

*Vincenzo Isabella Valenzi*

*Dalla Biometeorologia alla  
Farmacoelettrodinamica*

*Selezione di scritti 1993-2008*

*III edizione*

*Collana DIGIBIO  
100 pagine free*

# Presentazione alla terza edizione

## Salute – Dal misticismo alla scienza: la sfida dell'Integrazione in Medicina

La rigorosa applicazione del metodo scientifico, ma anche e soprattutto delle più progredite tecnologie per meglio e più conoscere e valutare le sindromi delle nosografie convenzionali e non convenzionali e relative terapie, sono alla base del rilancio della ricerca scientifica sulle frontiere della medicina Occidentale e Orientale.

La sfida dell'integrazione in medicina si configura come una opportunità per tutti quei medici che vogliono cimentarsi con la complessità della Medicina Moderna e non vogliono rinunciare alle mille potenzialità derivate dalle pratiche mediche antiche e moderne che ad oggi non hanno ancora sviluppato un corpo dottrinale, con relativa validazione accademica, che resta sempre il curriculum essenziale per l'esercizio della professione medica in armonia con la scienza, le normative etiche e quelle ordinistiche.

Gli obiettivi del volume ***Dalla biometeorologia alla farmacoelettrodinamica*** è quello di contribuire alla diffusione della cultura dell'interdisciplinarietà che può contribuire a dare ai medici una superiore capacità di maneggiare oltre alla diagnostica e alla terapia tradizionale anche quelle pratiche diagnostiche e terapeutiche che affondano le radici nell'estremo e antico Oriente e da qualche anno anche nelle più avanzate tecnologie di diagnostica e cura, che sembra stiano mettendo su una base strumentale, pratiche che sono state percepite spesso come esoteriche e/o placebo, o frutto di «proprietà speciali» dei terapeuti.

L'ambizione della raccolta di scritti e news del Valenzi è di alimentare un'ampia riflessione nella comunità scientifica e medica, finalizzata all'arricchimento della formazione di una cultura medica globale che aiuti i medici a fare quanto oggi è possibile per assicurare la salute dei pazienti che a loro si rivolgono con fiducia e speranza alla luce di una visione interdisciplinare che affonda le radici nei colossali progressi della chimica-fisica e della tecnologia degli ultimi decenni.

Progressi di fronte ai quali non è giusto far finta di niente per quieto vivere, per non disturbare il conducente o il mercato....

Luglio 2008

Vincenzo Isabella Valenzi

# News da google

## [CSB](#)

Formato file: Microsoft Word - [Versione HTML](#)

**Vincenzo Valenzi**: Dalla Biometeorologia alla farmacoelettrodinamica. ... **Vincenzo Valenzi** Resp. del Centro di Biofisica Clinica della Cattedra di Medicina ...  
[www.vglobale.it/pub/Allegato/coherence2006.doc](http://www.vglobale.it/pub/Allegato/coherence2006.doc) - [Pagine simili](#)

## [Notizie Matematiche](#)

Luca Gamberale ha anche approfondito gli aspetti matematici della sua relazione con un intervento di **Vincenzo Valenzi** sulle applicazioni biologiche delle ...

[www.dm.unito.it/personalpages/cerruti/dati/italia-2006-1.html](http://www.dm.unito.it/personalpages/cerruti/dati/italia-2006-1.html) - 121k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

## [Elettrodinamica](#)

(By **Vincenzo I. Valenzi** - Centro di Biofisica Clinica - Cattedra di Medicina del Mare - Università di Roma "La Sapienza"). ...

[www.mednat.org/bioeletttr/elettro\\_quantistica.htm](http://www.mednat.org/bioeletttr/elettro_quantistica.htm) - 68k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

[PDF]

## [C N 38](#)

Formato file: PDF/Adobe Acrobat - [Versione HTML](#)

Introduzione: **Vincenzo Valenzi**. (Resp Centro di Biofisica Clinica CMdM Roma1) ..... Editor Responsible: **Vincenzo I. Valenzi** t. 0039 339 8865570 . Past Resp. ...

[www.cifa-icef.org/news38.pdf](http://www.cifa-icef.org/news38.pdf) - [Pagine simili](#)

[PDF]

## [convegno\\_it2](#)

9:00 am, Dr. **VINCENZO VALENZI**, Centro di Biofisica Clinica, Cattedra di Medicina del Mare, Università di Roma "La Sapienza" Il ruolo dell'Elettrodinamica ...

[www.cesmeo.it/convegno/convegno\\_it2.htm](http://www.cesmeo.it/convegno/convegno_it2.htm) - 18k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

## [SUBLIMEN : Messaggio: La FUSIONE fa rima con GIAPPONE](#)

**Vincenzo Valenzi**, parte del Comitato Scientifico di Scienza e Conoscenza, ed ecco il suo comunicato sulla conferenza di B. Josephson: ...

[it.groups.yahoo.com/group/SUBLIMEN/message/12604](http://it.groups.yahoo.com/group/SUBLIMEN/message/12604) - 23k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

## [MUR - PON Ricerca](#)

Che cosa è. Fondi strutturali. Lisbona-Göteborg. Programmazione 2000-2006. > Home PON Ricerca. > Galleria. > Archivio video. Intervento **Vincenzo Valenzi** ...

[www.ponricerca.it/Public/PonRicerca/F1386/F1386.aspx?xmlFile=valenziFirenze140306.xml](http://www.ponricerca.it/Public/PonRicerca/F1386/F1386.aspx?xmlFile=valenziFirenze140306.xml) - 38k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

[PDF]

## [Il primo gala Ilica italiano a Villa Mondragone](#)

Formato file: PDF/Adobe Acrobat - [Versione HTML](#)

**Vincenzo Valenzi**. dell'Università "La Sapienza". Grande cena "Dai Maroncio" a. Pizza Club per assaggiare tutte. le specialita' fornite dai nostri ...

[www.ilicait.org/foto/ao060630.pdf](http://www.ilicait.org/foto/ao060630.pdf) - [Pagine simili](#)

[PDF]

## [folder AGOSTO.indd](#)

Formato file: PDF/Adobe Acrobat - [Versione HTML](#)

Giustino Varrassi, **Vincenzo Valenzi**. Congress Secretariat. PUBLIEDITING ... **Vincenzo Valenzi**. 14,00. Neuropsychopharmacology. of psychogenic pain ...

[www.ailad.it/congressi/programma\\_satellite.pdf](http://www.ailad.it/congressi/programma_satellite.pdf) - [Pagine simili](#)

## [UNIVERSITÀ LUDES UNILUDES uniNEWS FISIOTERAPIA OSTEOPATIA ...](#)

**Vincenzo Valenzi**. Director of the Research Area - Biometeorology Institute. Comunicato stampa dell'Istituto di Biometeorologia e Medicina Spaziale (2) ...

[www.news.uniludes.ch/](http://www.news.uniludes.ch/) - 36k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

## [LA MEMORIA DELL'ACQUA SBARCA A LUGANO](#)

Formato file: PDF/Adobe Acrobat - [Versione HTML](#)

27 ott 2007 ... **Vincenzo Valenzi**, presidente della conferenza: «Rivalutare il suo contributo alla biologia e alla medicina pratica». ENEA, PER IL NUCLEARE ...

[jacques.benveniste.org/La\\_Discussione\\_071027\\_pag7.pdf](http://jacques.benveniste.org/La_Discussione_071027_pag7.pdf) - [Pagine simili](#)

[PDF]

## [In un clima estivo e un mare cristallino, continua la sei giorni ...](#)

Formato file: PDF/Adobe Acrobat - [Versione HTML](#)

... deboli in biologia, e la UNILUDES fa la sua parte, come sempre. Dalla Crimea **Vincenzo Valenzi**. Direttore dell'Istituto di Biometeorologia UNILUDES – Lugano.

[uniludes.com/News/archivio/News%20crimea.pdf](http://uniludes.com/News/archivio/News%20crimea.pdf) - [Pagine simili](#)

## [Association Jacques Benveniste pour la Recherche - Lettre de ...](#)

- [ [Traduci questa pagina](#) ]

Lettre de **Vincenzo Valenzi**, Convertir en PDF ... **Vincenzo Valenzi** Références:

LEUKOCYTE-DEPENDENT HISTAMINE RELEASE FROM RABBIT PLATELETS: THE ROLE OF IgE, ...

[www.jacques-benveniste.org/index.php/Lettre-de-Vincenzo-Valenzi.html](http://www.jacques-benveniste.org/index.php/Lettre-de-Vincenzo-Valenzi.html) - 36k -

[Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

## [FocusRoma.it - Acque minerali nello spazio](#)

A bordo del velivolo 35 persone, fra cui due studiosi del team di ricerca BioMet 2007, Gabriella Belisario, esperta di acque minerali e **Vincenzo Valenzi**, ...

[www.focusroma.it/modules.php?name=News&file=article&sid=1573](http://www.focusroma.it/modules.php?name=News&file=article&sid=1573) - 42k - [Copia cache](#) -

[Pagine simili](#)

## [FUSIONE NUCLEARE FREDDA, LA RIVINCITA DI OSAKA](#)

Il medico-filosofo di Roma a cui si riferisce Degli Antoni si chiama **Vincenzo Valenzi**, parte del Comitato Scientifico di Scienza e Conoscenza, ...

[www.scienzaeconoscenza.it/articolo.php?id=19358](http://www.scienzaeconoscenza.it/articolo.php?id=19358) - 51k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

[PDF]

## [CIFA/ICEF - International Committee for Research and Study of ...](#)

V. **Valenzi**, M.L. Roseghini, U. Grieco, V. Caprioli, V. DeLisio, B. Messina . .... Mariano Bizzarri, Jacques Beveniste, Piero Faraone e **Vincenzo Valenzi**. ...

[www.cifa-icef.org/news\\_32\\_ita.html](http://www.cifa-icef.org/news_32_ita.html) - 25k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

## [Il Nuovo Medico d'Italia on line](#)

di **Vincenzo Valenzi** (\*). Le intolleranze farmacologiche possono essere identificate .... **Vincenzo I. Valenzi** CSB; Carlo Messina SIAMEG; Alvaro Garcia CSB; ...

[www.numedionline.it/numedi/arc2001/0201/08.html](http://www.numedionline.it/numedi/arc2001/0201/08.html) - 18k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

## [RB Sermonti](#)

... tenutosi nella sala conferenze del Rettorato, presso l'Università "La Sa-. pienza" di Roma, il 13 dicembre 2002. Organizzazione di **Vincenzo Valenzi**. ...

[www.tilgher.it/manager/googlepdf.aspx?file=riv\\_t4a8f3o3019.pdf](http://www.tilgher.it/manager/googlepdf.aspx?file=riv_t4a8f3o3019.pdf) - [Pagine simili](#)

## [RB Convegno QED prova](#)

Formato file: PDF/Adobe Acrobat - [Versione HTML](#)

**Vincenzo I. Valenzi**, Baldassare Messina. The Meeting was organized by "Centro Studi di Biometeorologia". CONTENTS. G. Preparata. QED & Medicine. B. Messina. ...

[www.tilgher.it/chrCorrelati/upload/doc/Abs\\_Convegno\\_QED.pdf](http://www.tilgher.it/chrCorrelati/upload/doc/Abs_Convegno_QED.pdf) - [Pagine simili](#)

### [Vincenzo Valenzi | RadioRadicale.it](#)

Una formidabile avventura scientifica e umana presentazione del libro di Luigi de Marchi e **Vincenzo Valenzi** (Ed. Macro). DIBATTITO ...

[www.radioradicale.it/soggetti/vincenzo-valenzi](http://www.radioradicale.it/soggetti/vincenzo-valenzi) - 39k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

[DOC]

### [Centro Studi di Biometeorologia onlus](#)

Formato file: Microsoft Word - [Versione HTML](#)

**Vincenzo I. Valenzi**, Cristina Lucchetta, Mario Fontana, Albina Pisani, Gioacchino Mennuni, Antonio Fraioli (Scuola di Specializzazione Idrologia Medica ...

[w3.uniroma1.it/medicinatermale/upload/convegno.doc](http://w3.uniroma1.it/medicinatermale/upload/convegno.doc) - [Pagine simili](#)

### [NATO ARW 2008 Home page](#)

- [ [Traduci questa pagina](#) ]

17.20-17.50, **Vincenzo Valenzi**, Univ. Lugano, The biophysical basis of Benveniste experiments. 17.50-18.20, Alexander Alijah, Univ. ...

[arw2008.bitp.kiev.ua/program.html](http://arw2008.bitp.kiev.ua/program.html) - 48k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

### [ON STORM GLASS AND THE METEOROLOGY](#)

- [ [Traduci questa pagina](#) ]

Paolo Manzelli\*, Giuseppe Quartieri\*\*, **Vincenzo I. Valenzi\*\*\***, Giorgio Monaco\*\*\*. \* Chemical Physicist - University of Florence, Italy ...

[www.edscuola.org/archivio/lre/on\\_storm\\_glass.htm](http://www.edscuola.org/archivio/lre/on_storm_glass.htm) - 16k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)  
PDF]

### [C N 34](#)

Formato file: PDF/Adobe Acrobat - [Versione HTML](#)

**Vincenzo Valenzi**. Editoriale. Nel mentre le attività della Scuola di Piccardi in ..... Messina Baldassarre e coordinato dal dr. **Valenzi Vincenzo** . ...

[www.buergervelle.de/pdf/effect\\_of\\_extremely\\_low\\_frequency.pdf](http://www.buergervelle.de/pdf/effect_of_extremely_low_frequency.pdf) - [Pagine simili](#)

### [Valenzi, VI](#)

- [ [Traduci questa pagina](#) ]

author name, recommending, commenting, favorite, papers, recom. cited. **Valenzi VI (V I)**. 0, 0, 0, 1, 0, 0. **Valenzi VI (Vincenzo I)** ...

[lib.bioinfo.pl/auth:Valenzi,VI](http://lib.bioinfo.pl/auth:Valenzi,VI) - 18k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

### [New Energy Times](#)

- [ [Traduci questa pagina](#) ]

10 nov 2005 ... The only known presentation of the theory so far was at an Italian conference, "Coherence 2005," organized by **Vincenzo Valenzi**, a researcher ...

[newenergytimes.com/news/2005/NET13.htm](http://newenergytimes.com/news/2005/NET13.htm) - 46k - [Copia cache](#) - [Pagine simili](#)

### [LABORATORI AZIONALI DI RASCATI](#)

Formato file: PDF/Adobe Acrobat - [Versione HTML](#)

We are glad to Dr. **Vincenzo Valenzi** (Univ. Roma "La Sapienza") that introduced our work, and problematic, to the Director of INTERNET blog (about ...

[www.lnf.infn.it/sis/preprint/pdf/getfile.php?filename=LNF-06-20\(P\).pdf](http://www.lnf.infn.it/sis/preprint/pdf/getfile.php?filename=LNF-06-20(P).pdf) - [Pagine simili](#)

### [Microsoft PowerPoint - Briancon](#)

Formato file: PDF/Adobe Acrobat - [Versione HTML](#)

Spada, **Vincenzo I. Valenzi** : Influence of air. of air pollution on chronic obstructive respiratory. disease: comparison between city Rome ...

[www.biometeorologia.com/PDF/Briancon.pdf](http://www.biometeorologia.com/PDF/Briancon.pdf) - [Pagine simili](#)

PDF]

### [MASTER II LIVELLO](#)

Formato file: PDF/Adobe Acrobat - [Versione HTML](#)

secondo il Prof. F.Halberg. 3. M-PSI/02. 1. **Vincenzo Isabella. Valenzi**. (Contratto). Contenuti. Principi di Biometeorologia ...

# ORIENTE - OCCIDENTE: PENSIERO E SCIENZA MEDICA A CONFRONTO

12-14 ottobre 2001 Torino

## Il ruolo dell'Elettrodinamica quantistica (QED) in Medicina

Vincenzo I. Valenzi

Centro di Biofisica Clinica Cattedra di Medicina del Mare Università di Roma  
"La Sapienza"

### *Introduzione*

I grandi progressi della biologia e della chimica poco si sono integrati con l'analogo sviluppo della fisica e della fisica quantistica in particolare. Negli ultimi decenni, soprattutto sulla base del contributo teorico di Giuliano Preparata (1942-2000), si è sviluppato un nuovo punto di vista sulla materia condensata fondato sull'uso sistematico dell'elettrodinamica quantistica coerente. La presenza di meccanismi coerenti alla base di molti fenomeni biologici appare evidente malgrado entri spesso in contraddizione con i principi della termodinamica classica. Infatti sembra difficile ipotizzare un mondo biologico che origini tutto dal caso, senza la presenza di meccanismi di autorganizzazione che operino a vari livelli (come messo in luce tra gli altri da Prigogine )

Un ampio studio pilota, ha messo in luce come, le funzioni quantistiche della materia e dei circuiti elettrici corporei (riferibili ai meridiani dell'agopuntura cinese), debbano essere utilizzate per comprendere le intolleranze farmacologiche, tramite la capacità dei farmaci di indurre delle variazioni di conduttanza nei circuiti elettrici corporei sulla base dei quali identificare le intolleranze e guidare la terapia farmacologia(1).

**Tali studi mettono in luce come i farmaci oltre a possedere un'azione chimica ben nota, sono portatori di proprietà fisiche di tipo quantistico, che possono aiutarci a comprendere meglio i meccanismi di azione dei farmaci ed a potenziare l'efficacia della terapia.**

Il perché tali studi vengano guardati con diffidenza ed indifferenza da larga parte della Comunità scientifica (destino che condividono con larga parte della tradizione scientifica orientale), ci riporta ai problemi di filosofia della scienza e del metodo scientifico che **John Maddox**, già direttore di **NATURE**, ha messo in luce in un'intervista su **SCIENCE ET VIE** nel settembre del 1996 nella quale affermava come: *"la scienza ha perduto parte della sua credibilità agli occhi dell'opinione pubblica, come conseguenza del contesto ultraconcorrenziale nel quale essa si evolve. Gli scienziati asseriscono troppo e troppo in fretta, senza prendersi il tempo necessario per verificare le loro ipotesi."*

Si pone quindi il problema della metodologia della ricerca, dell'etica e della filosofia della scienza, che deve vedere un impegno non solo di controllo e di sanzione da parte dei Comitati Etici, ma anche un'opera di formazione ai principi della filosofia della scienza anche e soprattutto nelle facoltà tecnico scientifiche.

### ***Filosofia della scienza tra Oriente ed Occidente .***

Lo Yogi RAMACHARAKA (2) nel concludere la sua lezione su ***Materia e Forza*** nel 1905 scrisse " *Richiamiamo la vostra attenzione tanto sulle diversità che sulle affinità fra le due filosofie ( La filosofia Yogi ed il Monismo scientifico di HAEKEL):entrambe proclamano <<L'Unita del Tutto >>, ma quanto differisce l'intendimento di quel UNO!*

*Noi confidiamo che la vostra Mente Spirituale illuminerà il vostro intelletto sì che potrete scorgere la verità pur nel conflitto di insegnamenti contrari, riconoscendo nei punti di accordo l'istintiva ed intuitiva tendenza della mente umana verso il concetto dell'Unità. "*

Come non ritrovare in queste parole dello Yogi il grande sforzo che ha permeato la fisica del XX secolo alla ricerca della teoria unificante delle quattro grandi forze della natura note: nucleare forte, nucleare debole, elettromagnetica e gravitazionale?

All'inizio del nuovo Secolo, viene ripreso il confronto tra la fisica (oggi evolutasi anche in fisica quantistica) e le teorie e filosofie naturalistiche orientali nel tentativo di pervenire ad una superiore comprensione della natura e delle leggi fondamentali che la governano.

Prima di procedere nella analisi delle conoscenze a cui siamo pervenuti, è utile soffermarsi sui motivi del ritardo nell'integrazione scientifica e culturale tra Oriente ed Occidente con la presenza di sistemi culturali e scientifici poco comunicanti ed in alcuni casi completamente isolati l'uno dall'altro.

Sempre lo Yogi RAMACHARAKA nella sua lezione ***Più luce sul sentiero*** nel quinto precetto "*esorta ad <<uccidere ogni senso di separazione >> .Nell'ottavo aggiunge :<<tuttavia rimani solo ed isolato, nulla di ciò che ha corpo, nulla ciò che non è eterno può darti aiuto >>.*

*Due verità di importanza vitale, due facce della medesima verità. esaminiamole: il senso di separazione che ci fa ritenere come costituiti di sostanza diversa dagli altri esseri umani, che ci fa credere i soli giusti, che ci fa ringraziare Iddio e di essere differenti e migliori degli altri è un errore che nasce dal punto di vista relativo.*

*Per quanto le apparenze ci facciano credere spesso il contrario, tutti cercano di fare del loro meglio e giacché nessuno è perfetto, perché siamo così pronti a condannare ? Porgiamo una mano amorevole ogni volta che se ne offre l'occasione, ma non diciamo mai «Io sono più santo di te». Teniamo ben presente l'ammonimento del grande Maestro:«Colui che è senza peccato scagli la prima pietra >> .Liberiamoci dall'idea della separazione, illusione ed insidia da cui derivano quasi tutti gli errori.*

*Esaminiamo ora il rovescio della medaglia:«Impariamo a stare da soli». Imparare questa lezione è indispensabile al nostro avanzamento. La nostra vita ci appartiene e dobbiamo viverla noi stessi. Nessun altro può farlo per noi, ne noi possiamo vivere la vita altrui. Ognuno deve imparare a reggersi ben diritto sui propri piedi, ognuno deve rispondere delle proprie azioni, ognuno deve raccogliere ciò che ha seminato e deve soffrire o godere a seconda del suo modo di agire. "*

E' ben noto come ovunque gli uomini oscillino tra due tendenze: autonomia separatista e desiderio di appartenenza. Queste tendenze sono presenti anche nella ricerca scientifica che con il concetto di "Scienza Ufficiale" che sa più di Chiesa che di Scienza, ha introdotto una dolorosa contraddizione di termini tra Scienza (che si occupa, o si dovrebbe occupare di ciò che non si sa), e Ufficiale che norma la buona tecnica, le leggi, che non è affare della ricerca scientifica, bensì dei settori applicativi e normativi). Un caso pratico di tale contraddizione che viene nella definizione di "Scienza Ufficiale" ci viene dalla diffusa disattenzione sulle intolleranze farmacologiche ed alimentari. Un'altro punto critico della dizione di "Scienza Ufficiale" emerge da quanto scritto da

**Mario Ladu** (3) nelle sue Lezioni di Fisica per medici a proposito di **ESSERI VIVENTI E PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA**: "*In definitiva si può dire che tutti i risultati sperimentali indicano che le leggi fisiche valide per la materia inanimata, valgono anche per la materia vivente. Quest'ultima però, per il suo più elevato grado di organizzazione, è retta da altre leggi delle quali, purtroppo, non si può dire che oggi si sappia molto*". Di ufficiale come scrive **Ladu** c'è purtroppo poco, oltre al dovere istituzionale del mondo scientifico di ricercare nei campi non conosciuti del sapere.

