tra ricerca, innovazione e responsabilità, per comprendere come una scoperta scientifica abbia realmente contribuito a cambiare il mondo.

- 3 Editoriale
- 10 La storia di "Tucà Niente" e il dovere di raccontare tutta l'innovazione
- 14 Rame: il metallo che ha segnato lo sviluppo della Civiltà
- 18 Spirulina e salute gastrica
- 22 I pregiudizi della Intelligenza artificiale
- 24 Specie alloctone: la guerra sbagliata
- 30 Nuove prospettive massoterapiche: il massaggio delle ossa
- 34 Idrocolonerapia: al via uno studio osservazionale
- 38 Le Terre di Castelli: viaggio tra borghi, torri e sapori dell'Emilia

IN COPERTINA



pag. 6

Osmosi inversa: scoperta che ha cambiato il rapporto uomo-acqua

- 42 Psicologia: voce e sonno
- 46 Moldavia: terra di vini e di cultura enologica
- 50 Probiota e Depressione
- 52 Il "latte" di semi di papavero: bevanda antica, da riscoprire
- 56 Comitati Etici Territoriali: funzioni, evoluzione e ruolo nelle procedure di fine-vita
- 58 Consigli per la lettura
- 60 Il Trovarobe
- 62 "Low Dose Medicine", la Medicina a basso dosaggio: ricerca, applicazioni cliniche e stato dell'arte
- 66 Prossimamente

ND
Natura docet: la Natura insegna

Medicina, Salute, Alimentazione, Benessere, Turismo e Cultura

Anno 7 - N° 9 - Settembre 2026

Autorizzazione di Tribunale di Verona n.2133 del 14/02/2020

Sede legale:

A.Na.M. - Via Caprera, 1 - 37126 Verona (VR)

Direzione scientifica e redazione:

Strada della Lodesana 649 SX - 43036 Fidenza (PR)

Direttore scientifico:

Massimo Enrico Radaelli radamass1@gmail.com

Direttore responsabile:

Gianluigi Pagano paganoprom@hotmail.com

Direttore editoriale:

Giovanni Battista Colombo gianbattista.colombo@libero.it

Direttore amministrativo:

Rosalba Lofrano rosalba.lofrano@gmail.com

Direttore commerciale:

Marcello Lofrano marcello.lofrano@icloud.com

Editing Manager:

Halyna Korniyenko halykor@gmail.com

Art Director:

Vito Moioli vito moioli@icloud.com

Segreteria di Redazione:

Alisée Maksimovna Radaelli, Manuel Lofrano

Osservatorio internazionale:

Africa: Martin Obioha

Argentina: Santiago Spadafora

Azerbaijan: Tural Mammadov

Brasile: Patricia Urquiza Lundgren, Spartaco Bolognini

Cina: Giovanni Cubeddu

Federazione russa: Ksenia Dedova, Oleg Yurevic Latyshev

Giappone: Hiroshi Kazui

India: Sukhman Kaur

Israele: Moshe Jean

Marocco: Miriem Dasser

Moldova: Tatiana Cojocaru

Paesi balcanici: Olja Turanjanin

Paesi scandinavi: Simona Aramini

Romania: Bianca Constantin

Spagna: José Miguel Lainez

Sudafrica: Antonio Pappalardo

Sud Est Asiatico: Claudio Pizzini

Tunisia: Wael Toumi

Ucraina: Nataliya Dyachyk

Uruguay: Federico Dajas

Stampa:

Tipografia Quetti - 25040 Artogno (Bs)

Eventuali detentori di copywriting sulle immagini ai quali non siamo riusciti a risalire, sono invitati a mettersi in contatto con amministrazione@saintgeorge.it. 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.

Abdulkhabirov Magomed (Mosca, Federazione russa):
Chirurgia ortopedica
Adamanti Simonetta (Parma):
Anestesia e Terapia del Dolore
Akhmedov Murad Magomedovic (Daghestan):
Letteratura e Poesia caucasica
Aksić Ranko (Sarajevo-Bosnia Erzegovina):
Rapporti istituzionali area balcanica
Albertazzi Agostino (Piacenza):
Efficientamento energetico ed energie rinnovabili
Amadesi Claudia (Lecco):
Arti figurative
Bacchi Paolo (Pavia):
Medicina del Lavoro
Baldacchini Marcello (Brescia):
Biofisica
Barbarese Alessandro (Parma):
Medicina Generale
Barbieri Antonio (Parma):
Andrologia
Bartalini Mariella (Parma):
Associazioni animaliste
Battistoni Marco (Macerata):
Odontoiatria Integrata
Beghini Dante (Parma):
Odontostomatologia
Bigliardi Silvia (Parma):
Fotografia
Bodriti Sergio (Alessandria):
Psicosomatica veterinaria
Boldrocchi Gianluca (Parma):
Geriatrica e Gerontologia
Bonfanti Alessandro (Parma):
Automedicazione
Bonanomi Cristian (Lecco):
Economia
Bontempo Giuseppe Manolo (Parma):
Cottura dei cibi
Borri Maurizio (Perugia):
Psicologia e Musicoterapia
Cadonici Luigi (Parma):
Strategie del Turismo
Cadonici Paola (Parma):
Psicoterapia e Logopedia
Capurso Sebastiano (Roma):
Residenze per anziani
Carraro Renato (Padova):
Dispositivi medici
Cassina Igor (Milano):
Scienze motorie
Celsa Maria Teresa (L'Aquila):
Scuola primaria
Ceriello Cristiano (Napoli):
Diritti animali
Cherchi Enrico (Macerata):
Cibo e Turismo
Cipriani Renato (Verona):
Biologia delle alghe
Claut Vitto (Pordenone):
Associazioni di consumatori
Cogo Roberto (Milano):
Riabilitazione cardiorespiratoria
Colombo Andrea (Milano):
Aritmologia
Colombo Giovanni Battista (Milano):
Mercato farmaceutico
Columbro Marco (Milano):
Cultura e Spettacolo
Constantin Fabrizio Viorel (Rieti):
Scienze infermieristiche
Core Gianni (Savona):
Osteopatia
Dalsass Erica (Varese):
Risanamento ambientale
De Bortoli Valentino (Rimini):
Turismo e Ospitalità alberghiera
Dedova Ksenia (Roma):
Dermatologia e Medicina estetica
De Fino Marcello (Catania):
Scienze veterinarie
de Matteo Stefania (Roma):
Bioinformazione
e Bioelettroneurologia
Di Benedetto Gilberto (Roma):
Psicoterapia
Di Fede Angelo Maria (Parma):
Allergologia e Immunologia
Di Loreto Vincenzo (Milano):
Tecnologie degli alimenti
Di Vito Angelo (Milano):
Masso-Idroterapia
Ditzler Hans Peter (Montevideo, Uruguay):
Arte

Presidente
Mauro Luisetto (Piacenza)
Coordinamento
Massimo Enrico Radaelli (Parma)

Doepf Manfred (Abtwil-Gaiserswald, Switzerland):
Enzimologia biochimica
Evtusenco Olga (Rovigo):
Magnetoterapia
Farina Luca (Pavia):
Comunicazione nel web
Favarin Francesco (Padova):
Trattamento acque e contrasto alla Legionella
Ferrari Paolo (Parma):
Medicina dello Sport
Ferretti Stefania (Parma):
Urologia
Foad Aodi (Roma):
Professionisti di origine straniera in Italia e Salute globale
Fraschini Andrea (Varese):
Infezioni ospedaliere
Fritelli Filippo (Parma):
Politiche territoriali
Gaddi Antonio Vittorino (Bologna):
Telemedicina
Galasso Piero (Roma):
Posturologia
Gandini Renato (Milano):
Medicina riparativa
Gastaldi Luciano (Cuneo):
Fisica quantistica agronomica
Gerace Pasquale (Parma):
Angiologia
Giovannone Loreto (Firenze):
Storia d'Italia
Gisonna Gennaro (Milano):
Aspetti legali in Medicina
Grassi Maria Ausilia (Torino):
Igiene e sicurezza degli alimenti di origine animale
Grassi Gian Franco (Milano):
Ingegneria olistica e Psicologia
Gregori Giusva (Roma):
Osteopatia animale
Gregori Loretta (Parma):
Scienze naturali
Grimaldi Erich (Napoli):
Giurisprudenza
Grossi Adriano (Parma):
Pedagogia
Gualerzi Massimo (Parma):
Cardiologia
Guerrini Gian Luca (Milano):
Innovazione industriale
Guidi Antonio (Roma):
Politiche legate ai diversamente abili
"HeLLeR" (Milano):
Associazioni di pazienti (Psoriasi)
Inglese Federico (Pavia):
Biochimica applicata
Korniyenko Halyna (Parma):
Etnomedicina
La Manna Antonino (Brescia):
Microbiologia applicata
Lamping Martina Carmen (Treviso):
Heilpraktiker
Latyshev Oleg Yurevich (Mosca, Russia):
Storia naturale
Lisi Rodolfo (Roma):
Traumatologia sportiva
Lista Anna (Parma):
Nutrizione
Loconte Valentina (Parma):
Chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica
Lofrano Marcello (Brescia):
Formazione professionale
Lombardo Claudio (Bolzano):
Scienze e tecniche psicologiche
Lotti Torello (Firenze):
Dermatologia e Venereologia
Magaraggia Anna (Vicenza):
Naturopatia e Riequilibrio Somato-Emozionale
Maierà Giuseppe (Milano):
Vulnologia
Mantovani Renato (MI):
Medicina legale ed Etica medica
Manni Raffaele (Pavia):
Disturbi del sonno
Mantovani Mauro (Milano):
Biochimica sperimentale
Marchesi Gianfranco (Parma):
Neuropsichiatria
Marisennayya Senapathy (Wolaita Sodo, Etiopia):
Sviluppo rurale e divulgazione agricola
Martinelli Mario (Varese):
Terapia fisica vascolare
Marvisi Maurizio (Parma):
Pneumologia
Merighi Lara (Ferrara):
Alleanza Cefalalgi

Messina Lorenzo (Roma):
Oftalmologia
Miati Maurizio (Parma):
Diritti dei Lavoratori
Militello Andrea (Roma):
Anti-aging andrologico
Mongiardo Salvatore (Crotone):
Filosofia
Moneta Angela (Pavia):
Medicina di Genere
Mori Luigi (Piacenza):
Igiene intestinale
Morini Emanuela (Parma):
Scienze pedagogiche
Nin Federica (Milano):
Antispecismo e Bioetica
Pacchetti Claudio (Pavia):
Parkinson
Pagani Monica (Ferrara):
Microscopia in campo oscuro
Pagliara Claudio (Brindisi):
Medicina olistica
Pellegrini Davide (Parma):
Filosofia, Letteratura e Poesia
Penco Susanna (Genova):
Metodi alternativi alla sperimentazione animale
Piccinini Chiara (Modena):
Audio Psico Fonetica
Pigatto Paolo (Milano):
Dermatologia
Pilato Lorenzo (Parma):
Informatica turistica
Pischi Raimondo (Venezia):
Odontoiatria Biologica
Po Ruggero (Roma):
Comunicazione
Pradal Valerio (Venezia):
Filatelia
Pucci Ennio (Pavia):
Neurologia
Radaelli Lorenzo Federico (Parma):
Chirurgia toracica
Revelli Luca (Roma):
Chirurgia endocrina e vascolare
Ricci Giorgio (Forlì-Cesena):
Turismo sanitario
Roncalli Emanuele (Bergamo):
Turismo
Saidbegov Dzhalaludin G. (Roma):
Riposizionamento vertebrale e articolare non invasivo
Saito Yukako (Tokyo, Giappone):
Scienze olistiche Naturopatia
Satragno Danila (Milano):
Arte, Musica e Spettacolo
Savini Andrea (Milano):
Naturopatia
Scaglione Francesco (Milano):
Farmacologia
Schiavo Angelo (Parma):
Politiche farmaceutiche
Schiff Laura (Bologna):
Verde urbano e pianificazione territoriale
Segalerba Gianluigi (Genova):
Semantica ed Ontologia; Filosofia ed Etica animalista
Serraino Angela (Reggio Calabria):
Massaggio sportivo
Spagnolo Stefano (Lecce):
Biologia agroalimentare
Spattini Massimo (Parma):
Medicina funzionale
Tarro Giulio (Napoli):
Virologia
Terziani Giorgio (Massa-Carrara):
Tecnologia e Discipline del Benessere
Trascinelli Pietro (Parma):
Scienze Ortomolecolari ed Ecosostenibili
Trecroci Umberto (Forlì/Cesena):
Nutrizione integrata
Truzzi Claudio (Milano):
Sicurezza alimentare
Turanjanin Olja (Fojnica-Bosnia Erzegovina):
Idroterapia termale
Turazza Gloriana (Mantova):
Biomeccanica del piede
Valentini Marco (Forlì):
Sindromi fibromialgiche
Varrassi Giustino (Roma):
Medicina del Dolore
Vento Maurizio Giuseppe (Parma):
Otorinolaringoiatria
Vicariotto Franco (Milano):
Medicina della Donna
Viscovo Rita (Milano):
Medicina rigenerativa e Tricologia
Zanasi Alessandro (Bologna):
Idrologia medica
Zurea Gianina (Rieti):
Scienze sociali

Osmosi inversa

Una scoperta che ha cambiato il rapporto uomo-acqua



Massimo Enrico Radaelli,
Direttore
scientifico ND.
*Natura docet:
la Natura
insegna*

L'acqua è la sostanza più abbondante sulla Terra, eppure quella realmente disponibile per il consumo umano rappresenta soltanto una piccola frazione delle risorse idriche globali. Da sempre l'umanità ha cercato metodi per rendere potabile l'acqua e per eliminare contaminanti, sali e impurità.

Tra le tecnologie che hanno rivoluzionato questo settore, l'osmosi inversa occupa un posto di assoluto rilievo. Oggi milioni di persone uti-

lizzano impianti a osmosi inversa nelle proprie abitazioni, negli ospedali, nell'industria alimentare e farmaceutica.

Tuttavia, dietro il semplice gesto di riempire un bicchiere d'acqua depurata si nasconde una storia lunga oltre due secoli, fatta di intuizioni scientifiche, sfide tecnologiche e progressi che hanno contribuito a migliorare la salute pubblica e a ridurre l'impatto ambientale legato al consumo di acqua confezionata.

OSMOSI INVERSA: STORIA E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

LA STORIA DELL'OSMOSI INVERSA

1748
Jean-Antoine Nollet
studia il fenomeno
dell'osmosi.



1950-60
Ricerca scientifica
sulle membrane
semipermeabili.



1965
Lolab Nielsen
sviluppa la prima
membrana a
osmosi inversa
in acetato di
cellulosa.



1970
Primi impianti
sperimentali di
osmosi inversa
per la desalinizzazione
dell'acqua di mare.



Anni '80
Diffusione industriale
e domestica grazie
a membrane più
efficienti (poliammide
composita).



Oggi
Tecnologia avanzata,
sostenibile e indispensabile
per acqua potabile,
industria e tutela
ambientale.



Dai primi studi
sull'osmosi alle
moderne membrane
ad alte prestazioni,
l'osmosi inversa
è diventata una
delle tecnologie più
efficaci per ottenere
acqua pura e sicura.

PERCHÉ È
IMPORTANTE?

- Fornisce acqua
pura e sicura
- Riduce l'uso di
plastica e tutela
l'ambiente
- Protegge la salute
da contaminanti
e sostanze nocive

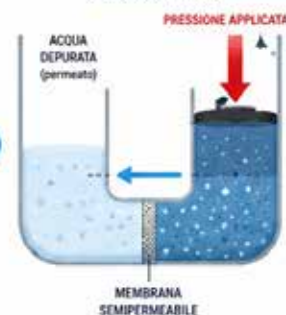
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

L'osmosi inversa è un processo di filtrazione che utilizza una membrana semipermeabile per separare le impurità dall'acqua.

A differenza dell'osmosi naturale, in cui l'acqua passa spontaneamente dalla soluzione meno concentrata a quella più concentrata, nell'osmosi inversa viene applicata una pressione esterna maggiore della pressione osmotica, invertendo il flusso naturale.

OSMOSI NATURALE
(FLUSSO SPONTANEO)

L'acqua passa naturalmente
dalla soluzione diluita a quella
concentrata.

OSMOSI INVERSA
(FLUSSO INVERTITO)

Applicando una pressione superiore
alla pressione osmotica, l'acqua viene
spinta attraverso la membrana,
trattenendo sali, metalli pesanti,
batteri e altre impurità.

COSA VIENE
TRATTENUTO

- Sali disciolti
- Metalli pesanti
- Batteri e virus
- Nitrati e nitriti
- Pesticidi e
sostanze chimiche
- Microplastiche

IL RISULTATO: ACQUA PURA E SICURA



**L'OSMOSI INVERSA
È LA SOLUZIONE
PIÙ EFFICACE
PER OTTENERE
ACQUA DI QUALITÀ,
OGNI GIORNO.**



LE ORIGINI: LA SCOPERTA DELL'OSMOSI

La storia dell'osmosi inizia nel XVIII secolo. Nel 1748 il fisico e naturalista francese Jean-Antoine Nollet osservò per la prima volta il fenomeno che sarebbe poi stato chiamato "osmosi". Nollet utilizzò una membrana naturale ricavata da una vescica animale per separare due soluzioni con diversa concentrazione. Notò che l'acqua tendeva spontaneamente a spostarsi dalla soluzione meno concentrata verso quella più concentrata. Questo movimento avveniva attraverso una membrana semipermeabile, cioè una barriera capace di lasciar passare le molecole d'acqua ma non le sostanze disciolte. Per molti decenni il fenomeno rimase una curiosità scientifica. Solo nel XIX secolo gli studi si approfondirono grazie ai lavori del botanico tedesco Wilhelm Pfeffer, che misurò la pressione osmotica, e del chimico olandese Jacobus Henricus van 't Hoff, il quale sviluppò la teoria matematica dell'osmosi, ottenendo nel 1901 il primo Premio Nobel per la Chimica.

DALL'OSMOSI ALL'OSMOSI INVERSA

L'osmosi è un fenomeno naturale. L'osmosi inversa, invece, consiste nel forzare il processo nella direzione opposta. In condizioni normali l'acqua tende a passare dalla soluzione meno concentrata a quella più concentrata. Se però si applica una pressione superiore alla pressione osmotica sulla soluzione più concentrata, il flusso viene invertito: l'acqua attraversa la membrana lasciando dietro di sé sali, contaminanti e altre sostanze indesiderate. Questa intuizione teorica era nota già all'inizio del Novecento, ma mancavano membrane sufficientemente efficienti per renderla applicabile su larga scala.

LA SFIDA DELLA DESALINIZZAZIONE

Nel corso del XX secolo la crescita demografica e lo sviluppo industriale aumentarono enormemente la domanda di acqua potabile. Le regioni aride del pianeta, in particolare il Medio Oriente, alcune zone degli Stati Uniti e dell'Australia, iniziarono a considerare l'acqua marina come una possibile risorsa. Il problema era trovare un metodo economicamente sostenibile per eliminare i sali. I primi tentativi di desalinizzazione si basavano principalmente sulla distillazione. Il processo era efficace ma richiedeva enormi quantità di energia.

Gli scienziati cercavano quindi una soluzione

più efficiente. Negli anni Cinquanta, presso l'University of California, Los Angeles e l'University of Florida, iniziarono studi sistematici sull'osmosi inversa come tecnologia per la desalinizzazione. Le prime membrane disponibili riuscivano effettivamente a trattenere i sali, ma producevano quantità d'acqua troppo ridotte per risultare pratiche.

LA SVOLTA DEGLI ANNI SESSANTA

Il vero punto di svolta arrivò nel 1960 grazie ai ricercatori Sidney Loeb e Srinivasa Sourirajan. I due scienziati svilupparono una membrana asimmetrica in acetato di cellulosa caratterizzata da uno strato superficiale estremamente sottile e selettivo supportato da una struttura porosa più spessa.

Questa innovazione consentì di aumentare enormemente la produttività mantenendo elevata la capacità di rimozione dei sali. Per la prima volta l'osmosi inversa divenne una tecnologia industrialmente praticabile.

Negli anni successivi furono costruiti i primi impianti sperimentali di desalinizzazione. Molti di essi si trovavano nelle zone costiere con scarsità di acqua dolce.

L'EVOLUZIONE DELLE MEMBRANE MODERNE

Gli anni Settanta e Ottanta videro un rapido sviluppo dei materiali utilizzati. Le membrane in acetato di cellulosa furono gradualmente sostituite da membrane sintetiche in poliammide e materiali compositi ad alte prestazioni.

I vantaggi erano notevoli:

- maggiore durata;
- migliore resistenza chimica;
- maggiore capacità filtrante;
- riduzione dei consumi energetici;
- migliore eliminazione di contaminanti organici e inorganici.

Parallelamente migliorarono le pompe ad alta pressione, i sistemi di prefiltrazione e i controlli elettronici. L'osmosi inversa passò così da tecnologia specialistica a soluzione utilizzabile in numerosi settori produttivi.

LE APPLICAZIONI INDUSTRIALI

Oggi l'osmosi inversa è impiegata in moltissimi ambiti:

- nell'industria farmaceutica viene utilizzata per produrre acqua ad altissima purezza necessaria alla preparazione dei medicinali;

- nel settore alimentare trova impiego nella produzione di bevande, succhi, birra e prodotti lattiero-caseari;
 - nelle centrali elettriche serve a ottenere acqua demineralizzata per le caldaie;
 - in ambito medico viene utilizzata nei centri dialisi, dove la qualità dell'acqua è un requisito fondamentale per la sicurezza dei pazienti.
- Ma il settore che ha portato questa tecnologia nelle case dei cittadini è quello del trattamento domestico delle acque.

L'ARRIVO NELLE ABITAZIONI

A partire dagli anni Novanta gli impianti di osmosi inversa sono diventati progressivamente più compatti, affidabili ed economici. I sistemi domestici moderni combinano generalmente diversi stadi di trattamento:

- filtrazione dei sedimenti;
- filtrazione a carbone attivo;
- membrana a osmosi inversa;

- eventuale post-filtrazione;
- eventuale remineralizzazione controllata.

Questi apparecchi consentono di ridurre significativamente numerosi contaminanti eventualmente presenti nell'acqua, tra cui residui di pesticidi, metalli pesanti, nitrati, microplastiche e molte sostanze indesiderate.

L'acqua ottenuta presenta un contenuto minerale molto ridotto e una purezza elevata.

ACQUA LEGGERA E FISILOGIA

Uno degli aspetti più discussi riguarda il significato biologico dell'acqua a basso residuo fisso, spesso definita "leggera". Dal punto di vista fisiologico, l'acqua svolge principalmente funzioni di trasporto, termoregolazione, eliminazione delle scorie metaboliche e partecipazione alle reazioni biochimiche. I minerali indispensabili all'organismo – calcio, magnesio, potassio, fosforo, zinco e altri oligoelementi – derivano prevalentemente dall'alimentazione.