Bisogna ricercare di più, nei territori dove sappiamo di meno. A questo fine è necessario ricordare ciò che disse **Claude Bernard**: "*Ciò che sappiamo è il principale ostacolo all'acquisizione di ciò che non sappiamo ancora*". Bisogna armarsi del socratico "*sapere di non sapere*", che potrà metterci in condizione di affrontare senza umiliazioni improprie, la partita della conoscenza di quanto ancora oggi ci è ignoto, con lo spirito felice e curioso, abbandonando impropri ruoli di difensori di dogmi, che non fanno parte della Scienza. In particolare non si può pensare che la fisica quantistica possa fare parte di presunte eresie in medicina, e non riguardare da vicino la comprensione del funzionamento biologico. In tal senso sono andati gli sforzi di **Giuliano Preparata**, fisico teorico dell'Università di Milano, recentemente scomparso, che ci ha voluto donare il suo contributo su Elettrodinamica quantistica e medicina al Seminario, tenuto sempre a Farmacologia il 14 dicembre del 1999 ed i cui atti sono stati stampati sulla Rivista di Biologia/Biology Forum nel volume n° 3 del 2000, nel quale ha gettato le fondamenta per la costruzione del ponte tra fisica e biologia dopo che è stato ben costruito quello tra chimica e biologia.

**Federico Del Trocchio** (4) a proposito delle bugie nella Scienza, a cui ha dedicato un , interessante e vasto volume, conclude che una certa dose di bugie nella scienza è inevitabile, e mettendo in guardia dalle troppe truffe ai danni della comunità da parte di scienziati ambiziosi, indica un parametro per valutare le attività scientifiche: la loro capacità di indurre dei progressi reali nella tecnologia e nella vita quotidiana.

Oltre agli scienziati troppo ambiziosi che addomesticano i risultati ad arte, abbiamo spesso scienziati e cultori della scienza animati da buona fede che, nonostante le migliori intenzioni, spesso più che contribuire alla scienza, si perdono dietro a miti, ad ideologie a fedi più o meno scientifiche che con la verità e la scienza hanno poco a che fare. Sull'importanza del metodo nella scienza si soffermò Nietzsche e le sue riflessioni dovrebbero farci riflettere ancora oggi ed in particolare a noi che siamo impegnati sulla frontiera tra Occidente ed Oriente.

Nietzsche in proposito scrisse in "**Umano troppo Umano**" qualcosa di ancora utile per chiarire i nostri problemi di metodologia della ricerca:

*"In complesso i metodi scientifici sono un risultato della ricerca importante almeno quanto qualsiasi altro risultato: sulla conoscenza del metodo si basa infatti lo spirito scientifico e, ove quei metodi andassero perduti, tutti i risultati della scienza non potrebbero impedire un rinnovato dilagare della superstizione e dell'insensatezza. Le persone di spirito possono imparare quanto vogliono dai risultati della scienza: dalla loro conversazione, e soprattutto dalle ipotesi in essa contenute, si noterà sempre che mancano di spirito scientifico: non possiedono quell'istintiva diffidenza verso gli erramenti del pensiero la quale, in seguito a un lungo esercizio, ha messo radici nell'anima di ogni uomo scientifico. In genere ad esse basta trovare su una cosa un'ipotesi qualsiasi per entusiasmarne e pensare che con ciò sia fatto tutto. Per esse, possedere un'opinione già significa diventarne fanatici e riporsela da allora in poi in cuore come convinzione. Di fronte ad una cosa non spiegata, si riscaldano per la prima idea che vien loro in mente e che assomigli ad una spiegazione: dal che si producono di continuo, specie nel campo della politica, le peggiori conseguenze. -Per questo oggi ciascuno dovrebbe aver imparato sin dalle basi almeno una scienza: allora saprebbe che cosa sia un metodo e quanto necessaria sia la massima riflessione. Questo è un consiglio da dare soprattutto alle donne, che oggi sono le vittime senza scampo di tutte le ipotesi, soprattutto quando queste fanno un' impressione di ricchezza di spirito, fascino, vitalità, vigore. Anzi, a ben guardare, si nota che la grandissima parte di tutte le persone . colte desidera tuttora da*



*un pensatore convinzioni e nient'altro che convinzioni, e che solo una piccola minoranza vuole certezza. Quelle vogliono essere fortemente trascinate per ottenere così anch'esse un aumento di forza,. queste poche possiedono quell'interesse oggettivo che prescinde da vantaggi personali, anche da quello dell'aumento di forza sopra menzionato. Su quella classe, di gran lunga preponderante, si fa conto ovunque un pensatore si comporti e si definisca come genio, dunque si atteggi a uomo superiore al quale spetti l'autorità. n genio di quella specie, in quanto attizza l'ardore delle convinzioni e suscita sfiducia contro lo spirito prudente e modesto della scienza, è un nemico della verità, per quanto possa invece ritenersene l'ammiratore."*

Queste considerazioni valgono in particolare per le scienze complesse come la biologia e la fisica.

## **Dalla biometeorologia alla farmacoelettrodinamica**

Gli studi biometeorologici risalgono ai primordi della medicina quando Ippocrate, nel suo volume “**Dell’acqua dei luoghi e dei venti**”, impostò la diagnostica e la cura medica anche sul ruolo dei fattori ambientali e climatici. Negli ultimi tre secoli, dopo la scoperta dell’elettricità, gli studi ripresero vigore con numerosi studiosi impegnati nella biometeorologia. Negli anni 60, con l’avvento della farmacologia moderna la biometeorologia ebbe un oblio legato alla netta superiorità dell’antibioticoterapia nel trattamento della tubercolosi rispetto alla climatoterapia ed alla grande complessità che avevano assunto le sue materie di base: la biologia e la meteorologia.

La ripresa degli studi biometeorologici negli anni ‘90, da parte della scuola romana del prof. B. Messina, era stata focalizzata sullo studio della ionizzazione dell'aria e dei parametri elettrici cutanei, anche grazie alla collaborazione con il gruppo di ricercatori di Massimo Scalia, che avevano messo a punto un Ions Meter ed un Multitester biologico per misure bioelettriche.

L'incontro con Umberto Grieco nel '96, ci aveva arricchito di nuovi orizzonti che Umberto aveva esplorato nei suoi studi in vari centri di ricerca europei. In particolare l'elettroagopuntura di Voll (EAV), e lo sviluppo dato ad essa da Franz Morell un medico tedesco che con Rash un ingegnere, svilupparono la MORA terapia basata sull'utilizzo dei segnali elettromagnetici dei farmaci e dei vari composti chimici, per la diagnosi e la terapia. Nel '97 nel '98 furono sviluppati i primi studi sull'utilizzo di tali tecnologie elettrocutanee in bioclimatologia sulla base dell'ipotesi che i segnali atmosferici agissero modificando i parametri elettrici cutanei e la conduttanza nei circuiti elettrici corporei riferibili ai meridiani dell' agopuntura (5-6-7-8-9).

Nel corso di sperimentazioni pilota presso di Centro di Immunoallergologia diretto dal prof. F. Filiaci al Policlinico Umberto 1° di Roma, fu osservato come gli antistaminici avessero la capacità di migliorare la conduttanza nel circuito corporeo riferibile all'allergia. Questa osservazione stimolò l'attenzione sul possibile utilizzo dei farmaci, sfruttando la loro capacità di modificare la conduttanza nei circuiti corporei senza interazione chimica, con un'interazione fisica. Fu osservato inoltre come vari farmaci di una stessa categoria (antistaminici ad esempio) dessero risposte diverse durante le misure elettrocutanee. Fu notato come quando i farmaci miglioravano la conduttanza essi apparivano più efficaci, quando invece inducevano una riduzione erano meno efficaci o davano reazione avverse. Sulla base di queste osservazioni dopo circa un anno di discussioni tra la prof.ssa M. L. Roseghini, il prof. F. Filiaci il prof. V. Martinelli il prof. B. Messina, il dr P. Cascino, grazie al Dipartimento di Scienze Chirurgiche e di Tecnologie Mediche Applicate diretto dal prof. Martinelli, d'intesa con il Comando Generale della Guardia di Finanza fu avviato uno studio pilota presso il Comando Generale della GdF, per verificare le effettive potenzialità delle tecnologie di EAV nella diagnostica delle intolleranze e nella guida alla terapia. I primi risultati (su oltre 400 volontari), che andranno validati in studi rigorosi e controllati in ambienti attrezzati a livello cellulare , animale e clinico, hanno evidenziato un formidabile

miglioramento del rapporto rischi /benefici e costi/benefici come è emerso tra l' altro dall' analisi del caso di allergia infantile.

Per comprendere come i farmaci potessero agire a distanza, modificando la conduttanza nei circuiti elettrici corporei, chiedemmo aiuto a Giuliano Preparata (1942/2000) ed Emilio del Giudice, del Dipartimento di Fisica di Milano, che avevano sviluppato la QED (Elettrodinamica quantistica) dallo studio della materia inanimata allo studio della materia vivente, rendendo anche comprensibili fenomeni apparentemente irrazionali e "non convenzionali" Gli atti del seminario del 14 dicembre del 1999 all' Istituto di Farmacologia della Sapienza sul Ruolo dell'Elettrodinamica . quantistica in medicina rappresentano una pietra miliare per i nuovi studi biometeorologici e farmaelettrodinamici, costituendo una base teorica biofisica fondamentale per comprendere le intolleranze farmacologiche ed alimentari e per comprendere come un farmaco possa agire non solo secondo il modello di interazione chimica chiave-serratura a distanza di qualche Angstrom, ma anche a distanza di uno due centimetri dal corpo sulla base di funzioni quantistiche delle molecole (ancora non ben identificate) che appaiono capaci di indurre nei circuiti elettrici fenomeni di aumento o di diminuzione della conduttività, misurabili in pochi minuti con un semplice strumento di EAV. La meteoropatologia e la climatoterapia da cui eravamo partiti, alla ricerca del mediatore dell'azione biometeorologica, sembrava trovare in questi modelli ed in queste tecnologie di misura, una base razionale per il suo monitoraggio e il suo ritorno a pieno titolo nel bagaglio terapeutico del medico moderno.

### ***I circuiti elettrici corporei, la legge di Ohm e la QED.***

Lo studio delle funzioni elettriche cutanee, e la sperimentazione con tecnologie di misura dei SEP (Skin Electric Parameters) hanno messo in luce come la cute svolga, oltre a funzioni di barriera meccanica, anche sofisticate funzioni di regolazione delle funzioni interne.

Le difficoltà di questi studi derivano dalla incompletezza dei modelli elettrici equivalenti della cute, ed ancor più dai pochi studi sul ruolo del campo elettromagnetico nella regolazione delle funzioni biologiche. Lo sviluppo degli studi su campi elettromagnetici e sistemi biologici riguarda ad oggi prevalentemente l' azione delle reti elettriche e telefoniche con alte intensità del campo e. m. considerando il sistema biologico come un sistema essenzialmente biochimico, ma molte circostanze fanno sospettare che un organismo non possa ridursi unicamente ad un dato insieme di molecole componenti, ma che occorra la presenza di qualche altro soggetto fisico.

Esiste da molti anni una corrente scientifica, che individua nel campo elettromagnetico ( e.m. ), un altro fondamentale attore della biologia. Questa corrente, che ha portato alla luce importanti fenomeni, è stata finora tenuta ai margini della razionalità scientifica riconosciuta, per la sua incapacità di fornire una spiegazione accettabile dell'origine di questi campi e. m. all'interno della materia vivente.

Tuttavia negli ultimi tempi si è sviluppato, soprattutto sulla base del contributo teorico di Giuliano Preparata (per saperne di più si può consultare il libro di G. Preparata: "QED: coherence in matter"- World Scientific. Londra 1995) un nuovo punto di vista sulla materia condensata (cioè la materia non gassosa, i liquidi ed i solidi), fondato sull'uso sistematico dell'Elettrodinamica Quantistica (il cui acronimo in inglese è QED).

Senza entrare nei dettagli teorici, si può schematizzare questo punto di vista nel modo seguente. Nella fisica classica, quella di Galileo, Newton, Maxwell e Marconi, un oggetto materiale percorre traiettorie ben definite nello spazio e nel tempo ed ha in ogni istante una energia ben definita, mentre il campo e. m. può essere reso stabilmente nullo a patto di non fornire l'energia necessaria (una radio può essere mantenuta spenta). Nella fisica quantistica, fondata nell'ultimo secolo da Planck, Einstein, Nernst, Bohr, Heisenberg, Dirac, Pauli, Fermi, e tanti altri, un oggetto

materiale è intrinsecamente fluttuante, non occupa mai una posizione ben definita, per cui la sua traiettoria si stempera facendo assumere alla materia la natura di un campo ondoso. Il campo e.m. assume reciprocamente anche caratteristiche particellari, perché gli scambi di energia possono avvenire solo attraverso pacchetti discreti, i "quanti". In particolare il vuoto, cioè lo stato fisico avente l'energia più bassa, deve anch'esso essere fluttuante, cioè deve poter produrre fiotti di campo di breve durata, tanto più breve quanto più intenso è il fiotto. In metafora, il buio classico è assolutamente nero, mentre il buio quantistico è attraversato da un insieme di lampi (le fluttuazioni). Può sorgere la domanda se i lampi del campo e.m. del vuoto possano in opportune condizioni, cioè accoppiandosi in modo peculiare con i campi di materia, produrre risultati stabili correlabili al campo di Higgs ed alla particella di Higgs. In proposito **Chris Llewellyn SMITH** direttore del CERN dal 1994 al 1998 ha scritto sul numero delle Scienze di settembre del 2000 che: *“si pensa che le masse delle particelle siano generate da interazioni con un campo che permea l'universo. La natura di questo campo però è sconosciuta. Potrebbe essere un campo elementare, il Campo di Higgs, dal nome del fisico inglese Peter Higgs”*. Una riflessione simile era stata proposta da **Maxwell** sotto la forma del ***Diavoletto di Maxwell*** che sarebbe artefice per vie misteriose di creare gradienti spontanei e la massa dal vuoto o meglio dalle fluttuazioni quantistiche del vuoto.

Ci si può domandare inoltre sul possibile ruolo di queste fluttuazioni nella dinamica energetica dell'atmosfera, nella formazione delle nuvole e nella creazione dei potenziali elettroatmosferaici oltre che nelle interazioni biometeorologiche

Nella valutazione delle meteoropatie e della climatoterapia queste considerazioni potrebbero aiutarci a comprendere come la fisica dell'atmosfera possa incidere sulle funzioni fisiopatologiche. tramite delle. modificazioni dei parametri elettrici cutanei e delle conduttanza nei circuiti elettrici corporei ad essi collegati, con corrispondenti clinici favorevoli o sfavorevoli. Osservazioni in tal senso sono state realizzate su soggetti meteoropatici durante i cambiamenti climatici e in positivo su forme algo-reumatiche a Pietracupa (CB) e su patologie respiratorie a Briançon, oggettivando con misure elettroatmosferaiche ed elettrocutanee quanto osservato nel passato durante gli studi climatoterapici (10).

Lo sforzo per comprendere come variazioni dei parametri climatici o azioni quantistiche dei farmaci siano in grado di modificare le correnti corporee misurabili sui punti dell'agopuntura largamente corrispondenti ai meridiani, ci riporta alla legge di Ohm  $I = V / R$ . È chiaro che a parità di differenza di potenziale senza l'apporto di energia di ricarica dei potenziali cutanei, solo un diminuzione della resistenza o l'equivalente aumento della conduttanza, può spiegare il raddoppio delle correnti circolanti nei circuiti elettrici corporei quando si inserisce nel circuito un farmaco attivo ed efficace. Ciò è stato spiegato grazie alle teorie elettrodinamiche quantistiche coerenti di **Giuliano Preparata** che ci ha illuminato su come un segnale coerente sia in grado di indurre nei circuiti fenomeni di iperconduttività analogamente a quanto avviene con i circuiti costituiti da materiali superconduttivi (11-12). Funzioni quantistiche delle molecole farmacologiche sono in grado di indurre nei circuiti elettrici corporei variazioni di conduttanza che aumentando o diminuendo le intensità delle correnti circolanti, inducono un miglioramento o un peggioramento clinico corrispondente valutabile anche con un test chinesiológico, diminuzione dell'intensità di corrente uguale a diminuzione della potenza muscolare studiato in particolare dal gruppo di Biofisica di Catania di Giannazzo (13).

## **Meteoropatie ed energia libera atmosferica**

Le meteoropatie come suddetto, sono state al centro di intensi studi biometeorologici durante il secolo appena trascorso. La scuola russa, quella americana, e non ultimo la Scuola Italiana di Messini (14) e di Piccardi (15), hanno tentato di penetrare nei segreti delle interazioni tra fenomeni meteorologici e salute umana. La ripresa degli studi biometeorologici grazie al contributo

ed alla direzione del Prof. B. Messina ed all'apporto di numerosi studiosi di varie branche della scienza, è stato centrato sull'analisi delle dinamiche energetiche dell'atmosfera.

L'equazione fondamentale dei gas  $P.V=n.R.T$  ci indica come, (essendo il volume  $V$  dell'atmosfera pressoché costante, e la stessa cosa si può dire per il numero di particelle  $n$  presenti nell'aria), si possa concludere che la pressione atmosferica  $P$  è una funzione diretta della temperatura  $T$ . È ben noto dallo studio del ciclo dell'acqua nell'atmosfera, come durante l'evaporazione dell'acqua abbiamo che, per ogni grammo di acqua che passa dallo stato liquido allo stato vapore, l'acqua assorbe circa 600 calorie per grammo. In questo processo, quantità enormi di energia termica ed altre forme di energia vengono assorbite dall'acqua, scomparendo dai bassi strati dell'atmosfera dove l'uomo vive. Con il cielo nuvoloso quindi, grandi quantità di energia si accumulano nelle nuvole (dando vita tra l'altro ai potenziali elettrici che poi si scaricheranno nei fulmini), venendo a mancare nell'aria che respiriamo.

Dopo aver a lungo ipotizzato la possibilità di misurare l'azione del clima sul corpo umano tramite i parametri elettrici cutanei (il cui acronimo in inglese è SEP), di recente ho misurato nel Laboratorio biometeorologico di Pietracupa (CB) come in corrispondenza di un cielo nuvoloso, ai quadri clinici meteoropatici primari e secondari, corrisponde un'effettiva riduzione delle correnti misurate nei circuiti elettrici corporei, che possono essere normalizzati o con farmaci, migliorando la conduttanza nei circuiti, oppure agendo sulla genesi dei potenziali corporei quindi sul parametro  $V$  dell'equazione di Ohm, tramite 10-15 minuti di utilizzo dell'OR.AC, uno apparecchio sviluppato da **Reich** (16) negli anni 40 che fu definito da uno studioso dell'Oriente per le sue teorie sull'energia Primordiale Cosmica da lui chiamata Orgonica, come il più importante protagonista alla ricerca di una matrice scientifica comune tra Oriente ed Occidente.

La teoria dell'energia primordiale cosmica di Reich infatti sembra molto simile alla teoria dell'energia universale, il CHI o il Prana, di cui parla la tradizione scientifica Orientale.

Di più, il cosiddetto "Accumulatore Orgonico" (OR.AC) costruito da Reich, in base alle prime misure realizzate nel Laboratorio Biometeorologico di Pietracupa, appare capace di riequilibrare le correnti corporee misurate con l'EAV, diminuite in seguito al tempo nuvoloso e di agire favorevolmente su alcuni dei sintomi meteoropatici (dolori, disturbi cenesetici ecc.)

Questo prototipo di apparecchiatura, come si diceva, appartiene alla storia della prima metà del '900 quando **Wilhelm Reich**, un medico austriaco formatosi alla scuola di Freud, autore tra l'altro di "Analisi del Carattere", fortemente impegnato nella ricerca dell'"Energia Psicica", ritenne di aver scoperto una nuova forma energetica riferibile all'energia biologica utilizzando, con basi fisiche di un medico degli anni '40, una sorta di scatola isolante capace di creare dei potenziali misurabili come differenza di temperatura e come differenza di potenziale elettrico atmosferico in assenza di fonti di energia note. Qualcosa di assimilabile concettualmente al più famoso ed enigmatico diavoleto di **Maxwell** (17).

A rendere tuttavia ancora più attuale e vivo l'"accumulatore orgonico" contribuisce oggi un impiego rinnovato legato allo studio della interazione essere umano-ambiente. La caratteristica di vano circoscritto ed isolato da sollecitazioni sia termiche che elettromagnetiche, grazie ad una spessa parete di legni e lamiere multistrato, con il corredo di strumentazioni moderne e sofisticate (radiometri in infrarosso termico e termoisolometri digitali), consente infatti di valutare in modo accurato il bilancio termico del corpo umano in varie condizioni ambientali e con abbigliamento diverso e di poter misurare l'ipotizzato effetto energetico aggiuntivo che secondo le ipotesi di **Reich** si dovrebbero realizzare (18). Una tale misura, integrata da determinazioni mediche convenzionali e consolidate, permette a sua volta di precisare il contributo degli scambi radiativi al metabolismo basale, consentendo inoltre di valutare il significato di numerose osservazioni che mostrano un'attività del microambiente dell'ORAC su processi biologici come l'infiammazione, il dolore e sui SEP (Skin Electric Parameters), in passato interpretate come frutto di possibili variazioni della carica ionica nell'ORAC, da **M. Sperini, F. Marinelli** (19) o di possibili flussi di microonde tramite un meccanismo di banda passante, **E. Del Giudice** (20).