OSMOSI INVERSA: APPLICAZIONI E VANTAGGI

SALUTE, QUALITÀ DELLA VITA E TUTELA DELL'AMBIENTE

APPLICAZIONI DELL'OSMOSI INVERSA		VANTAGGI PER LA SALUTE		VANTAGGI PER L'AMBIENTE	
	USO DOMESTICO Acqua pura e sicura per bere, cucinare, preparare alimenti e bevande, proteggere elettrodomestici.		ACQUA PIÙ PURA Rimuove fino al 99% di contaminanti: sali in eccesso, metalli pesanti, pesticidi, nitrati, batteri, virus e microplastiche.		MENO PLASTICA, MENO RIFIUTI Riduce drasticamente l'uso di bottiglie di plastica e l'inquinamento da plastica nei mari e nei suoli.
	SANITÀ Produzione di acqua ultrapura per dialisi, sterilizzazione, laboratori e strutture ospedaliere.		SICUREZZA QUOTIDIANA Riduce il rischio di esposizione a sostanze nocive e protegge la salute di tutta la famiglia.		RISPARMIO DI RISORSE Un sistema efficiente che riduce lo spreco d'acqua e consente il riutilizzo responsabile.
	INDUSTRIA Processi produttivi, caldaie, circuiti di raffreddamento, elettronica, farmaceutica e cosmetica.		MIGLIORA IL BENESSERE Favorisce l'idratazione, il corretto funzionamento dell'organismo e il benessere generale.		MENO EMISSIONI Meno trasporto, meno imballaggi, meno energia per produrre e smaltire bottiglie: minore impronta di carbonio.
	AGRICOLTURA Acqua di qualità per irrigazione e fertirrigazione, protezione di serre e colture di pregio.		PROTEGGE GLI ELETTRODOMESTICI Previene incrostazioni e corrosioni, prolunga la vita di caldaie, lavatrici, lavastoviglie e macchine da caffè.		SOSTENIBILITÀ PER IL FUTURO Una scelta consapevole oggi per un ambiente più pulito e un pianeta più sano domani.
	NAUTICA E AQUACOLTURA Produzione di acqua dolce in barca, alimenti sicuri per acquacoltura e allevamenti ittici.		IDEALE PER I PIÙ FRAGILI Perfetta per neonati, anziani e persone con particolari esigenze di salute.		
	TRATTAMENTO ACQUE CIVILI E COMUNALI Potabilizzazione, recupero e riutilizzo delle acque, riduzione dell'inquinamento.				

ACQUA DI QUALITÀ, VITA DI QUALITÀ

L'osmosi inversa è tecnologia, salute e rispetto per l'ambiente. Ogni goccia conta.



L'OSMOSI INVERSA RIMUOVE:


Sali in eccesso


Metalli pesanti


Pesticidi e nitrati


Batteri e virus


Microplastiche e impurità

PER UN'ACQUA SICURA, BUONA E LEGGERA

SCEGLI LA DIFFERENZA

ACQUA NON TRATTATA



- Cloro e sottoprodotti
- Metalli pesanti
- Nitrati e pesticidi
- Batteri e virus
- Microplastiche
- Odori e sapori sgradevoli

➔

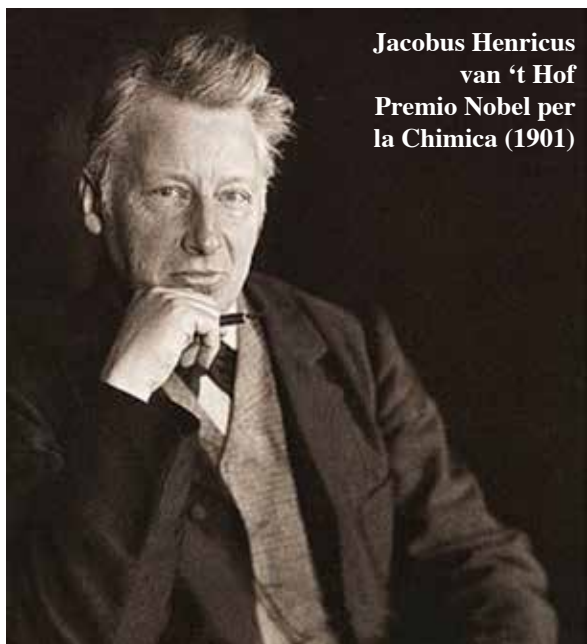
ACQUA DA OSMOSI INVERSA



- Pura e leggera
- Sicura per tutta la famiglia
- Migliore sapore
- Ideale per bere e cucinare
- Rispetto per il tuo corpo e per l'ambiente

 **TECNOLOGIA CHE PURIFICA. SCELTA CHE PROTEGGE.**

 **PER TE, PER LA TUA FAMIGLIA, PER IL PIANETA.**



**Jacobus Henricus
van 't Hof**
Premio Nobel per
la Chimica (1901)

Frutta, verdura, legumi, cereali, pesce, latticini e altri alimenti rappresentano infatti la principale fonte nutrizionale di tali elementi. L'acqua ottenuta mediante osmosi inversa può quindi essere considerata soprattutto come un veicolo di idratazione particolarmente puro.

LA LOTTA CONTRO GLI INQUINANTI EMERGENTI

Negli ultimi decenni è cresciuta l'attenzione verso i cosiddetti contaminanti emergenti. Tra questi figurano residui farmaceutici, composti perfluoroalchilici (PFAS), microplastiche e altre sostanze che possono raggiungere le reti idriche attraverso attività industriali e urbane. Sebbene le acque distribuite dagli acquedotti siano generalmente sottoposte a rigorosi controlli, l'osmosi inversa rappresenta un ulteriore livello di protezione, capace di ridurre molte di queste sostanze grazie alla straordinaria selettività delle membrane moderne.

IL CONTRIBUTO ALLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

L'importanza dell'osmosi inversa non riguarda soltanto la salute umana. Anche l'ambiente può beneficiare significativamente della diffusione di questa tecnologia. Ogni anno vengono consumati miliardi di bottiglie di plastica per acqua minerale. Una parte consistente viene riciclata, ma una quota rilevante finisce ancora nell'ambiente o richiede processi energivori di raccolta e trattamento. La produzione delle bottiglie

comporta inoltre consumo di petrolio, energia e acqua.

Utilizzare acqua trattata direttamente nel luogo di consumo permette di ridurre:

- produzione di plastica monouso;
- trasporto su gomma;
- emissioni di anidride carbonica;
- costi logistici;
- accumulo di rifiuti.

Dal punto di vista dell'economia circolare, la produzione locale dell'acqua da bere rappresenta una delle strategie più efficaci per diminuire l'impronta ambientale associata al consumo quotidiano.

LE PROSPETTIVE FUTURE

La ricerca nel settore delle membrane continua a progredire rapidamente. Le nuove generazioni di materiali promettono una maggiore efficienza energetica, una durata superiore e una capacità ancora più elevata di rimuovere contaminanti complessi.

Tra le tecnologie in sviluppo figurano membrane nanostrutturate, materiali a base di grafene e sistemi intelligenti capaci di monitorare in tempo reale la qualità dell'acqua prodotta.

L'obiettivo è duplice: rendere sempre più accessibile l'acqua potabile nelle aree del mondo che ne sono prive e migliorare ulteriormente la sostenibilità ambientale dei processi di trattamento.

CONCLUSIONI

La storia dell'osmosi inversa rappresenta uno straordinario esempio di come una scoperta scientifica apparentemente astratta possa trasformarsi in una tecnologia capace di incidere profondamente sulla vita quotidiana.

Dalle osservazioni pionieristiche di Nollet nel Settecento agli impianti domestici di ultima generazione, oltre due secoli di ricerca hanno consentito di sviluppare uno strumento efficace per produrre acqua di elevata qualità.

Oggi l'osmosi inversa non è soltanto una tecnologia di depurazione: è una risorsa strategica per la salute pubblica, per la gestione sostenibile delle risorse idriche e per la riduzione dell'impatto ambientale legato al consumo di acqua confezionata. In un mondo che deve affrontare contemporaneamente scarsità d'acqua, inquinamento e cambiamenti climatici, essa rappresenta una delle innovazioni più importanti nella storia moderna del trattamento delle acque.

Il vino naturale non nasce oggi

La storia di “Tucà Niente” e il dovere di raccontare tutta l’innovazione



Luciano Gastaldi,
Ricercatore
e Tecnologo,
Comitato
scientifico ND,
*Natura docet: la
Natura insegna*

La recente pubblicazione del “Gambero Rosso” dedicata alla nascita della prima denominazione al mondo riservata al vino naturale in Galles ha acceso un dibattito che va ben oltre la cronaca. È una notizia importante, destinata a entrare nella storia del settore, perché testimonia come il concetto di vino naturale stia trovando anche un riconoscimento istituzionale (<https://www.gamberorosso.it/notizie/vino/tre-bicchieri/prima-denominazione-vino-naturale-galles-vitigni-piwi/>).

Come Quanticared, attraverso il nostro marchio “Oltreilbio”, salutiamo con favore qualsiasi iniziativa che contribuisca a riportare il vino al centro della natura, della biodiversità e del rispetto del territorio. Ogni passo verso un’agricoltura più pulita rappresenta un progresso per tutti. Ma proprio perché il tema è così importante, riteniamo necessario aggiungere un tassello che rischia di andare perduto nel racconto mediatico.

LA STORIA DEL VINO NATURALE NON COINCIDE CON LA NASCITA DI UNA DENOMINAZIONE

Le denominazioni arrivano quando un percorso è già iniziato. Sono il punto di approdo di un lavoro che spesso dura anni, fatto di intuizioni, sperimentazioni, ricerca e confronto. Prima esistono i produttori, i ricercatori, gli agronomi, gli enologi e tutti coloro che hanno il coraggio di mettere in discussione modelli consolidati. È in questo contesto che si inserisce il progetto “Tucà Niente” (“toccare niente”: infinito imperativo), presentato da Quanticared con il marchio “Oltreilbio” e annunciato nel numero di settembre 2025 di questa stessa rivista. Non fu una semplice presentazione commerciale: fu l’affermazione pubblica di una filosofia produttiva che poneva alcuni principi molto chiari:

- nessun utilizzo di chimica in campo;



- tutela della fertilità naturale del suolo;
- valorizzazione esclusiva del patrimonio viticolo tradizionale;
- scelta di non utilizzare vitigni PIWI;
- ricerca di un vino che fosse realmente espressione del territorio senza scorciatoie tecnologiche.

Una visione che allora poteva apparire radicale e che oggi, invece, viene sempre più discussa all’interno del mondo del vino. Una filosofia prima ancora che un prodotto. “Tucà Niente” non nasce come risposta a una moda: nasce da una domanda molto semplice: *è possibile produrre un vino naturale autentico senza affidarsi né alla chimica di sintesi né a soluzioni che modificano profondamente il rapporto storico tra vite e territorio?* La nostra risposta è stata sì! Non attraverso slogan, ma attraverso un progetto concreto. In questi anni il termine “vino naturale” è stato utilizzato con significati molto diversi tra loro. Esistono interpretazioni differenti, scuole di pensiero, approcci agronomici e tecnici spesso lontani

Progetto Tucà niente

Oltreilbio



**NESSUN UTILIZZO
DI CHIMICA IN CAMPO**
Coltiviamo in armonia
con la natura



**TUTELA DELLA FERTILITÀ
NATURALE DEL SUOLO**
Un suolo vivo per vigne sane
e uve autentiche



**VALORIZZAZIONE ESCLUSIVA
DEL PATRIMONIO VITICOLO
TRADIZIONALE**
Custodiamo varietà e saperi
di generazioni



**SCELTA DI NON UTILIZZARE
VITIGNI PIWI**
Crediamo nella forza e nell'identità
dei vitigni storici



**RICERCA DI UN VINO
CHE SIA REALMENTE ESPRESSIONE
DEL TERRITORIO**
Nessuna scorciatoia tecnologica,
solo tempo, passione e territorio

tra loro. Noi abbiamo scelto una strada precisa: una strada nella quale il rispetto della natura non coincide semplicemente con la riduzione dei trattamenti, ma con una riflessione complessiva sul modo di coltivare la vite.

PERCHÉ LA SCELTA DI NON UTILIZZARE PIWI

Uno degli aspetti che caratterizza il progetto "Tucà Niente" è la scelta di non utilizzare "vitigni PIWI"; si tratta di una posizione tecnica e culturale che può essere condivisa oppure discussa, ma che merita di essere spiegata. Questi vitigni sono varietà di vite resistenti alle malattie fungine, nate da incroci mirati e finalizzati, sulla carta, ad una viticoltura a basso impatto ambientale. Il loro nome deriva dal tedesco *Pilzweiderstandsfähig*, ("viti resistenti ai funghi") e nascono dall'incrocio tra la *Vitis vinifera* europea e altre specie di vite resistenti, rappresen-

tando una possibile risposta alla riduzione dei trattamenti fitosanitari. Noi abbiamo invece scelto un'altra strada: abbiamo ritenuto che la sfida fosse quella di dimostrare come anche i vitigni storici possano essere coltivati secondo criteri di naturalità, senza rinunciare alla loro identità e senza introdurre nuovi patrimoni genetici. È una scelta che nasce dal desiderio di custodire la biodiversità viticola italiana e il legame storico tra varietà, territorio e cultura. Non è una contrapposizione ai PIWI, quindi, ma una diversa interpretazione della sostenibilità.

ND, NATURA DOCET: LA NATURA INSEGNA; QUANDO IL PROGETTO FU PRESENTATO

Il numero di settembre 2025 della rivista ND rappresenta una tappa importante di questo percorso. In quelle pagine veniva illustrato il progetto "Tucà Niente" spiegandone le motivazioni, gli obiettivi e il significato culturale. Alla presentazione partecipò anche la sommelier e



giornalista Carmela Cerrone, che seguì il progetto e ne documentò i contenuti. Quella pubblicazione rappresenta oggi una testimonianza concreta dell'esistenza di un percorso già avviato prima che il tema diventasse oggetto di attenzione internazionale.

Da allora altri produttori si sono uniti al progetto, dall'Astigiano, alla Valle d'Aosta, al Veronese, con eccellenze vinicole di secolare tradizione.

DENOMINAZIONE E INNOVAZIONE NON SONO LA STESSA COSA

L'articolo del Gambero Rosso racconta un fatto istituzionale.

È corretto riconoscere l'importanza di una denominazione dedicata al vino naturale, ma è altrettanto corretto ricordare che una denomina-

zione non coincide necessariamente con l'origine di un'idea, perché la storia dell'innovazione è sempre più lunga della storia delle norme. Prima arrivano coloro che sperimentano. Poi arrivano coloro che regolamentano. Infine arrivano i riconoscimenti ufficiali. Confondere questi piani significa rischiare di cancellare il contributo di tanti progetti che hanno preparato il terreno.

L'IMPORTANZA DELLA MEMORIA

Nel mondo del vino esiste una memoria fatta di vigneti, persone, territori e intuizioni. Questa memoria non appartiene soltanto alle grandi aziende o alle grandi riviste, appartiene anche a chi lavora quotidianamente lontano dai riflettori. Per questo motivo riteniamo importante ricordare il lavoro svolto da Quanticared e Oltreilbio: non per rivendicare un primato, non per alimentare polemiche, ma perché crediamo che la storia dell'innovazione debba essere raccontata nella sua interezza. Ogni progetto che apre nuove strade contribuisce alla crescita dell'intero settore.

UN INVITO AL CONFRONTO

Il nostro auspicio è che il dibattito sul vino naturale diventi sempre più ricco e aperto. Le diverse esperienze non devono essere visute come concorrenti: devono dialogare. Il Galles ha scritto una pagina importante sul piano istituzionale. Noi crediamo di aver contribuito, con "Tucà Niente", a scrivere una pagina significativa sul piano della ricerca, della cultura e della sperimentazione. Sono percorsi diversi, che possono convivere: anzi, che dovrebbero rafforzarsi reciprocamente.

CONCLUSIONE

Il vino naturale non nasce con una denominazione, né con un titolo di giornale: nasce ogni giorno, in vigneto, attraverso scelte agronomiche, responsabilità ambientale, studio e rispetto della terra. È questa la lezione che ha guidato il progetto «Tucà Niente» fin dalla sua presentazione nel 2025. Ed è questa la ragione per cui oggi riteniamo importante ricordare quel percorso. Perché il futuro del vino si costruisce anche custodendo la memoria di chi, con discrezione e convinzione, ha avuto il coraggio di immaginare strade nuove prima che diventassero patrimonio comune.

Luciano Gastaldi

Alternative to pesticides in agriculture

S.M.T. Technology

ITALIAN
AND ENGLISH
EDITION

EDIZIONE
IN ITALIANO
E IN INGLESE

A.N.a.M.
Edizioni

180 pagine
€ 30,00

Dalle antiche miniere alle moderne applicazioni

Storia del Rame



Simonetta Adamanti,
Medico
Chirurgo,
Specialista
in Anestesia,
Rianimazione
e Terapia
del Dolore,
Comitato
scientifico ND,
Natura docet: la
Natura insegna

Il rame accompagna la storia dell'umanità da oltre diecimila anni. È stato uno dei primi metalli utilizzati dall'uomo e ha contribuito in modo determinante allo sviluppo delle civiltà antiche. Ancora oggi continua a svolgere un ruolo fondamentale in numerosi settori: dall'industria elettronica alla medicina, dall'agricoltura alla nutrizione umana. La sua straordinaria combinazione di proprietà fisiche, chimiche e biologiche ne fa una delle risorse più preziose del pianeta.

UN METALLO CHE HA CAMBIATO LA STORIA

Il rame fu probabilmente il primo metallo lavorato dall'uomo. Reperti archeologici indicano che già intorno al 9000 a.C. alcune popolazioni del Medio Oriente utilizzavano rame nativo

raccolto in superficie per realizzare utensili e ornamenti. Con il passare dei secoli si svilupparono tecniche sempre più sofisticate di estrazione e fusione. Intorno al 3500 a.C. la scoperta della lega tra rame e stagno portò alla nascita del bronzo, inaugurando quella che gli storici chiamano "Età del Bronzo".

Armi più resistenti, strumenti agricoli più efficienti e nuovi manufatti favorirono lo sviluppo economico e culturale delle società antiche. Gli Egizi impiegavano il rame per fabbricare utensili chirurgici, specchi e recipienti. I Greci e i Romani ne sfruttavano le proprietà per la coniazione delle monete e per la realizzazione di acquedotti e tubazioni.

Il nome latino del rame, "cuprum", deriva da Cipro, isola del Mediterraneo orientale che rap-

RAME
METALLO DELLA STORIA,
DELLA TECNOLOGIA
E DELLA SALUTE

- Civiltà antiche
- Usi moderni
- Benessere e salute
- Alimentazione
- Sostenibilità

Dalle antiche miniere alle moderne applicazioni

Indispensabile per energia, tecnologia e innovazione

Essenziale per il nostro organismo: supporta energia, difesa e benessere

Presente in molti alimenti, alleato di una dieta equilibrata

100% riciclabile, per un futuro più sostenibile

presentò per secoli una delle principali fonti di approvvigionamento del metallo.

LE GRANDI MINIERE DEL MONDO

Oggi il rame è uno dei metalli più estratti a livello globale. La maggiore produzione mondiale proviene dal Sud America, in particolare dal Cile, che possiede enormi giacimenti nelle Ande. La miniera di Chuquibambilla è una delle più grandi miniere a cielo aperto del mondo. Importanti produttori sono anche:

- Perù
- Cina
- Repubblica Democratica del Congo
- Stati Uniti
- Australia
- Russia
- Zambia
- Messico

Le riserve mondiali conosciute sono ancora considerevoli, ma la crescente domanda legata all'elettrificazione dei trasporti e alle energie rinnovabili sta aumentando la pressione sulle attività estrattive.

Un'automobile elettrica contiene fino a quattro volte più rame rispetto a un veicolo tradizionale, mentre pannelli fotovoltaici, turbine eoliche e reti intelligenti richiedono grandi quantità di questo metallo.

PROPRIETÀ STRAORDINARIE

Il successo del rame deriva dalle sue caratteristiche uniche: è infatti un eccellente conduttore di elettricità, secondo soltanto all'argento (per questo motivo viene utilizzato nella quasi totalità dei cavi elettrici).

Possiede inoltre:

- elevata conducibilità termica;
- buona lavorabilità;
- notevole resistenza alla corrosione;
- facilità di riciclo;
- attività antimicrobica naturale.

Quest'ultima caratteristica è particolarmente interessante. Numerosi studi hanno dimostrato che molte superfici in rame possono ridurre significativamente la sopravvivenza di batteri, virus e funghi.

Per questo motivo il metallo viene impiegato in ospedali, strutture sanitarie e ambienti pubblici ad alta frequentazione.

GLI USI MODERNI

Il rame è oggi presente in quasi ogni aspetto della vita quotidiana.

Lo troviamo:

- negli impianti elettrici domestici;
- nei computer;
- negli smartphone;
- nei motori elettrici;
- negli elettrodomestici;
- nelle reti di telecomunicazione;
- nei sistemi di energia rinnovabile;
- nelle batterie e nei veicoli elettrici.

In edilizia viene utilizzato per coperture, grondaie e rivestimenti architettonici. Con il tempo sviluppa la caratteristica patina verde, nota come verdame, che protegge il metallo dagli agenti atmosferici. Anche l'agricoltura impiega da tempo composti del rame per il controllo di alcune malattie fungine delle piante. La cosiddetta "poltiglia bordolese", miscela di solfato di rame e calce, rappresenta uno dei fungicidi più noti e utilizzati.

IL RAME NELL'ORGANISMO UMANO

Oltre a essere un metallo industriale di primaria importanza, il rame è un oligoelemento essenziale per la vita. L'organismo umano ne contiene mediamente tra 80 e 120 milligrammi, distribuiti soprattutto nel fegato, nel cervello, nel cuore e nei muscoli. Sebbene presente in quantità molto piccole, il rame partecipa a numerosi processi biologici fondamentali.

Il rame è coinvolto:

- nella produzione di energia cellulare;
- nella formazione dei globuli rossi;
- nel metabolismo del ferro;
- nella sintesi del collagene;
- nel funzionamento del sistema nervoso;
- nelle difese antiossidanti.

Molti enzimi indispensabili per la vita richiedono infatti la presenza del rame come cofattore.

RAME E METABOLISMO DEL FERRO

Uno dei ruoli più importanti del rame riguarda il metabolismo del ferro: la ceruloplasmina, proteina contenente rame, facilita infatti il trasporto e l'utilizzo del ferro nell'organismo.

Una carenza di rame può pertanto favorire forme di anemia che non migliorano completamente con la sola integrazione di ferro.

Questo legame biologico spiega perché una corretta alimentazione debba garantire l'apporto equilibrato di tutti i micronutrienti e non soltanto di quelli più conosciuti.

PROPRIETÀ ANTIOSSIDANTI

Il rame è parte integrante della superossido-di-

smutasi (SOD), uno dei principali enzimi antiossidanti del corpo umano. Questo sistema contribuisce a neutralizzare i radicali liberi prodotti durante il metabolismo cellulare.

Un adeguato apporto di rame aiuta quindi il mantenimento dell'equilibrio ossidativo, importante per la salute dei tessuti e per il normale invecchiamento cellulare.

LE ANTICHE CREDENZE TERAPEUTICHE

Fin dall'antichità il rame è stato associato a proprietà salutistiche.

- Gli Egizi lo utilizzavano per la disinfezione delle ferite e per la conservazione dell'acqua potabile.
- Nella Grecia classica veniva impiegato per trattare ulcere e infezioni cutanee.
- In molte culture popolari si diffuse inoltre l'uso di braccialetti di rame contro i dolori articolari.

Le evidenze scientifiche moderne non hanno confermato in modo definitivo l'efficacia dei braccialetti nel trattamento dell'artrite o di altre patologie reumatiche, tuttavia il ruolo biologico del rame nell'organismo è ampiamente riconosciuto.

CARENZA E ECCESSO

La carenza di rame è relativamente rara nei soggetti sani che seguono una dieta equilibrata, e può manifestarsi con:

- anemia;
- affaticamento;
- riduzione delle difese immunitarie;
- alterazioni neurologiche;
- fragilità ossea.

Più rara è la tossicità da rame alimentare, che generalmente si verifica solo in presenza di esposizioni elevate o di particolari malattie genetiche (tra queste vi è la malattia di Wilson, caratterizzata da un accumulo anomalo del metallo nei tessuti).