Se le esperienze fin qui descritte promettono un contributo alla comprensione delle interazioni tra l'ambiente ed i sistemi biologici tra cui le meteoropatie ed il loro trattamento medico, le quantità di questioni teoriche e pratiche che esse aprono, ci costringono ad un grande rigore nel procedere nelle ricerche teoriche e sperimentali, consci in ogni caso che come dice il Messina "La scienza si occupa di ciò che accade" (21) e quindi avendo viste queste cose accadere, è nostro dovere di ricercatori studiarle con rigore e onestà, consci che la verità e nuove conoscenze potranno aiutare l'uomo nel suo cammino o come dicevano gli Antichi Maestri, sulla Via.

## Bibliografia

1. AA. VV. *The role of quantum electro dynamics(QED) in medicine*. Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp.267-312
2. RAMACHARAKA F. Ili Bocca editore P.B.S.M.413 1936
3. Ladu M.: *Lezioni di Fisica*. Monduzzi Editore, Bologna 1984.
4. Del Trocchio F.: *Le Bugie della scienza* Mondadori Editore Milano 1999
5. Rosendal T.: *Further studies on the conducting properties of human skin to direct and alternating current*. Acta Physiol. Scand. 8, pp. 183-202,1944.
6. Voll R. *I Punti di misurazione dell'elettroagopuntura secondo Voll*. ML Verlag 1983
7. Bechtloff F.: *EAV Elettroagopuntura secondo Voll. Rappresentazione per argomenti*. Guna editore 1993.
8. Morell F., (1987) *MORA therapie*. Haug Verlag, Heidelberg.
9. Valenzi V. I., Grieco U., A Garcia, F. Marinelli, A. Lozito, B. Messina: *Cutaneous electrical phenomena in the evaluation of the curative properties of sand and the marine environment*. C.I.R.M. Research,1999 Vol.3/1
10. H. Razzouk: *Proceedings du 4° Rencontre Scientifique du CEMBREU* 13-15 marzo 2001 Briançon F.
11. Preparata G. (1995) *Q ED Coherence in matter*. World Scientific Singapore, (NJ), London, Hong Kong.
12. Preparata G.: *Dai Quark ai cristalli: breve storia di un lungo viaggio dentro la materia*. Edizioni dello Studente, Milano, 2000.
13. Giannazzo E. Valenti S., Puzzo D.: *Variation of muscular strength caused by kinesiological stimulation and alimentar intolerances*. Proceedings SIBS dicembre 2000.
14. M Messini *Trattato di Idroclimatologia medica*. Cappelli Editore 19950 Bologna.
15. Piccardi G.: *Proceeding du Simposium international sur les relations entre phenomena solaires et terrestres en che mie.phisique en biologie*. 8-9-10 octobre 1958 Bruxelles.
16. Reich W.: *La Biopatia del Cancro*. Sugar Co. Editore Milano 1974.
17. Bennet C.H.: *Diavoletti, macchine e secondo principio*. I quaderni delle Scienze n.85 settembre 1995.
18. Valenzi V. I., Palmieri S.: *Bilancio di energia del corpo umano in condizioni di attività muscolare minima*. Leadership Medica settembre 2001, pp.20-26.
19. Sperini M. Sacco G.: *Alla Ricerca dell'Energia Vitale*. Melusina edizioni Palermo 1992
20. Del Giudice N. Del Giudice E. (1999) *Omeopatia e bioenergetica. Le medicine alternative dalla stregoneria alla scienza*. Cortina International, Verona.
21. Messina B.: *Idrologia Medica*. Editore Universo 1984, Roma



# Il Nuovo Medico d'Italia



*Informazione medico sanitaria per l'Europa del 2000*

## **Skin Electric Parameters**

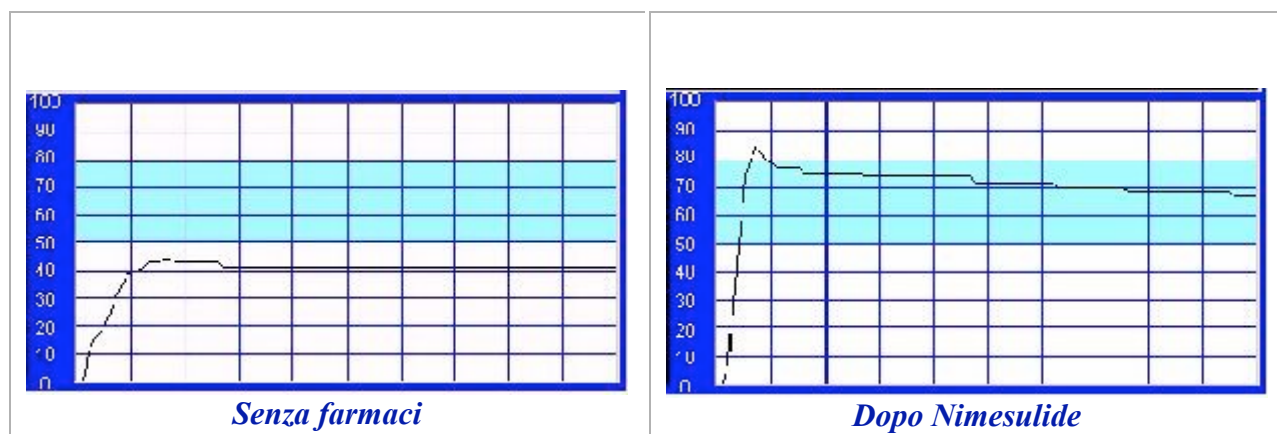
### *Efficacia e/o intolleranza farmacologica*

Le intolleranze farmacologiche possono essere identificate precocemente e la terapia farmacologica può essere guidata potenziando la sua efficacia e riducendo i rischi. Sono questi i dati salienti emersi dal Seminario sul tema “*Dalle intolleranze farmacologiche alla terapia guidata dai SEP (Skin Electric Parameters)*”, che si è tenuto presso il Dipartimento di Farmacologia e Fisiologia dell'Università di Roma “La Sapienza” il 20 ottobre del 2000, su iniziativa del Centro Studi di Biometeorologia Onlus di Roma.

Questa nuova opportunità, dopo quasi due anni dalla sua presentazione ufficiale, è stata accolta con scetticismo nel migliore dei casi e con indifferenza in genere dalle Autorità Scientifiche e Sanitarie, impegnate peraltro nel titanico sforzo di ridurre i costi delle terapie farmacologiche (introduzione dei farmaci generici, ticket, ecc.).

Per il vero il concetto di terapia su misura o personalizzata anche grazie agli sviluppi della farmacogenomica viene utilizzato sempre di più a commento di ogni significativo progresso delle conoscenze sulle varie patologie e sul loro trattamento, ma abbastanza misteriosamente, di fronte alle evidenze clinico sperimentali farmacoelettrodinamiche ed ai modelli teorici interpretativi, ben fondati su consolidate acquisizioni della scienza (la legge di Ohm, l'elettrodinamica quantistica, ecc), qualcosa di simile all'incredulità prevale.

A margine di un programma di ricerca, all'Università di Roma “La Sapienza”, sullo studio delle Meteoropatie utilizzando le tecnologie di misura dei SEP (Skin Electric Parameters) implementate con software di elaborazione grafica, abbiamo potuto documentare un caso di lombalgia in un soggetto di 52 anni. In particolare abbiamo testato dieci antinfiammatori per scegliere quale usare. Tra i dieci farmaci testati (tra cui Diclofenac, Piroxicam, Indometacina, cortisone, ecc) solo il Nimesulide era stato in grado di migliorare la conduttanza nei circuiti elettrici cutanei esplorati, con relativa efficacia terapeutica, mentre gli altri antinfiammatori o non modificavano la conduttanza o la riducevano, accompagnata, come nelle osservazioni analoghe dello studio pilota sui 400 volontari della GdF, ad una resistenza e/o intolleranza al farmaco anche di natura clinica più o meno grave (aumento del dolore, disturbi gastrici, tosse, ecc).



*E' utile precisare che per le varie categorie di farmaci (antistaminici, Fans, Antibiotici, antipertensivi, ecc.) la scelta del farmaco viene personalizzata sulla base delle variazioni dell'impedenza cutanea indotta dal farmaco e che la stessa varia nello stesso paziente, per cui un giorno è efficace un FANS (es. nimesulide) domani o fra un mese sarà efficace un altro (es diclofenac o naprossene ecc). Il vantaggio della metodica è dato dalla possibilità di centrare subito il farmaco efficace, di sostituirlo con quello efficace quando insorge un'intolleranza nelle politerapie e di eliminarlo quando il quadro patologico specifico è spento.*

Come abbiamo già riferito in altre pubblicazioni (*"La terapia da oggi può essere su misura"* - 'Il Nuovo Medico d'Italia' febbraio 2001 - [www.numedi.it](http://www.numedi.it) ; *"The role of Quantum Electro Dynamics (QED) in Medicine"*. Rivista di Biologia 93(2000) pp.267-312), questo approccio alla scelta terapeutica è stato studiato in una vasta sperimentazione pilota su oltre 400 volontari presso il Comando Generale della GdF di Roma. A quel tempo, 99-2001, non eravamo dotati di sistemi di elaborazione grafica delle misure e noi stessi fummo sorpresi dai risultati che il nuovo approccio alla terapia offriva in termini di spettacolare miglioramento del rapporto Rischi/Benefici e Costi/Benefici.

Con questa breve nota vogliamo incoraggiare una più vasta ricerca per verificare in modo corretto e approfondito le possibilità ed i limiti che queste nuove conoscenze e tecnologie sembrano apportare alla pratica medica, (centomila morti all'anno e 5 milioni di reazione avverse accertate negli USA, di cui la metà gravi).

*Maria Luisa Roseghini  
Dip. Farmacologia - Università La Sapienza  
Vincenzo Valenzi  
Centro Studi di Biometeorologia - Roma*



## Sommario



## **2° Congresso Nazionale SIMBEN**

Società Italiana di Medicina del Benessere

Roma 9 aprile 2005

### ***Nuove possibilità di diagnostiche e terapie Bioelettromagnetiche***

*Giorgio Monaco<sup>1</sup>, Vincenzo I. Valenzi<sup>2,3</sup>,*

<sup>1</sup>*Cattedra di Medicina del Mare-*

<sup>2</sup>*Centro di Biofisica Clinica Cattedra di Medicina del Mare Università di Roma "La Sapienza"*

<sup>3</sup>*Centro Studi di Biometeorologia Roma*

La funzionalità delle membrane cellulari, i relativi potenziali e le influenze regolatrici che subiscono sono al centro di numerose ricerche focalizzate sui canali ionici e sulle eventuali influenze di campi elettromagnetici statici e alternati. Come ricadute negli ultimi anni si sono sviluppate nuove tecnologie che sfruttano le funzioni elettromagnetiche del sistema biologico, sia per la diagnostica bioelettromagnetica, sia per la terapia.

La sensibilità diagnostica di tali sistemi è ancora sotto esame, nondimeno appare rappresentare un elemento importante di ricerca e sviluppo di una nuova finestra sul funzionamento della macchina biologica che appare sempre più un sistema chimico-fisico all'interno del quale, accanto ai sistemi di regolazione tradizionalmente studiati, forse va aggiunto il sistema di regolazione bioelettromagnetico.

Recenti progressi strumentali negli studi bioelettromagnetici, hanno cominciano a consentire nuove opzioni diagnostiche tramite la valutazione di una sensoristica speciale che, utilizzando software di ultima generazione, riescono a analizzare quanto fino ad oggi era stato studiato in modo inadeguato con tecnologie di prima generazione con modesta riproducibilità delle misure o soggettivamente tramite qualcosa di simile al "sesto senso".

Sembra aprirsi una nuova finestra nella diagnostica medica, che si dovrà affiancare alla semeiotica classica ed alla diagnostica strumentale di laboratorio e radiologica, con la possibilità di aumentare l'efficacia diagnostica e su molte patologie funzionali di pervenire a diagnosi precoci ad oggi difficili per la mancanza di alterazioni organiche nelle prime fasi delle malattie.

Infatti, se è utile precisare che lo stato attuale delle conoscenze sugli effetti dei campi elettromagnetici (c.e.m.) sulla salute umana non porta a conclusioni certe, bisogna nondimeno osservare come i sistemi biologici sono immersi nel campo elettromagnetico a cui sono esposti sistematicamente (l'esposizione alle radiazioni ultraviolette è un caso di azione favorevole ricercata dall'uomo, sia con l'elioterapia che con le lampade a UV). Emerge dalle suddette valutazioni come associare al c.e.m. una connotazione biologica esclusivamente negativa dose dipendente sia poco utile ai fini dello studio delle interazioni bioelettromagnetiche, dei loro effettivi rischi per la salute e del loro eventuale uso terapeutico (dall'elioterapia, all'uso di campi magnetici in terapia del dolore, all'attività



regolatoria messa in luce da segnali elettromagnetici e quantistici di bassissima intensità).

Negli ultimi anni numerosi sistemi di terapia bioelettromagnetica sono stati introdotti nella terapia medica, dai sistemi di magnetoterapia che sono diffusi in molte strutture pubbliche, ai più moderni sistemi di terapia bioelettromagnetica a debolissima intensità. Si sta pervenendo tra l'altro ad un'elevatissima integrazione diagnostico terapeutica con tecnologie capaci di guidare la terapia con un monitoraggio funzionale in tempo reale che potrebbe rappresentare una risposta biofisica, all'esigenza di terapie personalizzate e guidate strumentalmente, che sta spingendo la stessa genomica sulla via della farmacogenomica, con l'obiettivo di terapie individualizzate geneticamente.

Sul piano bioelettromagnetico segnaliamo infine un ultimo ritrovato della tecnologia (una nuova generazione di dispositivi soft laser creato dal genio di Thomas Ruschke), che lascerebbe pensare, sulla base delle prime osservazioni su una decina di casi di patologie cutanee tipo acne, che si possa sfruttare, nell'ambito della luce visibile senza componenti UV o infrarossi ed impiegando una potenza d'uscita dell'ordine di 1,5 mW, qualche componente fondamentale capace di attivare i ad oggi in modo totalmente enigmatico, alcuni processi cellulari connessi ai poteri di autoguarigione dell'organismo umano.

Su questi temi, dal nostro gruppo, sono stati avviati numerosi ricerche tese a studiare l'azione di campi elettromagnetici di varia intensità sulle funzioni bioelettriche cutanee e corporee che offrono una interessante possibilità di misurare gli effetti di deboli segnali (spesso neanche misurabili con gli strumenti attuali) sulla resistenza nei circuiti elettrici corporei, che abbiamo indagato in particolare nello studio delle meteoropatie e del loro trattamento.

Solo nuove sperimentazioni e nuovi sviluppi teorici potranno chiarire la natura e le leggi che governano le interazioni bioelettromagnetiche nei sistemi biochimici, e le reti di bioinformazione. Le ricerche sull'entanglement, gli sviluppi sull'esperimento di Zhadin, gli esperimenti di biologia cellulare digitale di Benveniste, la ricerca su funzioni elettromagnetiche nascoste che potrebbero agire a livello biologico, potrebbero essere una base per prossime sfide scientifiche e solo un'attitudine interdisciplinare profonda potrà consentire alla comunità scientifica raggiungere solidi risultati in un settore di confine tanto importante quanto sfuggente e scivoloso che va posto sotto il dominio della scienza.

## Bibliografia essenziale

- **Mikhail N.Zadhin, Vadim V. Novikov, Frank S. Barnes, Nicholas F. Pergola** (1998): *Combined Action of Static and alternating Magnetic Fields on Ionic Current in Aqueous Glutamic Acid Solution*. *Bioelectromagnetic* 19:41-42.
- **Lednev V.V.**(1991) *Possible mechanism for the influence of weak magnetic field on biological systems*. *Bioelectromagnetics* 12:71-75.
- **Liboff A.R.**, (1985): *Cyclotron resonance in membrane transport*. In *A. Chiabrera, C.Nicolini, H.P.Schwan (eds) "Interactions between electromagnetic fields and cells"*, London: Plenum Press, pp 281-296.
- **G. Preparata** *QED Coherence in Matter* (1995) World Scientific

- **Pizzi R., Fantasia A., Gelain F., Rossetti D., & Vescovi V**, *Non local correlations between separated neural networks*, Proc. SPIE Conf. On Quantum Information, April 12-16, Orlando (2004), in press.
- **Zeilinger A.**, *The Physics of Quantum Information*, Springer Verlag (2000).
- **Kuramoto Y.**, *Chemical Oscillations, Waves and Turbulence*, Springer Berlin (1984).
- **V. I. Valenzi, U. Grieco, A. Garcia, F. Marinelli, A. Lozito, B. Messina**: *Cutaneous electrical phenomena in the evaluation of the curative properties of sand and marine environment: preliminary observation*. C.I.R.M. Recherche, 1999 Vol. 3/1
- **V. I Valenzi, B. Messina**: Proceedings meeting on: *The role of quantum electro dynamics in medicine*. Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp. 267-312.
- **V.I.Valenzi, G.Monaco, S. Spada, P. Cimaglia, L.Petraccia, S.Palmieri, B. Messina M.Grassi**: *Ruolo dei SEP (Skin electric Parameters) nello studio delle meteoropatie*, Annali di Medicina Interna, 2003: 18, 164S - Proceedings Congresso SIMI Vincitore Premio CECIL
- **P. Avino, Vincenzo De Lisio, Marcello Grassi, Maria C. Lucchetta, Baldassare Messina, Giorgio Monaco, Luisa Petraccia, Giuseppe Quartieri, Rivka Rosentzweig, Sebastiano Spada, Vincenzo I. Valenzi** : *Influence of air pollution on chronic obstructive respiratory disease: comparison between city Rome) and hillcountry environments and climates*. Annali di Chimica,94,2004, 629-35. by Società chimica Italiana.
- **G. Quartieri, V. I. Valenzi, G. Monaco, B. Messina, A. Fraioli, M. Grassi, L. Petraccia, S. Palmieri, V. De Lisio, P. Avino**:*Inquinamento atmosferico e affezioni respiratorie croniche*. Atti del Convegno dell'Accademia dei Lincei 14-16 aprile 2004 "Ecosistema Roma".
- **Valenzi I. V. Monaco G., Grassi M., Pisani A., Petraccia L., Spada S., Cimaglia P., Messina B., Fraioli A.**: *Il dolore nell'osteartrosi: influenze climatiche e loro valutazione con i SEP*. Atti del 105° Congresso della Società Italiana di Medicina Interna. 23-26 ottobre 2004 Palermo

# *Osservazioni sulle variazioni bioelettriche nell'uomo indotte da campi elettromagnetici in camera amagnetica*

## **Publicato su Ricerca Aerospaziale**

**Valenzi I. V.\*, Grimaldi S.\*\*, Quartieri G., Gigante G. E., Monaco G.\*:**

*\*Cattedra di Medicina del Mare Università di Roma "La Sapienza",*

*\*\* Istituto Neurobiologia e Medicina Molecolare CNR Roma*

*\*\*\* Dipartimento di Fisica Università di Roma "La Sapienza"*

La ricerca sugli effetti dei campi elettromagnetici (cem) sulla salute umana non è ancora pervenuta a conclusioni univoche come si può peraltro dedurre dalla diversità di limiti di esposizione ai cem emanati dalle varie Autorità nazionali ed internazionali nel settore.

In particolare viene riconosciuto l'effetto termico (tipo forno a microonde), e da qualche tempo vengono studiati gli effetti non termici dei campi elettromagnetici.

***Tra gli effetti non termici, abbiamo avuto modo di studiare gli effetti dei cem sulle funzioni bioelettriche, collegate allo studio Ohmico dei circuiti elettrici corporei misurabili con uno strumento EAV (Elettroagopuntura di Voll prodotto dalla CSM di Udine).***

Tra i vantaggi del sistema EAV CSM, un programma di elaborazione grafica della misura che consente di ridurre il limite della riproducibilità della misura tipico del sistema EAV.

In precedenti comunicazioni, era stato osservato come nel corso di numerose sperimentazioni e misure, con strumenti che valutano le funzioni elettriche cutanee e corporee era stata rilevata l'aumento della resistenza nei circuiti elettrici corporei dei soggetti sottoposti a campi elettromagnetici; in corrispondenza di tale aumento della resistenza con corrispondente riduzione delle correnti elettriche si evidenzia una riduzione della forza muscolare valutabile con test chinesiológicos, che potrebbe avere anche altri significati fisiopatologici su altri organi e sistemi corporei ancora non studiati adeguatamente;

Nel corso di una giornata di sperimentazioni presso il CNR di Tor Vergata, abbiamo avuto la possibilità di misurare le variazioni dei SEP (Skin Electric Parameters misurate con l'EAV con una scala aspecifica da 0 a 100 che è stata parzialmente misurata in una serie di misurazioni con resistenze test realizzate da Aldo Aloe del Dipartimento di Fisica della "Sapienza", dove sono state rilevate le seguenti

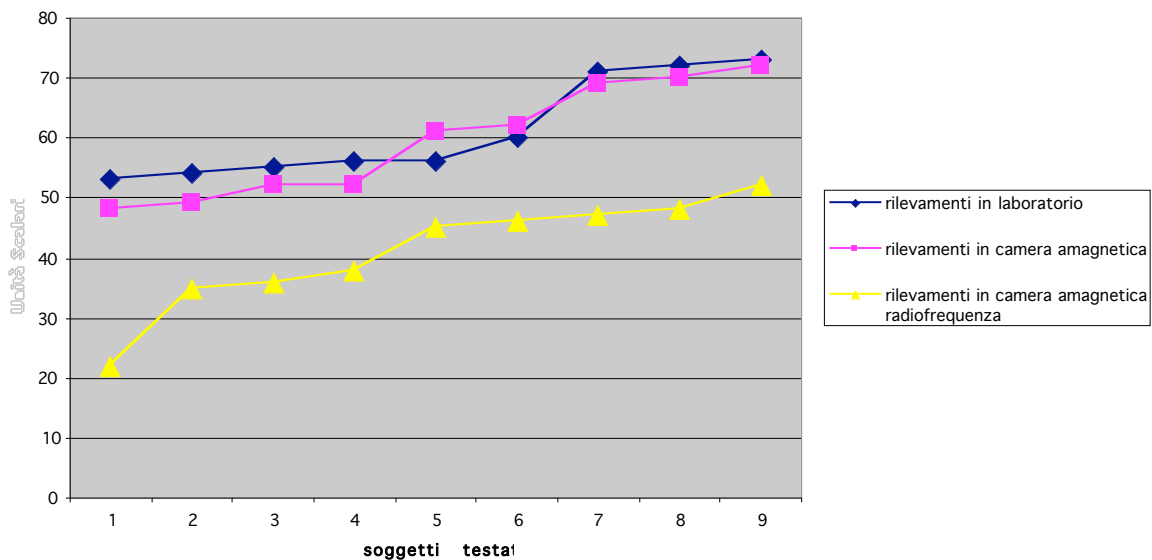
corrispondenze tra punti della scala e resistenze in Ohm:

<b>0</b>	<b>us</b>	<b>corrisponde</b>	<b>a 8,7 milioni di Ohm</b>
<b>5</b>	<b>us</b>	<b>corrisponde</b>	<b>a 1,47 milioni di Ohm</b>
<b>24</b>	<b>us</b>	<b>corrisponde</b>	<b>a 300.000 Ohm</b>
<b>32</b>	<b>us</b>	<b>corrisponde</b>	<b>a 200.000 Ohm</b>

<b>43</b>	<b>us</b>	<b>corrisponde</b>	<b>a 130.000 Ohm</b>
<b>49</b>	<b>us</b>	<b>corrisponde</b>	<b>a 100.000 Ohm</b>
<b>50</b>	<b>us</b>	<b>corrisponde</b>	<b>a 95.000 Ohm</b>
<b>62</b>	<b>us</b>	<b>corrisponde</b>	<b>a 63.000 Ohm</b>

Le misure sono state realizzate in sette persone in apparente buona salute, in varie condizioni di esposizioni a campi elettromagnetici utilizzando tra l'altro una camera amagnetica che ci ha garantito la riduzione dei molteplici fattori di disturbo delle misure in ambienti aperti.

**Effetto depressivo di una radiofrequenza sui potenziali cutanei**



Lo studio del grafico ci mostra una notevole sovrapposibilità dei valori medi dei S.E.P. misurati in laboratorio ed in camera amagnetica, a indicare che, normalmente, non si rilevano influenze elettromagnetiche in ambiente di vita e di lavoro, in grado di interferire con i S.E.P..

Diversa è la valutazione dei rilievi in presenza di una radiofrequenza, posta a meno di un metro dal soggetto: i valori medi risultano molto ridotti, dell'ordine di 20-30 U.S. che corrispondono ad una variazione di 50 – 100 Kohm.

Utilizzando vari materiali, alcuni dei quali disponibili sul mercato) abbiamo osservato un importante recupero dei SEP che si sono riportati intorno a 60 di media con un recupero importante in tutti i soggetti testati.

Le considerazioni che si possono trarre da queste osservazioni indicano una realistica possibilità di incidere nella regolazione e nella normalizzazione delle funzioni bioelettriche che vengono alterate da campi elettromagnetici artificiali, come studiato in questo esperimento oltre che da anomalie magnetiche naturali che, benchè siano di incerta origine e di difficile misurazione, nell'esperienza clinica e in ambito

agroalimentare, hanno evidenziato una pericolosa capacità di alterare i normali processi chimico-fisici animati ed inanimati come ben mise in luce il prof. Giorgio Piccardi nei suoi studi sui colloidali.

Nonostante ancora oggi molti fenomeni osservati non trovino un razionale scientifico adeguato non significa che non esistano, anche perchè oltre agli studi di Piccardi sull'influenza di segnali deboli sui sistemi, di recente i lavori di Giuliano Preparata (1942/2000) ed altri, hanno reso più comprensibili sulla base dell'elettrodinamica quantistica coerente i fenomeni in questione; gli stessi esperimenti di Zhadin segnalanti che alla risonanza di ciclotrone degli ioni (nel caso dell'esperimento di Zhadin acido glutammico) nella soluzione appaiono picchi di correnti dell'ordine del 30% , appaiono molto vicini agli aumenti di corrente che si producono nei circuiti elettrici corporei in risposta a segnali fisici coerenti di varia origine (atmosferica, farmacologica, da materiali speciali ecc) .

Va anche annotato come in numerose osservazioni abbiamo osservato la pericolosità di queste anomalie magnetiche naturali sulla salute (cefalee, gastropatie, alterazione dello stato di attenzione ecc) e la nostra attuale ignoranza sul tema ci deve spingere a potenziare la ricerca teorica e sperimentale e lo sviluppo di tecnologie di controllo dei danni che queste anomalie magnetiche naturali, assieme ai campi elettromagnetici artificiali, potrebbero indurre sulla salute e sul benessere umano.

## Bibliografia

1. VALENZI V.I.; GRIECO U.; GARCIA A.; MARINELLI F.; LOZITO A.; MESSINA B.: "Cutaneous electrical phenomena in the evaluation of the curative properties of sand marine environment: preliminary observation. CIRM Research; 3 (1): 1999.
2. SCALIA M.; SPERINI M.; GARCIA A.; DELL'ANNA C.; VALENZI V.I.; MESSINA B.;; "Gli ioni aerei", Andromeda Editore 1998.
3. COMUNE DI ROMA- Dipartimento politiche ambientali e agricole: La rete di monitoraggio e la gestione dei dati della qualità dell'aria, 2001.
4. PREPARATA G.: *QED Coherence in matter*. World Scientific Singapore, (NJ), London, Hong Kong. 1995
5. VOLL R.: *I Punti di misurazione dell'elettroagopuntura secondo Voll*. ML Verlag 1983
6. ROSENDAL T.: *Further studies on the conducting properties of human skin to direct and alternating current*. Acta Physiol. Scand. 8, pp. 183-202,1944.
7. LADU M.: *Lezioni di Fisica*. Monduzzi Editore, Bologna 1984.
8. AA. VV.: *The role of quantum electro dynamics(QED) in medicine*. Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp.267-312.
9. BURNS, C.R.: "Study of skin impedance", Electronics, 1950
10. ZHADIN M.N., NOVIKOV V.V., BARNESF.S. PERGOLA N.F. (1998) *Combined action of static and alternating magnetic fields on ionic current in aqueous glutamic acid solutions*. Bioelectromagnetics 19: 41-45.
11. Bianchi C., Lozito A., Meloni A. – *Campi elettromagnetici: Tecniche di monitoraggio ambientale e principi dell'interazione biologica* - Quaderni di geofisica n. 22 (2002). Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

*CENTRO STUDI DI BIOMETEOROLOGIA Onlus*

## Proceedings

Meeting 14/12/1999

Institute of Pharmacology University of Rome "La Sapienza"

# The role of QED (Quantum Electro Dynamics) in medicine

QED & Medicine

Past and future in medicine

Effects of ELF magnetic fields on living matter

Coherent mechanism in interaction of electromagnetic radiation with biological system

What an electromagnetic biology could teach us

Neurobiology and Quantum Electro Dynamics

(QED) Coherence of mental state

Coherent system in biology

QED and Medical practice

From drug intolerance to a SEP (Skin Electric Parameters) driven therapy. Some preliminary observation

Giuliano Preparata

Baldassare Messina

Getullio Talpo

Giovanni Ettore Gigante

Emilio Del Giudice

Mariano Bizzarri

Giuseppe Sermonti

Umberto Grieco

Vincenzo I. Valenzi

Maria Luisa Roseghini

**Editors: *Vincenzo I. Valenzi, Baldassare Messina.***

Published on Rivista di Biologia/Biology Forum 93/ 2000

# From drug intolerance to a SEP( Skin electric Parameters) driven therapy. Some preliminary observation.

By **Vincenzo I. Valenzi\***, **Maria Luisa Roseghini\*\***

\*Centro Studi Biometeorologia Roma,

\*\*Dipartimento di Farmacologia e Fisiologia Università di Roma “La Sapienza”

## RIASSUNTO

L'interazione farmaco recettore è esclusivamente di natura chimica? La “pallottola magica” è una particella o un'onda? Sono domande che sorgono dallo studio pilota sulle intolleranze farmacologiche. Le prime osservazioni mettono in luce un nuovo scenario costituito da circuiti elettrici corporei misurabili sulla cute, all'interno dei quali le variazioni di conduttanza indotta da segnali fisici, appaiono giocare un ruolo nella diagnostica delle intolleranze e nella guida alla scelta dei farmaci, che sembrano avere oltre ad un'azione chimica ben nota, un'azione fisica di tipo quantistico che per essere compresa necessita di ulteriori studi teorici e sperimentali.

## 1- The magic bullet

Only in recent times, in the 19<sup>th</sup> Century, Pharmacology has accepted as its own frame of reference the Galileian point of view on science, putting aside old-fashioned doctrines and time-honoured prejudices which never have undergone rigorous experimental tests. Actually at the time most therapies were the outcome of more or less imaginary beliefs on the aetiology and subsequent evolution of the disease or from sketchy observation on the beneficial effects of selected remedies on some individuals (1).

In 1872 Buchheim (2) defined the aim of Pharmacology as follows. << should we replace our present fuzzy ideas about the drug dynamics with a rigorous physiological conceptual frame, we would have achieved a fundamental progress. However, the knowledge of the action of a definite drug should imply that we are able to derive all the details of its activity from its chemical structure>>

A fundamental progress for understanding the relationship between a drug and the cell components has been achieved when the concept of “drug receptor” has been formulated.

Paul Ehrlich (1845-1915) deserves the merit of having the insight that the effect of drugs could be understood as the consequence of their chemical interaction with the tissue. Then he stood against the “vitalistic” approach, still deeply rooted in the early years of the century; the basic tenet of “vitalism” was that the effectiveness and specificity of a drug could not arise from the laws of physics and chemistry, but would require the active presence of some supposed “vital forces”, Ehrlich (3), on the contrary, stressed that, to be effective, the molecular components of a drug should “bind” to some specific component of the cell. He defined accordingly the receptors as “the active group of molecules of the protoplasm where it is possible to bind a corresponding chemical group of a molecule not belonging to the protoplasm>> . To better explain this concept he proposed the suggestive definition of a <<magic bullet>> able to hit its specific target (the “receptor”) in the crowd of chemical components of the living organism.

## 2. Drug intolerance

However the “magic bullet” is not always able to get the target. Frequently, in spite of the ceaseless progress of pharmacology, adverse and intolerance against the drugs may occur and

produce situations where a careful evaluation of the risk/benefit ratio of the use of the drug is mandatory. A fraction as the 70/75% of the disease induced by drugs cannot admit any explanation in terms of the usual immunological reactions, although those symptoms were induced by drugs which were well known allergens. In these cases the disease has been christened as “pseudo-allergy” or drug intolerance. The drugs which elicit largest pseudo-allergic response are the antiinflammation non steroid ones, some antibiotics, the local anaesthetics etc.

The most frequent symptoms are quite similar to exhibited by “real” allergic reactions, but less intense and acute. In the “real” allergies the typical diagnostic probes are the skin reactions, the nose and mouth stimulation tests, the measurement of the specific IgE (Rast), the “in vitro” lymphocitary blastization and others.

In the last four years, Dr Umberto Grieco (see his contribution to this meeting) has made us familiar with the experiences of the Voll Electroacupuncture, that have achieved surprising successes in the diagnosis of the food and drug intolerance. After many exchanges with Umberto and a number of tests at the Centre of Immuno-allergology led by prof. Franco Filiaci, we were convinced that a controlled investigation was useful with the aim of checking these surprising phenomena.

In a nutshell, the appearance of electric voltage on the skin suggested that an electromagnetic (e.m.) mechanism could underlie these strange pseudo-allergies; since these symptoms were the effects of drug, the intriguing possibility arose that the molecules of drugs could extrinsecate an e.m. action apart from the universally accepted chemical action.

In order to probe this possibility, in the 1998-99 many discussions(4) occurred in the Rome medical research community, which have included, among other, Dr Paolo Cascino, Prof. Baldassare Messina, Prof. Maria Luisa Roseghini, prof. Franco Filiaci and prof. Vincenzo Martinelli. The practical outcome of these debates has been the start-up in April '99 of a wide-range research program, run by the Surgeon Department of the University of Rome “La Sapienza”, on a population of patients provided by Italian Treasury Police (Guardia di Finanza).

The object of the research is the systematic measurement of the skin electric parameters and the search for correlation's with the existence of food and drug intolerance.

In the first experiments an EAV-Voll Electric acupunctures (5-6) equipment has been used. This equipment measures the electric conductance in the body along paths which coincide with the meridians as recognised by Chinese acupuncture (fig.1-2). Notice that the present understanding of the skin electrophysiological effects does not yet allow a satisfactory modelling of the phenomenon and, furthermore, the instrumentation, which is produced mainly in Germany, is not yet so reliable to guarantee a complete reproducibility of the tests. It is thus mandatory to correlate the EAV data with the usual clinical and diagnostic results.

### **3. Outlook of the research**

The pilot study program has involved so far more than 250 volunteers and the crossing of the EAV and clinical evidence has opened a new horizon to the drug therapies.

The preliminary results, to be checked further with double blind tests, show a dramatic improvement of the risk/benefit ratio by the avoidance of the drugs which exhibit lowering of these adverse reactions by a skilful use of the EAV techniques.

The main problems to decipher the physics dynamics of this interplay between chemical drugs and the body electric conductance. We have observed how drug and food introductions in biological system, can increase or decrease the coherence of the system. Analogous to what occurs in super conductive materials (see volume “From quark to crystals” of Giuliano Preparata, in press) an increase of coherence is associated to phenomenon of high conductance. It is in this way that we observe that an efficient drug, produces in the electrical circuit of the human body, an increase of conductance of approximately 30/70%, that is correlated to an increase of energetic power provable with “chinesiological” tests and impressionable clinical improvements.



This is the rationale of the convocation of the today Meeting on the possible role of Quantum ElectroDynamics (QED)(7) in Medicine. We have invited Giuliano Preparata and Emilio Del Giudice in order they help us to understand by the QED mechanism how drugs could show an action -at- a- distance, which should underlie the body electric phenomena and open new ways to the drug electrodynamics.

## **P.I.**

**In the last study in preparation of double blind trial, we have observed in twenty allergic patients, that the association of an antihistaminic drug (loratidine, mizolastine, cetirizine ecc) whit a cortisonic drug (betametasona , mometasone, deflazacort ), driven from the SEP (Skin Electrical Parameter), give an 90/% of regression of the symptoms allergic (rhinitis, ecc). This results are obtained from patients, without intake of drug, but with the utilise of the drug for electrodynamics action, with application of the drug external to the body. The development of intolerance to the drug, seems strongly correlated to the fall of the conductance in the body. The substitution of drugs with the improvements the conductance, is correlate to immediate regression of intolerance and allergic symptoms.**

## **References:**

1. T. Berti: *l'evoluzione del pensiero farmacologico dal 1800 ad oggi*. Basi Razionali di Terapia, Vol. XXVIII, 3-4,1997.
2. E.R.Haermann: *Rudolph Bucheim and The Beggining of farmacology as a science*. Ann. Rev. Pharmacol., 1974, 14:1-8.
3. Ehrlich P. : *On immunity with special reference to cell life* (Reprintid from Ann. Derm. Syph, 1913) In: Himmelweit F.: *The collected paper of Paul Eherlich*". Vol.II:178-195, Pergamon Press, London,1957.
4. V.I. Valenzi, U. Grieco, A. Garcia, F. Marinelli, A. Lozito, B. Messina: *Cutaneous electrical phenomena in the evaluation of the curative properties of sand and marine environment: preliminary observation*. C.I.R.M. Recherche, 1999 Vol. 3/1
5. Voll R. *I Punti di misurazione dell'elettroagopuntura secondo Voll*. ML Verlag 1983
6. Bechtloff F.: *EAV Elettroagopuntura secondo Voll. Rappresentazione per argomenti*. Guna editore 1993.
7. Preparata G. (1995): *QED Coherence in matter*. Singapore, New Jersey, London Hong Kong: World Scientific.ISBN 9810222491

## SPACE WEATHER EFFECTS ON BIOLOGICAL SYSTEMS AND HUMAN HEALTH.

Moscow on February, 17-18, 2005

### ON STORM GLASS AND THE METEOROLOGY

*Paolo Manzelli\**, *Giuseppe Quartieri\*\**, *Vincenzo I. Valenzi\*\*\**, *Giorgio Monaco\*\*\**

\* Chemical Physicist - University of Florence, Italy

\*\*PhD, Centro Studi di Biometeorologia & Omegadati Srl, Rome

\*\*\*MD, Cattedra di Medicina del Mare-Centro di Biofisica clinica University of Rome "La Sapienza"

Frequent and serious environmental disasters and catastrophes are the most important events that characterize the modern life mainly due to quick climatic variations. In this meteorological kind of frame, it is considered really interesting and appropriate to notify the studies and researches on Storm Glass made by Prof. Giorgio Piccardi (1895-1972) at the Institute of Physics and Chemistry of the University of Florence. Actually "Storm Glass" are very well known since the days of the Alchemies, and are made up of super saturated idroalcolica solution of Camphor mixed with small quantities of nitrate and ammonium salts hermetically sealed in glass test tube at constant temperature. Still nowadays, these Storm Glass tests are extensively used to forecast the atmospheric weather conditions and consequently, really in not very appropriate way, they are named "Chemical Barometers". From chemical physic point of view, Storm Glass tests are an example of dynamic oscillating systems at equilibrium, also very well known as Clock Reactions. In these kind of reactions, provided that the thermodynamic variables (temperature, pressure, density and so on) are maintained constant, the system is time dependable and its solubility varies producing sensible precipitate quantities ranging a lot due the influence of meteorological, electromagnetic and gravitational environmental factors.

Giorgio Piccardi mostly empirical researches on the meteorological behaviour of the Storm Glass allow to deduce that the oscillating chemical system modifies its solubility properties according to the applied electromagnetic fields. Why this phenomenon happens is still unknown until now. No theoretical model has been developed that is really able to explain the phenomenon. So, the nature of this interaction that appears to be dependent upon the frequency of the applied electromagnetic field, is still not clear with exception to the range of very long wave lengths.

After Giorgio Piccardi studies these chemical oscillating precipitating systems have been subject to many other studies all over the world; for example, a communication on the subject has been given at the Cosmos and Biosphere Congress in Crimea in Sept. 2003 whilst from summer 2003, these studies are under observations of the Meteorology Group of Prof. Palmieri, that in his lab room has detected some anomalous precipitations that remain until now without any kind of explanations or interpretations. During the first week of February of this year a new kind of precipitate has been noted in the above Storm Glass test. During the same period of time, at the Astrophysics Observatory of Rome it has been measured an increase of road accidents just in correspondence with a pick of the solar activities, peculiarly in the 4th of February 2005. It became spontaneous to correlate this event to the analogous air crash events notified by Alexander Konradov in correspondence with anomalous magnetic solar activities as presented at the same Crimea Congress dated 2003. Contemporarely, it has been indicated and

notified conscience status alterations in subject units that are normally in optimum health conditions, associated to important alterations of the cenestesys and of the performance status. All these observations suggest and promote a paramount extension and increment of the studies on the influences of the "Cosmic Weather" on biologic systems and on the human physiopathology based upon the sector experience too.

### **Biblio-On-Line**

Storm Glass - Ingredienti : <http://chemistry.about.com/library/weekly/aa072301a.htm> ;  
<http://www.allivanmktg.com/stmglass.htm>

Giorgio Piccardi : [http://www.cifa-icef.org/piccardi\\_ita.html](http://www.cifa-icef.org/piccardi_ita.html)

Reazioni Chimiche e Cosmologia:

[http://www.edscuola.it/archivio/lre/chimica\\_e\\_cosmologia.htm](http://www.edscuola.it/archivio/lre/chimica_e_cosmologia.htm)

Le tracce del tempo: <http://www.ecplanet.com/canale/scienza-1/ricerche-21/1/0/15255/it/ecplanet.rxd>

BIO-Informazione: <http://www.antrocom.it/index.php?module=CalZone&view=event&eid=71> ;

# ***I MECCANISMI “SEGRETI” DELLE ALLERGIE***

## **Dall' "ombra" del glutine alla Memoria dell'acqua**

Di Vincenzo I. Valenzi<sup>1</sup> Giancarlo Pantaleoni<sup>2</sup>

\*Pubblicato su Villaggio Globale n°3 2006

<sup>1</sup>Centro Studi Biometeorologia Roma;  
<sup>2</sup>Ordinario fr di Farmacologia L'Aquila.

La tendenza all'aumento della patologia allergica è motivo di grande preoccupazione e l'allergologia, che un tempo era ampiamente orientata verso l'immunoterapia con allergene, impiegando estratti scarsamente caratterizzati, sta ora emergendo come disciplina scientifica e medica di grande importanza.

La ragione di ciò è in gran parte spiegabile con il numero di straordinari progressi compiuti durante l'ultima decade riguardo alla comprensione di meccanismi che sono alla base dell'allergia e delle malattie ad essa associate.

All'inizio del terzo millennio, l'importanza di queste scoperte non può essere sottostimata poiché parallelamente, si è verificata una epidemia virtuale allergica che si è diffusa in tutto il mondo e che comprende tutte le principali malattie associate all'atopia.

Su questi temi esiste una diffusa letteratura che è stata raccolta per il 2004 in *The Year of Allergy* di S. T. Holgate edito da Antonio Delfino Editore.

Collegati al cambiamento della tendenza all'allergia sono *i fattori di rischio*, identificati alla base della patogenesi della malattia, con una nuova attenzione alle interazioni geni-ambiente e alla potenziale importanza delle esposizioni ambientali, che includono l'allattamento al seno e altri fattori dietetici, i virus respiratori e altri agenti infettivi, gli allergeni domestici e le polveri inquinanti.