Come per tutti i micronutrienti, l'equilibrio rappresenta la condizione ideale.

GLI ALIMENTI PIÙ RICCHI DI RAME

Il fabbisogno giornaliero per un adulto è relativamente modesto, intorno a 0,9 milligrammi. Una dieta varia è generalmente sufficiente a coprire le necessità dell'organismo. Tra gli alimenti più ricchi di rame troviamo:

- Molluschi e crostacei: ostriche, granchi e altri frutti di mare rappresentano eccellenti fonti alimentari.

- Frutta secca: noci, nocciole, mandorle e anacardi apportano quantità interessanti del minerale.
- Semi oleosi: semi di sesamo, girasole, zucca e lino sono particolarmente ricchi.
- Legumi: lenticchie, ceci, fagioli e soia contribuiscono all'apporto quotidiano.
- Cacao e cioccolato fondente: il cacao è una delle fonti vegetali più concentrate di rame.
- Cereali integrali: la raffinazione riduce notevolmente il contenuto minerale dei cereali.
- Funghi: alcune specie fungine presentano concentrazioni significative di rame.
- Verdure a foglia verde: pur non essendo particolarmente ricche, contribuiscono all'apporto complessivo nell'ambito di una dieta equilibrata.
- Fegato e frattaglie: sono le fonti più concentrate, ma col rischio della presenza di sostanze chimiche assunte durante l'allevamento

IL RAME E IL FUTURO DELLA SOSTENIBILITÀ

Il rame è destinato a diventare ancora più importante nei prossimi decenni.

La transizione energetica globale richiede reti elettriche più efficienti, sistemi di accumulo energetico e tecnologie a basse emissioni. Tutte queste applicazioni dipendono in larga misura dalla disponibilità di rame.

Un vantaggio significativo è la sua elevata riciclabilità. Il rame può essere recuperato e riutilizzato praticamente all'infinito senza perdere le proprie caratteristiche. Si stima che una quota rilevante del rame oggi in uso nel mondo provenga già da processi di riciclo.

CONCLUSIONI

Dalle prime civiltà agricole fino all'era dell'intelligenza artificiale e delle energie rinnovabili, il rame ha accompagnato l'evoluzione dell'umanità come pochi altri materiali. Metallo della storia, della tecnologia e della salute, continua a svolgere un ruolo fondamentale sia nell'industria sia nella fisiologia umana.

Presente negli impianti elettrici che alimentano le nostre case e negli enzimi che permettono alle nostre cellule di vivere, il rame rappresenta un esempio straordinario di come un elemento naturale possa collegare archeologia, medicina, nutrizione e innovazione tecnologica.

Conoscere il rame significa comprendere meglio non soltanto il passato della civiltà umana, ma anche alcune delle sfide più importanti che ci attendono nel futuro.



ASSOCIAZIONE
TOSSICOLOGI E TECNICI
AMBIENTALI



DIVENTA
**TECNICO AMBIENTALE
IN BIOSICUREZZA**
«Trattamento ARIA»



www.atta.bio



Spirulina e salute dello stomaco

Un possibile supporto complementare nella gastrite, nell'ulcera e nella protezione della mucosa gastrica



Massimo Enrico Radaelli,
Direttore
scientifico ND.
Natura docet:
la Natura
insegna

Negli ultimi anni la **spirulina** è passata dall'essere un alimento destinato soprattutto agli sportivi a diventare uno degli integratori naturali maggiormente studiati dalla ricerca scientifica. Questa microalga appartenente al genere *Arthrospira* è caratterizzata da un elevato contenuto di proteine, aminoacidi essenziali, vitamine, minerali, carotenoidi e pigmenti antiossidanti, tra cui la **ficocianina**. Accanto alle ben note proprietà nutrizionali, numerosi studi sperimentali hanno evidenziato un possibile ruolo della spirulina nella protezione delle mucose dell'apparato digerente, in particolare della mucosa gastrica. Sebbene le prove cliniche nell'uomo siano ancora limitate e non consentano di considerarla una terapia per gastriti o ulcera peptica, i risultati disponibili suggeriscono un interessante impiego complementare nell'ambito di un approccio integrato.

LA GASTRITE: UNA PATOLOGIA MOLTO DIFFUSA

La gastrite consiste in un processo infiammatorio della mucosa dello stomaco che può presentarsi in forma acuta oppure cronica.

Tra le principali cause ricordiamo:

- infezione da *Helicobacter pylori*;
- impiego prolungato di farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS);
- abuso di alcol;
- fumo di sigaretta;
- stress fisico intenso;
- reflusso biliare;
- gastrite autoimmune.

I sintomi comprendono dolore o bruciore epigastrico, senso di peso dopo i pasti, nausea, digestione difficile, gonfiore e, nei casi più severi, erosioni o sanguinamenti. Quando il danno interessa gli strati più profondi della mucosa può comparire l'ulcera gastrica o duodenale.

PERCHÉ LA MUCOSA GASTRICA È COSÌ IMPORTANTE?

Lo stomaco produce quotidianamente acido cloridrico e pepsina, sostanze indispensabili per la digestione ma potenzialmente dannose per i tessuti. La mucosa gastrica dispone quindi di sofisticati sistemi di difesa:

- produzione di muco;
- secrezione di bicarbonato;
- buona irrorazione sanguigna;
- produzione di prostaglandine protettive;
- continua rigenerazione cellulare;
- efficienti sistemi antiossidanti.

Quando questi meccanismi vengono compromessi prevalgono i fattori aggressivi e compaiono infiammazione ed erosioni.

LE PROPRIETÀ BIOLOGICHE DELLA SPIRULINA

La spirulina contiene numerose molecole biologicamente attive:

- ficocianina;
- clorofilla;
- carotenoidi;
- vitamina E;
- composti fenolici;
- polisaccaridi;
- acido gamma-linolenico;
- minerali e oligoelementi.

Molti di questi composti esercitano attività antiossidante e modulano diversi mediatori dell'infiammazione. Secondo la ricerca sperimentale la spirulina è in grado di ridurre la formazione di radicali liberi, limitare la perossidazione lipidica e sostenere i fisiologici sistemi di difesa cellulare.

GLI STUDI SPERIMENTALI SULLA PROTEZIONE GASTRICA

In svariati studi sperimentali la somministrazione di spirulina ha mostrato:

- riduzione dell'estensione delle ulcere;
- diminuzione dell'infiltrato infiammatorio;
- aumento della produzione di muco gastrico;
- riduzione dello stress ossidativo;
- maggiore integrità della mucosa.

In alcuni modelli sono stati osservati incrementi dell'attività degli enzimi antiossidanti, come superossido dismutasi e catalasi, accompagnati da una diminuzione della malondialdeide, marcatore del danno ossidativo.

La ficocianina sembra rappresentare uno dei principali responsabili di tali effetti.

AZIONE ANTIOSSIDANTE

Lo stress ossidativo rappresenta uno dei principali meccanismi coinvolti nella lesione della mucosa gastrica. I radicali liberi alterano le membrane cellulari, compromettono la micro-

circolazione e favoriscono la morte cellulare. Le sostanze antiossidanti presenti nella spirulina possono contribuire a limitare questi processi, preservando l'integrità delle cellule gastriche.

ATTIVITÀ ANTINFIAMMATORIA

Diversi lavori sperimentali mostrano che la spirulina è in grado di modulare alcune citochine pro-infiammatorie e l'attività di enzimi coinvolti nella risposta infiammatoria. Questa azione potrebbe contribuire a ridurre l'edema della mucosa e a favorire un ambiente più favorevole ai processi riparativi.

STIMOLO DEI PROCESSI RIPARATIVI

Alcuni studi suggeriscono che la spirulina favorisca la proliferazione cellulare e la rigenerazione dell'epitelio gastrico. Tale effetto potrebbe

SPIRULINA

NATURALE PROTEZIONE PER IL TUO STOMACO

ATTIVITÀ GASTROPROTETTIVA

Studi scientifici suggeriscono che la spirulina può contribuire a proteggere la mucosa gastrica e a mantenere la salute dell'apparato digerente.

PROTEZIONE DELLA MUCOSA GASTRICA
Aiuta a preservare l'integrità della barriera gastrica.

AZIONE ANTIOSSIDANTE E ANTIINFIAMMATORIA
Contrasta lo stress ossidativo e l'infiammazione a livello gastrico.

RIDUZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO
Può ridurre gli effetti dannosi di sostanze irritanti come alcol, FANS e stress.

SUPPORTO ALL'EQUILIBRIO DEL MICROBIOTA
Favorisce un ambiente intestinale più sano e bilanciato.

EVIDENZE SCIENTIFICHE

Numerosi studi in vitro e in vivo hanno dimostrato che la spirulina (*Arthrospira platensis*) possiede proprietà gastroprotettive, grazie al suo ricco contenuto di ficocianina, polisaccaridi, antiossidanti e vitamine.

- ✓ Sostiene la salute gastrica in modo naturale
- ✓ Adatta a uno stile di vita sano ed equilibrato
- ✓ Un alleato prezioso per il tuo benessere quotidiano

risultare particolarmente interessante durante la fase di guarigione delle erosioni superficiali, sempre come supporto alle cure prescritte dal medico.

SPIRULINA E *HELICOBACTER PYLORI*

L'infezione da *Helicobacter pylori* rappresenta la principale causa di gastrite cronica e ulcera peptica. Attualmente l'eradicazione si basa esclusivamente su specifiche terapie antibiotiche associate agli inibitori della pompa protonica. Alcune ricerche di laboratorio hanno ipotizzato che la spirulina possa interferire con alcuni meccanismi infiammatori correlati all'infezione; non esistono prove cliniche conclusive per attribuirle un'efficacia eradicante, ma certamente il dato merita approfondimento.

LE EVIDENZE CLINICHE NELL'UOMO

Gli studi clinici disponibili sono ancora pochi e comprendono casistiche limitate.

Le ricerche pubblicate suggeriscono però un possibile miglioramento di diversi sintomi digestivi e una riduzione di alcuni marcatori dello stress ossidativo; sono ovviamente necessari studi randomizzati di ampie dimensioni per confermare tali osservazioni, anche se le principali revisioni scientifiche concludono che la spirulina possiede un interessante potenziale gastroprotettivo.

POSOLOGIA

La dose dipende dalla qualità del prodotto e dalla concentrazione dei principi attivi.

Negli studi clinici la quantità più frequen-

te utilizzata varia da **1 a 3 grammi al giorno**, mentre in altri lavori sono stati impiegati fino a **5 grammi quotidiani**.

Generalmente viene suggerito di assumere la spirulina durante i pasti principali per migliorarne la tollerabilità gastrica.

Per esperienza personale la posologia può salire anche di molto (8-10 grammi giornalieri).

LA QUALITÀ DELLA SPIRULINA È FONDAMENTALE

Non tutte le spiruline sono equivalenti: essendo un organismo acquatico, può accumulare sostanze indesiderate presenti nell'acqua di coltivazione.

Tra i possibili contaminanti figurano:

- metalli pesanti;
- pesticidi;
- idrocarburi;
- batteri;
- microcistine prodotte da altre cianobatteri;
- residui ambientali.

Per questo motivo la provenienza rappresenta un elemento essenziale nella scelta del prodotto.

IL VANTAGGIO DEI FOTOBIOREATTORI

Le produzioni più avanzate utilizzano **fotobioreattori chiusi**, sistemi nei quali temperatura, illuminazione, qualità dell'acqua e nutrienti vengono rigorosamente controllati.

Rispetto alle tradizionali coltivazioni in vasche aperte, i fotobioreattori consentono:

- maggiore purezza microbiologica;
- ridotto rischio di contaminazioni ambientali;
- migliore standardizzazione del prodotto;
- qualità costante tra i diversi lotti;
- migliore conservazione del contenuto di ficocianina.

Per il consumatore ciò significa poter disporre di una spirulina caratterizzata da elevata sicurezza e maggiore riproducibilità qualitativa.

SICUREZZA

La spirulina è generalmente ben tollerata.

Gli effetti indesiderati sono poco frequenti e comprendono occasionalmente lieve nausea, senso di pienezza o disturbi intestinali transitori.

È opportuno scegliere esclusivamente prodotti certificati, sottoposti a controlli analitici e provenienti da filiere affidabili.



SPIRULINA

Un'antica alleata della vita

ORIGINE:
I PRIMI ORGANISMI VIVENTI

La spirulina (genere *Arthrospira*) è tra le forme di vita più antiche del pianeta: cianobatteri comparsi oltre 3,5 miliardi di anni fa, nei primi oceani della Terra.

Pionieri della fotosintesi ossigenica, hanno contribuito a trasformare l'atmosfera e a rendere possibile la vita come la conosciamo.

VITA. NATURALMENTE.
Ricca di proteine, vitamine, minerali e antiossidanti, la spirulina è oggi considerata un superfood sostenibile per il benessere dell'uomo e del pianeta.

Arthrospira platensis
Filamenti a spirale composti da catene di cellule fotosintetiche.
Ingrandimento: 400x

RICCA DI PROTEINE

FONTI DI NUTRIENTI

POTENTE ANTIOSSIDANTE

SOSTENIBILE PER NATURA

CONCLUSIONI

La ricerca scientifica attribuisce alla spirulina numerose proprietà biologiche che potrebbero contribuire alla protezione della mucosa gastrica. Le attività antiossidanti, antinfiammatorie e potenzialmente rigenerative osservate nei modelli sperimentali rendono questa microalga un'interessante candidata come supporto complementare nella gestione di gastrite ed ulcera. L'aspetto certamente più importante nella pratica quotidiana riguarda la **qualità del prodotto**. Una spirulina coltivata in fotobioreattori chiusi, ottenuta da filiere controllate e sottoposta a rigorosi controlli analitici offre le maggiori garanzie di purezza, sicurezza e costanza qualitativa, elementi indispensabili quando si desidera utilizzare un integratore a supporto della salute gastrointestinale.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- Deng R., Chow T.J. *Spirulina in Human Nutrition and Health*. Nutritional Reviews.
- Finamore A. et al. *Spirulina platensis and immune modulation*. Journal of Medicinal Food.
- Wu Q. et al. *The antioxidant, immunomodulatory and anti-inflammatory activities of Spirulina*. Oxidative Medicine and Cellular Longevity.
- Khan Z. et al. *Nutritional and therapeutic potential of Spirulina*. Nutrition Research Reviews.
- Pugh N. et al. Studi sperimentali sulle proprietà immunomodulanti e antiossidanti della spirulina.

Creatività e controllo

I pregiudizi dell'Intelligenza artificiale



Davide Pellegrini
Comitato
scientifico ND,
Natura Docet:
la Natura insegna

L'intelligenza artificiale (IA, *Artificial Intelligence*: AI in inglese), assieme ai suoi prodotti e alle sue influenze, è oramai ubiqua, e non solo su internet. Esse diventano più affidabili, accurate e capaci ad ogni aggiornamento e a mano a mano che la loro influenza si espande in differenti campi della vita occorre prestare sempre più attenzione sulle informazioni che ci vengono fornite, le immagini che ci vengono mostrate, le storie che ci vengono raccontate.

In questo breve articolo ci si focalizzerà sulla questione dei pregiudizi intrinseci alle IA: perché sono presenti? In che modo si manifestano?

Occorre innanzitutto precisare che, in questo articolo, si parlerà di quelle intelligenze artificiali denominate *generative*, ovvero sia che sono in grado di *generare* dati (siano essi in forma testuale, visiva, uditiva) a partire da una richiesta fornita dall'utente (anche essa testuale, visiva, o uditiva). Le IA generative rappresentano per molti il "volto" più prominente e immediata-

mente rilevabile dell'avvento dell'intelligenza artificiale dal momento che strumenti potenti ed in continua evoluzione, quali *Chat-GPT*, *Gemini*, *Claude* ed altri sono a disposizione del pubblico e sempre più oggetto di utilizzo, sperimentazione, sviluppo.

Ora, la "generazione" effettuata dalle IA generative alla sua radice è una concatenazione di probabilità: il processo con cui l'IA generativa passa da una parola all'altra, da un'immagine all'altra, da un suono all'altro, è di natura statistica. È statisticamente molto più probabile che la parola che segue a "Il gatto mangia" sia "il topo" e non "il Colosseo". Per permettere all'IA di fare ciò, tuttavia, occorre "addestrarla", ovvero sia esporla ad una grande quantità di dati che le permettano di trovare tali connessioni e di soppesare la rilevanza reciproca delle varie componenti. L'IA, senza un addestramento, manca delle reciproche relazioni tra "gatto", "topo", "Colosseo", "mangiare", ed è così incapace di generare alcunché.



Un primo risultato è che l'IA generativa è completamente dipendente dai dati che le sono stati forniti in fase di "addestramento". Essi sono al contempo l'estensione e il limite della capacità generativa dell'IA: se non è stata "addestrata" sui pappagalli, ad esempio, non sarà in grado di rispondere correttamente ad alcuna domanda su di essi, dal momento che il termine "pappagallo" non compare nella rete di relazioni al suo interno.

Una seconda importante conseguenza è che, sulla base dei dati che le vengono forniti e del modo in cui vengono da essa "interpretati" o connessi, l'IA presenterà dei pregiudizi, delle omologazioni, delle stereotipizzazioni sia a li-

vello stilistico che contenutistico. Se l'IA viene "addestrata" su storie che presentano più spesso eroi che eroine, essa esacerberà il problema scrivendo storie dove tale disparità verrà riflessa, perpetrando e contribuendo allo stereotipo.

L'IA è particolarmente efficace ed efficiente nell'individuare e riprodurre pattern, è in grado di combinarli assieme per generare un output, eppure manca della capacità di *produrre attivamente pattern nuovi*. Di conseguenza, davanti a dati che quantitativamente e qualitativamente propendono ad offrire una certa prospettiva sulla realtà, l'IA tenderà a perpetrare tale visione della realtà con tanta forza quanto quella dei dati con cui è stata "allenata".

A titolo aneddotico, è interessante un esperimento che alcuni ricercatori di SIPEA hanno condotto con Chat-GPT in cui chiedevano all'IA generativa di produrre un'immagine di un principe e di una principessa, poi richiedendo all'IA di modificare l'immagine in modo da far rimanere la principessa la sola a cavallo, nell'intento di abbandonare il principe.



È utile prestare attenzione ad alcune differenze cruciali tra le due immagini. In primo luogo si noti come la prima immagine è assai più dettagliata della seconda; il motivo di ciò è presto spiegato: Chat-GPT è stato "allenato meglio" a produrre la prima immagine della seconda, dal momento che i dati su cui è stato allenato contengono più spesso scenari del primo tipo. In secondo luogo si noti come entrambi i personaggi siano giovani, avvenenti e di pelle chiara e la principessa abbia i capelli al vento. Tali sono dettagli a cui l'IA non ha potuto rinunciare, anche quando le è stato chiesto di modificarli, forse perché i dati su cui essa è stata allenata non contenevano, o contenevano in misura irrilevante, dati che contraddicessero tali visioni.

Un secondo esperimento effettuato dall'UNESCO propone a differenti LLM di produrre storie su ragazzi, ragazze, donne e uomini per evidenziare le stereotipizzazioni compiute in campo di genere ed età. I risultati variano in base all'IA di riferimento, sia *Chat-GPT*, *Gemini* o *Claude*, eppure i punti chiave risultano evidenti: se compaiono personaggi femminili, anche nei rari casi in cui vengono presentati come forti eroine, sono spesso salvate da personaggi maschili, e molte volte falliscono nel salvare a loro volta i personaggi maschili. I personaggi femminili sono spesso oggetto di amore da parte di quelli maschili e, laddove sono protagoniste, sono spesso inserite in storie di amore.

La dinamica che da ciò emerge è chiara: l'intelligenza artificiale generativa produce contenuti che dipendono interamente dai dati che ad essa sono forniti, che ne costituiscono contemporaneamente il limite e l'estensione. Il rischio concreto di tale dinamica, esacerbato da tempi recentissimi in cui il consumo di dati per l'"addestramento" dell'IA utilizza a sua volta contenuti generati da IA, è l'omologazione del sapere, della narrazione, dell'informazione sulla base di tali pregiudizi. Ancora una volta, di fronte al pericolo dell'impoverimento dell'orizzonte epistemico, delle possibilità creative e conoscitive dell'uomo, occorre non abolizionismo, ma consapevole utilizzo degli strumenti che vengono forniti, delle loro limitazioni e delle possibilità che essi offrono.

La natura non conserva, trasforma

Specie alloctone, la guerra impossibile

Gestire il problema senza trasformarlo in una guerra alla natura



Federica Nin

Psicologa,
dottoressa
in filosofia,
studiosa di
sperimentazione
animale, metodi
sostitutivi,
Filosofia
morale,
Epistemologia,
Comitato
scientifico
di ND

Negli ultimi anni il tema delle specie alloctone è entrato con forza nel dibattito pubblico: si pone infatti il problema di come tutelare gli ecosistemi minacciati da organismi introdotti dall'uomo, estranei dunque all'ambiente in cui si insediano. Ma cresce una preoccupante tendenza a presentare qualsiasi specie "non originaria" come un nemico da eliminare. In alcuni Paesi si è arrivati perfino a proporre o incoraggiare campagne di abbattimento di animali domestici inselvatichiti, come i gatti in Australia e Nuova Zelanda, alimentando un clima di contrapposizione che rischia di sostituire la riflessione scientifica con slogan emotivi. La protezione della biodiversità è un obiettivo fondamentale.

Ma proprio la scienza insegna che la realtà è molto più complessa di quanto suggeriscano le semplificazioni.

CHE COSA SIGNIFICA "ALLOCTONO"

Una specie alloctona è una specie presente in un territorio diverso da quello in cui si è evoluta. Il trasferimento può essere accidentale oppure intenzionale, quasi sempre favorito dalle attività umane: commerci, trasporti, agricoltura, allevamento, giardinaggio e globalizzazione. Sono chiamate anche aliene, esotiche o introdotte, e vengono contrapposte alle autoctone o indigene (nate e cresciute naturalmente in quel territorio). Ma, attenzione, non tutte le specie introdotte di-



STEFANO MANCUSO
LA NAZIONE DELLE PIANTE



«L'ailanto? È una pianta migrante. Noi la odiamo e la trattiamo con lo stesso odio primitivo che riserviamo ai migranti umani. Ogni pianta è un valore in sé.»

Stefano Mancuso

ventano nemici invasori cui fare guerra. Molte si integrano senza provocare danni permanenti, altre addirittura scompaiono dopo pochi anni, incapaci di adattarsi al nuovo ambiente.

La storia ambientale è piena di temute “catastrofi aliene” che il tempo ha trasformato in pacifiche convivenze.

Un esempio: nel XIX secolo, l'introduzione della pianta acquatica americana *Elodea canadensis* nei fiumi europei scatenò il panico: ribattezzata “peste d'acqua”, intasava i canali e sembrava destinata a soffocare ogni forma di vita.

Nel giro di pochi decenni, la fiammata si è spenta: la pianta ha esaurito i nutrienti specifici, i batteri locali hanno imparato ad attaccarla e i pesci a cibarsene. Oggi è una pianta perfettamente integrata che stabilizza i fondali.

Naturalmente non tutti i processi di introduzione seguono questo percorso, e la storia ecologica conosce anche casi di impatti gravi e persistenti. Tuttavia, esempi come questo ricordano come gli esiti delle nuove introduzioni siano spesso più complessi e meno prevedibili delle narrazioni catastrofiste con cui vengono inizialmente descritti.

L'ECOSISTEMA NON È UN MUSEO

Ciò che sembra venire dimenticato nella logica e retorica bellicista, è che la natura è sempre stata dinamica. Spesso immaginiamo gli ecosistemi come fotografie immobili da conservare identiche nel tempo (quella idealizzata oggi è identificata con la situazione dell'Europa pre-industriale, in cui la natura si sarebbe cristallizzata in un equilibrio perfetto). Ma in realtà la natura è in continua trasformazione: non successione di immagini statiche, bensì un film.