In questi ultimi anni sono stati compiuti progressi rilevanti sulle origini della malattia allergica nelle fasi precoci della vita e sulla "marcia allergica" nell'infanzia. In particolare costituiscono una sfida i nuovi sviluppi nella comprensione della relazione feto-materna riguardo a eventi intrauterini che potrebbero spiegare il cambiamento delle tendenze allergiche nei bambini. Se questi eventi potessero essere identificati con un buon grado di certezza, potrebbero essere possibili interventi ambientali diretti alla madre nella gravidanza.

Per quanto riguarda la prevenzione dell'allergia sebbene inizialmente fosse considerato un argomento abbastanza chiaro, emerge dagli ultimi studi, che il prevenire l'esordio dell'allergia o anche ridurre le manifestazioni cliniche di malattie come l'asma e la rinite, mediante il controllo dell'allergene, è più difficile del previsto.

La problematicità della prevenzione emerge acutamente nel caso dell'allergia e/o intolleranza al glutine dove per esposizioni pressoché inesistenti vengono riferite ricadute della patologia celiaca. Ai soggetti celiaci è infatti proibito utilizzare derivati del grano, ecc. benché in tali prodotti siano completamente escluse presenze di glutine.

Esiste una stretta avvertenza in tal senso.

Ci si potrebbe domandare come fa "l'ombra" del glutine presente nei derivati del processo di lavorazione di questo prodotto a continuare ad avere un effetto antigenico.

Il caso della "memoria" del glutine sembra molto simile alla vicenda della "memoria" dell'acqua, in cui alle altissime diluizioni delle molecole immunologicamente attive, allorché si può escludere la presenza delle stesse nell'acqua, questa acqua continuerebbe a mantenere le proprietà

immunologiche delle molecole eliminate o esistenti in quantità tali da escludere una azione legata alla concentrazione chimica della stessa.

Nel caso della cosiddetta “memoria dell’acqua” enunciata da due giganti della scienza del Novecento come Giorgio Piccardi, direttore dell’istituto di chimica-fisica dell’Università di Firenze fino al 1965, e poi più clamorosamente da Jacques Benveniste direttore dell’Unità 300 dell’INSERM francese e scopritore nel 1971 del PAF (Fattore di Aggregazione Piastrinica), è prevalsa l’incredulità e una strana derisione, che hanno alimentato delle feroci campagne ostili contro i due leader della scienza europea e mondiale che si sono trovati in breve tempo dagli altari della scienza alla polvere del discredito e dell’ostracismo, in particolare per Jacques Benveniste che invece del Premio Nobel a cui universalmente era oramai avviato per la scoperta del PAF, si è visto assegnare da una giuria di “studiosi impegnati” l’IG Nobel (il Nobel dell’ignoranza).

Effettivamente si nota un eccesso di vivacità in una parte attiva della Comunità Scientifica che probabilmente sarebbe meglio indirizzare verso la ricerca dei fenomeni incompresi della natura e delle malattie come quella celiaca dove a parte le teorie, è universalmente constatato che non si possono usare alimenti o integratori che abbiano avuto nel processo un qualsiasi contatto con il glutine, anche quando viene garantita l’assenza dello stesso.

I misteri del glutine eliminato dal processo di lavorazione ad esempio di integratori, ma con la sua “traccia”, agirebbe ugualmente come attivatore della malattia celiaca (che oramai sembra essere associata come malattia immune di tipo allergico), ci spinge a riesaminare meglio le esperienze di Jacques Benveniste.

Nel 1984, mentre lavorava sui sistemi allergici, Benveniste, sollecitato da alcuni suoi collaboratori, dopo le prime incredulità verificò la fondatezza e la ripetibilità del fenomeno ad alta diluizione che fu raccolto dai media e chiamato appunto “la memoria dell’acqua”.

Il fenomeno a cui si riferisce riguarda la diluizione di una sostanza in acqua, fino al punto che la soluzione finale contiene solo molecole di acqua. Con i sistemi allergici che stava usando, i basofili umani, egli osservò che una soluzione altamente diluita di IgE innescava una reazione come se le molecole iniziali fossero ancora presenti: l’acqua aveva trattenuto una traccia delle molecole presenti all’inizio della diluizione.

In altre parole l’acqua, secondo Benveniste, è **capace di trasportare informazioni molecolari (messaggi biologici), ed è possibile registrare, trasmettere e amplificare queste informazioni come può esser fatto per il suono e la musica.**

La ricerca fu condotta in collaborazione col Dr Spira, uno statistico di grande spessore e famoso in Francia, e i dati ottenuti furono passati al vaglio di un’analisi statistica rigorosa ed impeccabile.

Nelle successive ricerche, Benveniste utilizzò “segnali trasmessi elettronicamente” per stimolare la degranolazione dei basofili umani, con risultati positivi.

Racconta Wei Hsueh patologa clinica dell’Università di Chicago:

*“La tappa seguente fu più coraggiosa e rivoluzionaria. Egli volle trasmettere il segnale biologico digitalmente, utilizzando un computer. Il segnale venne poi amplificato e “riprodotto” sull’acqua. Dopo i successi iniziali di questi esperimenti, Benveniste, michiese di registrare i segnali a Chicago ed inviarli al suo laboratorio di Parigi. Nell’esperimento la patologa registrò l’acetilcolina (ACh), l’ovalbumina (OVA) e l’acqua e li inviò su dischetto e per e-mail come “attached files”.*

*Dal momento che i suoi esperimenti e la sua teoria erano fantastici, Benveniste decise che il solo modo di convincere gli altri era **operare in cieco**. Per questo esperimento registrò per primo i segnali di diverse sostanze sul suo computer e poi, spedì via e-mail i files da Parigi a Chicago. I files furono etichettati come “acqua”, “ACh”, “OVA”, etc. e la prof.ssa Wei Hsueh **a random e in cieco** ricodificò questi files come #1, #2, #3, etc. e li rinviò per e-mail.*

*Benveniste, dopo averli testati e ritestati, fece pervenire a Chicago, quasi subito, tali risultati: #1: acqua; #2 : ACh; #3 OVA. Con grande sorpresa dei più, per la maggior parte delle volte, le risposte erano “corrette”.*

*Se si applica la statistica a questi risultati, la possibilità che si tratti di una coincidenza è assai debole. Questa particolare scoperta può sembrare banale per i curiosi, ma, ad un'attenta riflessione, si realizza quanto il suo potenziale impatto possa essere enorme."*

La patologa di Chicago nella sua conferenza a Parigi su Benveniste in occasione del convegno del 12 marzo 2005 aggiunse infine come: *"In Medicina, come è noto, la maggior parte dei farmaci, anche i più usati come l'aspirina, non è scevra da effetti collaterali, e presenta sempre una qualche tossicità.*

*Un farmaco digitalmente trasmesso, invece, può conservare tutti i vantaggi terapeutici eludendo gli effetti collaterali, per non menzionare la comodità! In un modo quasi primordiale, questa scoperta cambia completamente la tradizionale concezione della biologia.*

La biologia classica dice che tutte le azioni biologiche necessitano del legame di uno specifico recettore col suo ligando agonista per innescare la via di traduzione del segnale, meccanismo che può essere facilmente assimilato al modello "chiave-serratura".

*La teoria di Benveniste dice che tale interazione non solo è poco economica, in quanto deve sottostare all'incontro casuale delle diverse molecole col proprio recettore - una serie di "prove ed errori" di accoppiamento - ma anche inutile.*

*Egli ha supposto che i segnali molecolari siano trasmessi in modo elettromagnetico attraverso l'intermediazione di onde a bassa frequenza che co-risonano col recettore, pressappoco come il sintonizzatore di una radio."*

Il "milieu" dell'acqua è ideale per veicolare questo tipo di onde e gli antichi meridiani cinesi potrebbero essere il substrato organico dove questi segnali potrebbero agire.

Attualmente, l'agopuntura è riconosciuta come pratica medica efficace. Si conoscono, adesso, i punti d'agopuntura nel ratto, e quando si stimolano questi punti la risposta può essere registrata obiettivamente. Non se ne conosce, però, la localizzazione anatomica, e, di conseguenza, non c'è una spiegazione scientifica e chiara per questo fenomeno.

Di recente, anche dal nostro Gruppo, i meridiani sono stati studiati come circuiti elettrici a resistenza variabile, ponendo su una base biofisica e quantistica lo studio del meccanismo d'azione dell'agopuntura.

**In poche parole, la teoria della trasmissione elettromagnetica dei segnali molecolari non è solamente fondata ma ha un'importanza notevole. La biologia, nel corso dei secoli, ha concentrato la sua attenzione sugli aspetti strutturali e chimici.**

**Gli studi sulla segnalazione fisica sono agli inizi, ma sembra che potrebbero affondare negli ultimi cinquant'anni di fisica quantistica in particolare gli studi di Bhom e di Ahranov, gli studi di Josephson, lo sviluppo coerente dell'elettrodinamica quantistica dato da Giuliano Preparata, che è intervenuto nella tragicomica querelle della Memoria dell'Acqua fornendo una solida base teorica per le osservazioni di Benveniste che più che contrastate e smentite con seri studi di laboratorio sono state contrastate con la paradossale missione del direttore di Nature con un gruppo di Maghi e Illusionisti nel laboratorio di Benveniste.**

Una pagina nera per Nature e purtroppo per la Scienza.

L'epidemia allergica neanche tanto virtuale a cui è sottoposta la popolazione Occidentale e non solo, forse dovrebbe consigliare maggiore attenzione e maggiore rigore verso questi pionieristici studi che comunque sembra che stiano trovando conferme che sarà difficile trascurare.

Infatti la possibilità di registrare e di trasmettere i "segnali" delle sostanze biochimiche ha già introdotto, di fatto, la cosiddetta medicina della **bio-risonanza** e le diverse nuove tecnologie diagnostiche ed analitiche entrate nella pratica medica.

Tra queste, il sistema EAV (Elettroagopuntura di Voll), digitalizzato con i segnali di alimenti, allergeni e farmaci, il Mora, il Bicom, il Qix Scio l'Oberon, che assieme ad altri, anche con supporti di nastro magnetico, appaiono in grado di utilizzare i segnali delle sostanze per indurre variazioni bioelettriche e quantistiche misurabili, per la diagnosi e la guida alla terapia individuale.

Sul piano strettamente teorico sperimentale l'Associazione Benveniste per la Ricerca, nata dopo la scomparsa di Jacques Benveniste, sta bandendo una borsa di studio sul cuore del problema teorico e cioè sulla dimostrazione di effetti quantistici coerenti sull'acqua, apprezzabili nell'ambito delle cosiddette anomalie della costante dielettrica dell'acqua che sembra modificarsi in maniera importante in risposta a deboli segnali potendo così spiegare le variazioni iperconduttive o resistive nell'acqua e nei sistemi acquosi tra cui il corpo umano.

Una finestra aperta nei territori della malattia allergica e della fisiopatologia umana dove forse la Comunità Scientifica è il caso che cominci a guardare con rigore e serietà scevro da pregiudizi non adatti alla scienza.

### Per approfondire

- **Ahranov and Bohm: "Significance of electromagnetic potential in the quantum theory"** *Physical Review* 1959
- **Vincenzo I. Valenzi, Maria Luisa Roseghini:** *From Drug intolerance to a SEP (Skin electric Parameters) driven therapy. Some preliminar observation.* Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp. 306-312.
- **V. I Valenzi, B. Messina:** Proceedings meeting on: *The role of quantum electro dynamycs in medicine.* Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp. 267-312.
- **V. I. Valenzi .** *Il ruolo dell'elettrodinamica quantistica in medicina.* Atti del Convegno "Oriente –Occidente: Pensiero e Scienza Medica a confronto. Torino 12-14 ottobre 2001. [www.numedi.it](http://www.numedi.it) sez.cultura
- **V.I.Valenzi, G.Monaco, S. Spada, P. Cimaglia, L.Petraccia, S.Palmieri, B. Messina M.Grassi:** *Ruolo dei SEP (Skin electric Parameters) nello studio delle meteoropatie,* Annali di Medicina Interna, 2003: 18, 164S - Proceedings Congresso SIMI Vincitore Premio CECIL
- **Jacques Benveniste:** *La mia verità sulla Memoria dell'Acqua.* In stampa presso Macroedizioni Edizione italiana di *Ma vérité sur la memoire de l'eau.* Albin Michel Editeur 2005

# IL PARADOSSO DELLE INTOLLERANZE ALIMENTARI

Publicato su ~~Publicato~~ su Villaggio Globale n° 4 2006

Vincenzo I. Valenzi(1), Giancarlo Pantaleoni (2)

(1)Responsabile Scientifico Scuola di Perfezionamento in Medicina Biointegrata dell'Università di Chieti

(2) Ordinario di Farmacologia ( sito: [www.fasam.it](http://www.fasam.it)).

Quando il cibo è medicina .....e quando invece è altro, a volte un allergene identificabile altre volte un sostanza che può dare reazioni non tossiche e non prevedibili definita genericamente "intolleranza alimentare".

Chi fa ricerca scientifica ha il compito etico di dirimere dubbi e mettere in evidenza i pericoli alla popolazione.

La nostra Scuola di Farmacologia dell'Aquila da sempre si è posta in primo piano a livello nazionale ed internazionale per i lavori su inquinanti ambientali di larga diffusione come, i Freons, I Policlorobifenili (PCB), gli Esaclorobenzeni e gli Ftalati che si accumulano nei tessuti ricchi di Lipidi compresi Cervello e Gonadi. per informare la scienza e la popolazione sul danno da Tossici Ambientali e da Uso non corretto ed abuso di farmaci e/o droghe e/o sostanze psicoattivi ( vedi anche sito:[www.fasam.it](http://www.fasam.it)).

Siamo stati i primi in Italia a parlare della necessità di prevenire il Danno da Farmaci e da Sostanze Psicoattivi, "educando la popolazione". Nel sito Internet citato sono a disposizione sia le Schede Tecniche per Insegnanti sulle Droghe, sia la pubblicazione sull'Uso Corretto dei farmaci per la popolazione e la segnalazione del sottoscritto per Le scuole sulla necessità di "Integrare il tutto" con Stili di vita corretti tra i quali una Corretta alimentazione (vedi anche "Positive Action" della Professoressa Carol Allred in Internet), unita al rispetto dei Ritmi Biologici (vedi in Internet: Franz Halberg).

Probabilmente anche grazie al vasto uso di sostanze conservanti i Cibi, l'abuso di fitofarmaci per gli Alimenti nonché all'abuso di conservanti e di coloranti, si sono sviluppate negli ultimi 20 anni "misteriose" *ipersensibilità agli alimenti* che vanno dalla "FOOD

*HYPERSENSITIVITY IN FUNCTIONAL DYSPEPSIA*" alla Grave "Food-induced anaphylaxis".

Spesso nel linguaggio comune allergia e intolleranza si confondono, ma in effetti sono quadri fisiopatologici molto diversi.



**L'allergia alimentare è mediata immunologicamente, un componente degli alimenti può scatenare una reazione che coinvolge il sistema immune (IgA, IgG, IgE) causando sintomi, a livello cutaneo, (orticaria, angioedema rash cutanei) a livello respiratorio (rinite e asma) e a livello intestinale con vomito, diarrea, coliche addominali.**

**L'intolleranza alimentare è meno definibile e intorno ad essa ci sono molte ipotesi e poche certezze. Secondo alcuni essa è sempre dose-dipendente ed è determinata da molecole particolarmente attive presenti negli alimenti, oppure è conseguente ad un disturbo della digestione o dell'assorbimento dei principali costituenti alimentari.**

**Secondo un'altra corrente di pensiero le intolleranze possono svilupparsi anche con il solo contatto fisico senza l'assunzione dell'alimento. Questa seconda corrente a tal fine utilizza strumenti di diagnosi delle intolleranze che vengono considerati da molti non realistici proprio perché mancherebbe la dose efficace e l'interazione chimica o fisica (radiazioni ionizzanti e non) scatenante la reazione d'intolleranza.**

In merito a questi temi uno dei principali trattati di Medicina Interna il CECIL, alla sua XXII edizione a pag. 858, scrive in merito un breve paragrafo:

#### **Milk and soy protein intolerance and food allergy**

*Intolerance to cow's milk and soy proteins well-established cause of enterocolitis in infants. Approximately 50% of patients who are also allergic to the other. The role of food allergy in causing diarrhea is less clear, however. Commonly suspected allergen include milk, eggs, seafood, nuts, artificial flavours and food coloring.*

#### **DIAGNOSTICA DELLE INTOLLERANZE ALIMENTARI**

La diagnostica tradizionale delle intolleranze è di tipo clinico ed escludendo forme allergiche tramite i Prick test e Rast, si rifà principalmente a diete d'eliminazione e di reintroduzione graduale che, in casi di multi sensibilità diventa problematico.

Da alcuni decenni sono stati introdotti in alcuni ambienti medici altri test che ad oggi non hanno trovato un consenso generale per non dire sono considerati poco fondati scientificamente e quindi considerati inaffidabili e sottoposti a severe censure da parti di autorevoli società scientifiche in comunicazioni pubblicate su riviste di settore.

Peraltro la larga diffusione di queste tecniche tra i medici e nella popolazione, così come per altre procedure diagnostiche e mediche cosiddette non convenzionali, dovrebbe indurre la Comunità Scientifica ad una più attenta valutazione teorica e sperimentale di queste metodiche diagnostiche e terapeutiche.

Nel caso della diagnostica delle intolleranze alimentari in particolare, si assiste ad una ampia diffusione di pratiche mediche che potrebbero essere complementari tra di loro e quindi potrebbero consentire quando eseguite insieme di raggiungere livelli di sensibilità diagnostica molto elevati.

Ciò perché alcune di queste metodiche sembrano avere una meccanismo di azione comune che viene poi letto con modalità diverse nelle varie tecniche.

Così nel caso del Test Kinesiologico che si basa sullo studio delle variazioni del tono muscolare in rapporto all'assunzione di cibi intolleranti, la base di tali modificazioni macroscopiche del tono

muscolare sembra risiedere in variazioni delle correnti corporee che sono misurabili con il Test EAV (Elettroagopuntura di Voll), e sue varianti sviluppatasi a partire dalle osservazioni dell'elettroagopuntura secondo Voll, sulle variazioni del potenziale elettrico cutaneo in relazione al contatto con alimenti intolleranti.

**L'enigma di tali misure è dato dalla natura del contatto tra l'alimento lo strumento di misura elettrocutaneo e il soggetto testato. Secondo alcuni fisici, mancando il contatto chimico e non essendovi campi elettrici o magnetici misurabili dal campione dell'alimento non può esservi interazione quindi ci troveremo di fronte al "nulla".**

Nel corso di un primo studio sulle intolleranze alimentari presso il Comando Generale della GdF, (1999-2001), ho avuto modo di misurare su centinaia di volontari variazioni significative dei SEP (Skin Electric Parameters) in corrispondenza dei test con cibi intolleranti (Comunicazione Interna).

Una guida bioelettrica alle intolleranze, qualora fosse dimostrata la loro validità, potrebbe aiutare a gestire il paradosso di cibi che creano problemi più che risolverli in particolare in molti soggetti affetti da patologie croniche dell'apparato gastrointestinale notoriamente resistenti alle comuni terapie (colon irritabile, dispepsie ecc).

Uno sforzo teorico e sperimentale con processi di Ricerca & Sviluppo per superare i limiti delle tecnologie disponibili ad oggi potrebbe essere importante.

Qualche elemento di chiarezza sembra emergere dal lavoro di integrazione teorica nell'ambito interdisciplinare della biometeorologia e della biofisica alla luce dei contributi di Bohm, Ahranov, Josephon Preparata, Puthoff che hanno reso comprensibili e razionali le interazioni tra i campioni di alimenti e il sistema bioelettrico dei meridiani corporei sulla base degli effetti bioconduttivi da parte di componenti degli alimenti mediati dal loro Potenziale vettore.

Appare così risolto (almeno teoricamente) il problema del mediatore dell'interazione biofisica che era irrisolto nella misura del campo magnetico e o elettrico dei cibi che risulta inesistente e si può invocare un ruolo coerente o incoerente del Potenziale vettore dei principi attivi degli alimenti per tentare di spiegare le intolleranze alimentari.

Probabilmente lo stesso Test Leucocitotossico messo a punto da Byrant negli anni quaranta e sviluppatosi poi in Europa (Inghilterra ed Italia) alla fine degli anni ottanta, che consiste nel documentare, in vitro, l'azione citotossica (vacuolizzante) di certi alimenti sui neutrofili del paziente, potrebbe avere una spiegazione simile, connessa all'esperimento di Jacques Benveniste di degranolazione dei basofili in presenza di dosi infinitesimali dell'antigene.

Contro questa ipotesi la biologia classica dice che tutte le azioni biologiche necessitano del legame di uno specifico recettore col suo ligando agonista per innescare la via di traduzione del segnale. Meccanismo che può essere facilmente assimilato al modello "chiave-serratura".

In merito a ciò Wei Hsueh Patologa clinica dell'Università di Chicago ha scritto:

*La teoria di Benveniste dice che tale interazione, non solo è poco economica, in quanto deve sottostare all'incontro casuale delle diverse molecole col proprio recettore - una serie di "prove ed errori" di accoppiamento - ma anche inutile. Egli ha supposto che i segnali molecolari siano trasmessi in modo elettromagnetico attraverso l'intermediazione di onde a bassa frequenza che co-risunano col recettore, pressappoco come il sintonizzatore di una radio.*

*Il "milieu" dell'acqua è ideale per veicolare questo tipo di onde.*

Sotto il profilo teorico e sperimentale nel mentre sono studiate le interazioni bioelettromagnetiche, dall'effetto Zhadin Libhoff agli effetti biologici delle NIR (Radiazioni Non Ionizzanti), è difficile se non impossibile misurare le onde a bassa frequenza emesse nell'acqua di cui parla Wei Hsueh, mentre appare plausibile un ruolo del Potenziale Vettore dei principi attivi anche ad alte diluizioni. Sembrano quindi affiancarsi alle ben note interazioni bioelettromagnetiche da radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, anche le interazioni quantistiche mediate dal Potenziale Vettore delle cui proprietà Giuliano Preparata ha scritto:

*Il potenziale vettore si estende ad una ampia regione circostante, senza trasportare energia ma solo informazioni, esercitando una sua "influenza sottile", potremmo dire informatica, che modifica la fase dei sistemi coerenti presenti. Tra i vari sistemi coerenti si apre perciò la possibilità di un "dialogo sottile", una comunicazione senza scambio di energia, che coinvolge solo le fasi, e che sfugge, perciò, ad ogni misura di tipo parcellare e può essere percepita solo da chi si pone in un ambito ondulatorio. (Scienza e Conoscenza 17/2006)*

Si comincia a capire così il mistero delle misure bioelettriche con l'EAV che sul campo viene usata da decenni in tutto il mondo da migliaia di medici, per la diagnostica delle intolleranze alimentari e farmacologiche. Gli alimenti possiedono oltre a proprietà chimiche anche proprietà fisiche che potrebbero spiegare la capacità dei cibi di indurre oltre ad essenziali processi metabolici anche fenomeni di regolazione bioelettrica che incidono sui processi di regolazione delle funzioni d'organo, contribuendo al benessere o al malessere postprandiale, con conseguenze sulla digestione, sul performance status e nelle patologie in atto, nella evoluzione delle stesse.

## Conclusioni

Esistono nuove apparecchiature diagnostiche come L'Alcat test oggi a nostra disposizione e nuove linee di ricerca in biochimica-fisica, capaci di porre su basi razionali esperienze antiche e moderne, al fine di comprendere il tema delle allergie e delle intolleranze alimentari, che compromettono i risultati della sconfitta della fame: la salute ed il benessere, a cui l'uomo moderno legittimamente aspira. Per mettere su basi scientifiche e pratiche solide queste importanti potenzialità diagnostiche e preventive, sarà indispensabile uno sforzo interdisciplinare di medici, chimici, fisici, farmacologi e tossicologi, oltreché alimentaristi, che identifichino le molecole alimentari coinvolte nei processi di intolleranze ed avviino processi di gestione anche industriale di diagnostica, di prevenzione e di trattamento degli effetti avversi dei cibi, con l'eliminazione dei fattori allergici e d'intolleranza dai processi agroalimentari e nell'impossibilità con diete personalizzate e bilanciate e con stili e ritmi di vita corretti.

## Bibliografia essenziale

1. **Vincenzo I. Valenzi, Maria Luisa Roseghini:** *From Drug intolerance to a SEP (Skin electric Parameters) driven therapy. Some preliminar observation.* Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp. 506-511
2. **Giuliano Preparata:** *QED and medicine.* Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp. 470-481.
3. **Vincenzo I. Valenzi:** *I Farmaci, da oggi, possono essere usati su misura.* Il Nuovo Medico d'Italia On Line. [www.numedi.it](http://www.numedi.it)
4. **V. I. Valenzi.** *Il ruolo dell'elettrodinamica quantistica in medicina.* Atti del Convegno "Oriente -Occidente: Pensiero e Scienza Medica a confronto. Torino 12-14 ottobre 2001. [www.numedi.it](http://www.numedi.it) sez.cultura

5. **V.I.Valenzi, G.Monaco, S. Spada, P. Cimaglia, L.Petraccia, S.Palmieri, B. Messina M.Grassi:** *Ruolo dei SEP (Skin electric Parameters) nello studio delle meteoropatie*, Annali di Medicina Interna, 2003: 18, 164S - Proceedings Congresso SIMI Vincitore Premio CECIL
6. **P. Avino, Vincenzo De Lisio, Marcello Grassi, Maria C. Lucchetta, Baldassare Messina, Giorgio Monaco, Luisa Petraccia, Giuseppe Quartieri, Rivka Rosentzweig, Sebastiano Spada, Vincenzo I. Valenzi :** *Influence of air pollution on chronic obstructive respiratory disease: comparison between city Rome) and hillcountry environments and climates*. Annali di Chimica,94,2004, 629-35. by Società chimica Italiana.
7. **Ahranov and Bohm:** *Significance of electromagnetic potential in the quantum theory*” Physical Review 1959

**Davenas E, Beauvais F, Amara J, Oberbaum M, Robinzon B, Miadonna A, Tedeschi A, Pomeranz B., Fortner P, Belon P, Sainte-Laudy J, Poitevin B, Benveniste J:** *Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE*. NATURE, 1988, 333-816-818.

# Il ruolo della Qualità nel Sistema Termale

**Alba Pisani<sup>1</sup>, Aurelio Crudeli<sup>2</sup>, Ggiorgio Monaco<sup>2</sup>, Vincenzo I. Valenzi<sup>1 3</sup>, Maria Cristina Lucchetta<sup>1</sup>, Giuseppe G. Quartieri<sup>3</sup>, Gioacchino Mennuni<sup>1</sup>, Antonio Fraioli<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Dipartimento di Terapia e Clinica Medica Applicata, Scuola di Specializzazione in Idrologia Medica Università di Roma "La Sapienza" Direttore Antonio Fraioli

<sup>2</sup>Federterme

<sup>3</sup>Centro Studi di Biometeorologia,

## Sommario

Nonostante l'antica scoperta del significato e del valore della qualità, solo negli ultimi pochi decenni la qualità ha assunto quella particolare posizione sul mercato che le ha concesso di diventare una dei più importanti ed essenziali elementi di competitività delle aziende per rimanere sul mercato. Questa necessità ha trasformato il valore di qualità intrinseco del prodotto (es. acqua minerale naturale) offerto dalle varie aziende (ad es. termali) in un nuovo indice di qualità, un nuovo parametro ed un nuovo standard (es. acqua minerale frizzante) che si propone come obiettivo finale quello di soddisfare i requisiti del mercato, dei clienti e di tutte le parti interessate sotto la grande regia della normativa internazionale (serie ISO 9000).

Dopo aver analizzato le norme standard di accreditamento applicabili alle strutture del sistema sanitario (termale), si studia il ruolo dei principali indici di qualità all'interno del settore della Medicina Termale inquadrato nella visione più generale della relativa ricerca scientifica. Si conclude la rivisitazione dell'approccio del sistema di gestione per la qualità con un forte accento ai *costi di non qualità* che, sia nel mondo industriale che in quello sanitario, influenzano tutte le attività aziendali, tutti i centri di costo e le attività di ogni unità operativa, in modo tale che ad ogni azienda può accadere di uscire dal mercato se non ne tiene conto e posto che non accolga e faccia proprie le nuove istanze di qualità. .

## Abstract

In spite of the very antique discover of the meaning and value of quality in terms of a design factor, only during the last few decades quality has become to conquer the position of the major competitive item and topic of company industrial policy for remaining in the market. This necessity transformed the inherent product (i.e. natural mineral water) quality offered by companies (i.e. thermal one) in a new index, a new standard parameter and a new final objective (i.e. sparkling mineral water) with the goal to meet the market, customer and stakeholders requirements, ruled by new international standards (ISO 9000 series).

After having analysed the accreditation standards applicable to thermal sanitary structures, the role of the main quality indexes is studied inside the Thermal Medicine sector and inside the scientific research itself. The overall review of the quality system approach is concluded by strongly mentioning the relevance of *cost of not quality* in all the modern industrial and medical sectors in such a way that usually its effects would place companies out of market, provided they do not renew themselves adopting appropriately the new quality standards.

**Parole chiave: Accreditamento – Certificazione - Indicatori di qualità termali - Ricerca scientifica**

## Introduzione

L'esigenza di individuare dei percorsi di qualità relativi alla salute e, nella fattispecie, alle cure termali, si inserisce nella nuova linea della Politica della Qualità europea ed italiana (Rif. N° 11), e nei nuovi criteri di gestione di SSN.

Le motivazioni da cui scaturisce sono sia di ordine generale, come in buona parte dei sistemi sanitari dei paesi sviluppati, che peculiari del nostro Paese. Difatti, dopo la prima fase di espansione dei sistemi sanitari e la successiva esigenza di controllare gli elevati consumi di risorse da essi indotto, vi è oggi la necessità di misurare in termini *qualitativi* i risultati di un intervento sanitario.

Misurare e valutare gli esiti di un intervento sanitario consente di stimare l'appropriatezza di un determinato investimento, in funzione del risultato prodotto, non solo dal punto di vista dei pazienti ma anche degli amministratori e degli operatori sanitari.

Ciò è tanto più vero nel settore termale italiano, dove le cure, ricche di una tradizione plurimillennaria e di una frequenza di circa due milioni di persone all'anno ed erogate dal SSN, sono soggette alle sfide scientifiche moderne, che, è bene ricordare, nel secondo dopoguerra hanno visto impegnati, tra gli altri, accanto al fondatore dell'Istituto di Idrologia Medica di Roma, Mariano Messini, clinici come Frugoni, Ascoli e Bufano, farmacologi come Mascherpa, di Pavia e Pantaleoni dell'Aquila e chimici come D'Ascenzo e Marino, che con Messina, Grassi e Fraioli hanno svolto gli studi più avanzati in tema di proprietà chimico-fisiche e terapeutiche delle acque minerali.

## Evoluzione dei processi qualitativi

L'inizio dell' applicazione del concetto di Qualità può essere datato ad almeno seimila anni fa (Rif. N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10). Di fatto, a causa del ritrovamento e l'interpretazione dei geroglifici disegnati su una stele egizia del quarto millennio avanti Cristo, la ricerca moderna riesce a datare la citazione del concetto di qualità a tale periodo storico. L'interpretazione dei segni egizi sulla stele, che descrivono il processo progettuale e costruttivo di una piramide, assegna alla qualità il posto di *funzione progettuale principe*: la qualità è progetto, è momento creativo (Rif. N° 20). Inoltre, in quello stesso periodo, il mondo delle costruzioni faraoniche inventò il primo linguaggio comune per le misure di lunghezza, superficie, volume e peso.

Secondo l'approccio di Quartieri (Rif. N° 10, 11, 12 e 20), sulla linea tracciata, per la scienza, dal grande Khun, matematico, fisico ed epistemologo, proseguendo nel suo processo storico, la qualità si comporta come la scienza e va avanti a scossoni creativi, seguiti da periodi di calma relativa. Di fatto, la cultura della qualità (Rif. N° 20) segue i quattro momenti fondamentali della nascita, crescita ed apogeo del pensiero scientifico:

1. La nascita dell'alfabeto e la comunicazione scritta (quarto, terzo millennio a. C.: egizi, sumeri, ittiti, caldei, ecc.), la struttura organizzativa, la gestione della cosa pubblica, la prima rivoluzione industriale: nasce l'agricoltura e si ha il primo scossone alla qualità della vita, che tanto migliora.
2. Il secondo momento si colloca nel quarto secolo a.C. – il secolo di Pericle. Con il pensiero greco che raggiunge l'apoteosi – Platone, Aristotele, Euclide, ecc. – il mondo ellenico pone le basi filosofiche della qualità vista in termini platonici, estetici e logici, che influenzano ancora oggi il significato "qualitativo" di qualità: nasce il *logos* - il ragionare umano – che consente all'uomo di liberarsi della necessità di Dio; l'uomo costruisce sistemi logici autonomi, altro grande scossone in avanti per la qualità. Successivamente, nel mondo latino, la qualità dei prodotti e la correlazione con il soddisfacimento del Cliente vengono riassunte nella famosa frase: "Caveat emptor!", cioè "Il compratore stia attento! Compra a suo rischio e pericolo!". La compravendita dei cavalli era l'applicazione più tipica dell'avvertimento. Poi, per alcuni secoli, si è sentito poco o nulla sulla qualità, ad eccezione delle varie impostazioni filosofiche e/o religiose.

3. Il terzo momento si incentra nella Riforma, nel Rinascimento, quindi nel seicento. Copernico, Kepler, Galilei, Newton, Leibnitz, Cardano, Gauss ecc., separano la religione dalla scienza e si riprende il cammino della costruzione logica del pensiero greco interrotto dalla romanità belligerante: terzo grande scossone alla qualità come alla scienza.
4. Il quarto momento si colloca, dopo il lavoro preparatorio dei due secoli precedenti (Lagrange, Eulero, Maxwell, Hertz, Boole, Galois, De Morgan, Hamilton, Röentgen, ecc.), all'inizio del nostro secolo, con le ricerche di Einstein, Planck, Freud, Frege, Peano, Russell, Poincarè Hilbert, gli psicometri e K. Pearson, Galton, De Finetti, che impostano e creano la statistica moderna, base della qualità in produzione. Quindi, dopo due secoli di travaglio filosofico europeo, a cavallo delle due guerre, il Circolo positivista viennese (oltre a Gödel e gli altri) attua la definitiva liberazione dalle tentazioni metafisiche che ancora allignano nella scienza, mentre la qualità si arricchisce indirettamente degli approcci logici e quindi dell'analisi del linguaggio, della sintassi di Carnap, della semantica di Tarski, della pragmatica di Morris. La logica diventa il linguaggio comune della scienza, mediante la forma segnaica matematica, e la qualità se ne avvantaggia: negli anni '50 si producono le prime forme di logica sfocata o sfumata, la *fuzzy logic* e la rete neurale (Rif. N° 10, 14), che definiscono la qualità in modo significativo e qualitativo. La statistica, quindi, dà una base ed un supporto matematico mediante il calcolo delle probabilità basato sulla teoria assiomatica di Kolmogorov e quella del matematico italiano De Finetti, che, all'inizio del ventesimo secolo, applica per la prima volta la statistica al controllo della produzione. Si inizia così il lento percorso verso la *qualimetria*, ossia la quantizzazione della qualità, che è a tutt'oggi in pieno sviluppo. Le aziende del settore industriale a recepire per prime le istanze della qualità, sono, proprio in quegli anni, quelle aerospaziali e, soprattutto, militari, poiché la qualità è affidabilità e sicurezza dei sistemi, ed in questi ambiti sistemi e prodotti sono ad altissima tecnologia, i costi sono ingenti ed i contratti sono severamente vincolati dai requisiti di qualità. Negli anni '60, il riscontro di qualità e quindi, il Soddisfacimento del Cliente, è avvertito come una necessità improrogabile dal Dipartimento della Difesa Americano (DOD), il quale congegnava una normativa *ad hoc* per i prodotti militari, la MIL - Q - 9858 "PROGRAM R/T S". Tale norma stabilisce, per la prima volta, **la responsabilità del Fornitore, la responsabilità del Cliente, il diritto del Cliente di verificare, in qualsiasi momento e luogo, la qualità del prodotto e dell'Azienda**. In seguito, il concetto di Qualità comincia ad affermarsi in tutti gli altri settori industriali e produttivi, dapprima in America, con i grandi studiosi Feigenbaum, Yurin, Deming, ecc., poi negli altri paesi del mondo. Il Giappone, in cui la filosofia della qualità arriva dagli USA negli anni '70, diventa uno dei maggiori cultori prima, e poi teorici della Qualità, aumentando di gran lunga la competitività dei suoi prodotti sul mercato. La necessità di rispondere in maniera efficace alla nuova concorrenza spinge l'America, quindi, verso gli anni '80, ad incrementare gli studi sulla Qualità, ed il Presidente Reagan in persona istituisce il premio Malcom Baldrige. A valanga, seguono premi a livello europeo e nazionale, l'Europa intraprende la *Politica della Qualità* e si ha la progressiva creazione di organismi, dapprima a partenza dalle stesse industrie, poi da parte dei clienti e, quindi, di enti *super partes*, di controllo, miglioramento ed attestazione di Qualità. Nascono così, secondo le direttive CEE ed in ogni singolo Paese membro, organismi di *Certificazione di Qualità di Terza Parte*. In Italia, a tale compito è preposto il SINCERT (attualmente in via di unificazione con il SINAL, che certifica della qualità dei laboratori d'analisi, e con il SIT, che si occupa della *taratura* degli strumenti), che ha anche, a sua volta, la facoltà di accreditare altri enti ad eseguire una *Certificazione di Qualità di Terza Parte*. Nel frattempo, la Normativa riguardante il Sistema di Gestione della Qualità si evolve, prima da norma UNI EN ISO 29000, fino a raggiungere, nel 1988,

la serie ISO 9000, su cui si basa oggi la maggior parte delle Certificazioni di Qualità nelle aziende degli '90 del secolo scorso. Nel 2000, nasce la nuova norma, la ISO 9001:2000, detta anche VISION 2000, che rivoluziona l'approccio facendolo diventare l'approccio per sistemi basato sui processi. In particolare si impongono i quattro processi primari fondamentali (responsabilità della direzione, gestione delle risorse, realizzazione del prodotto e misurazioni, analisi e miglioramento), e la norma diventa la più utilizzata in campo sanitario e termale, perché, rispetto alle precedenti, presta tra l'altro, maggiore attenzione alla *qualità percepita*, quindi a ciò che il paziente, ed il SSN, si aspettano dalla diagnosi e dalla terapia.

## **La valutazione della Qualità nelle aziende termali: Accreditamento e Certificazione di Qualità**

### **Accreditamento e Terme**

*L'accREDITAMENTO è il riconoscimento da parte dello Stato di una struttura sanitaria quale possibile fornitore di prodotti e/o servizi. Attualmente, in Italia, è un requisito obbligatorio per tutte le aziende sanitarie che vogliono erogare cure rimborsabili dal SSN.*

L'accREDITAMENTO delle Aziende Termali è regolato dal D.L.vo 502/92, dal successivo D.L.vo 229/99 e dalla Legge 323/2000 (*Legge di riordino del settore termale*).

Tali norme stabiliscono che l'accREDITAMENTO avviene a favore di quelle aziende che, oltre ai requisiti minimi strutturali, tecnologici ed organizzativi necessari per l'autorizzazione, assicurino, tramite il possesso di ulteriori requisiti e standard, una più elevata qualità delle prestazioni erogate.

I requisiti di accREDITAMENTO degli stabilimenti termali, sono stati definiti per la prima volta con l'accordo tra Regioni e Organizzazioni rappresentative delle imprese termali del 22 gennaio 1997.

Tali requisiti sono stati aggiornati nel marzo del 2004, con le intese attuative dell'accordo Ministero della Salute, Regioni e Federterme sull'erogazione delle prestazioni termali del 4 dicembre 2003.

Le Aziende Termali che erogano cure a carico del SSN sono tenute ad adeguarsi ai nuovi requisiti di accREDITAMENTO entro il 31/12/2005.

Le norme stabiliscono tariffe differenziate di rimborso da parte del SSN, in relazione al conseguimento di predeterminati punteggi soglia, secondo quattro livelli di classificazione: "C", "B", "A" e "Super".

I livelli tariffari si stabiliscono attribuendo un punteggio all'Azienda Termale *in toto*, e ad ogni specifico ciclo di cura, ed è la somma di tutti i punteggi a determinare l'attribuzione del livello definitivo.

Ad ogni requisito erogativo, organizzativo, strutturale e scientifico è assegnato uno specifico punteggio.

Per esempio, nel caso della terapia idropinica, per il parametro "*strutture e spazi coperti per l'effettuazione della cura in caso di pioggia*", sono previsti i seguenti punteggi:

1. disponibilità di spazio coperto per ognuna delle persone contemporaneamente presenti nei periodi di massima punta di almeno 1,5 mq: **punti 15**;
2. di almeno 2,0 mq: **punti 30**;

Tra i requisiti strutturali valutabili, la **presenza di un medico a rapporto di lavoro subordinato a tempo indeterminato**, dà diritto a **5 punti**, che diventano **10** se il medico è uno specialista in **Idrologia Medica**; la **presenza di un laboratorio d'analisi interno** è valutata **2 punti**, come quella di un **servizio di elettrocardiografia con specialista cardiologo**;

il **servizio interno di dietologia**, o la **piscina termale a disposizione dei curandi** valgono **5 punti**.

La tabella successiva presenta un esempio di attribuzione dei livelli tariffari.



Le Aziende che non raggiungono un punteggio sufficiente per essere incluse nel livello tariffario **B**, ma che, comunque, sono in possesso dei requisiti minimi per l'accreditamento, vengono classificate come **C**.

Le Aziende i cui cicli di cura raggiungono tutti il livello **A**, e presentano alcuni altri requisiti stabiliti dalla norma, come, per esempio, la disponibilità di uno specialista in Idrologia Medica direttamente impegnato nelle attività medico scientifiche dell'Azienda Termale, vengono catalogate come **Super**.

**Figura 1 PUNTEGGI**

CICLO DI CURA	LIVELLO	MINIMO PUNTI
FANGOTERAPIA	A	200
	B	145
FANGOBALNEOTERAPIA	A	200
	B	145
BALNEOTERAPIA	A	165
	B	130
STUFE O GROTTI	A	175
TERAPIA INALATORIA	A	140
	B	110
TERAPIA IDROPINICA	A	170
	B	125

Anche alla **ricerca scientifica** è assegnato un punteggio, pari a **15 punti** se i risultati sono editi a stampa su riviste indicizzate ed a **35 punti** se l'edizione avviene su riviste impattate.

Tale branca è particolarmente curata anche dalla legge 323/2000 di *Riordino del settore termale*, e da *Federterme*, l'associazione imprenditoriale rappresentativa delle Aziende Termali, che, nel ricordato accordo del dicembre 2003, ha elevato allo 0,40 %, per il 2004, il contributo alla ricerca scientifica, ordinariamente fissato nello 0,30% del fatturato SSN annuo lordo delle aziende aderenti. La legge 323/2000 istituisce, inoltre, il *Marchio di Qualità Termale*, da assegnare solo alle Aziende che adottino nel territorio di riferimento della concessione mineraria specifici strumenti di tutela e di salvaguardia urbanistico-ambientale.

Per ottenerlo, il titolare della concessione mineraria ha l'obbligo di presentare domanda alla Regione di appartenenza, assieme ad una documentazione attestante:

- l'adozione di apposito bilancio ambientale e la relativa relazione tecnica;
- la sottoscrizione, certificata dalla competente camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, di accordi volontari tra gli esercizi alberghieri del territorio termale per autodisciplinare l'uso più corretto dell'energia e dei materiali di consumo in funzione della tutela dell'ambiente;

- l'attività di promozione, certificata dalla competente azienda di promozione turistica, per la valorizzazione delle risorse naturali, culturali e storico-artistiche proprie del territorio termale;
- l'adozione, da parte degli enti locali competenti, di idonei provvedimenti per la gestione più appropriata dei rifiuti e per la conservazione e la corretta fruizione dell'ambiente naturale.