Durante milioni di anni, animali e piante hanno modificato continuamente la propria distribuzione geografica seguendo cambiamenti climatici, movimenti dei continenti, glaciazioni, innalzamenti del livello del mare e migrazioni spontanee.

La differenza rispetto al passato è che oggi l'uomo accelera enormemente questi processi, trasferendo specie tra continenti in pochi giorni. Questo può creare problemi seri, ma non significa che ogni organismo proveniente da un'altra parte del mondo rappresenti automaticamente

una minaccia. È velleitario pensare di risolvere facendogli guerra. È ingenua (onnipotente e tecnocratica quanto dispendiosa) l'idea di poter erigere muri biologici nell'era della globalizzazione.

Milioni di tonnellate di merci, navi cargo, aerei e flussi turistici collegano ogni giorno i punti più remoti del globo. In questo contesto, pretendere di bloccare le spore di un fungo, i semi di una pianta trasportati dal vento o i piccoli invertebrati nascosti nelle acque di zavorra è semplicemente impossibile.

In aggiunta, l'obiettivo della conservazione non dovrebbe essere il ripristino di una natura idealizzata e immobile, ma la gestione creativa di ecosistemi in continua trasformazione. Lo sostiene, ad esempio, la divulgatrice scientifica Emma Marris, fra l'altro autrice del famoso saggio *Anime selvagge – La rigogliosa libertà del mondo non umano*, in cui si interroga sulle strategie di conservazione e di lotta alle specie invasive.

Secondo l'autrice, il **conservazionismo** sbaglia quando considera le specie come un “fermo immagine” e la biodiversità come la presenza di un certo numero di specie “fotografate” in un dato momento. Questo - sottolinea - non tiene conto di un principio fondamentale: uomini e organismi viventi si influenzano a vicenda da millenni, in un rapporto profondo e complesso, difficilissimo da districare.

LE SPECIE ALLOCTONE CHE MANGIAMO OGNI GIORNO

Un semplice sguardo alla nostra tavola dimostra quanto il concetto di “specie straniera” sia relativo.

- Il pomodoro, simbolo stesso della cucina italiana, proviene dal continente americano.
- Le patate sono originarie delle Ande.
- Il mais arriva dal Messico.
- I fagioli comuni sono anch'essi americani.
- Anche peperoni, zucche, cacao, arachidi, girasole e numerose altre colture considerate oggi tradizionali sono in realtà specie alloctone introdotte in Europa dopo la scoperta delle Americhe.

Se nel XVI secolo qualcuno avesse deciso di eliminarle esclusivamente perché “non appartenevano” al territorio europeo, oggi la nostra alimentazione sarebbe completamente diversa.

Queste specie hanno arricchito la biodiversità agricola, migliorato la sicurezza alimentare e trasformato profondamente culture, economie e tradizioni gastronomiche.

ANCHE GLI ANIMALI RACCONTANO LA STESSA STORIA

Lo stesso vale per il mondo animale.

- Il cavallo fu introdotto nelle Americhe dagli europei, diventando parte integrante della cultura di numerose popolazioni indigene.
- Il fagiano, oggi diffusissimo in Europa, ha origini asiatiche.
- Molte specie di pesci allevati sono state trasferite tra continenti.
- Perfino numerosi animali domestici accompagnano l'uomo da migliaia di anni ben oltre le aree in cui si sono evoluti.

Naturalmente esistono anche casi problematici. Alcune introduzioni hanno provocato gravi alterazioni ecologiche, soprattutto nelle isole, dove fauna e flora si sono evolute in isolamento. In alcuni casi possono rendersi necessarie for-

me di gestione volte a limitare danni ecologici, agricoli o ad infrastrutture. Ma fra la gestione di un conflitto e la guerra indiscriminata contro una specie esiste una differenza sostanziale scientifica prima ancora che etica.

La distinzione non è affatto teorica. Da essa dipendono ogni anno campagne di abbattimento che coinvolgono ogni anno un numero enorme di animali appartenenti a specie considerate alloctone o invasive — dalle nutrie agli scoiattoli grigi, dagli ibis sacri ai parrocchetti — spesso presentate all'opinione pubblica come inevitabili, senza un adeguato confronto sulle possibili alternative.

La natura è sempre stata dinamica. Ma il dinamismo degli ecosistemi non consiste soltanto nello spostamento delle specie. Consiste soprattutto nella loro capacità di modificarsi **reciprocamente**. Predatori e prede, parassiti e ospiti, competitori e simbiotici **coevolvono** continuamente, dando origine a nuovi equilibri. La storia della biosfera non è quella di una natura che difende ostinatamente una configurazione origi-



naria, bensì quella di una rete di relazioni che si trasforma senza sosta.

L'ESEMPIO DELLE API GIAPPONESI, MAESTRE DI COEVOLUZIONE

La *vespa velutina* (calabrone asiatico) può mostrarci un caso studio emblematico di come ci si coevolva tutti: da noi è molto nociva per le api; invece, le api giapponesi ormai se ne sanno difendere: hanno sviluppato strategie difensive sofisticate che le api europee (*Apis mellifera*), introdotte in Asia solo in tempi relativamente recenti, non possiedono. La più famosa è la *bee balling* (o palla termica): centinaia di api circondano una vespa, formando una sfera compatta con i loro corpi. Poi, sbattono le ali per generare calore, fino a raggiungere oltre i 45°C. Questo calore “cuoce” a morte la vespa, salvando l'alveare.

Inoltre, studi più recenti mostrano anche un sistema di segnali di allerta (“I see you”) che spesso induce il calabrone a rinunciare all'attacco prima ancora dello scontro.

Questa storia mostra una legge generale della vita. Non è solo l'uomo che si adatta. Gli ecosistemi interi si adattano. Predatori e prede si modificano reciprocamente. Parassiti e ospiti si rincorrono in una continua corsa evolutiva. Virus e sistemi immunitari fanno lo stesso. Questa è la vera **“grammatica” della biosfera**. Insomma, **la vita risponde sempre all'alterazione producendo nuova evoluzione. Coevoluzione.**

Anche la storia della relazione fra l'uomo e il cane non è più narrata come storia di un'azione di addomesticamento da parte dell'uomo, ma come coevoluzione.

QUANDO IL CONTROLLO DIVENTA IDEOLOGIA

Negli ultimi anni alcune campagne contro le specie invasive hanno assunto toni sempre più radicali. In Australia e in Nuova Zelanda, ad esempio, la presenza di gatti inselvatichiti rappresenta un problema reale per molte specie di piccoli mammiferi e uccelli endemici. Tuttavia, quando il dibattito si trasforma in una sorta di “caccia al gatto”, il rischio è quello di perdere di vista la complessità del fenomeno.

I gatti non hanno scelto di colonizzare quei territori: sono stati introdotti dall'uomo.

La responsabilità è quindi umana, non animale.

Le strategie di gestione dovrebbero privilegiare prevenzione, controllo delle nascite, gestione dei randagi, tutela degli habitat e responsabilizzazione dei proprietari, evitando di trasformare gli animali in capri espiatori. La protezione della natura non dovrebbe mai coincidere con l'esaltazione dell'eliminazione indiscriminata.

UN PARALLELO CON IL RAZZISMO

Certamente ogni analogia deve essere utilizzata con cautela, anche tra animali umani e non umani. Tuttavia esiste un meccanismo culturale che merita una riflessione: quando un organismo viene giudicato esclusivamente in base alla sua origine geografica e non alla sua interazione concreta con il contesto ambientale, si introduce una logica di esclusione che ricorda, sul piano concettuale, alcuni stereotipi propri del razzismo: l'idea che ciò che viene da fuori sia, per definizione, indesiderabile o pericoloso.

Nel caso umano questo ragionamento è eticamente inaccettabile; nel caso ecologico occorre evitare la stessa semplificazione mentale.

La scienza non classifica le specie come “buone” o “cattive”, “pure” o “impure”. Valuta invece dati, impatti, dinamiche ecologiche e possibili soluzioni.

Ogni specie dovrebbe essere considerata e valutata con criteri che non siano semplicisticamente il luogo da cui proviene. A livello individuale, inoltre, ogni animale “senziente” merita rispetto: e qui entriamo in un ambito etico di assoluta importanza, che quasi costantemente si scontra con valutazioni meramente economiche e commerciali.

CONSERVARE SENZA ESTREMISMI

La gestione delle specie invasive è una componente importante della moderna conservazione della natura. In alcuni casi il contenimento appare inevitabile per salvare ecosistemi particolarmente fragili, ma il controllo deve essere guidato dalla conoscenza scientifica, dalla proporzionalità degli interventi e dal doveroso rispetto, non solo “a parole”, del benessere animale. Gli slogan raramente risolvono problemi complessi: servono prevenzione, controlli sulle importazioni, monitoraggio ambientale, educazione dei cittadini, ricerca scientifica e interventi proporzionati.

Perché la biodiversità non si protegge alimen-

tando paure o promuovendo guerre contro intere categorie di organismi.

UNA NATURA FATTA DI INCONTRI

La storia della vita sulla Terra è anche la storia degli incontri. Specie che migrano, si adattano, competono, collaborano e costruiscono nuovi equilibri. Talvolta questi equilibri vengono compromessi e possono richiedere l'intervento dell'uomo; altre volte generano opportunità inattese, come dimostra gran parte dell'agricoltura mondiale.

La vera sfida consiste nel distinguere, caso per caso, ciò che rappresenta un reale pericolo da ciò che costituisce semplicemente un cambiamento. E comunque ciò che conta è come ci si adatta ad affrontare il problema: vale per l'ape velutina e vale per l'uomo.

Difendere la biodiversità significa comprendere la complessità degli ecosistemi, non semplificarla. Significa intervenire quando necessario, ma senza trasformare la tutela della natura in una battaglia ideologica contro tutto ciò che è "straniero". La biologia insegna che la vita è movimento, adattamento e relazione e che questo dinamismo — non conservazione, bensì trasformazione — è la grammatica della biosfera. La biosfera non conserva il passato: lo trasforma incessantemente. Forse il vero compito dell'ecologia del XXI secolo non è impedire questi processi, ma imparare a comprenderli e, quando necessario, ad accompagnarli con saggezza. È proprio questa continua capacità di cambiare ad aver reso il nostro pianeta uno dei luoghi più ricchi e affascinanti dell'Universo.

IL PRECEDENTE DELL'AILANTO

Un esempio emblematico di una discussa guerra all'alloctono viene dall'ostilità istituzionale verso l'odiatissimo ailanto (*Ailanthus altissima*), al centro di costose o accanite campagne di sradicamento. Una crociata definita puramente ideologica dal neuroscienziato delle piante Stefano Mancuso: per lo studioso, l'ailanto è in realtà una risorsa biologica formidabile, capace di colonizzare i suoli più degradati dall'uomo, purificare l'aria e riforestare aree industriali dove nessun'altra specie sopravviverebbe.

Nel regno animale la situazione è più complessa soltanto perché chiama in causa anche la nostra (in)capacità di relazionarci e convivere con gli altri animali.

NORMATIVE CONTRO GATTI SELVATICI IN AUSTRALIA E NUOVA ZELANDA

Per proteggere la fauna selvatica autoctona, Australia e Nuova Zelanda hanno introdotto leggi severe contro i gatti selvatici e inselvatichiti.

PERCHÉ?
I gatti selvatici sono una delle principali minacce per uccelli, rettili e piccoli mammiferi nativi.

AUSTRALIA

- I gatti selvatici sono classificati come specie nociva.
- Consentite trappole, esche e metodi di controllo tutto l'anno.
- In alcune aree è obbligatoria la registrazione e il contenimento dei gatti domestici.
- Obiettivo: ridurre l'impatto sui 123 mammiferi, 128 uccelli e 51 rettili minacciati.

NUOVA ZELANDA

- I gatti sono tra le specie più dannose per la biodiversità.
- Programmi nazionali di eradicazione nelle aree protette e isole.
- Vietato abbandonare o lasciare vagare i gatti: multe salate e pene detentive.
- Obiettivo: proteggere specie uniche come il kiwi, i pinguini e gli uccelli nativi.

Un approccio discutibile!

MCB

TITOLO RICONOSCIUTO DAL MINISTERO DELLA SALUTE
ELENCO DELLE PROFESSIONI SANITARIE AUS.

MASSOIDROTERAPIA



BERGAMO

MILANO

TARANTO



**DIVENTA UN
PROFESSIONISTA
SANITARIO AUS.**

Per informazioni:
www.stg-campus.it
segreteria@saintgeorge.it
035.0510059

Nuovi orizzonti

Il trattamento osteo-resiliente profondo

Come il Massaggio delle ossa ha cambiato le possibilità della massoterapia



Luca
Del Nevo,
Fisioterapista

Come ogni professionista della cura, anch'io mi sono imbattuto - nemmeno tanto raramente - nel limite per il quale non si riesce ad aiutare il paziente quanto ne avrebbe bisogno. Il dolore che persiste, il miglioramento e temporaneo, la patologia e la perdita di funzionalità che avanzano inesorabilmente... Se da una parte pongo un limite all'azione curativa, dall'altra, però, stimolano la ricerca di strategie, soluzioni e persino nuovi sensi della cura per il superamento che quel limite richiede. In questo articolo mi rivolgo a coloro che in forma diretta o indiretta contribuiscono all'erogazione della cura manuale, presentando in alcune sintetiche notazioni il metodo del *trattamento osteo-resiliente profondo*, a cui ho dato il nome Massaggio delle Ossa® (MdO).

L'obiettivo dell'articolo non è presentare una nuova tecnica. È riassumere in alcuni concetti chiave un diverso paradigma di approccio al corpo, di cui il MdO è insieme l'espressione e l'occasione storica del suo conseguimento. Uso il termine *paradigma* non a caso, ma nel senso proprio di *modello* o *insieme di regole* per pensare e agire in un determinato contesto. E qualora nel lettore dovesse sorgere un prevedibile senso di fastidio (siamo tutti diffidenti verso il nuovo per ciò di cui siamo esperti), anticipo fin d'ora questo: *la presente proposta, proprio per il suo carattere scientifico, non contraddice né chiede di revisio-*

nare ciò che si conosce e pratica attualmente. Al contrario. Lo comprova e lo eleva, spostando avanti il limite di cui prima in forza di una maggiore efficacia di intervento

IL METODO, "FIGLIO" DEL COVID

L'idea di *massaggiare le ossa* trova il suo contesto genetico nel tempo della decretata pandemia. A marzo dell'anno 2020, in una sola settimana l'agenda si svuotò degli appuntamenti di lavoro: la gente aveva paura e non voleva saperne di contatti umani. Gli unici casi che rimasero furono tre, le cui sofferenze soverchiavano il timore al contatto sociale; tre pazienti con notevoli dolori osteo e articolari farmaco-resistenti, che trovavano un po' di sollievo nell'intervento manipolativo.

Questa situazione creò un contesto di lavoro altimenti improbabile: avevo tutto il tempo e le energie concentrate nella soluzione di un unico *problem solving* clinico; esperienza e studi di decenni focalizzati su una sola sfida. Fu allora che sorse nella mia mente una semplice domanda: *perché non trattare direttamente il tessuto osseo?*

IL PREGIUDIZIO SULLE OSSA

La possibilità è controintuitiva: storicamente, l'osso non è stato considerato malleabile a causa della durezza e rigidità. Questa mancata considerazione è figlia di un'ingenuità: quella di riferire all'osso l'idea di malleabilità dei tessuti molli! Occorre invece applicare il



principio pratico secondo cui lo strumento deve adattarsi alla sua materia (non il contrario). E poiché la materia è il punto di partenza, nel 2020 tornai a studiare, per comprendere quali caratteristiche dovesse sviluppare una manipolazione adatta a quella ossea. Per dirla con l'adagio della rivista ospite... *natura docet*.

LE OSSA SONO VIVE: PERCHÉ NON LE MASSAGGI?

Esiste uno scarto temporale tra la comprensione dei fenomeni e l'applicazione pratica che ne può derivare. Questo è del tutto normale e il caso del tessuto osseo non ha fatto eccezione. La comprensione scientifica ha da molto tempo smantellato l'idea di osso come mero elemento di impalcatura e protezione, svelando le straordinarie funzioni poietiche che riassumo per

punti. L'osso produce:

- Globuli rossi
- Globuli bianchi
- Piastrine
- Cellule staminali
- Ormoni

che consentono all'organismo di respirare, difendersi, ripararsi, riprodursi, regularsi. Non male per un singolo organo. Inoltre il periostio è riccamente innervato e presiede a fenomeni di orientamento, propriocezione e sensibilità profonda che, per quanto rilevanti, non possiamo qui dettagliare.

IL DOLORE COME GUIDA

La ricca innervazione e la presenza di recettori specifici rende il dolore osseo profondo e difficilmente sopportabile: come anticipato, furono

Massaggio delle ossa

le ossa sono vive, perché non massaggiarle?

Le ossa non sono strutture inerti, ma tessuti **vivi**, riccamente irrorati e innervati. Il Massaggio osseo stimola la **circolazione**, favorisce il **metabolismo**, sostiene la **rigenerazione** e contribuisce al benessere dell'intero organismo



MIGLIORA LA CIRCOLAZIONE



SOSTIENE LA STRUTTURA OSSEA



BENESSERE E VITALITÀ

proprio i casi di sofferenza a formare il contesto favorevole ai tentativi empirici di aiuto. L'ipotesi applicativa si riferiva ad un fenomeno fisiologico risaputo: *il tropismo e il trofismo osseo vivono di pressione*. La gravità, in primis, è il fattore in cui gli osteociti trovano l'ambiente che ne sollecita l'attività; per converso, il problema fisiologico di chi come gli astronauti, soggiornano in assenza di gravità è la repentina perdita di materia ossea. Oltre ciò, le sollecitazioni aggiuntive che imprimevano carichi ponderali favoriscono la salute ossea quindi le sue funzioni mentre la sedentarietà e deleteria.

PRIME APPLICAZIONI E RISPOSTE CLINICHE

La prima applicazione avvenne su un "caso disperato". Ottantenne leucemico, politraumatizzato e con pesanti esiti algici di osteosintesi: deambulante con doppio appoggio per brevi tratti. A termine del trattamento il paziente si alzò per una camminata test, al termine della quale disse: *"Dottore, sono sempre stato soddisfatto delle sue prestazioni, ma questa le batte tutte. Mi sembra di avere venti anni di meno"*. I feedback dei casi trattati mi hanno indotto a comprendere che lavorare sulla componente periosteale, produce risposte antalgiche e di rilascio tensionale che i trattamenti sui tessuti molli non riescono a raggiungere. Non solo.

Le persone testimoniano risposte sistemiche e centrali che per brevità riporto in elenco:

- miglioramento o soluzione repentina del dolore
- drenaggio umorale degli arti
- senso marcato di leggerezza e libertà cinetico-articolare
- umore emotivo descritto come "pace, calma, serenità, gioia".

Gli effetti riportati sono documentati anche da video-interviste post-trattamento.

LA DIFFUSIONE SPERIMENTALE DEL METODO

Le risposte significativamente positive mi hanno indotto alla messa a punto di un metodo strutturato. Una volta compresa e testato a sufficienza l'efficacia del metodo, nel 2023 ho voluto formare i primi operatori. Si trattava di una tappa sperimentale importante: avrebbe comprovato che gli effetti descritti non fossero riferibili alla sola abilità del sottoscritto, ma riproducibili da chiunque fosse formato all'esecuzione corretta

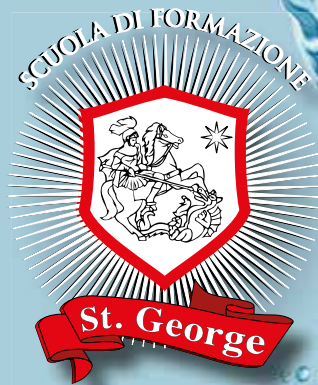
della manipolazione del tessuto osseo. L'evidenza di ciò sta nel fatto che ad oggi sono proprio gli operatori da me formati ad inviarmi i report dei casi che presento durante i corsi.

ALCUNE CONSIDERAZIONI PROFESSIONALI

Trattare il tessuto osseo è l'unica manipolazione integrale del corpo. Ho realizzato questa consapevolezza a posteriori, ovvero quando ho avuto sotto gli occhi (e le mani) l'evidenza che qualsiasi massoterapia interviene al massimo sul 70% del corpo, visto che esclude il 30% dello scheletro. Ma la vera differenza non si misura "a chili". Ciò che rende unico il metodo consiste in un fenomeno ottenibile solo trattando simultaneamente tessuti molli e duri. Ho chiamato tale effetto "riunificazione". La mia ipotesi razionale è in estrema sintesi la seguente: la stimolazione completa dei tessuti genera un'informazione sinergica dei vari piani percettivi, che rimodula il senso di unità corporea delle mappe cerebrali. Dal punto dell'esperienza del ricevente, significa l'accesso ad un'esperienza massoterapica i cui effetti non sono confrontabili con nessuna delle metodiche oggi disponibili. Il posizionamento di mercato per il professionista che si perfezioni in Massaggio delle Ossa è duplice: una capacità di intervento e risultato superiore, che distingue e valorizza in maniera netta e non imitabile.

CONCLUSIONI

La portata e la novità introdotta con il metodo Massaggio delle ossa non poteva essere sostenuta da una singola figura, nemmeno quella del suo ideatore. Tuttavia, occorre che il progetto fosse accolto da soggetti sufficientemente illuminati e competenti da capire il valore intrinseco e la promessa di affermazione futura. Sotto questa auspicabile combinazione è nata la collaborazione con la Saint George School, da oggi provider unico nazionale del metodo MdO. Sono lieto di chiudere il presente articolo indicando che ai primi di ottobre avrà luogo la prima classe di perfezionamento a numero chiuso. Essa è destinata ai professionisti il cui desiderio di eccellenza e affermazione costituisce la vera garanzia con cui accolgono i loro assistiti. Invito a richiedere le risorse gratuite rese disponibili presso le pagine e le sedi della Saint George.