L'assegnazione del Marchio di Qualità Termale sarà sottoposta a verifica da parte del Ministero dell'Ambiente e del Ministero dell'Industria, Commercio ed Artigianato ogni tre anni.

Al momento, si attende l'emanazione dei provvedimenti di attuazione della predetta disposizione legislativa, che ne rendano effettiva l'applicazione.

## La Certificazione di Qualità e gli Indicatori di Qualità termali

**La Certificazione di Qualità di una struttura sanitaria è la procedura con cui una "parte terza" (Organismo di Certificazione) attesta al mercato (cittadino/paziente, SSN, ecc.) la rispondenza della sua organizzazione ai requisiti di norme universalmente riconosciute per regolare il rapporto fra cliente (il cittadino/paziente) e fornitori (la struttura sanitaria).**

Un'azienda termale, contrariamente all'Accreditamento, non è tenuta ad attuare un programma di Certificazione di Qualità.

Se sceglie di farlo, è per migliorare l'efficienza della produzione e dei servizi, ed avere, inoltre, una maggiore competitività sul mercato, cosa che per le Aziende ed i prodotti termali, nell'epoca della farmacoterapia, è diventata sempre meno facile.

L'Azienda che richiede la Certificazione di Qualità deve, tra le altre cose, designare un *Responsabile della Qualità*, predisporre il *Manuale della Qualità* ed individuare determinati *Indicatori di Qualità*.

Gli indicatori più comunemente usati in ambito termale sono quelli di **esito**, o *outcome*.

La patologia e la guarigione in questo campo, d'altra parte, sono eventi difficilmente quantizzabili, per cui gli indicatori sono, in genere, qualitativi, e molto relazionati alla sintomatologia ed all'obiettività clinica del paziente.

Ciò nonostante, non mancano indicatori ematochimici e strumentali per il monitoraggio delle cure termali, sia di nuova individuazione che già noti da tempo.

Per esempio, il **livello di acido urico nel sangue** in caso di *iperuricemia* e *gota*, è un parametro largamente utilizzato per valutare l'efficacia di una cura idropinica oligominerale.

La **COMP** (*Cartilage oligomeric matrix protein*), invece, *proteina presente nel sangue e marker del metabolismo cartilagineo*, è attualmente in fase di valutazione, insieme all'*ecografia articolare*, quale indicatore del danno articolare, e delle eventuali modificazioni indotte dall'applicazione delle cure termali (nella fattispecie la *fangobalneoterapia*).

La **misurazione dell'escursione articolare** (gomito, ginocchio, ecc.), effettuata con un *artrogoniometro* prima, durante e dopo la cura, può essere un indicatore d'esito nell'ambito delle patologie degenerative articolari.

La terapia termale per le patologie respiratorie, invece, viene valutata tramite le **prove di funzionalità respiratoria** e con la **scala della dispnea**.

L'**esame audiometrico** e quello **impedenzometrico** sono gli indicatori d'esito delle cure inalatorie per le patologie otorinolaringoiatriche.

Un altro indicatore di esito, stavolta indiretto, è **la riduzione del consumo dei farmaci** (analgesici, antinfiammatori, antistaminici, broncodilatatori, ecc.) nel periodo successivo alla terapia termale, ed in quello intercorrente tra un ciclo e l'altro di terapia (periodo solitamente molto lungo, perché il SSN eroga un solo ciclo di cura all'anno!).

Fatte salve le succitate indicazioni, l'esito di una cura termale è, comunque, principalmente valutato in termini di miglioramento della sintomatologia, del senso di benessere e della *performance* del paziente, quindi in termini di **salute percepita**.

Il **Medical Outcome Study 36 Item Short Form Health Survey (MOS SF36)** è uno dei più recenti questionari per la valutazione globale dello stato di salute ed è stato sviluppato da John Ware, nel

1988, proprio con l'intento di misurare **la capacità funzionale e lo stato di benessere di un soggetto**.

Lo SF36 comprende 36 "items" elaborati in diversi anni di ricerca; la loro valutazione permette di misurare la capacità funzionale e lo stato di benessere, dando una descrizione complessiva delle condizioni generali di salute del soggetto esaminato.

La validità e l'applicabilità dello strumento sono generali, e il limitato tempo richiesto per la compilazione (circa 10 minuti) facilita il compito ai pazienti, che, generalmente, tendono ad avere un'inferiore capacità di concentrazione rispetto ai soggetti sani.

Lo SF36 può essere impiegato per la valutazione dello stato di salute praticamente in qualsiasi condizione patologica.

La sua affidabilità, valutata su un campione di oltre 9000 pazienti affetti da patologie croniche (ipertensione, diabete, scompenso cardiaco, ecc.) è risultata buona per le sei principali dimensioni valutate, relative alla capacità funzionale ed al benessere.

Tuttavia, lo SF36 non è stato ideato per la valutazione della **Qualità di Vita** (*Quality of Life* o *QoL*) come strumento autonomo, ma deve essere utilizzato come parte di un sistema di valutazione sanitaria complessiva, ed essere affiancato da scale specifiche per la patologia in studio (per esempio, la **Scala Visivo Analogica** o la già citata **Scala della Dispnea**).

Il questionario è suddiviso in due parti:

- a) i 36 quesiti relativi allo stato generale di salute;
- b) il nucleo centrale di informazioni personali e demografiche note per l'influenza sia sulle condizioni fisiologiche che sullo stato di benessere (età, sesso, razza, grado d'istruzione).

La norma SF36 è a tutt'oggi una delle norme convalidate e standardizzate in Europa e negli Stati Uniti per la misurazione dello stato di salute.

**In Italia** è usata una sua derivazione, la norma **SF12**, in cui il numero dei quesiti è ridotto, appunto, a 12, e che studia otto dimensioni relative allo stato di salute:

**attività fisica, limitazioni di ruolo dovute alla salute fisica, stato emotivo, dolore fisico, percezione dello stato di salute generale, vitalità, attività sociali e salute mentale.**

Tali dimensioni consentono di pervenire a due indici sintetici:

- **di salute fisica** o **PCS** (*Physical Component Summary*);
- **di salute mentale** o **MCS** (*Mental Component Summary*).

La **Scala Visivo Analogica** o **VAS** si basa sull'attribuzione, da parte del paziente o con la sua collaborazione, di un valore, compreso tra uno e dieci, ad un determinato sintomo che è stato scelto a rappresentare una certa patologia.

Così, la **Faringite cronica** può avere, per esempio, come sintomi la **disfonia** e/o la **faringodinia**, ed al paziente viene chiesto, tramite questionario, di assegnare loro un valore **prima e dopo** la cura termale.

Per la patologia **Bronchite cronica** o **BPCO** si può utilizzare, invece, per la valutazione della sintomatologia, la **scala della dispnea**.

Come si può apprezzare le cure termali stanno completando la transizione dall'empirismo al pieno sviluppo del metodo scientifico nelle valutazioni della loro efficacia, anche se bisogna ricordare quanto scriveva Mariano Messini: "La storia dell'Idrologia Medica si confonde con la storia stessa della medicina e può servire a documentare, anche da questo punto di vista, l'importanza della crenoterapia. È, a questo riguardo, sufficiente dire che le acque minerali sono state usate come mezzo di cura da pressoché tutti i popoli a noi noti, in qualsiasi epoca, qualunque fosse il loro grado di civiltà".

## Conclusioni

Nella Medicina Termale, settore caratterizzato da una nota carenza di grandi mezzi finanziari e spesso impegnato in campagne di drastico contenimento dei costi del personale, di fatto si propone alla riflessione scientifica e imprenditoriale un nuovo costo: il **costo della qualità**.

Nonostante ciò bisogna ancora riflettere sui “**costi di non qualità**” (ad es. si consiglia di legger uno studio degli anni '90 di AICQ – *Associazione Italiana Controllo Qualità*), che continuano a rimanere alti e minacciosi per la competitività del sistema termale, tenendo conto che ogni centro di costo, ed al limite ogni unità operativa, può rimanere affetto dal virus dei costi di non qualità. Se ne deduce che solo il rilancio scientifico, di cui si notano i primi segni, ed i processi di miglioramento continuo potranno riportare all'antico splendore il sistema termale. La letteratura scientifica aperta nel merito presenta una visione che misura al 7% i costi di non qualità, mentre altri approcci, forse troppo grossolani, parlano di incrementi di costo massimi dell'ordine del 30% se non del 40%. L'esperienza insegna che il primo valore è quello più vicino alla realtà della vita aziendale moderna, ma evidentemente alcune realtà aziendali sono degenerate al punto da cadere nel suddetto caso pessimo che si vuole evitare.

## Bibliografia

1. Umberto Notari, *Teoria della Qualità*, Società Anonima Notari, Villasanta (Mi) 1940.
  2. Armand V. Feigenbaum, *Total Quality Control*, McGraw Hill
  3. J. Juran, *Quality Control Handbook*, 4<sup>th</sup> ed. McGraw Hill, 1988
  4. Josep M. Juran, *Leader per la qualità*, Lupetti & Co Milano, 1986
  5. W. E. Deming, *Quality, Productivity and Competitive Position*, MIT, Center for Advanced Engineering Study, Massachusetts 1986.
  6. W. E. Deming, *Out of crisis*, MIT, Center for Advanced Engineering Study, Massachusetts 1982.
  7. W. E. Deming, *L'impresa di qualità*, Edizione- Isedi, 1991.
  8. J.T. Willing, *Environmental TQM*, McGraw Hill NY 1994.
  9. J. R. Hauser & D. Clausing, *The House of Quality*, Harvard Business Review, Vol. 66 N. 3 pp 63-73.
  10. Giuseppe Quartieri, *Elementi di Teoria della Qualità dei Sistemi*, XI Convegno Nazionale AICQ, Milano Giugno 1980
  11. Maria Bonato & Giuseppe Quartieri, *Qualità e ... Politica Europea*, Supplemento a De Qualitate, n. 3 Marzo 1999.
  12. Henry Deschampsneufs, *Marketing in the Common Market*, Penquin Book 1970.
  13. Giovanni Gastaldo, *La valutazione dei processi del sistema di gestione per la qualità*, De Qualitate, Sett. 2001.
  14. Giuseppe Quartieri, "Reliability and complexity of neural multistage interconnection network" Atti del Convegno AICQ a Roma-EUR, Nov. 1992.
  15. Maria Bonato, Giuseppe Quartieri, *La formazione "on the job" di progettisti di sistemi qualità*, Congresso di Fisica Sanitaria, SIRM, Copanello CZ 11 set. 1999.
  16. Luciano Cecconi : "A proposito di indicatori di qualità". Internet Google.
  17. Francesca Gori "Progettare la qualità in sanità: metodologie a confronto" Internet Google
  18. Giuseppe Quartieri, Adriana Celesti, Rosalba Raffagnino "Motivazione e Qualità della vita in ambito lavorativo" Rassegna di Studi Psicologici N. 4 1994 Edizioni Ticci.
  19. Mariano Messini "Trattato di Idroclimatologia Medica" 1950 Cappelli Editore Bologna.
- Giuseppe Quartieri, *La cultura della qualità per applicazioni in campo sanitario*, FS, SIRM Varese, Maggio



# Il Caso Benveniste: il Nikola Tesla della biologia?

## Alla sua memoria, e a quella dell'acqua

a cura di Vincenzo Valenzi    Scienza e Conoscenza n. 11 2006

La dimostrazione biofisica del fenomeno ad alta diluizione detto anche "memoria dell'acqua"

La nuova area scientifica aperta dalle osservazioni del Dr. Jacques Benveniste è conosciuta come il fenomeno della "memoria dell'acqua", ovvero: **l'acqua è capace di trasportare informazioni molecolari (messaggi biologici), ed è possibile registrare, trasmettere e amplificare queste informazioni come può esser fatto per il suono e la musica.**

Nel 1984 mentre Benveniste lavorava sui sistemi ipersensitivi (allergici) per caso portò alla luce il cosiddetto fenomeno ad alta diluizione che fu raccolto dai media e chiamato appunto "la memoria dell'acqua". Il fenomeno a cui si riferisce riguarda la diluizione di una sostanza in acqua fino al punto che la soluzione finale contiene solo molecole di acqua. Con i sistemi ipersensitivi che stava usando, comunque, osservò che questa soluzione altamente diluita innescava una reazione come se le molecole iniziali fossero ancora presenti nell'acqua: l'acqua aveva trattenuto una traccia delle molecole presenti all'inizio della diluizione.

Jacques Benveniste aveva in pugno la dimostrazione biofisica dei più recenti "messaggi nascosti nell'acqua" del ricercatore Masaru Emoto, facendo in un certo senso da apripista alla teoria di quest'ultimo che ci apre gli occhi mostrando, con le immagini dei suoi cristalli d'acqua, come questa sia profondamente connessa alla coscienza individuale e collettiva delle persone .

Il biologo Jacques Benveniste probabilmente perse il Nobel legato alla scoperta del PAF (fattore di aggregazione piastrinica), ed anche la sua acclamata reputazione, proprio perché si era smarrito nei labirinti dell'acqua e paradossalmente della sua memoria. Imboccata la via meno ortodossa indicata da questa sua nuova scoperta perse immediatamente il sostegno e i finanziamenti del blasonato mondo accademico, inclusa l'incensimento delle riviste ad esso connesse.

Condividiamo volentieri la testimonianza della sua allieva Dott. Wei Hsueh:

Ho conosciuto per la prima volta il Dr Jacques Benveniste in occasione di un congresso internazionale sul PAF a Hilton Head, negli Stati Uniti. In quel periodo egli era all'apice della sua reputazione nell'ambiente scientifico. I suoi articoli erano pubblicati sulle più prestigiose riviste scientifiche come Nature e il "Journal d'immunologie" e veniva riconosciuto come lo scopritore di un nuovo, importante, mediatore lipidico.

Fu infatti solo qualche anno dopo, credo fosse il 1987, nel corso di un incontro internazionale a Tapei, che Jacques, per la prima volta, mi fece menzione del suo originale studio sulla diluizione elevata e i **basofili**, dicendomi che il suo articolo sarebbe stato ben presto accettato dalla prestigiosa rivista Nature. Invece si è verificato l'impensabile e l'inatteso. L'"affare Benveniste", la ricerca infame condotta per Nature, diretta dal suo caporedattore con l'aiuto di un professionista "cacciatore di streghe" del NIH (.....) e un mago, avete inteso bene, un mago!

Fu un disastro dopo l'altro. Le cose cominciarono a girare male, e progressivamente gli venne portato via tutto: i suoi finanziamenti, i suoi collaboratori francesi, e in ultimo il suo laboratorio. Ancora oggi, non riesco a capire, come sia accaduto che la comunità scientifica in Francia e nel mondo intero sia rimasta sorda al successo degli esperimenti successivi che hanno confermato i primi risultati pubblicati da Nature. La ricerca fu condotta in collaborazione col Dr Spira, uno statistico di grande spessore e famoso in Francia, e i dati ottenuti sono passati al vaglio di un'analisi statistica rigorosa e impeccabile.

Quando ho rivisto Jacques, sempre ad un congresso, qualche anno dopo, pensavo di trovarlo distrutto, depresso. Ero certa che avrebbe preso la decisione di rinunciare alla sua ricerca poco ortodossa per riprendere il suo percorso iniziale.

Al contrario, Jacques appariva in gran forma e mi annunciava di aver lanciato un nuovo progetto di ricerca in cui utilizzava segnali trasmessi elettronicamente per stimolare i **basofili umani**. Mi chiedeva di ripetere qualche esperimento sui neutrofili di ratto.

La tappa successiva di Jacques era ben più coraggiosa e rivoluzionaria. Egli ha voluto trasmettere il segnale biologico digitalmente, utilizzando un computer. Il segnale è stato poi amplificato e "riprodotto" sull'acqua. Dopo i successi iniziali di questi esperimenti, Jacques mi ha chiesto se volevo registrare i segnali a Chicago e inviarli al suo laboratorio. Mi ha fatto avere le istruzioni e io ho registrato l'acetilcolina (ACh), l'ovalbumina (OVA) e l'acqua e li ho inviati su dischetto e per e-mail come "attached files". Dal momento che i suoi esperimenti e la sua teoria erano fantastici, Jacques decise che il solo modo di convincere gli altri era **operare in cieco**.

Per questo motivo mi ha richiesto ancora una volta la mia partecipazione. Per me questa volta fu più quasi un gioco. Lui ha registrato per primo i segnali di diverse sostanze sul suo computer e mi ha poi spedito via e-mail i files. I files sono stati etichettati come "acqua", "ACh", "OVA", etc. Io ho a **random e in cieco** ricodificato questi files come #1,#2,#3, etc. e glieli ho rinviati per e-mail. Jacques li ha testati e ritestati e mi ha fatto pervenire, quasi subito, tali risultati: #1: acqua; #2 : ACh; #3 OVA.

Devo ammettere che inizialmente ero un po' scettica, ma con grande sorpresa, per la maggior parte delle volte, le sue risposte erano corrette. Se si applica la statistica a questi risultati, la possibilità che si tratti di una coincidenza è assai debole. Questa particolare scoperta può sembrare banale per i curiosi, ma se ci riflettete attentamente, realizzerete quanto il suo potenziale impatto possa essere enorme.

Sono un medico e concentro pertanto le mie attenzioni sulle possibili applicazioni mediche. Come voi sapete, la maggior parte dei farmaci, anche i più usati come l'aspirina, non sono scevri di effetti collaterali, e presentano sempre una qualche tossicità.

Per es. un farmaco digitalmente trasmesso può conservare tutti i vantaggi terapeutici eludendo effetti collaterali, per non menzionare la comodità!. In un modo quasi primordiale, questa scoperta cambia completamente la nostra tradizionale concezione della biologia.

La biologia classica dice che tutte le azioni biologiche necessitano del legame di uno specifico recettore col suo ligando agonista per innescare la via di traduzione del segnale. Meccanismo che può essere facilmente assimilato al modello "chiave-serratura".

La teoria di Benveniste dice che tale interazione, non solo è poco economica, in quanto deve sottostare all'incontro casuale delle diverse molecole col proprio recettore - una serie di "prove ed errori" di accoppiamento - ma anche inutile. **Egli ha supposto che i segnali molecolari siano trasmessi in modo elettromagnetico attraverso l'intermediazione di onde a bassa frequenza che co-risunano col recettore, pressappoco come il sintonizzatore di una radio.**

Il "milieu" dell'acqua è ideale per veicolare questo tipo di onde..

E' una grande ironia che un'ipotesi così originale e ragionevole abbia avuto più echi e sia stata meglio recepita al di fuori del contesto scientifico.

Io mi spiego tutto questo immaginando che l'espressione "memoria dell'acqua" possa avere una tonalità, una valenza, rassicurante e poetica.

La comunità scientifica ha, in modo uniforme, ignorato questa teoria.

Perché? Io credo per molte ragioni.

La prima è che la biologia e la medicina occidentale, a partire dal Rinascimento, si sono basate sull'anatomia e sull'alchimia. L'anatomia si è evoluta nell'istologia e nell'ultrastruttura, e attualmente va verso la biologia molecolare che non è altro che l'anatomia dei geni.

L'alchimia, dal suo canto, ha trovato la sua evoluzione nella chimica. Così, le conoscenze scientifiche della biologia, ad eccezione di qualche pubblicazione sugli stimoli di natura elettrica in neurofisiologia, sono, in modo deplorabile, insufficienti.

Una celebre opera cinese, divenuta ormai un classico " *Sogno della camera rossa* sostiene che le donne sono fatte d'acqua e gli uomini di fango. La verità è che tutti gli umani, e in effetti tutti gli esseri viventi appartenenti al regno animale sono fatti d'acqua. La maggior parte del nostro organismo è costituita dall'acqua.

La triste verità è che noi conosciamo poco questa molecola, che è l'essenza della vita. Mi chiedo se i fisiologi hanno un'idea chiara e completa sul suo mistero. Non abbiamo idea sullo stato dell'acqua che è nel nostro corpo e su come essa si comporti nelle diverse condizioni fisiopatologiche. Come ben sappiamo, l'anatomia e la chimica non spiegano tutto in biologia.

Quando ero ancora all'università, studente di medicina, l'agopuntura era considerata una medicina vudù, derisa dai nostri professori e dai membri dell'accademia medica. Perché? Probabilmente perché non ha alcuna base anatomica o biochimica.

Attualmente, l'agopuntura è accettata da tutte le comunità mediche. Conosciamo adesso i punti d'agopuntura nel ratto, e quando si stimolano questi punti la risposta può essere registrata obiettivamente. Non ne conosciamo, però, la localizzazione anatomica, di conseguenza non abbiamo sempre una spiegazione scientifica e chiara per questo fenomeno.

Un'altra ragione che spiega il rigetto di una teoria poco ortodossa da parte della comunità scientifica è il suo sistema, e una certa prassi consolidata.

Negli Stati Uniti gli scienziati sono fin troppo incoraggiati ad approfondire un filone di ricerca piuttosto che ad ampliare il campo di interesse. Questo metodo ha i suoi punti di forza ma anche dei lati deboli. Il suo punto di forza è la formazione di super specialisti. Il suo punto debole è il rischio di creare scienziati con una visione ristretta.

L'altro problema è il sistema con cui vengono valutate e finanziate le pubblicazioni da parte dei revisori. Se la valutazione è condotta dagli stessi scienziati dalla visione ristretta in che modo possiamo contare su di essi per aprirci ad idee rivoluzionarie?

Jacques Benveniste ha guardato con disprezzo le opinioni comunemente accettate e ha saputo perseverare, a dispetto di tutte le difficoltà e gli ostacoli.

Un giorno mi ha chiesto cosa ne pensassi di questa sua perseveranza apparentemente folle. Gli ho detto, con una battuta, che essere un profeta è qualcosa d'eccezionale, combattere per la ricerca è coraggioso ed eroico, ma si correva il rischio di essere un giorno bruciati vivi sulla pubblica piazza.

Lui mi ha risposto: "Io ho una guida assai esigente e ne sono rapito. Il mio intero essere è completamente appagato dalla sua immagine, dal profilo, dal volto seducente e a volte evasivo, dal sorriso incostante di questa donna che si chiama: La scienza. Non mi si può impedire di fare quello che faccio, di andare là dove sto andando". Ecco la risposta di un vero scienziato.