IDROCOLON TERAPIA

Trattamento
CON ACQUA
INFORMATA

AFFERMA IL VALORE DELLA TUA PROFESSIONE

**Iscriviti
al corso!**

www.stgcampus.it

CORSO APPROVATO E VALIDATO DA



Stipsi cronica: una patologia che interessa oltre sei milioni di italiani

Al via nel Lazio uno studio osservazionale sulla salute intestinale



Piero Galasso,
Docente universitario
e Ricercatore,
Comitato scientifico ND.
Natura docet: la Natura insegna

TREVIGNANO ROMANO (RM)

La stipsi cronica rappresenta oggi una delle patologie funzionali gastrointestinali più diffuse e sottovalutate. Le stime epidemiologiche indicano che interessa tra il 10 e il 15% della popolazione adulta, con una prevalenza che aumenta progressivamente con l'età fino a superare il 30-40% nella popolazione anziana. In Italia si stima che oltre sei milioni di persone convivano con questa condizione, che interessa non soltanto gli anziani ma anche giovani e adulti, con importanti ripercussioni sulla qualità della vita, sulla produttività lavorativa e sui costi del Servizio Sanitario Nazionale. Per molti anni la

stipsi è stata considerata esclusivamente un disturbo della funzione evacuativa. Oggi, invece, la ricerca scientifica la descrive come una patologia multifattoriale, nella quale concorrono alterazioni della motilità intestinale, modificazioni del microbiota, disfunzioni del sistema nervoso enterico, alterazioni immunologiche, infiammazione cronica di basso grado, fattori nutrizionali, stili di vita, terapie farmacologiche e numerose patologie neurologiche e metaboliche. Negli ultimi anni l'interesse della comunità scientifica si è concentrato sul cosiddetto asse intestino-cervello, il complesso sistema di comunicazione bidirezionale che collega il mi-



crobiota intestinale, il sistema nervoso enterico, il sistema immunitario e il sistema nervoso centrale. Recenti revisioni della letteratura e studi clinici internazionali hanno evidenziato come il mantenimento dell'equilibrio del microbiota e della funzionalità intestinale possa rappresentare un elemento di crescente interesse nella prevenzione e nella gestione di numerose patologie croniche, aprendo nuove prospettive di ricerca. Particolare attenzione è oggi rivolta alla malattia di Parkinson, nella quale la stipsi rappresenta uno dei sintomi non motori più frequenti e può manifestarsi anche molti anni prima della comparsa dei disturbi motori. Le più recenti pubblicazioni scientifiche hanno confermato il ruolo delle alterazioni intestinali nella fisiopatologia della malattia e stanno orientando numerosi gruppi di ricerca internazionali verso strategie finalizzate al miglioramento della salute intestinale. Tra queste, particolare interesse ha suscitato uno studio clinico pilota che ha valutato un protocollo comprendente procedure di detersione intestinale associate a interventi nutrizionali e modulazione del microbiota, osservando modificazioni della composizione batterica intestinale e risultati preliminari che hanno giustificato ulteriori approfondimenti scientifici. Parallelamente, una recente revisione della letteratura dedicata all'idroterapia del colon ha evidenziato come i moderni sistemi professionali, quando utilizzati secondo protocolli standardizzati, rappresentino un ambito di ricerca meritevole di ulteriori studi clinici per valutarne sicurezza, tollerabilità ed efficacia nei disturbi funzionali intestinali.

È proprio sulla base di queste evidenze che nasce il progetto promosso da Conf.E.P.I. (Confederazione Europea Professionisti e Imprese) attraverso la Federazione Sanità, presieduta dalla Dott.ssa Paola Marchetti, che ha individuato nella Casa SABATE di Trevignano Romano la sede del primo progetto osservazionale dedicato alla valutazione clinica di un programma strutturato di idrocolonterapia. L'iniziativa si avvale del supporto tecnologico di **NaturalLifeStyle s.r.l.**, azienda italiana produttrice di sistemi professionali per l'idrocolonterapia, che ha fornito l'apparecchiatura utilizzata per il progetto sperimentale. Lo studio prevede l'arruolamento di un campione clinicamente rappresentativo di

partecipanti affetti da alterazioni della funzionalità intestinale, sottoposti a un protocollo della durata di sei settimane, con una seduta settimanale e un percorso di monitoraggio clinico standardizzato comprendente raccolta anamnestica completa, valutazione delle patologie concomitanti, registrazione della terapia farmacologica,



diario alimentare, valutazione clinica iniziale e finale della sintomatologia, monitoraggio degli eventuali eventi avversi e analisi di laboratorio eseguite prima e al termine del protocollo. Per ciascun partecipante saranno analizzati numerosi parametri clinici, tra cui la frequenza delle evacuazioni, la consistenza delle feci secondo la Scala di Bristol, il grado di stipsi, il gonfiore addominale, il meteorismo, il dolore, la sensazione di evacuazione incompleta, la qualità del sonno, il livello di energia percepito e il benessere generale, consentendo un confronto tra la situazione iniziale e quella rilevata al termine del percorso terapeutico. Tra i soggetti potenzialmente arruolabili sono presenti anche pazienti affetti da malattia di Parkinson e da altre patologie neurologiche croniche nelle quali la gestione della stipsi rappresenta un importante obiettivo assistenziale. Il progetto non nasce con l'obiettivo di trattare tali patologie, ma di valutare se il miglioramento della funzionalità intestinale possa contribuire al benessere generale della persona e fornire dati utili per la progettazione di futuri studi clinici. Le procedure saranno eseguite mediante un sistema professionale di idrocolonterapia che consente il con-

trollo continuo della temperatura dell'acqua, del flusso e della pressione di lavoro, garantendo un'erogazione standardizzata durante l'intero trattamento. Questo approccio si differenzia dalle tradizionali procedure evacuative mediante clistere, poiché utilizza un sistema a circuito controllato progettato per mantenere costanti i parametri operativi durante tutta la seduta. Al termine del progetto, tutti i dati raccolti saranno analizzati nell'ambito di uno studio osservazionale prospettico, con l'obiettivo di valutare la sicurezza della procedura, la tollerabilità del trattamento e le eventuali variazioni dei principali indicatori clinici correlati alla stipsi cronica.

Secondo i promotori, l'esperienza della Casa SABATE potrà costituire un modello pilota per future attività di ricerca dedicate alla salute intestinale nelle residenze sanitarie assistenziali e nei centri clinici, contribuendo ad ampliare le conoscenze scientifiche su una patologia che interessa milioni di persone e che, ancora oggi, rappresenta una delle principali cause di riduzione della qualità della vita nella popolazione generale.



RITROVA IL BENESSERE INTESTINALE CON IL POTERE DELL'ACQUA.

Grazie alla tecnologia, dispositivi facili ed efficaci per prendersi cura del tuo intestino anche a casa tua.

Con il metodo Natur Life Style ti prendi cura dei tuoi problemi di:

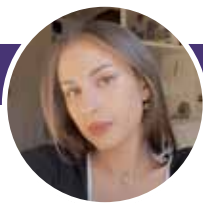
- stitichezza
- gonfiore
- disbiosi intestinale
- meteorismo
- diverticoli
- emorroidi
- e molto altro

**TORNARE A STARE BENE
NON È MAI STATO
COSÌ SEMPLICE**

Natur **L**ife **S**tyle

Dispositivi per lavaggio intestinale e
idrocolonterapia professionale e domestica

Chiama per una consulenza gratuita
+39 389 24 28 525 / +39 334 306 7472



Le Terre di Castelli

Un viaggio tra borghi, torri e sapori dell'Emilia

Tra la pianura modenese e i primi rilievi dell'Appennino si estende un territorio che conserva intatto il fascino dell'Emilia più autentica: le **Terre di Castelli**. Un mosaico di otto comuni – Castelnuovo Rangone, Castelvetro di Modena, Guiglia, Marano sul Panaro, Savignano sul Panaro, Spilamberto, Vignola e Zocca – uniti da una storia millenaria fatta di fortificazioni, lotte medievali, antiche tradizioni contadine e straordinarie eccellenze gastronomiche. In pochi chilometri si passa dalle vigne del Lambrusco alle rocche fortificate, dai boschi dell'Appennino ai musei dedicati all'aceto balsamico. È una terra che invita alla lentezza, alla scoperta dei detta-

gli, all'incontro con comunità che hanno saputo custodire il proprio patrimonio culturale.

UNA TERRA DI CONFINE

Le Terre di Castelli sorgono nella provincia di Modena, lungo un asse strategico che nel Medioevo separava e al tempo stesso collegava le potenti città di Modena e Bologna. Proprio questa posizione ne determinò il destino storico.

Tra XI e XIV secolo il territorio fu costellato di torri, castelli e fortificazioni costruite per controllare le vie di comunicazione e difendere i possedimenti. Le grandi famiglie feudali, tra cui i Rangoni e i Montecuccoli, lasciarono





un'impronta profonda nell'assetto urbanistico e nell'identità locale. Ancora oggi il "filo rosso" che lega questi centri è rappresentato proprio dai castelli: alcuni magnificamente conservati, altri ridotti a suggestive testimonianze del passato, tutti capaci di raccontare storie di potere, alleanze e rivalità. Le Terre di Castelli comprendono otto comuni accomunati da questo patrimonio storico e paesaggistico.

CASTELVETRO E LA PIAZZA A SCACCHI

Fra tutti i borghi, Castelvetro di Modena è probabilmente quello che colpisce maggiormente l'immaginario del visitatore. Arroccato tra le colline del Lambrusco Grasparossa, conserva una struttura medievale quasi intatta: mura, porte d'accesso, torri e vicoli in pietra conducono al cuore del paese, rappresentato dalla celebre **Piazza Roma**. La sua particolarità è la pavimentazione a grandi riquadri bianchi e neri disposti come una gigantesca scacchiera. Questo elegante disegno geometrico rende la piazza uno degli scorci più fotografati dell'Emilia-Romagna. Ogni due anni, proprio qui, prende vita la tradizionale rievocazione storica di **Dama**

Vivente, durante la quale figuranti in costume rinascimentale interpretano una vera partita a dama utilizzando persone in carne e ossa al posto delle pedine. L'evento richiama migliaia di visitatori e trasforma il borgo in un teatro a cielo aperto. Attorno alla piazza si affacciano il Palazzo Comunale, la Torre dell'Orologio e antiche abitazioni nobiliari che contribuiscono a creare un'atmosfera sospesa nel tempo.

ROCCH E CASTELLI

Le Terre di Castelli custodiscono alcuni dei più affascinanti complessi fortificati dell'Emilia.

La **Rocca di Vignola** rappresenta uno degli esempi meglio conservati di architettura difensiva medievale. Celebre per le sue torri e per gli straordinari cicli di affreschi tardogotici custoditi nella cappella interna, domina il centro storico della cittadina.

A **Spilamberto** si erge la **Rocca Rangoni**, trasformata nel corso dei secoli da struttura militare a residenza signorile.

Il **Castello di Levizzano Rangone**, immerso tra i vigneti di Castelvetro, offre un suggestivo panorama sulle colline e ospita spazi espositivi



dedicati alla storia del territorio.

Guiglia, definita il “Balcone dell’Emilia”, conserva invece il castello appartenuto ai Montecuccoli, da cui si gode una vista che nelle giornate limpide arriva fino alle Alpi.

Questi castelli costituiscono ancora oggi il simbolo identitario del comprensorio.

CULTURA E TRADIZIONI

Le Terre di Castelli sono anche un laboratorio di cultura popolare.

Le feste di paese scandiscono il calendario con rievocazioni storiche, sagre e celebrazioni religiose che coinvolgono l’intera comunità. L’artigianato locale conserva antichi saperi legati alla lavorazione del legno, alla produzione alimentare e alla viticoltura. Particolarmente interessante è il **Museo del Balsamico Tradizionale di Spilamberto**, che racconta la storia di uno dei prodotti simbolo dell’Emilia attraverso strumenti, botti e testimonianze delle famiglie produttrici. A Castelnuovo Rangone il **Museo della Salumeria** documenta invece la cultura

del maiale e delle lavorazioni che hanno reso celebre il territorio modenese.

L’ENOGASTRONOMIA: UN PATRIMONIO DA GUSTARE

Visitare queste terre significa intraprendere un autentico viaggio nel gusto.

Il protagonista assoluto è il **Lambrusco Grasparossa di Castelvetro**, vino rosso frizzante dal colore intenso e dal profumo fruttato, perfetto in abbinamento con i piatti della tradizione.

Accanto al vino troviamo il prestigioso **Aceto Balsamico Tradizionale di Modena DOP**, ottenuto da mosto cotto e affinato per lunghi anni in batterie di botti di legni diversi. Tra le specialità gastronomiche spiccano:

- tortellini e tortelloni;
- gnocco fritto;
- tigelle accompagnate da salumi e formaggi;
- prosciutti e insaccati tipici;
- Parmigiano Reggiano;
- ciliegie di Vignola IGP;



- borlenghi, sottilissime sfoglie croccanti tipiche di Guiglia;
- crescentine e dolci tradizionali.

Ogni stagione propone sapori differenti e numerose sagre dedicate ai prodotti locali.

Oltre ai borghi storici, il territorio offre scenari naturali di grande suggestione. I vigneti ordinati si alternano a frutteti, corsi d'acqua e boschi appenninici. Il **Parco regionale dei Sassi di Roccamalatina** rappresenta uno dei luoghi più spettacolari: imponenti guglie di arenaria emergono dal verde creando un paesaggio quasi fiabesco, ideale per trekking, birdwatching e fotografia naturalistica. Numerosi sentieri collegano i diversi comuni, consentendo di esplorare il territorio a piedi o in bicicletta.

Un itinerario consigliato

Per scoprire il meglio delle Terre di Castelli può essere sufficiente un lungo fine settimana.

1. **Primo giorno** Partenza da Spilamberto con visita alla Rocca Rangoni e al Museo del Balsamico Tradizionale. Nel pomeriggio trasferimento a Vignola per la Rocca e una passeggiata nel centro storico.
2. **Secondo giorno** Intera giornata a Castelvetro di Modena: visita del borgo medievale, fotografie nella piazza a scacchi, degustazione di Lambrusco Grasparossa e pranzo in una trattoria tipica.
3. **Terzo giorno** Escursione verso Guiglia e il

Parco dei Sassi di Roccamalatina, con sosta gastronomica dedicata ai borlenghi. Rientro attraverso Zocca e Marano sul Panaro per ammirare il paesaggio appenninico.

Chi sceglie questo angolo di Modenese non trova soltanto monumenti da visitare, ma un modo diverso di viaggiare: fatto di incontri, sapori, silenzi e bellezza discreta. E quando, nel cuore di Castelvetro, si posa lo sguardo sulla scacchiera di Piazza Roma, si comprende come ogni tessera di questo territorio contribuisca a comporre un'unica, affascinante partita tra storia e meraviglia.

Per ulteriori informazioni: <https://www.terredicastelli.eu/>



Verso il mondo dei sogni

Il sonnifero vocale



Paola Cadonici,
Pedagogista,
Psicoterapeuta,
Logopedista,
membro del
Comitato
scientifico
di ND

Avere una voce soporifera è un pregio o un difetto? Dipende.

Ed è proprio tra il distinguo tra voce noiosa e voce rassicurante che si dipana la matassa della Riflessione.

VOCE NOIOSA

Il relatore moscone è quello che ronza-ronza sempre con lo stesso tono, anche se di tanto in tanto prova a vivacizzare la Comunicazione con scarsi risultati.

Chi parla davanti a una platea che fa fatica a reprimere gli sbadigli non può proprio essere fiero di sé.

Per quanto possa avere preparato il discorso in ogni dettaglio, nessuno dei contenuti accuratamente selezionati ha la più piccola possibilità di destare l'interesse. Il pessimo comunicatore, al di là dell'intelligenza e della cultura, ha bisogno di colmare la lacuna con un percorso vocale a mezzo tra il logopedico e lo psicologico per conoscere la voce dal punto di vista fisico, imparare a proiettarla e dare un'occhiata all'autostima che soffia sempre sulla vela della Comunicazione.

Che lo vogliamo o no, con la Voce trasmettiamo l'idea che abbiamo di noi stessi e dell'accoglienza altrui. La voce noiosa rientra a tutti gli effetti nella Comunicazione Patologica.

LA VOCE RASSICURANTE

La voce rassicurante, che riassume nel suono l'essenza dell'abbraccio e della carezza, scavalca la barriera della fisicità per parlare direttamente al cuore dell'altro. La monotonia vocale conosce tre tipologie apparentemente molto differenti: artistica, professionale e affettiva.

RASSICURAZIONE ARTISTICA

Tutto il ramo artistico della monotonia fiorisce,

dunque, all'ombra del rilassamento, del benessere e della calma tonale. In questa categoria vocale spicca il canto gregoriano (in realtà non per tutti: al Direttore scientifico di questa rivista, ad esempio, evoca qualcosa di demoniaco...). Per Edith Gerson-Kiwi si tratta di una "cantillazione", caratterizzata dalla dilatazione della parola, dalla gamma sonora ristretta, dalla dominanza del ritmo verbale e dalla libertà metrica¹.

Chi l'ascolta ne viene catturato e non può far altro che entrare in uno stato di calma psico-fisica. Tomatis, descrivendone gli effetti terapeutici, afferma che il suo impiego non conosce limiti, dato che, come la musica di Mozart, arriva a tutti: psicotici, nevrotici, "normali", colti, ignoranti, adulti e bambini, come una sorta di universale musicale².

Ogni forma di salmodia ha un benefico effetto terapeutico sull'ansia. La sua forma più antica prevede che l'intonazione venga fatta su di una sola nota e conceda alla inflessione solo la libertà di una caratterizzazione all'inizio o alla fine del versetto.

RASSICURAZIONE PROFESSIONALE

Dato che, per ottenere l'effetto salmodiato, l'apparato pneumo-fono-articolatorio deve assumere, volente o nolente, un atteggiamento disteso, la Logopedia, quando cura la Disfunzionalità laringea, utilizza questa modalità espressiva in alcuni esercizi rieducativi. In tutte le tecniche di rilassamento e ipnosi, usate per curare i mali da stress e da ansia, il terapeuta ricorre alla modalità vocale rassicurante.

L'indiscussa protagonista in ogni forma d'induzione è la Voce che, con un tono e un volume privi di variazioni, accompagnano il paziente dalla dimensione del controllo a quella dell'abbandono. È con la Voce che la Parola crea le



diverse suggestioni e diventa un potente strumento terapeutico.

Dice Freud a questo proposito ne “Studi sull’isteria”: *“La rappresentazione che l’ipnotizzatore ha dato all’ipnotizzato attraverso la parola, ha suscitato in quest’ultimo esattamente quel comportamento psicofisico che corrisponde al contenuto di essa. Questo implica da un lato obbedienza, ma dall’altro accrescimento dell’influsso di un’idea. Qui la parola è ridiventata realmente magia”*³⁷.

Un po’ tutte le tecniche induttive usano, pur nella loro differenza, modalità vocali simili, ugualmente avare di variazioni melodiche.

Ce ne sono alcune che, per aumentare l’effetto soporifero, aggiungono anche un surplus di risonanza nasale.

Le parole, dette quasi in modo inerziale, creano una sorta di paesaggio desertico che spegne ogni curiosità esplorativa e attentiva. Scompaiono le differenti intonazioni che caratterizzano l’interrogazione, l’affermazione o l’imposizione e quindi le domande, le risposte, le ribellioni e le sottomissioni, per lasciare il posto alla passività dell’abbandono. Nell’induzione ipnotica l’importanza della Voce supera di gran lunga quella della Parola.

LA RASSICURAZIONE AFFETTIVA

La Voce da rassicurazione, che ha una precisa collocazione tra le pareti domestiche, dà il meglio di sé nella “ninna nanna”. Si tratta di una modalità comunicativa che ha una sua tradizione in ogni cultura fin dall’antichità.

È la sua calma tonale che si fa garante di un sonno privo di pericoli e insidie.

“Stella stellina

La notte s’avvicina

La fiamma traballa

La mucca è nella stalla

La mucca e il vitello

La pecora e l’agnello

La chioccia e il pulcino

Ognuno ha il suo bambino

Ognuno ha la sua mamma

E tutti fan la nanna”.

“Ninna nanna, ninna oh

Questo bimbo a chi lo do?

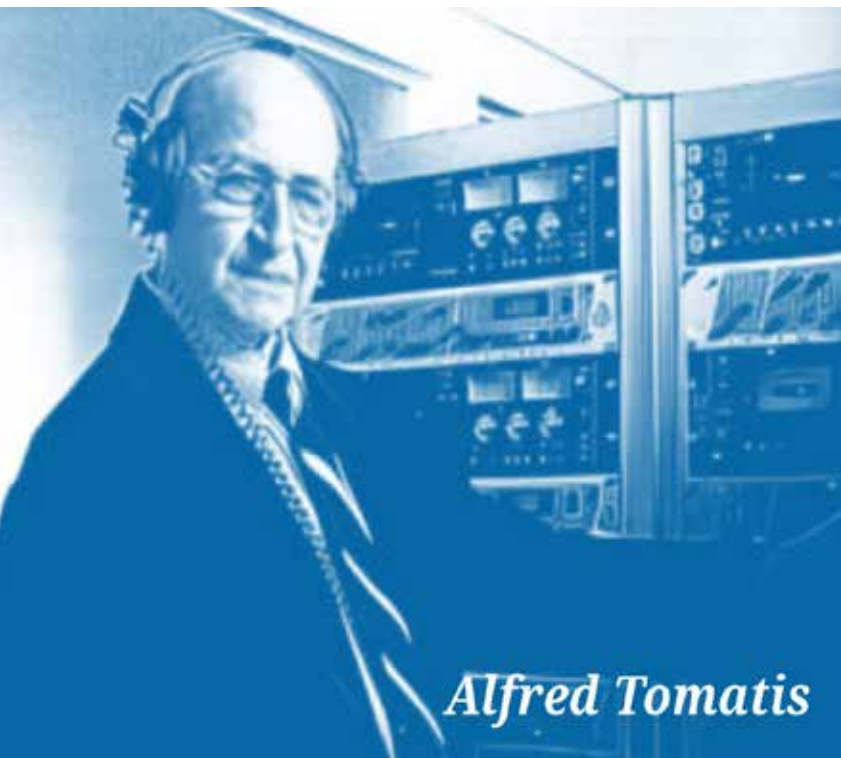
Ninna nanna, ninna oh

Questo bimbo a chi lo do?

Se lo do alla Befana

Me lo tiene una settimana

Se lo do al bove nero



Alfred Tomatis

*Me lo tiene un anno intero
Se lo do al lupo bianco
Me lo tiene tanto tanto”.*

Visto che il piccolo assicurato dalla voce sua-
dente si addormentava sereno, non arrivava a
portarlo via né la Befana, né il bove nero, né il
lupo bianco.

Fiabe e favole, hanno avuto una grande impor-
tanza nella storia dell’Umanità. A diffonderle
era sempre un uomo: aedo, menestrello o canto-
re. Nella società contadina c’era sempre chi co-
nosceva storie e le sapeva raccontare per intrat-
tenere dopo una giornata di lavoro o nella stalla
o sotto il portico, a seconda della stagione.

Se il ruolo di cantastorie nella società era ma-
schile, tra le pareti domestiche era femminile.
La mamma, la nonna, una zia, con le loro voci
rassicuravano i bambini del Passato. Racconti
fantastici, filastrocche e nenie costituivano il
loro repertorio.

Ricorda Giosuè Carducci:

*“O nonna, o nonna! deh com’era bella
Quand’ero bimbo! ditemela ancor,
Ditela a quest’uom savio la novella
Di lei che cerca il suo perduto amor!”*

— *Sette paia di scarpe ho consumate
Di tutto ferro per te ritrovare:
Sette verghe di ferro ho logorate*

Per appoggiarmi nel fatale andare:

*Sette fiasche di lacrime ho colmate,
Sette lunghi anni, di lacrime amare:
Tu dormi a le mie grida disperate,
E il gallo canta, e non ti vuoi svegliare. —*

*Deh come bella, o nonna, e come vera
È la novella ancor! Proprio così.
E quello che cercai mattina e sera
Tanti e tanti anni in vano, è forse qui,
Sotto questi cipressi, ove non spero
Ove non penso di posarmi più”⁴...*

INSONNIA E PAURA

A spiegare il perché temiamo tanto il momento
dell’addormentamento e sentiamo il bisogno di
un sonnifero, possibilmente vocale, è l’Imma-
ginario con i suoi tanti esempi. Virgilio narra
che i Greci sono usciti nottetempo dal famoso
cavallo e hanno avuto via libera per mettere a
ferro e fuoco la città addormentata.

Enea così ricorda il tragico risveglio:

*“Allor dal sonno mi riscuoto, e salgo
subitamente d’un torrazzo in cima,
e porgo per udir gli orecchi attenti.
Allor tardi credemmo; allor le insidie
ne furon conte d’È Greci.*

*Era, dovunque
s’andava, di cadaveri, di sangue,
d’ogni calamità pieno ogni loco,
le vie, le case, i templi”⁵.*

L’epilogo distruttivo sembra ricordare alla no-
stra diffidenza che il sonno è l’eterno cavallo di
Troia, costruito ogni notte dalla nostra stanchez-
za per blandirci con il miraggio del ristoro e per
sorprendere il nostro disarmo col tradimento.

La Fantascienza racconta che terribili alieni
clonano il corpo dei dormienti per prenderne
le sembianze e sostituirsi a loro. Quando tutte
le emozioni e i sentimenti vengono cancellati
rimangono solo individui che di umano hanno
solo l’aspetto. Il monito simbolico sembra es-
sere “è pericoloso dormire perché potremmo
svegliarci diversi”.

È dello stesso parere anche Kafka, che immagi-
na una minaccia interiore:

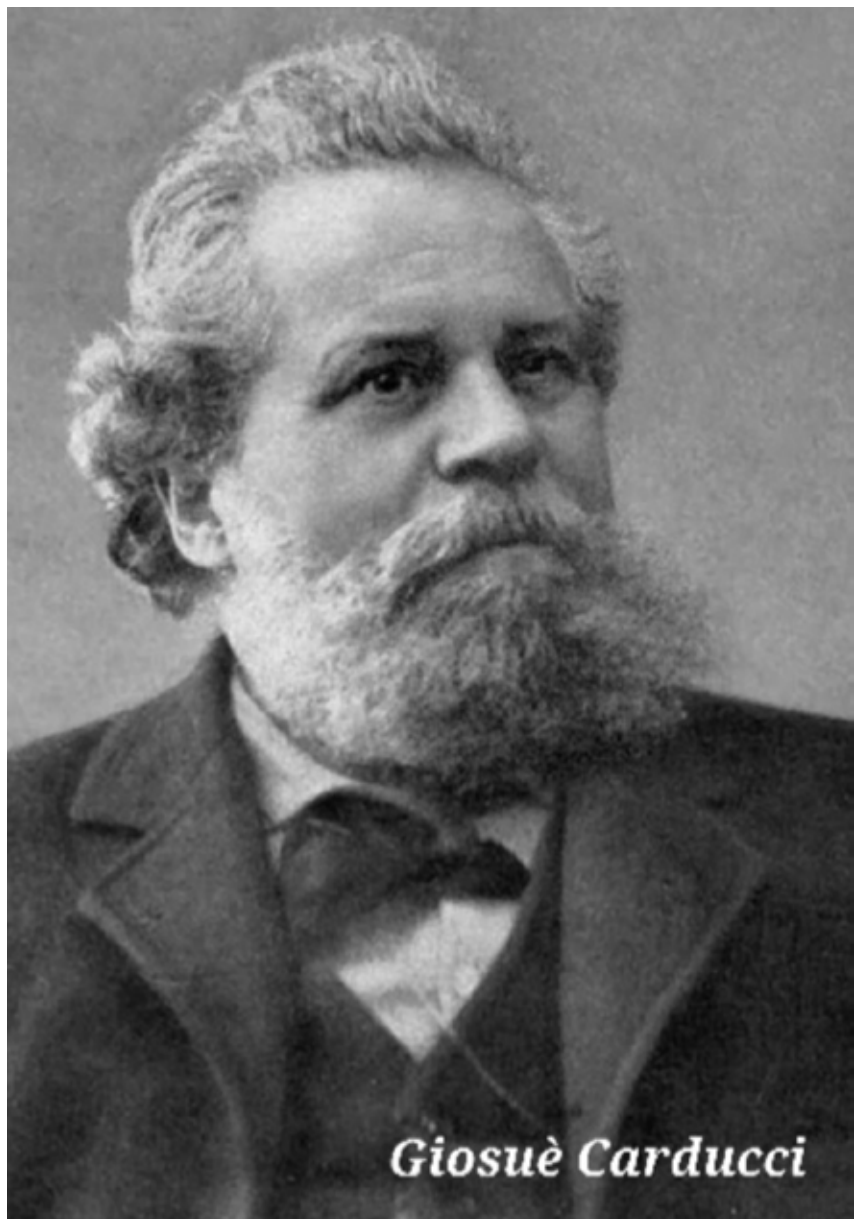
*“Nel destarsi, un mattino, da sogni inquieti,
Gregorio Samsa si trovò trasformato, nel suo
letto, in un enorme insetto”. La sua sofferenza,
che va dal trovarsi mostruoso al non poter co-*

municare, dall'essere un peso per i familiari a finire nella spazzatura. Un dramma umano racchiuso in un sonno un po' più lungo del solito che si conclude con un tragico risveglio ⁶.

Quando dormiamo siamo inermi in balia dell'ambiente, ce lo ricordano i bambini quando cominciano ad andare al nido o alla Scuola dell'Infanzia: finché giocano accettano l'ambiente nuovo ma, al momento del riposo, si rifiutano di chiudere gli occhi, perché il sonno è possibile solo tra le pareti di casa.

Diventiamo grandi, ma la paura di lasciarci andare al sonno non passa mai, anzi, cresce con noi. Viaggiamo, giriamo il mondo ma, quando è ora di andare a dormire, ci sentiamo inquieti e ci rigiriamo nel letto, diamo la colpa della nostra inquietudine al letto duro, al cuscino troppo molle, alla luce che filtra dalla finestra, ai rumori dei vicini di camera... La verità è che in un ambiente estraneo facciamo fatica a lasciarci andare. Come avremmo bisogno che qualcuno ci ninnasse con un:

*“E non verranno i briganti a derubarti di notte
Perché tutti i briganti prenderanno le botte
Non verranno i pirati ad abbordare la nave
Perché tutti i pirati andranno in fondo al mare
Non verranno i piemontesi ad assalire Gaeta
Con le loro Land Rover, con le loro Toyota
Se verranno gli indiani con i lunghi coltelli
Noi daremo le botte, le botte anche a quelli
E adesso chiudi i tuoi occhi”* ⁷.



TECNOLOGIA AL POSTO DELLA NINNA NANNA

Oggi la ninna nanna non è più di moda: la mamma non ha tempo e la nonna, che deve fare la vice mamma tutto il giorno, ne ha ancora meno. I piccoli inquieti fanno fatica a chiudere gli occhi dopo avere ascoltato il telegiornale che ha parlato di orrori consumati nel mondo e tra

le parteti domestiche, dopo avere giocato con videogiochi violenti. Allora i mostri esistono davvero! Ad accompagnare nel sonno i bambini sono i dispositivi elettronici, mentre gli adulti, a loro volta, si concedono la loro dose tecnologica serale, che si aggiunge a quella consumata nell'intera giornata. Ninna nanna per la solitudine di piccoli e grandi.

1) Ed. Int. Musica e Arte, E. Cardine, Semiologia gregoriana, Pont. Ist. di Musica Sacra. Roma 1968

2) Tomatis, "L'orecchio e la vita", Baldini Castoldi, Milano 1992

3) S. Freud *Studi sull'isteria* Bollati Boringhieri Torino 1989

4) G. Carducci Davanti S. Guido

5) Virgilio, Eneide libro secondo vv. 499-501; 510-511; 601-604

6) F. Kafka La metamorfosi in Racconti

7) R. Vecchioni Dentro gli occhi, 1982

Vino e storia dell'uomo

Moldavia, terra di vigneti



Olga Sokolova,
IMA
International
Mariinskaya
Academy
(Moscow)

L'uva è il frutto della vita. Leggende, poesie, canzoni, proverbi e detti popolari le sono stati dedicati. Perché penso così? Perché credo che la Vita stessa, come attraverso il setaccio del Tempo, vagliando vanità e mortalità, conservi ciò che è più prezioso per tramandare ai posteri il codice della loro felicità. Così anche questo frutto ci insegna una scelta: vivere a lungo, godendo di tutte le gioie della vita in buona salute, oppure vegetare e morire di una morte indegna. Sono felice perché sono nata in quello che per me è l'angolo più bello della natura sulla Terra: la Moldavia, il cui profilo ricorda proprio un grappolo d'uva. Gli ordinati filari di vigneti sulle pittoresche colline adorano questa terra benedetta. E il nostro popolo, come un grappolo d'uva su una vite rampicante, composto da una varietà di colture strette insieme – “bacche” piene del succo vivificante del sole – è bello, talentuoso e ricco di questa diversità.

I filari di vigneti si estendono da nord a sud, proprio come il nostro fiume, quasi per volere divino, trasporta le sue acque vivificanti da nord a sud. Il fiume ha molti nomi. Popoli diversi hanno vissuto qui per secoli. I mercanti Genovesi lo chiamavano Genestro. Ed erano tutti uniti dalla laboriosa e tenace vite.

Vino

*“... Ma ora, come un fiume di
invecchiamento, scorre
Denso come il sangue.
Trasparente come una lacrima,
Il sole si è sciolto nelle cantine,
La vite, silenziosa fino ad ora.”*

Rudolf Olshevsky

La scienza della creazione di vini rari è un'arte, e coloro che hanno padroneggiato quest'arte sono, naturalmente, poeti.



Questa scienza fu portata come la fiamma dell'Olimpo – in una staffetta – dal VI al III millennio a.C. dai Trypilli, che iniziarono ad addomesticare le viti selvatiche. Poi gli antichi Greci e Romani svilupparono metodi di vinificazione culturale e regolare, e i Geti e i Daci, per i quali il vino non era solo una bevanda, ma una parte importante dei loro rituali e della loro economia. Tra il XVI e il XIX secolo, l'Impero Ottomano limitò la viticoltura e gli abitanti del luogo spostarono la loro attenzione su varietà di uva da tavola e da uva passa.

L'Impero Russo portò le classiche varietà francesi (Cabernet Sauvignon, Pinot Nero, Chardonnay) e anche tecnologie europee avanzate. Il XX secolo vide l'industrializzazione su larga scala e lo sviluppo del famoso vitigno “Moldova”.

La mia generazione è letteralmente cresciuta tra i vigneti. Quando la superficie vitata raggiunse il suo apice, tra i 200.000 e i 250.000 ettari, entro il 2025 la superficie vitata totale si era ri-



dotta a 115.000 ettari, di cui circa 110.000 ettari erano dedicati a varietà industriali (da vino) e il resto a uva da tavola.

Mentre l'Italia si classifica al secondo posto nel mondo per produzione di uva, e il suo volume è in crescita, la Moldavia è al 24° posto, e il suo volume è in calo.



Ai miei tempi, alla fine del XX secolo, la vendemmia era un'impresa che coinvolgeva tutto il Paese. Poiché la viticoltura era un settore strategico, praticamente l'intera popolazione era impegnata nella vendemmia durante la stagione (di solito da settembre a novembre). Dalla quinta elementare fino al diploma, noi studenti venivamo portati nei vigneti. Per noi, quello era un periodo in cui imparavamo a condividere una causa comune, un periodo di crescita, che ora ricordiamo con orgoglio per la Moldavia. Mani macchiate di succo d'uva e noi volti felici. Guardi nel cesto e lì, come nello scrigno di Aladino, c'è un tesoro: uva che brilla nelle tonalità più nobili della natura: giallo paglierino, ambra, miele, verde chiaro, blu-nero, rubino, terracotta, prugna... Si potrebbero scrivere romanzi su questo! Guardate questa fotografia! Questa è localita, (una città) Vulcanesti, nel sud della Moldavia, la terra di un popolo splendido e unico: i Gagauzi. Quanto entusiasmo e orgoglio trasmette questa giovane donna per la sua famiglia e la sua regione! Ricorda anche i suoi anni da studentessa e parla della tradizione ininterrotta ereditata dai suoi antenati: la vendemmia collettiva, con tutta la famiglia, amici e vicini riuniti in cerchio. Oggi lavoriamo da me, domani da te.



*“Nelle cantine di Cricova
si cela una biblioteca di vini:
una collezione di albe e tramonti infuocati.
Provatelo. C’è poesia e prosa.
Come a un concerto:
un attimo prima sei pronto a cantare,
poi ti ritrovi a pensare in silenzio,
nascondendo le lacrime.”*

Nikolai Savostin

Cricova è il fiore all’occhiello della produzione vinicola moldava, produttrice del classico “Kagor” e del tradizionale “Pastoral”, spesso benedetto dal Metropolita.

Il Kagor fu imbottigliato per la prima volta in Moldavia nel 1945. Oggi non troverete più questo nome sulle etichette. Dal 2013, la Moldavia ha firmato un accordo con la Francia sul riconoscimento delle indicazioni geografiche protette. Il nostro vino non ha nulla a che vedere con il vino francese prodotto con uve Malbec. I francesi lo chiamano vino secco, Cahors. Noi lo chiamiamo Vino da dessert.

Le uve Cabernet Sauvignon vengono lasciate a lungo sulla vite fino a raggiungere un livello di zuccheri sufficiente. I nostri viticoltori hanno scoperto la formula vincente, chiamata “sedici per sedici” (16% di alcol con 160 grammi di zucchero per litro). La polpa (una miscela di polpa e bucce d’uva) viene riscaldata a 80 gradi

E dopodomani c’è una festa generale, dove le padrone di casa, invitando tutti a tavola, ringraziano generosamente chiunque abbia partecipato alla vendemmia. E poi l’area circostante si riempie del profumo inebriante del mosto d’uva appena spremuto, che noi chiamiamo “must”. La vinificazione è una scienza vicina all’arte, e i creatori di vini rari che hanno padroneggiato quest’arte sono, naturalmente, dei poeti. I nostri viticoltori moldavi hanno reso famosa la regione per il loro amore per la vite.





Celsius, poi raffreddata a circa 50 gradi Celsius e fortificata esclusivamente con distillato d'uva. Qualsiasi altro distillato sarebbe considerato un prodotto contraffatto o una bevanda a base di vino. Se un prodotto del genere viene esportato in Europa, l'etichetta indicherà necessariamente che non si tratta di vino, bensì di una bevanda a base di vino.

Un tradizionale vino liquoroso da dessert prodotto con il metodo Cahors, che ora è legalmente e per l'esportazione etichettato come Pastoral.

Origine: Prodotto con uve Cabernet Sauvignon. Collezione: I vini della "Golden Collection" (incluse le leggendarie annate 1986-2018) vengono affinati in grandi botti di rovere.

Benefici e tradizioni: Originariamente creato come vino da comunione per la chiesa. Grazie al suo elevato contenuto di estratti, viene spesso raccomandato in piccole dosi per aumentare i livelli di emoglobina.

Io preferisco il "Kagor" di località Taraclia, un famoso vino rosso da dessert della regione vinicola, nella Moldavia meridionale. Si distingue per il suo profondo colore rosso rubino e il ricco sapore di ribes nero e prugne. In Moldavia e all'estero, questa bevanda è ampiamente utilizzata per i sacramenti in chiesa ed è un classico accompagnamento ai dolci pasquali. Esiste un metodo classico per testare il Kagor a casa: versate circa mezzo bicchiere di vino, aggiungete un po' d'acqua e mescolate. Osservate il colore: se non è cambiato, avete del vero Kagor. Se il vino si è schiarito, allora è un falso o un comune vino dolce.



*Bevo la gentilezza
del sorriso del produttore di vino,
astuto e allegro.*

*Bevo la musica che si è levata
dai violini autunnali del nostro villaggio.
Bevo un infuso di miscela calda e non fermentata
di pioggia e fuoco, e mi inchino alla terra
che l'ha generata, e al sole che mi ha bruciato.*

Emil Loteanu

Vediamo che la vite è un simbolo antico e poliedrico, il cui significato spazia dalla rinascita spirituale al benessere materiale.

L'icona "Signore, la Vera Vite" è un'immagine ortodossa profondamente simbolica, basata sulle parole di Gesù Cristo nel Vangelo di Giovanni: "Io sono la vite, voi siete i tralci" (Giovanni 15,5).

Asse intestino-cervello

Microbiota, cervello e depressione Una rete biologica integrata



Gilberto Di Benedetto,
Psicologo,
Psicoterapeuta,
Fisioterapista,
Comitato
scientifico ND.
*Natura docet: la
Natura insegna*

La depressione non è un fenomeno confinato al cervello in senso stretto. È una condizione emergente da un sistema biologico distribuito che coinvolge sistema nervoso centrale, sistema immunitario, metabolismo e microbiota intestinale. La sua comprensione richiede un approccio di rete, non riduzionista. Il punto centrale, sul piano scientifico, è che il microbiota non è una causa unica della depressione, ma un modulatore dei sistemi neurobiologici e immunitari che ne influenzano espressione e decorso.

ASSE INTESTINO-CERVELLO: ARCHITETTURA FUNZIONALE

La comunicazione tra intestino e cervello è bidirezionale e strutturata attraverso: sistema nervoso enterico (ENS), rete neuronale autonoma intestinale nervo vago, principale via neurovegetativa di trasmissione rapida sistema immunitario, mediatore tra segnali microbici e risposta sistemica microbiota intestinale, produttore di metaboliti bioattivi. Questo asse costituisce un circuito integrato in cui segnali periferici e centrali si influenzano reciprocamente.

DEPRESSIONE: QUADRO NEUROBIOLOGICO MULTIFATTORIALE

La depressione maggiore è una sindrome eterogenea caratterizzata da alterazioni della neuroplasticità (BDNF e circuiti fronto-limbici), disfunzione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene, alterazioni dei circuiti della ricompensa dopaminergici, attivazione infiammatoria sistemica in sottogruppi clinicamente definiti. In questo contesto, il microbiota agisce come modulatore dei sistemi immunitari e neuroendocrini a monte dei circuiti cerebrali.

MICROBIOTA INTESTINALE: FUNZIONE BIOLOGICA SISTEMICA

Il microbiota non è una popolazione passiva, ma un sistema metabolico attivo che:

produce metaboliti con effetti neuroattivi indiretti regola la permeabilità intestinale e l'interazione con il sistema immunitario influenza il metabolismo di precursori neurochimici modula il tono infiammatorio sistemico. Non esercita un controllo diretto sul sistema nervoso centrale, ma modifica le condizioni fisiologiche entro cui esso opera.

EVIDENZE EMPIRICHE DISPONIBILI

Le evidenze attuali si articolano su tre livelli: studi osservazionali (nei soggetti con depressione si osservano alterazioni nella composizione e nella diversità del microbiota: tali associazioni sono robuste ma non specifiche); studi preclinici (modelli sperimentali mostrano che il trasferimento di microbiota può indurre fenotipi comportamentali tipo-depressivi e che la deplezione del microbiota altera risposta allo stress e comportamento emotivo, dati che supportano un ruolo causale possibile, ma non dimostrano trasferibilità diretta nell'uomo); studi clinici (interventi sul microbiota attraverso probiotici, dieta, modulazioni mirate, mostrano effetti modesti e variabili sui sintomi depressivi, suggerendo un ruolo coadiuvante piuttosto che primario).

LIMITI EPISTEMOLOGICI DEL MODELLO MICROBIOTA-DEPRESSIONE

Non esiste un profilo microbico specifico e universalmente replicabile per la depressione. Le principali criticità sono rappresentate da eterogeneità clinica della depressione, forte influenza di fattori confondenti (dieta, farmaci, stress, stile di vita) bidirezionalità della relazione cervello-intestino, assenza di biomarcatori microbici specifici e stabili. Il microbiota deve infatti essere interpretato come sistema dinamico e contestuale, non come biomarcatore diagnostico.

SISTEMA NERVOSO ENTERICO E INTEGRAZIONE FUNZIONALE

Il sistema nervoso enterico costituisce una rete au-

tonoma capace di integrare segnali microbiotici e immunitari, modulare funzioni gastrointestinali e locali, comunicare con il sistema nervoso centrale. Esso rappresenta un nodo funzionale dell'asse intestino-cervello, senza implicare un'autonomia cognitiva.

PROSPETTIVE TERAPEUTICHE

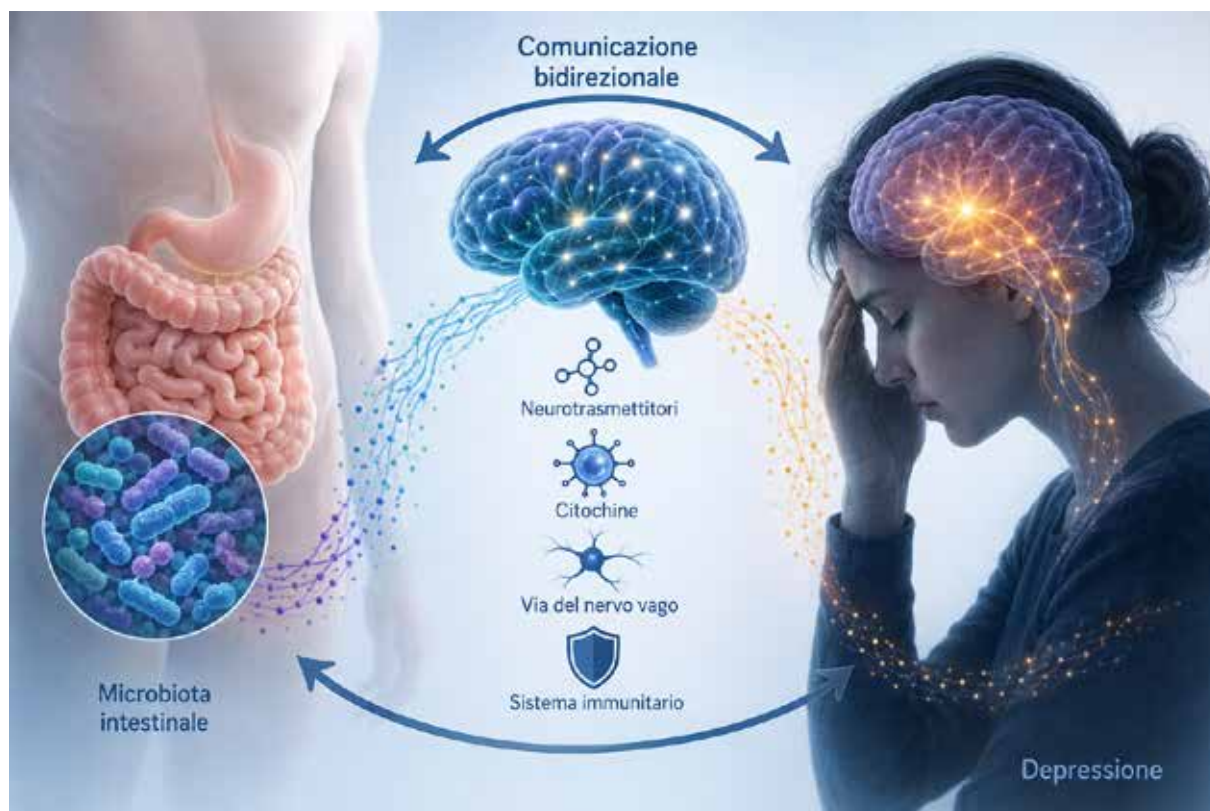
Le direzioni di sviluppo più solide includono stratificazione biologica dei sottotipi depressivi, integrazione tra microbioma, immunologia e neuroendocrinologia, utilizzo di interventi sul microbiota come terapie coadiuvanti nei trattamenti psichiatrici. Possibili strategie includono modulazione dietetica mirata, probiotici di precisione e protetti durante l'attraversamento del "mare acido" gastrico, interventi sull'infiammazione intestinale, modulazione del nervo vago e del sistema enterico. L'obiettivo non è sostitutivo, ma integrativo rispetto alla psichiatria clinica.

In sintesi: il microbiota intestinale è un componente funzionale dell'asse cervello-intestino con capacità di modulazione immunitaria, metabolica e neuroendocrina. Contribuisce alla variabilità individuale nella vulnerabilità e nella manifestazione dei disturbi depressivi. Tuttavia, allo stato attuale delle evidenze non costituisce una causa unica della depressione, non rappresenta un sistema autonomo di regolazione dell'umore, agisce come modu-

latore all'interno di una rete biologica complessa. La depressione deve essere interpretata come un disturbo di rete neurobiologica multi-sistemica, emergente dall'interazione dinamica tra cervello, intestino, microbiota e sistema immunitario.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- Cryan, J.F., Dinan, T.G. (2012). Mind-altering micro-organisms: the impact of the gut microbiota on brain and behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*.
- Mayer, E.A. et al. (2014). Gut/brain axis and the microbiota. *Journal of Clinical Investigation*.
- Dinan, T.G., Cryan, J.F. (2017). Gut instincts: microbiota as a key regulator of brain development, ageing and neurodegeneration. *Journal of Physiology*.
- Valles-Colomer, M. et al. (2019). The neuroactive potential of the human gut microbiota in quality of life and depression. *Nature Microbiology*.
- Jiang, H. et al. (2015). Altered gut microbiota profile in patients with major depressive disorder. *Brain, Behavior, and Immunity*.
- Cheung, S.G. et al. (2019). Systematic review of gut microbiota and depression. *Journal of Psychiatric Research*.
- Miller, A.H., Raison, C.L. (2016). The role of inflammation in depression. *Nature Reviews Immunology*.
- Dantzer, R. et al. (2008). From inflammation to sickness and depression. *Nature Reviews Neuroscience*.
- Kelly, J.R. et al. (2016). Transferring the blues: depression-associated gut microbiota induces depressive-like behavior. *Journal of Psychiatric Research*.
- Furness, J.B. (2012). The enteric nervous system and neurogastroenterology. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*.



Una bevanda antica

«Latte» di semi di papavero



Halyna Korniyenko
Comitato
scientifico ND.
*Natura docet: la
Natura insegna*

Negli ultimi anni le bevande vegetali hanno conquistato un posto sempre più importante sulle tavole di milioni di persone. Oltre ai più noti "latte" di soia, avena, mandorla e riso, stanno tornando all'attenzione preparazioni tradizionali meno conosciute ma ricche di storia, come il "latte" di semi di papavero. Si tratta di una bevanda ottenuta dalla macinazione dei semi maturi del papavero comune, successivamente filtrata e consumata fresca. Dal gusto delicato, leggermente nocciolato, rappresenta un alimento utilizzato da secoli nell'Europa dell'Est e anche in alcune regioni dell'Asia.

UNA TRADIZIONE MILLENARIA

L'impiego alimentare dei semi di papavero accompagna in realtà tutta la storia dell'uomo fin dall'antichità. Resti archeologici testimoniano che il papavero era già coltivato nel Neolitico in numerose aree europee. Greci e Romani ne apprezzavano soprattutto i semi, utilizzati per arricchire pani, focacce e dolci. Nel Medioevo la coltivazione si diffuse nei monasteri, dove i semi costituivano una preziosa fonte di energia durante i periodi di digiuno religioso. In molti Paesi dell'Europa centrale e orientale nacquero preparazioni tradizionali che ancora oggi ven-

LATTE DI SEMI DI PAPAVERO

UNA BEVANDA ANTICA, NATURALE E NUTRIENTE

Ottenuto dai semi maturi del papavero alimentare, è una bevanda vegetale dal gusto delicato e leggermente nocciolato, ricca di nutrienti e tradizione.

IL PAPAVERO ALIMENTARE

I semi usati per l'alimentazione provengono da varietà di *Papaver somniferum* coltivata per uso alimentare. Non contengono alcuna sostanza stupefacente: i semi maturi sono naturalmente privi di alcaloidi.

PAPAVERO ALIMENTARE
(*Papaver somniferum*)
Capsula con semi maturi destinati all'alimentazione

PAPAVERO DA OPIO
(*Papaver somniferum*)
Capsula immatura incisa da cui si estrae il lattice (oppio)

PROPRIETÀ E BENEFICI

- Ricco di minerali. Fonte di calcio, fosforo, magnesio, ferro e zinco.
- Supporto al sistema nervoso e muscolare. Il magnesio contribuisce alla normale funzione nervosa e muscolare.
- Ricco di grassi buoni. Contiene acidi grassi insaturi, utili per il benessere cardiovascolare.
- Antiossidante naturale. Grazie alla presenza di vitamina E e a composti fenolici.
- Alternativa vegetale. Senza lattosio, adatto a vegani e intolleranti.

COME SI PREPARA

- 1. AMMOLITO**
Lasciare in ammollo 100 g di semi di papavero in acqua per 4-6 ore.
- 2. FRULLATURA**
Scolare e frullare i semi con 200-300 ml di acqua pulita fino a ottenere un liquido bianco e lattiginoso.
- 3. FILTRAGGIO**
Filtrare con un telo fine o sacchetto per bevande vegetali, spremendo bene il residuo.
- 4. GUSTO E CONSERVAZIONE**
Dolcificare a piacere con miele, sciroppo d'acero o zucchero di canna. Aromatizzare con vaniglia o cannella. Conservare in frigorifero per 2-3 giorni in un contenitore di vetro ben chiuso.

GUSTO DELICATO
Leggermente nocciolato, perfetto da solo o nelle tue ricette preferite.

COME UTILIZZARLO

- Da bere**
Caldo o freddo, da solo o con miele e spezie.
- Nei frullati e smoothie**
Per una colazione sana e nutriente.
- In cucina**
Ideale per porridge, creme, budini, pancake e dolci.

UNA SCELTA CONSAPEVOLE

Il "latte" di semi di papavero è una bevanda tradizionale, naturale e sostenibile. Riscopriamo i sapori autentici della natura per il nostro benessere quotidiano.

100% VEGETALE • SENZA LATTOSIO • FONTE DI NUTRIENTI

gono consumate durante le festività natalizie, tra cui dolci, creme e bevande ottenute proprio dalla macinazione dei semi.

In Russia, Polonia, Ucraina, Slovacchia, Repubblica Ceca, Ungheria e Romania il “latte” di papavero viene preparato soprattutto in occasione del Natale e della Vigilia, spesso dolcificato con miele e aromatizzato con vaniglia o cannella. Nelle tradizioni slave si riteneva che i numerosissimi semi racchiusi in ogni capsula rappresentassero il desiderio di una famiglia numerosa e di raccolti prosperi: per questo, ancora oggi, molti dolci natalizi dell’Europa dell’Est vengono preparati con abbondanti quantità di semi di papavero, come augurio di prosperità e fortuna.

IL PAPAVERO: UNA FAMIGLIA MOLTO AMPIA

Il genere *Papaver* comprende oltre un centinaio di specie distribuite prevalentemente nelle regioni temperate dell’Europa e dell’Asia.

Tra le specie più conosciute troviamo:

- *Papaver rhoeas*, il comune papavero rosso dei campi;
- *Papaver somniferum*, il papavero da oppio;
- *Papaver orientale*, coltivato soprattutto come pianta ornamentale.

I semi destinati all’alimentazione provengono da varietà diverse dal *Papaver somniferum*, raccolte esclusivamente a completa maturazione: il “latte” di semi di papavero non è, infatti, una bevanda stupefacente. Il papavero da oppio produce, nelle capsule ancora verdi, un lattice bianco ricco di alcaloidi come morfina, codeina e tebaina. Da questo lattice deriva l’oppio. I semi, invece, si sviluppano all’interno della capsula e, una volta completamente maturi, non contengono questi alcaloidi. Possono essere presenti soltanto tracce superficiali dovute al contatto con il lattice durante la raccolta, motivo per cui l’industria alimentare utilizza procedure di lavaggio e pulizia molto rigorose. Il “latte” preparato con semi alimentari regolarmente commercializzati non possiede quindi proprietà narcotiche né produce effetti assimilabili a quelli dell’oppio.

DOVE VIENE COLTIVATO

La coltivazione del papavero destinato alla produzione alimentare interessa numerosi Paesi. Tra i principali produttori figurano:

- Repubblica Ceca;
- Turchia;
- Ungheria;
- Slovacchia;
- Austria;
- Germania;
- Polonia;
- Francia;
- Spagna;
- Australia.

Anche in Italia il papavero viene coltivato su scala limitata, soprattutto per produzioni specializzate destinate alla panificazione e alla pasticceria. Le varietà alimentari vengono selezionate per produrre capsule ricche di semi e per presentare un contenuto estremamente basso di alcaloidi.

DOVE CRESCOVA SPONTANEAMENTE

Fino a qualche decennio fa era normale vedere campi di grano punteggiati dal rosso dei papaveri (*Papaver rhoeas*) e dal blu dei fiordalisi (*Centaurea cyanus*). Oggi entrambe le specie sono diventate molto più rare nei terreni coltivati. Le cause principali sono diverse. La più importante è l’impiego di diserbanti chimici, che eliminano le piante spontanee (ritenute “infestanti”). Papaveri e fiordalisi sono tra le specie più sensibili a questi trattamenti. Anche la selezione delle sementi ha avuto un ruolo: in passato i semi delle infestanti erano spesso mescolati a quelli del grano e venivano disseminati ogni anno. Oggi le sementi certificate sono accuratamente pulite, interrompendo questo ciclo. L’agricoltura intensiva ha inoltre ridotto gli spazi disponibili per la flora spontanea. Arature più profonde, concimazioni, rotazioni colturali diverse e lavorazioni meccanizzate rendono più difficile la sopravvivenza di queste piante. Un altro fattore è la scomparsa di siepi, bordi dei campi e aree incolte, che costituivano una riserva naturale di semi. È interessante notare che il papavero e il fiordaliso non sono soltanto fiori ornamentali: rappresentano un’importante fonte di nettare e polline per api e altri insetti impollinatori, contribuendo alla biodiversità degli agroecosistemi. Fortunatamente, negli ultimi anni, grazie a programmi di agricoltura sostenibile e alla creazione di fasce fiorite ai margini dei campi, in alcune aree europee si sta assistendo a una lenta ricomparsa di questi fiori, simboli del paesaggio



agricolo tradizionale. Tuttavia, la loro abbondanza è ancora molto lontana da quella che un tempo caratterizzava le campagne.

PROPRIETÀ NUTRIZIONALI

I semi di papavero rappresentano un alimento molto interessante dal punto di vista nutrizionale. Sono ricchi di grassi prevalentemente insaturi, proteine vegetali, fibre e numerosi minerali. Tra questi spiccano:

- calcio;
- fosforo;
- magnesio;
- manganese;
- zinco;
- rame;
- ferro.

Apportano inoltre vitamina E e diverse vitamine del gruppo B.

La presenza di acido linoleico e di altri acidi grassi polinsaturi contribuisce al valore nutrizionale complessivo dell'alimento. Naturalmente il "latte" ottenuto mediante filtrazione contiene una quantità inferiore di nutrienti rispetto ai semi interi, poiché parte della fibra e dei lipidi rimane nel residuo.

POSSIBILI BENEFICI

Il "latte" di semi di papavero rappresenta una valida alternativa vegetale all'interno di un'alimentazione equilibrata. Grazie al contenuto di minerali e di sostanze antiossidanti presenti nei semi, può infatti contribuire all'apporto quotidiano di nutrienti preziosi. Il calcio e il fosforo partecipano al mantenimento della salute delle ossa, mentre il magnesio interviene nella normale funzione muscolare e nervosa. Gli acidi grassi insaturi rappresentano inoltre un'interessante componente della dieta mediterranea.

Come sempre, i benefici dipendono dall'alimentazione complessiva e dallo stile di vita.

Anche se il "latte" di semi di papavero non può essere considerato un rimedio specifico per ansia e insonnia, può favorire indirettamente il rilassamento per diversi motivi, correlati ai sali minerali presenti: una bevanda calda assunta la sera può così diventare un "rituale" rilassante che, in alcune persone, aiuta a prepararsi al sonno.

COME SI PREPARA

La ricetta tradizionale è semplice.

Servono:

- 100 g di semi di papavero alimentari;
- 700-900 ml di acqua;
- miele o sciroppo d'acero a piacere;
- vaniglia oppure cannella (facoltative).

I semi vengono lasciati in ammollo per alcune ore, quindi scolati e frullati con acqua fino a ottenere un'emulsione biancastra. Successivamente il liquido viene filtrato attraverso un telo molto fine o un sacchetto per bevande vegetali. Il residuo può essere utilizzato nella preparazione di pane, biscotti, torte o muesli.

La bevanda va conservata in frigorifero e consumata preferibilmente entro due o tre giorni, agitandola prima dell'uso poiché tende naturalmente a separarsi.

COME UTILIZZARLO

Il "latte" di semi di papavero può essere consumato da solo oppure impiegato nella preparazione di:

- frullati;
- porridge;
- dessert;
- creme;
- budini;
- pancake;
- bevande speziate.

Il suo sapore delicato si abbina particolarmente bene con miele, cacao, vaniglia, cannella e scorza di agrumi. Come tutti gli alimenti ricchi di semi oleosi, anche il papavero possiede un elevato contenuto energetico: chi segue diete ipocaloriche dovrebbe quindi consumarlo con moderazione. Particolare attenzione va inoltre prestata nei soggetti allergici ai semi oleosi, sebbene l'allergia al papavero sia relativamente rara.



ACQUALife®
La tua acqua leggera

La tua Acqualife, ogni giorno.



LEGGERA



A KM ZERO



SENZA LIMITI



Attività sanitarie e tutela dei diritti

Comitati Etici Territoriali

Funzioni, Evoluzione e Ruolo nelle Procedure di Fine Vita



Renato Mantovani,
Presidente CET
5 Lombardia,
Comitato
scientifico ND.
Natura docet: la
Natura insegna.
E-mail:
studioman@
italix.it
E-mail PEC:
renato.
mantovani@
milano.
pecavvocati.it

I Comitati Etici Territoriali (CET) rappresentano un pilastro fondamentale nel sistema di governance della ricerca clinica e nell'ambito della tutela dei diritti, della dignità e della sicurezza dei soggetti coinvolti in attività sanitarie a rilevanza etica e clinica. Negli ultimi anni, con la crescente attenzione al tema del fine vita - in particolare rispetto alla richiesta di suicidio medicalmente assistito - il ruolo dei CET è stato oggetto di importanti trasformazioni normative e oggi integrano competenze mediche, giuridiche, bioetiche, infermieristiche e, laddove previsto, rappresentanti dei pazienti. Con il Decreto Ministeriale del 19 aprile 2021 (*"Istituzione e funzionamento dei Comitati Etici Territoriali"*), il legislatore ha proceduto a una profonda razio-

nalizzazione dei Comitati Etici riducendoli a 40 per tutto il territorio nazionale.

Gli attuali CET sono organi dotati di autonomia e imparzialità e come tali sostanzialmente chiamati a esprimere pareri vincolanti o consultivi su:

- Protocolli di ricerca clinica e farmacologica
- Procedure innovative di cura
- Valutazioni etiche relative alle manifestazioni di volontà dei pazienti, incluse le disposizioni anticipate di trattamento (DAT) e le richieste di suicidio assistito.

Nella richiesta di accesso a Procedure di Fine Vita alle Aziende Sanitarie a seguito dell'ordinanza della Corte Costituzionale n. 207/2018 e della successiva sentenza n.242/2019, si è rico-



*"La Medicina cura,
l'etica guida."*



nosciuta giuridicamente, in casi rigorosamente circoscritti e a specifiche condizioni, la possibilità per la persona di essere assistita nel porre fine alla propria esistenza (“suicidio assistito”). Stabilito questo specifico diritto in capo al cittadino la Corte ha richiesto l’intervento di organismi di garanzia — individuati appunto nei Comitati Etici Territorialmente Competenti — per esprimere un parere autorevole e indipendente circa la sussistenza dei requisiti che la stessa Corte Costituzionale ha espressamente indicato nei casi di richiesta di suicidio assistito. Secondo quanto stabilito dalla Corte, come appena ricordato, il CET deve valutare puntualmente:

- **Capacità del paziente:** la persona deve essere pienamente capace di intendere e di volere, e di prendere decisioni libere e consapevoli.
- **Patologia irreversibile:** il soggetto deve essere affetto da una malattia che la scienza medica giudica non guaribile né reversibile.
- **Sofferenze intollerabili:** la patologia deve produrre sofferenze fisiche o psicologiche che il paziente reputa assolutamente intollerabili.
- **Trattamenti di sostegno vitale:** la persona deve essere tenuta in vita per mezzo di trattamenti di supporto vitale.

Oltre alla compresenza di questi quattro requisiti medici e personali, la Corte Costituzionale ha imposto precise garanzie sul piano applicativo stabilendo che le condizioni e le modalità di esecuzione devono essere verificate dal Servizio Sanitario Nazionale (SSN) dopo il previo parere favorevole del comitato etico territorialmente competente.

Il parere del CET costituisce un passaggio obbligato e vincolante nell’iter della richiesta di accesso al suicidio assistito.

I Comitati Etici Territoriali rappresentano oggi la principale sede di garanzia rispetto alla valutazione delle richieste di suicidio assistito e, più in generale, delle istanze relative ai diritti della persona nel fine vita.

In base a quanto esposto appare con chiarezza che i CET hanno nel loro operare la specifica funzione di salvaguardare, anche nei casi più estremi, il principio di autodeterminazione del soggetto, nel rispetto delle condizioni poste dalla legge e dalla giurisprudenza costituzionale. Il ruolo dei CET va pertanto letto come espressione della necessità di integrare esigenze di umanità, deontologia, diritto e competenza scientifica, specialmente nelle delicate questioni del fine vita.



Consigli per la lettura

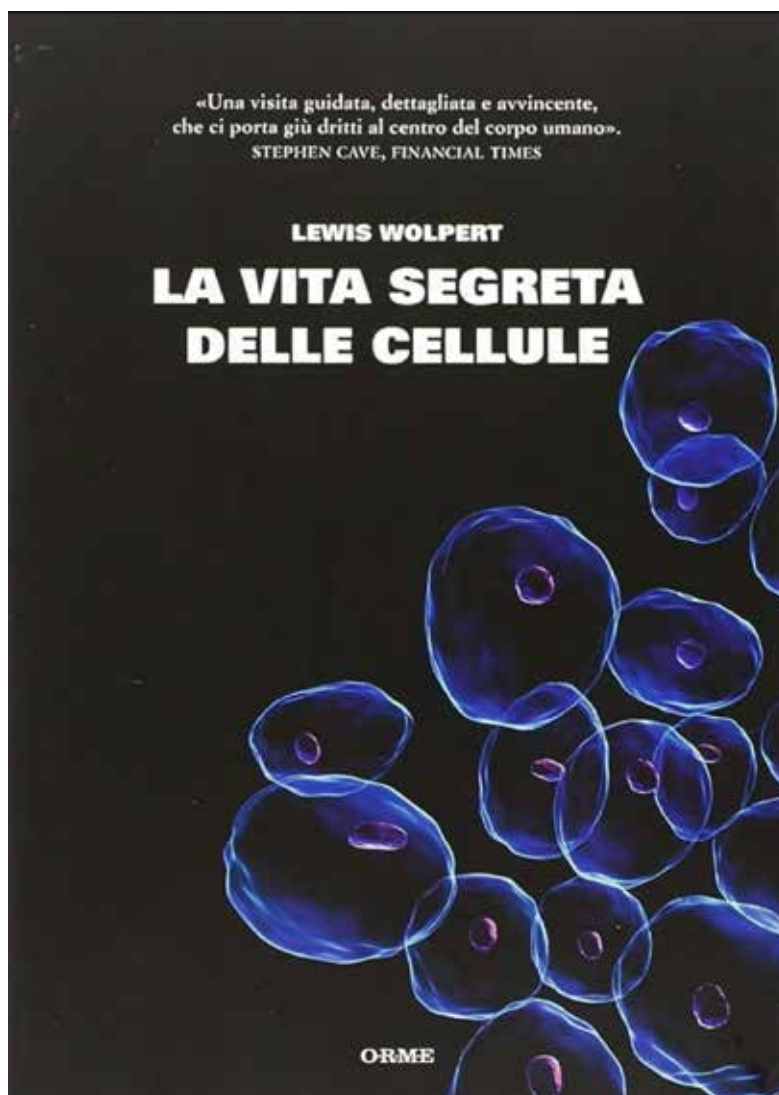
a cura di **Lorenzo Federico Radaelli**,
Comitato Scientifico di ND

Lewis Wolpert

La vita segreta delle cellule

Castelvecchi,
collana Specchi
Pagine 252

Con “La vita segreta delle cellule”, il biologo britannico Lewis Wolpert accompagna il lettore in un affascinante viaggio nel mondo invisibile che rende possibile ogni forma di vita. Considerato uno dei più autorevoli studiosi della biologia dello sviluppo, Wolpert riesce nell’impresa non facile di trasformare un argomento complesso come la Biologia cellulare in un racconto chiaro, coinvolgente e ricco di meraviglia. Le cellule, spesso descritte nei manuali scolastici come semplici “mattoni della vita”, emergono qui come autentiche città in miniatura: organizzate, dinamiche e straordinariamente efficienti. Attraverso esempi concreti e un linguaggio accessibile, l’Autore spiega come le cellule comunichino, si riproducano, si specializzino e cooperino per dare origine ai tessuti, agli organi e, in definitiva, alla complessità degli organismi viventi. Vengono affrontati temi quali il genoma, lo sviluppo embrionale, il cancro, l’invecchiamento e i meccanismi della morte cellulare, sempre con grande rigore scientifico ma senza mai appesantire la lettura. Il pregio maggiore di questo volume straordinario risiede nella sua capacità divulgativa: Wolpert non rinuncia alla precisione, ma guida il lettore con entusiasmo e spirito narrativo, mostrando come molte delle grandi domande dell’esistenza – dalla nascita alla malattia – trovino una risposta convincente proprio nell’universo microscopico delle cellule. Ne emerge anche un messaggio di umiltà: più la scienza scopre, più appare evidente la straordinaria complessità della vita. “La vita segreta delle cellule” è una lettura consigliata non solo a studenti e appassionati di Biologia, ma a chiunque desideri comprendere meglio il funzionamento del proprio corpo e guardare con occhi nuovi quella realtà invisibile che ci abita. Un piccolo classico della divulgazione scientifica, capace di suscitare stupore e curiosità anche nel lettore non specialista.



La rivoluzione Epigenetica - Il DNA non è il tuo destino

Tecnologia S-DRIVE

Al servizio del professionista
Medicina funzionale, Epigenetica, Metabolomica

Il report personalizzato sugli indicatori epigenetici
per i seguenti fattori:

Il report include:

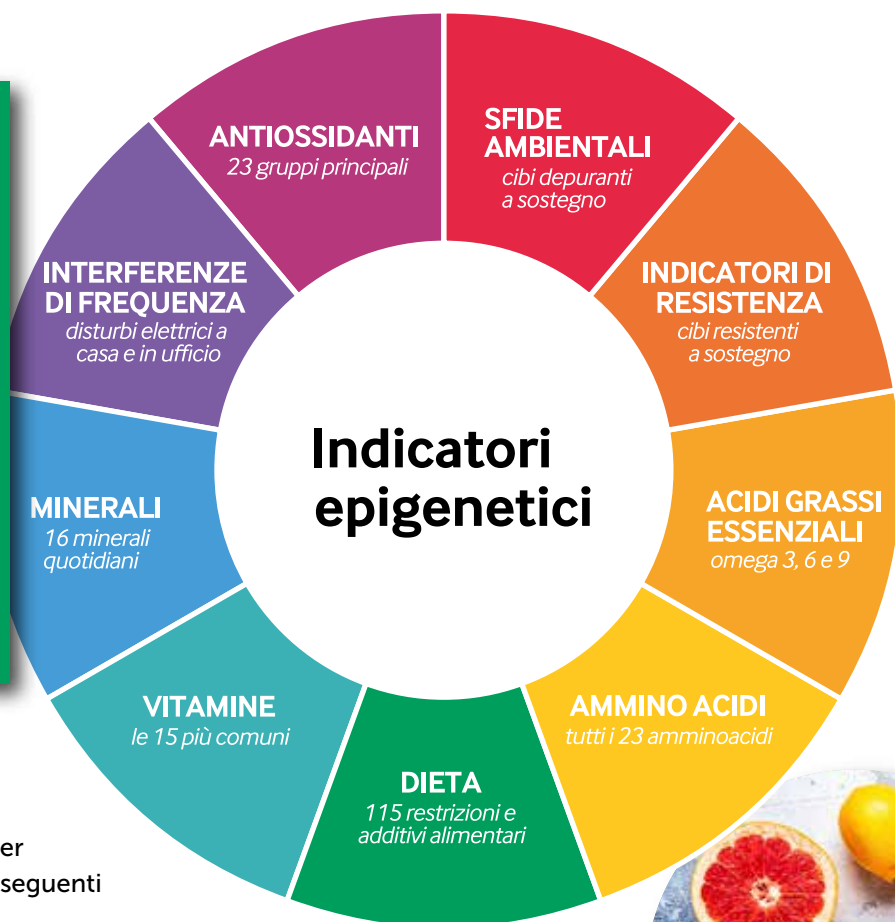
- 9 categorie nutrizionali, comprendenti più di 800 singoli elementi d'influenza.
- Influenze ambientali. Un elenco di alimenti da evitare per 90 giorni.
- Un elenco di additivi alimentari da evitare. Informazioni aggiuntive sui più comuni.
- Un piano di benessere da 90 giorni, comprendente fattori quali: nutrienti, idratazione e stile di vita.
- Un elenco di alimenti per migliorare o integrare la propria dieta.
- Sezioni di autovalutazione che aiutano a monitorare i progressi compiuti.

Il test S-Drive

Vengono mappati oltre 800 indicatori chiave per creare un report personalizzato contenente le seguenti informazioni:

- Le 16 vitamine
- I 16 minerali
- 3 gruppi di acidi grassi essenziali
- 13 gruppi di antiossidanti
- 23 tipi di amminoacidi
- Tossine - sostanze chimiche, radiazioni, metalli tossici
- Microbiologia - batteri, funghi, muffe/spore, parassiti, virus
- 14 principali categorie di EMF&ELF (campi elettromagnetici)
- Cibi e additivi alimentari - quali cibi e additivi evitare

Insieme al piano di ottimizzazione per 90 giorni.



Epinutrancell®
Epigenetica Nutraceutica Ossigeno



Epinutrancell Srl La Spezia
www.cellfood.it
info@epinutrancell.it

CELL WELL BEING
ITALIA
www.sdriveitalia.it

Collegati a
www.sdriveitalia.it





Il trovarobe nella bottega dell'Antiquario

Il Trovarobe, sempre alla ricerca di modelli positivi, ha trovato Albert Bruce Sabin, una figura emblematica che ha tanto da insegnare a un oggi disorientato ¹. Ebreo, nato nel 1906, cieco nell'occhio destro, dovette iniziare la vita in salita. Alcuni episodi della sua vita possono aiutare a definire il suo spessore. Frequentava ancora le Elementari quando, all'uscita della Scuola, fu preso a sassate insieme a un suo compagno da un gruppo di bullettini, a quei tempi conosciuti come Nazionalisti, al grido di "sporchi ebrei!". Albert riportò una ferita al sopracciglio sinistro, che iniziò a sanguinare abbondantemente. Al suo ritorno a casa, la mamma si prese amorevolmente cura di lui, cercando di nascondere la preoccupazione, perché un trauma nell'unico occhio vedente avrebbe potuto far crollare un equilibrio precario. Il padre Jacob cercò di minimizzare la gravità della situazione, ma la madre Tillie, preoccupata per l'odio crescente contro gli ebrei, riuscì a convincere il marito a emigrare con la famiglia in America e a raggiungere la sorella.

Durante la traversata che durò un mese, Albert lesse il libro "I cacciatori di microbi" di Paul de Kruif e ne fu profondamente colpito. La zia, che aveva sposato un dentista, iniziò a vagheggiare per il nipote un avvenire nello studio avviato del marito. Albert per compiacere i parenti-benefattori s'iscrisse alla Facoltà di Odontoiatria, ma, dopo un anno, capì che la sua strada lo portava altrove. Il passaggio alla Facoltà di Medicina gli costò l'ostracismo dalla casa degli zii. Il professore di Microbiologia William Park, vedendolo pieno di buona volontà e dotato di grandi capacità, lo prese a benvolere. Albert, una volta laureato, divenne Assistente del professor Park e si trasferì nel nuovo laboratorio di Cincinnati nello Stato dell'Ohio proprio quando scoppiò l'epidemia di poliomielite. L'inizio della guerra nel 1939 segnò una momentanea battuta d'arresto nelle ricerche di Albert, che si arruolò. La morte delle sue nipotine Amy e De-

borah, di cinque e sette anni, uccise dalle SS naziste, lo scosse profondamente. Quando la guerra fu terminata riprese la sua attività di ricerca sulla polio dall'etiologia ancora sconosciuta. La strada per la messa a punto del vaccino fu difficile, lunga, e anche eticamente difficile (impiego di circa novemila tra scimmie e scimpanzé e di migliaia di roditori nella fase preclinica) ma a renderla possibile fu l'interessamento del Presidente degli Stati Uniti, Franklin Delano Roosevelt. Fu proprio lui, che era stato colpito dalla poliomielite, a promuovere una raccolta fondi nazionali. Albert nel lavoro fu tanto severo con se stesso e con i suoi collaboratori, quanto generoso nel riconoscere i meriti altrui. Ad Albert Sabin furono conferite ben quaranta lauree "Honoris causa", da varie Università internazionali. Tenne conferenze in tutto il mondo e quando viaggiava in aereo preferiva farlo in classe economica.

Avrebbe potuto diventare molto ricco con le sue scoperte sul vaccino antipolio, ma lui preferì vivere con il suo stipendio di professore universitario. Si spense a Washington il 3 marzo del 1993 all'età ottantasei anni. Riportare la sua affermazione è il miglior modo di rendergli omaggio: *"Le SS mi hanno ucciso due meravigliose nipotine, ma io ho salvato i bambini di tutta l'Europa. Non la trovate una splendida vendetta?"*.

Quanto ha bisogno il Presente di un tale insegnamento!

Un Presente che identifica la forza con la violenza.

Un Presente che bada solo all'Apparire.

Un Presente che vede nei soldi l'unica ricchezza umana.

Un Presente che esalta il valore della vendetta. Purtroppo, per tutti i mali che ammorbano il Presente c'è un solo vaccino possibile: ricordare l'esempio dei Grandi del Passato. E Albert Sabin è stato uno di loro.

1) Ispirato a "Parliamo di..." di Riccardo Anardo numero 2 LA FIACCOLA dell'Associazione "Ex Allievi" della Fondazione Don Carlo Gnocchi.



LiberiDallaPlastica_{APS}

IL CAMBIAMENTO È NELLE TUE MANI

**PRENDITI CURA DI TE,
DELLA TUA CITTÀ
E DELL'AMBIENTE**

Progetto

scuole

libere dalla plastica

1

Progetto

aziende

libere dalla plastica

2



Scopri come:

www.liberidallaplastica.it

@ info@liberidallaplastica.it

 [liberidallaplasticaaps](https://www.instagram.com/liberidallaplasticaaps)

 [LiberiDallaPlasticaAPS](https://www.facebook.com/LiberiDallaPlasticaAPS)

 [Liberi Dalla Plastica](https://www.linkedin.com/company/LiberiDallaPlastica)

Numero Verde
800.036.407

Low Dose Medicine

La Medicina a basso dosaggio

Ricerca, regolazione biologica,
applicazioni cliniche

Mauro Luisetto
Presidente
Comitato
scientifico ND,
*Natura docet: la
Natura insegna*

Negli ultimi decenni la ricerca biomedica ha rivolto una crescente attenzione ai meccanismi che regolano la comunicazione tra le cellule. Ormoni, citochine, fattori di crescita e neuropeptidi rappresentano un linguaggio biochimico estremamente raffinato, attraverso il quale l'organismo coordina le proprie funzioni fisiologiche e risponde agli stimoli provenien-

ti dall'ambiente. Da queste osservazioni è nata la **Low Dose Medicine (LDM)**, o medicina a basso dosaggio, un approccio terapeutico che si propone di utilizzare quantità estremamente ridotte di molecole biologicamente attive per favorire il ripristino dei meccanismi di regolazione dell'organismo.

Pur essendo ancora oggetto di studio e di di-

Low Dose Medicine

— Storia e base teorica —

CITOCHINE **ORMONI** **FATTORI DI CRESCITA** **NEUROPEPTIDI**

Anni '70
Prime osservazioni

Anni '90
Nascita della
Psico-Neuro-Endocrino-
Immunologia (PNEI)

2000
Sviluppo della
Low Dose Medicine

Oggi
Ricerca e applicazioni
cliniche

battito nella comunità scientifica, la Low Dose Medicine ha suscitato interesse soprattutto nel campo delle patologie croniche e infiammatorie, dove la regolazione della risposta immunitaria riveste un ruolo fondamentale.

ORIGINI STORICHE

L'idea che basse concentrazioni di sostanze biologicamente attive possano esercitare effetti regolatori non è nuova. Già negli anni Settanta numerosi studi dimostrarono come le cellule immunitarie fossero in grado di rispondere a concentrazioni estremamente basse di mediatori chimici.

Lo sviluppo della moderna Low Dose Medicine è però legato soprattutto agli studi italiani condotti a partire dagli anni Novanta da gruppi di ricerca impegnati nella cosiddetta **Psico-Neuro-Endocrino-Immunologia (PNEI)**. Questa disciplina evidenzia come sistema nervoso, sistema endocrino e sistema immunitario costituiscano una rete integrata, nella quale ogni alterazione può influenzare l'equilibrio complessivo dell'organismo.

Da tali conoscenze è maturata l'ipotesi che piccole quantità di citochine, ormoni e fattori di crescita opportunamente formulate possano contribuire a ristabilire una corretta comunicazione cellulare.

I PRINCIPI BIOLOGICI

Le cellule comunicano continuamente mediante messaggeri molecolari.

Tra questi ricordiamo:

- interleuchine;
- interferoni;
- fattori di crescita;
- ormoni;
- neuropeptidi.

Normalmente tali molecole sono presenti nell'organismo in concentrazioni molto basse, spesso dell'ordine dei picogrammi o nanogrammi.

Secondo la Low Dose Medicine, alcune malattie croniche potrebbero essere associate a un'alterazione quantitativa o qualitativa di questi segnali regolatori.

L'obiettivo terapeutico diventa quindi quello di favorire il riequilibrio dei sistemi di comunicazione biologica piuttosto che bloccare semplicemente il sintomo.

LA TECNOLOGIA DELLE BASSE DOSI

Uno degli aspetti caratterizzanti della Low Dose Medicine è l'impiego di molecole biologiche a basse concentrazioni formulate mediante specifiche tecnologie farmaceutiche che ne favorirebbero l'assorbimento orale.

Le preparazioni utilizzano generalmente:

- citochine;
- ormoni;
- fattori di crescita;
- sostanze coinvolte nella regolazione immunitaria.

Secondo i sostenitori della metodica, tali formulazioni consentirebbero alle molecole di interagire con il sistema immunitario intestinale (GALT), contribuendo alla modulazione delle risposte biologiche. Questi meccanismi, tuttavia, continuano a essere oggetto di ricerca e non sono considerati definitivamente dimostrati dall'intera comunità scientifica.

VALIDAZIONE SCIENTIFICA

Negli ultimi vent'anni sono stati pubblicati numerosi studi sperimentali e alcuni studi clinici riguardanti la Low Dose Medicine.

Le ricerche hanno interessato soprattutto:

- malattie allergiche;
- dermatite atopica;
- psoriasi;
- artrite;
- patologie osteoarticolari;
- infezioni respiratorie ricorrenti;
- disturbi gastrointestinali;
- alcune patologie autoimmuni.

In diversi lavori sono stati osservati miglioramenti dei sintomi, della qualità della vita e, in alcuni casi, una riduzione dell'impiego di farmaci antinfiammatori convenzionali.

Va tuttavia sottolineato che molte delle evidenze disponibili derivano da studi con campioni numericamente limitati. Per questo motivo numerose società scientifiche ritengono necessario disporre di ulteriori studi multicentrici, randomizzati e controllati prima di formulare conclusioni definitive sull'efficacia delle diverse applicazioni cliniche.

LE PRINCIPALI APPLICAZIONI

La Low Dose Medicine viene proposta soprattutto come approccio complementare.

Tra gli ambiti di maggiore interesse figurano:

- allergie stagionali;
- dermatite atopica;
- psoriasi;
- artrosi;
- artrite;
- fibromialgia;
- sindrome dell'intestino irritabile;
- malattie infiammatorie croniche;
- prevenzione delle infezioni respiratorie ricorrenti;
- supporto alla regolazione immunitaria.

L'obiettivo dichiarato non consiste generalmente nella soppressione del sintomo, ma nel favorire il recupero dell'equilibrio fisiologico dei sistemi di regolazione.

VANTAGGI POTENZIALI

Tra i possibili punti di forza vengono indicati:

- ottima tollerabilità;
- ridotto rischio di effetti indesiderati;
- possibilità di integrazione con altre terapie;
- impiego prolungato in molte condizioni croniche;
- approccio orientato alla regolazione biologica.

Proprio la buona tollerabilità rappresenta uno degli aspetti maggiormente apprezzati dai clinici che utilizzano questo approccio in medicina integrata.

LOW DOSE MEDICINE E OMEOPATIA: SONO LA STESSA COSA?

Una delle domande più frequenti riguarda il rapporto tra Low Dose Medicine e Omeopatia. La risposta è **no**.

Pur condividendo l'utilizzo di dosaggi molto bassi, i due approcci si fondano su principi profondamente differenti. L'Omeopatia nasce alla fine del Settecento con Samuel Hahnemann e si basa sul principio del *similia similibus curentur*, secondo cui una sostanza capace di provocare determinati sintomi nell'individuo sano potrebbe curare sintomi analoghi se somministrata in forma altamente diluita.

Nella Low Dose Medicine, invece, vengono impiegate molecole fisiologiche già presenti nell'organismo, come citochine, ormoni e fattori di crescita, con l'obiettivo di modulare reti biologiche note.

Inoltre, la Low Dose Medicine cerca di interpretare i propri effetti facendo riferimento ai

meccanismi della biologia cellulare, dell'immunologia e della PNEI, mentre l'omeopatia si fonda su un paradigma teorico differente, che continua a essere oggetto di ampio dibattito scientifico.

Va anche ricordato che gran parte delle preparazioni di Low Dose Medicine contiene quantità misurabili di principio attivo, a differenza di molte diluizioni omeopatiche elevate nelle quali la presenza di molecole può risultare estremamente improbabile.

CRITICITÀ E PROSPETTIVE FUTURE

Come ogni approccio innovativo, anche la Low Dose Medicine presenta aspetti ancora da chiarire. La ricerca dovrà definire con maggiore precisione:

- i meccanismi d'azione;
- le dosi ottimali;
- i pazienti che possono trarne maggiore beneficio;
- le indicazioni cliniche realmente supportate da prove solide.

L'integrazione tra biologia molecolare, immunologia, medicina di precisione e PNEI potrebbe nei prossimi anni contribuire a comprendere meglio il ruolo delle basse dosi nella regolazione delle funzioni biologiche.

CONCLUSIONI

La Low Dose Medicine rappresenta un'interessante evoluzione della medicina della regolazione biologica. Basandosi sull'impiego di basse concentrazioni di molecole fisiologiche, mira a sostenere i naturali sistemi di comunicazione dell'organismo piuttosto che sostituirli o bloccarli. Le evidenze scientifiche disponibili sono incoraggianti in alcuni ambiti, ma non ancora sufficienti per considerarla una terapia consolidata per tutte le indicazioni proposte.

Per questo motivo dovrebbe essere impiegata nell'ambito di un approccio integrato, sotto la supervisione di professionisti qualificati e senza sostituire i trattamenti di comprovata efficacia quando questi risultino necessari.

Il crescente interesse verso una medicina orientata alla modulazione dei processi biologici, alla personalizzazione delle cure e alla riduzione degli effetti indesiderati rende comunque la Low Dose Medicine un settore di ricerca destinato a svilupparsi ulteriormente negli anni a venire.

DALLA CELLULA ALLA LONGEVITÀ

nell'era dell'Epigenetica

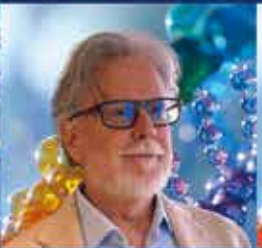
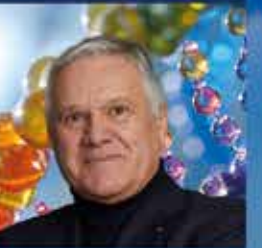
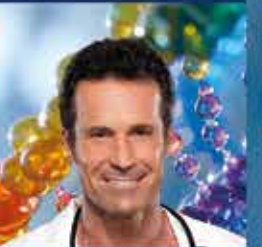
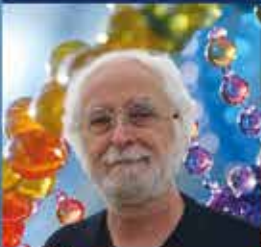
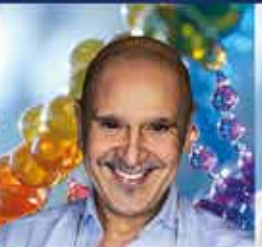
XXVII CONGRESSO
INTERNAZIONALE
2026

Medicina funzionale,
Esposoma, Epigenetica,
e Impatto ambientale

BOLOGNA

DOMENICA

13
SETTEMBRE

 9:00 - INTRODUZIONE KEVIN NEGRETE E GIORGIO TERZIANI LA FORMULA EVERETT STOREY	 9:40 VINCENZO SORESI LEZIONE MAGISTRALE: IL SEGRETO DEI MITOCONDRI NELLA VITA DELL'EPIGENETICA	 10:10 CARLO VENTURA VEDO UN CODICE MOFOZOINOTICO DELLA RIGENERAZIONE TISSUTALE	 10:30 GRAZIA FENU PINTORI DALLA RICERCA DI BASE ALLA PRATICA CLINICA	 10:50 MONICA GRECO KATYA WULHFARD GIUSEPPE NAPOLI BARTOLOMEO ALLEGRINI PRESENTAZIONE ANNO ACCADEMICO 2026/2027
 11:30 MAURO MICELI IL RUOLO DELLA NUTRACEUTICA NELLA METILAZIONE	 11:50 EUGENIO LUIGI IORIO LA MODULAZIONE FISIOLOGICA DI OSSIGENO ON DEMAND	 12:10 DANIELA LUCANGELI LEZIONE MAGISTRALE: PIA IL DIGITALE CONNETTE O DISCONNETTE?	 12:40 BARTOLOMEO ALLEGRINI DALLA CELLULA ALL'ANIMA... UN VIAGGIO SPECIALE ATTRAVERSO IL NERVO VAGO	 14:00 MODERATORE PIER ANTONIO BACCI NOT LONGEVITY BUT LARGEVITY: UNA SALUTE PER TUTTI
 14:10 MODERATORE EMANUELE DE NOBI UN APPROCCIO CLINICO INTEGRATO NELL'ERA DELL'EPIGENETICA	 14:30 FRANCESCO BALDUCCI LA MODULAZIONE NUTRACEUTICA PER LA LONGEVITÀ	 14:50 ANDREA MILITELLO LA MODULAZIONE EPIGENETICA ORIGINALE	 15:10 ENRICO BEVACQUA MODULAZIONE EPIGENETICA DEL MICROBIOTA INTESTINALE E LONGEVITÀ	 15:30 MASSIMO SPATTINI IL RUOLO DELLA NUTRACEUTICA NELLA MEDICINA FUNZIONALE
 15:50 FIorenzo MARINELLI IMPATTO ELETTROMAGNETICO PER LA SALUTE	 16:30 LUIGI MONTANO ESPOSOMA E INFERTILITÀ: UNA PANDEMIA SILENTE NELL'ERA DELL'EPIGENETICA	 17:10 RAIMONDO PISCHE APPROCCIO CLINICO INTEGRATO IN ODONTOLOGIA	 17:30 SIMONA NAVA E MONICA GRECO PRESENTAZIONE PROGETTO NOI PER L'AUTISMO	 18:00 PASQUALE D'AUTILIA LAVORO E LONGEVITÀ

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA: Tel. 331.7212974 - 345.7146858 (anche WhatsApp) mail: bologna2026@upainucformazione.it

Con il patrocinio di



Main sponsor



In collaborazione con il Comitato scientifico e con tutti i Lettori

In primo piano:

Dalla cellula alla Longevità

- Idrocolonterapia e lavaggio intestinale
- Mercato Fuori Porta: con Quantica R&D
- Storia della disintossicazione
- Ansia, Depressione e attacchi di panico
- Ozonidi
- Energizzazione con biofrequenze
- La famiglia: evoluzione, educazione e cultura
- Micro-correnti: biostimolazione elettrica in radiofrequenza
- Cessione del quinto pensioni: i rischi del rinnovo
- Biodiversità e Agricoltura rigenerativa
- Rigenerazione delle cartilagini
- Allume di rocca in Dermatologia
- Ortodonzia: strategie differenziali
- Dissonanza cognitiva e abitudini alimentari
- Prevenzione e longevità in salute (Fondazione TDC19 ETS)
- Entanglement e Medicina quantistica
- I mille volti dello stress ossidativo
- Sclerosi multipla
- La barriera emato-encefalica
- Malattie neurodegenerative
- Glioblastomi
- Stimolazione elettrica in radiofrequenza
- Mitocondrio: centrale energetica della cellula
- Polimialgia
- Biofotoni
- Interferenti endocrini
- Telemedicina
- Insetti nel piatto
- Il mistero del popolo etrusco
- Gli infiniti volti del dolore
- Allergie da Nichel: le "colpe" delle monete da 1 e 2 euro
- Disinfezione delle autoambulanze
- Le proprietà delle arachidi
- Integratori alimentari contro l'inquinamento?
- Testosterone in calo: rimedi naturali
- Uno sguardo quantistico sul mondo
- Multisensorialità: strategie nelle demenze
- Alimentazione e nutrizione dei rapaci notturni e diurni
- Organismi Geneticamente Modificati: le verità nascoste
- ECTA: Educazione Continua in Tossicologia Ambientale
- Donna e Dolore
- Orologi: Arte del Tempo
- Il Ciclismo: laboratorio di Fisiologia umana
- Acqua enzimatica in agricoltura.

Per trasformare DOLORE e DISAGIO in BENESSERE

TRATTAMENTO DEL DOLORE E MEDICINA SPORTIVA

THERAPY
SELF
MEDICAL



Micro-correnti e biostimolazione elettrica in radiofrequenza



MEDICAL EQUIPMENT FOR THERAPY

www.biobrem.com

Dispositivo medico certificato 
Classe 2A secondo la nuova normativa europea
BIOBREM Therapy utilizza un sistema di terapia brevettato



AFFINATORI DI ACQUA PER: UFFICI, RISTORANTI, PALESTRE, SCUOLE E IPERMERCATI

SCEGLI UN'ACQUA **LEGGERA** **E SENZA PLASTICA**



**IDRATARSI CORRETTAMENTE
DURANTE LE ORE DEL GIORNO
È UNA SCELTA CONSAPEVOLE**

**OGNI BICCHIERE CONTA,
SOPRATTUTTO LA QUALITÀ.**

DEPURA
Linea Professionale

UNA CORRETTA IDRATAZIONE GIORNALIERA PREVEDE DI BERE ALMENO **OTTO BICCHIERI DI ACQUA**