Quanto desidero condividere è che l'idea di Jacques Benveniste sulla **trasmissione elettromagnetica dei segnali molecolari non è solamente originale ma ha un'importanza colossale. La biologia, nel corso dei secoli, ha concentrato la sua attenzione sugli aspetti strutturali e chimici. Gli studi sulla segnalazione fisica mancano.** Abbiamo avuto bisogno di un vero visionario come Jacques Benveniste per accorgercene.



Confermata o no, la sua teoria deve risvegliare, ridestare l'immaginazione del mondo scientifico nel secolo a venire in quanto potrebbe essere una delle più grandi scoperte, in campo biologico, degli ultimi anni.

Di solito grandi scoperte prendono decenni o secoli per essere confermate con relativa riabilitazione e scuse all'eretico condannato. Nel caso di Benveniste e delle sue interazioni elettromagnetiche deboli in biologia, la velocità dell'innovazione tecnologica sembra accelerare i processi di riconoscimento della validità dei suoi esperimenti. La possibilità di registrare e di trasmettere i "segnali" delle sostanze biochimiche ha, infatti, introdotto la cosiddetta medicina della bio-risonanza e le diverse nuove tecnologie diagnostiche entrate nella pratica medica. Tra queste il sistema EAV (Elettroagopuntura di Voll) digitalizzato con i segnali di alimenti allergeni e farmaci, il Mora, il Bicom, l'Oxicur, che assieme ad altri appaiono in grado di utilizzare i segnali delle sostanze per indurre variazioni bioelettriche e quantistiche misurabili per la diagnosi e la guida alla terapia individuale. Per questo, e non solo, il contributo di Benveniste alla qualità della nostra vita sarà sempre di più rilevante sollecitando la comprensione delle dinamiche biologiche e l'approfondimento della pratica medica corrente.

## BOX

### **Chi vuole infangare questa doppia memoria e renderci smemorati?**

Si accendono i fuochi del conflitto scientifico intorno all'acqua (e all'omeopatia, non ha anch'essa a che fare con la memoria?). Non siamo in Medio Oriente, ma una lotta non meno dura si combatte sulle pagine dei grandi giornali scientifici come *Le Scienze* (edizione italiana di *Scientific American*) a cui continua a sfuggire che stanno sparando su un uomo morto già ormai da oltre sei mesi: Jacques Benveniste

Al posto della Santa Inquisizione abbiamo John Maddox (direttore di *Nature*) che, invece di organizzare e ripetere i nuovi esperimenti impostati da Benveniste, organizza (vedi *Le Scienze* di marzo 2005) "una task force" che include James Randi, l'esperto antitrucchi che aveva scoperto che dietro le energie psichiche di Uri Geller c'era l'abilità di uno scaltro prestigiatore, e Walter Steward, occupatosi per anni di frodi scientifiche ed errori nella conduzione degli esperimenti.

La "task force" del resto ha già fatto delle scoperte pesanti come quella dei due ricercatori pagati con i fondi di un'industria (più o meno come la segretaria dell'attuale ministro della sanità). E Maddox, nell'articolo pubblicato il 28 luglio su *Nature* sotto il titolo *Gli esperimenti ad alta diluizione si sono rilevati un abbaglio*, sostenne che: "La nostra conclusione è che non esiste alcun fondamento per sostenere che un siero del genere (con diluizione dell'ordine di 10 alla centoventi) conservi le sue proprietà biologiche e dunque l'ipotesi che nell'acqua possa essere stampata la traccia mnemonica del contatto con le sostanze è non necessaria e fantasiosa".

Un modo di fare imbarazzante che disonora riviste importanti, che dovrebbero essere la vetrina della scienza avanzata. Il metodo scientifico, il rigore, non dovrebbe mai essere abbandonato, assieme al rispetto dei colleghi ed alla considerazione che in fondo la mission scientifica (per cui lo Stato, le imprese e i cittadini pagano la ricerca e gli stipendi) è l'avanzamento della scienza, e non la difesa del noto, più o meno minacciato da nuove teorie e da nuovi esperimenti. Essendo la materia vivente costituita prevalentemente di acqua, appare chiaro che si possa rispondere positivamente alla domanda di *Le Scienze*: "E' possibile che la particolarità della molecola dell'acqua permetta ad un meccanismo ancora sconosciuto di creare nel liquido zone ordinate che durano nel tempo?"

Benché sconosciuto questo meccanismo è in ogni momento al lavoro altrimenti i colleghi non avrebbero potuto neanche porre la domanda. Vorremmo infine ricordare alla rivista *Le Scienze* che questi meccanismi di ordine non sono poi così sconosciuti. E' stato infatti conferito un Premio Nobel a Ilya Prigogine proprio sulle leggi chimico-fisiche che presiedono ai fenomeni di autorganizzazione spontanea in natura.

Molti colleghi potrebbero darsi da fare per apprendere i recenti (e spesso neanche tanto) progressi nella chimica e nella fisica, come l'elettrodinamica quantistica.

Inoltre, per rinfrescare la debole memoria della redazione della rivista Le Scienze, ricordiamo che Jacques Benveniste è scomparso il 3 ottobre 2004.

## Box Note

### Jacques Benveniste

Dottore, former Resident of the Paris Hospital System, Direttore di ricerca al French National Institute for Medical Research( Istituto Nazionale Francese per la Ricerca Medica) conosciuto in tutto il mondo come uno specialista nel campo delle allergie e delle infiammazioni, si distinse nel 1971 per la sua scoperta del PAF (Platelet Activating Factor – fattore di aggregazione piastrinica), un mediatore implicato nel meccanismo coinvolto in queste patologie (per esempio, l'asma). Il PAF è il primo e, a tutt'oggi, il solo mediatore di natura fosfolipidica naturale. Esso possiede una potente azione antinfiammatoria.

Col tempo, questa classe di composti potrebbe divenire tanto grande ed importante quanto la famiglia degli **Eicosanoidi**, il cui studioso ha ricevuto il premio Nobel nel 1982.

Intertesti:

*l'acqua è capace di trasportare informazioni molecolari (messaggi biologici), ed è possibile registrare, trasmettere e amplificare queste informazioni come può esser fatto per il suono e la musica*

*Egli ha supposto che i segnali molecolari siano trasmessi in modo elettromagnetico attraverso l'intermediazione di onde a bassa frequenza che co-risunano col recettore, pressappoco come il sintonizzatore di una radio*

*la trasmissione elettromagnetica dei segnali molecolari non è solamente originale ma ha un'importanza colossale. La biologia, nel corso dei secoli, ha concentrato la sua attenzione sugli aspetti strutturali e chimici. Gli studi sulla segnalazione fisica mancano*

### Glossario:

- basofili e basofili umani:

- operare in cieco, a random e in cieco:

- eicosanoidi:

- **basofili e basofili umani:** I basofili, sono globuli bianchi appartenenti alla famiglia dei granulociti o polimorfonucleati. Sono in grado di secernere diverse sostanze come l'eparina e l'istamina, sostanza che stimola la reazione infiammatoria, sintetizzata in risposta a diversi tipi di stimoli di natura fisica, chimica o batterica, responsabile delle risposte infiammatorie e delle reazioni allergiche.

-

**PAF** : fattore attivante le piastrine, appartenente alla categoria dei mediatori di natura lipidica (eicosanoidi). Espleta la sua azione in tutte le fasi dell'infiammazione, promuovendo la formazione dell'essudato. E' sintetizzato da piastrine, leucociti, macrofagi e cellule endoteliali, le stesse sulle quali agisce.

Induce l'attivazione dei polimorfonucleati I e dei monociti, inoltre è un agente chemiotattico per gli eosinofili.

- **eicosanoidi:** sostanze si formano a partire dai [grassi essenziali](#) e dai loro derivati, con l'ausilio di enzimi. Furono isolati per la prima volta nel 1930 nella prostata delle pecore, e per questo furono chiamate **prostaglandine**. In seguito si scoprì la loro straordinaria importanza e il loro numero accrebbe sempre più. Si aggiunsero i **leucotrieni, i tromboxani, le prostacicline, le lipossine, gli acidi grassi idrossilati ecc.** che svolgono un ruolo fondamentale nella broncocostrizione, nelle allergie, nelle cardiopatie, nelle infiammazioni ecc.
- Nel 1982 venne conferito il premio Nobel per la medicina ai ricercatori che effettuarono delle ricerche su questa potente categoria di ormoni di cui esistono centinaia di varietà.
- Queste molecole controllano tutti i sistemi ormonali e ogni funzione fisiologica: il sistema cardiovascolare, quello riproduttivo, il sistema nervoso centrale, quello immunitario ecc. Per questo motivo potrebbero essere definiti super-ormoni.
  
- **operare in cieco:** Studio sperimentale in cui i ricercatori e/o i soggetti in esame non sono a conoscenza del gruppo a cui sono assegnati o da cui provengono.
- **studio in doppio-cieco:** studio sperimentale in cui sia il ricercatore che i soggetti in esame sono tenuti all'oscuro dei gruppi di appartenenza.
- **a random :** casuale, assegnazione casuale dei soggetti ad uno dei bracci di un determinato.
- 
- **Studio randomizzato :** studio in cui i soggetti sono assegnati a caso al gruppo sperimentale o a quello di controllo, invece di essere scelti in modo deliberato dai ricercatori.

# **Sesto Incontro Scientifico del Cembreu**

Briançon (F) 29-31 marzo 2007

## ***Controversie sul rapporto tra qualità dell'aria e salute: il caso del particolato***

V.I. Valenzi<sup>1</sup>, A. Pisani<sup>1</sup>, L. Lepore<sup>1</sup>, P. Avino<sup>1,2</sup>, A. Perrone<sup>4</sup>, M.V. Russo<sup>1,3</sup>,

<sup>1</sup> *Cattedra di Biometeorologia e Medicina Spaziale Università Ludes di Lugano (CH)*

<sup>2</sup> *Ispesl Roma*

<sup>3</sup> *Cattedra di Chimica Analitica Università di Campobasso*

<sup>4</sup> *Cattedra di Fisiopatologia Respiratoria Università di Roma "La Sapienza"*

Le concentrazioni PTS e degli altri inquinanti (idrogeno solforato, benzene, pesticidi, ecc.) riportati nella ricerca condotta dalla Cattedra di Chimica Analitica del prof. M.V. Russo sulla qualità dell'aria a CB e dintorni sono da considerare valori all'interno della soglia di protezione della salute pubblica, benché in alcuni periodi si sia riscontrato per S. Polo Matese e per lo stesso Campitello livelli di PTS rilevanti  $50-60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , e  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per Campitello Matese (zona notoriamente esente da fattori di inquinamento industriale e auto veicolare significativi). La provenienza di quote importanti di tali PTS è da attribuire alle piante ed alla notevole presenza di strade non pavimentate.

I dati per essere interpretati dal punto di vista epidemiologico e tossicologico vanno inquadrati nell'ambito dei dati epidemiologici disponibili e dello stato delle conoscenze sugli effetti sulla salute delle polveri sospese e degli altri inquinanti.

Le conclusioni in materia non sono univoche e numerosi e non del tutto chiariti sono i fattori coinvolti nel meccanismo con cui l'esposizione ad agenti inquinanti contribuisca alla genesi ed all'aggravamento delle patologie cardiorespiratorie, metaboliche e neoplastiche.

In un recente rapporto dell'OMS "Health aspects of air pollution with particulate matter, Ozone and nitrogen dioxide" del 15 gennaio 2003 sono state riviste le linee guida dell'OMS emanate nel 1996. Il rapporto ha sviluppato l'analisi di centinaia di studi con l'obiettivo di rispondere ad alcune domande rimaste ancora senza una risposta definitiva. In particolare i livelli di esposizione agli inquinanti, gli eventuali effetti tossici, di per sé, diretti e indiretti degli stessi. Nel caso delle PM quali caratteristiche chimiche e fisiche sono responsabili degli effetti sulla salute; quali interazione tra inquinanti; quali differenze negli studi tra le concentrazioni e gli effetti sulla salute; quali sarebbero le fonti critiche di inquinamento responsabili degli effetti sulla salute. Molte domande con risposte ad oggi contraddittorie se non divergenti che emergono dalle scelte delle amministrazioni locali italiane ed internazionali. A tal fine può essere utile segnalare i differenti livelli PM ammessi in Utah, in Messico, ed a Londra da una rapida navigazione in Internet:

In Utah l'esposizione annuale alle concentrazioni di  $140 \mu\text{g}/\text{m}^3$  darebbe effetti possibili, mentre a  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  effetti verosimili sulla riduzione della funzione polmonare; con un incremento di mortalità a  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  possibile, mentre solo a  $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$  tale incremento sarebbe verosimile. Nella valutazione delle fonti di PTS essi inseriscono oltre alle fonti antropogeniche anche sabbia (da noi del Sahara), strade non pavimentate ecc.

A Mexico City invece le autorità locali considerano soddisfacenti livelli di PM<sub>10</sub> di  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (equivalenti a 100 IMECA air quality index units), non soddisfacenti tra 100 e 150 IMECA, cattiva qualità dell'aria tra 150 e 200 IMECA, molto cattiva tra 200 e 250. Il governo Inglese ha indicato

per Londra l'obiettivo di qualità di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nelle 24 ore. In Italia dal 1 gennaio 2005 per il PM10 il valore limite per la protezione della salute umana è di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Per quanto concerne il ruolo del PTS è emersa l'importanza dei differenti componenti che di luogo in luogo e di periodo in periodo lo costituiscono. Studi sperimentali su animali hanno mostrato che sia la componente grezza che la frazione ultrafine del PTS inducono effetti sulla salute. La frazione grezza (coarse) del PM può essere più potente nell'indurre infiammazioni delle piccole componenti, a causa della differenti composizioni chimiche, Mentre è stato dimostrato che le particelle ultrafini inalate passano nel circolo sanguigno partecipando ai processi trombotici.

Le basi molecolari e fisiopatologiche per i vari effetti indotti dal PM sul sistema cardiovascolare sono largamente sconosciuti.

Dati conclusivi non ne esistono anche in relazione alla variabilità della risposta individuale all'esposizione ed alle condizioni di contorno ambientale che determinano l'interazione globale tra ambiente complessivo e salute umana

Per quanto concerne l'influenza dell'inquinamento atmosferico sull'apparato respiratorio, si può affermare che nella BPCO il danno polmonare è dovuto all'azione nociva dei fattori esogeni, strettamente correlata con una suscettibilità genetica, che innesca una risposta infiammatoria. I responsabili di questo processo sono neutrofili, macrofagi e linfociti CD8+, nonché vari mediatori chimici dell'infiammazione liberati da molti tipi di cellule delle vie respiratorie: leucotrieni D<sub>4</sub> (LTD<sub>4</sub>) e B<sub>4</sub> (LTB<sub>4</sub>), dotati di una potente azione chemiotattica per i neutrofili, specie reattive dell'ossigeno, endotelina-1, chemochine e citochine proinfiammatorie quali IL-8 e IL-5.

Sul piano tossicologico ed in particolare con riferimento all'azione irritante e tossica sull'apparato respiratorio analizzando i dati prodotti dal presente rapporto, viene rilevato come da un confronto con un'area urbana si nota come la qualità dell'aria del Molise centrale e di Campobasso sia favorevole per la salute dei residenti a confronto con quelli di Roma (nonostante la rigidità degli inverni e che è uno dei fattori di rischio per malattie respiratorie).

Dati epidemiologici grezzi indicano una riduzione ad un terzo dell'incidenza di BPCO nell'area centro-molisana rispetto a Roma, in modo quasi speculare a quanto rilevato in uno studio francese che comparava le percentuali di malattie croniche respiratorie tra Briançon (centro di climatoterapia alpino francese a 1300 mslm con altre metropoli francesi).

Si è trovato come i dati del Molise Centrale, nel 1998, hanno registrato 344 ricoveri di soggetti affetti da BPCO, per un tasso di ospedalizzazione di 2,6/1.000 residenti a fronte dei dati dell'area di Roma dove nello stesso anno, secondo le stime rese disponibili dall'Agenzia di Salute Pubblica della Regione Lazio, le ospedalizzazioni per BPCO sono state 5.614 in regime di ricovero ospedaliero e 10.846 in day hospital, per un totale di 16.460 ricoveri con tasso di ospedalizzazione di 6,2 pazienti per 1.000 residenti.

I dati sopra citati evidenziano come la domanda di assistenza medico-ospedaliera per le BPCO sia maggiore nell'area di Roma.

Tenuto conto che la popolazione romana è in media più giovane di quella del Molise Centrale, questi dati sono ancor più significativi. Infatti nel comune di Roma solo il 17,8 % della popolazione ha oltre 65 anni di età, contro il 21,4 % degli appartenenti alla giurisdizione della ASL "Centro Molise" di Campobasso (ISTAT 2000).

Popolazione bacini ASL	Età > 65 anni (%)	Tasso ospedalizzazione (x 1000 ab.)	Numero ricoveri / anno
RM 2.643.581	17.08	6.02	16.460
CB 132.545	21.04	2.06	344

(Fonte: ISTAT, 1998-2000)

I dati esposti tendono a confermare quanto rilevato nel rapporto dell'OMS indicante come in dei bambini, il cambiamento di ambiente con livelli di PM10 più bassi è associato ad un miglioramento della funzione polmonare mentre lo spostamento in un ambiente con un livello di PM10 più alto è stato associato con un peggioramento della funzione polmonare .

In conclusione si può affermare che la qualità dell'aria nelle zone studiate è accettabile ed in alcuni zone potrebbe essere indicata per la prevenzione delle patologie da inquinamento atmosferico.

## Bibliografia

- 1) Grassi V, Giuntini C, Fabbri LM. *Broncopneumopatia cronica ostruttiva*. Ann Ital Med Int 2004; 19 (Suppl.1):3S-61S
- 2) Fabbri LM, Romagnoli M, Cossi S, Grassi V. *Broncopneumopatia cronica ostruttiva: una breve rassegna*. Ann Ital Med Int 2003; 18:219-230
- 3) Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, Pinto Plata V, Cabral HJ. *The body mass index airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease*. N Engl J Med 2004; 10 (350):1005-1012
- 4) Golish JA. *The BODE index predicted death in chronic obstructive pulmonary disease*; ACP J Club. 2004 sep-oct; 141(2):53; comment on: N Engl J Med 2004 mar 2004; 350(10): 1005-12
- 5) Lomas DA. *Chronic obstructive pulmonary disease. Introduction*. Thorax 2002;57:735
- 6) Jansson SA, Ericsson A, Borg S, Jonsson E, Andersson F, Ludbeck B. *The economic consequences for society of chronic obstructive pulmonary disease*. Eur Respir J 2000; 16 suppl 31: 13s-15s
- 7) Donaldson GC, Seemungal T, Jeffries DJ, Wedzicha JA. *Effect of temperature on lung function and symptoms in chronic obstructive pulmonary disease*. Eur Respir J 1999; 13 :844-849
- 8) Bedu M, Giraldo H, Yanicot H, Fellmann N , Coudert J. *Interaction between cold and hypoza on pulmonary circulation in COPD*. Am J Respir Crit Care Med 1996; 153:1242-7
- 9) Koskela H, Pihlajamaki J, Pekkarinen H, Tukiainen H, *Increase od decrease?* Chest 1998; 113:1560-1565
- 10) Somers CM, McCarry BE, Malek F, Queen JS. *Reduction of particulate air pollution lowers the risk od heritable mutations in mice*. Science 2004; vol 304: 1008-1010
- 11) Spix C, Ross Anderson H, Schwartz J, Vigotti MA, Letertre A, Vonk JM, Touloumi G, Balducci F, Piekarski T, Backarova L, Tobias A, Ponka A, Catsouyanni K. *Short-term*

- effects of air pollution on hospital admissions of respiratory diseases in Europe A quantitative summary of APHea study results* . Arch of Environmental Health vol 53 n1, 1998
- 12) Atkinson RW, Ross Anderson nH, Sunyer J, Ayres J, Baccini M , Vonk K JM, Boumghar A, Forastiere F, Forsberg B, Touloumi G, Schwartz J, Katsouyanni K. *Acute effects of particulate air pollution on respiratory admissions: results from APHEA 2 project*. Am J Respir Crit Care Med 164 2001 :1860-1866
  - 13) Valent F, Little D, Bertollini R, Memer LE, Barbone F, Tamburlini G. *Burden of disease attributable to selected environmental factors and injury among children and adolescents in Europe*, The Lancet vol 363 2004; 363: 2032-39
  - 14) *Studio dell'inquinamento atmosferico nell'area urbana di Roma: risultati di 10 anni di attività svolta presso la "stazione pilota" dell'Ispels* . Fogli di informazione Ispels 1-2001 pp 62-102
  - 15) *Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD)*. Global Strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: NHLBI/WHO workshop report, NIH Publication 2701. April 2001 (updated 2004). <http://www.goldcopd.com/>. Bethesda, MD: US Department of Health and Human Service, 2004.
  - 16) Lopalco M, Proia AR, Fraioli A, Serio A, Cammarella I, Petraccia L, Grassi M. *Therapeutic effect of the association between pulmonary ventilation and aerosol--inhalation with sulphureous mineral water in the chronic bronchopneumopathies*; Clin Ter. 2004 Apr;155(4):115-20.
  - 17) Avino P, De Lisio V, Grassi M, Lucchetta MC, Messina B, Monaco G, Petraccia L, Quartieri G, Rosentzwich R, Russo MV, Spada S, Valenzi VI. *Influence of air pollution on chronic obstructive respiratory disease: comparison between city (Rome) and hillcountry environments and climates*; Annali di chimica, Vol. 94 n. 9-10 september-october 2004

Programma di ricerca di  
rilevante interesse nazionale  
MIUR

*Interazioni tra ambiente e  
sistemi biologici*

Sintesi del progetto  
Approvato ma non finanziato

Coordinatore: **Giorgio Monaco** Cattedra di Medicina del Mare  
Centro Interdipartimentale di Malattie Sociali Università di Roma "La Sapienza"  
Email [monacogiorgio@libero.it](mailto:monacogiorgio@libero.it)



# Unità di ricerca e collaborazioni

Unità Operativa 1 **Giuseppe Amabile** Dipartimento Neurologia e ORL Roma 1

**Esposizione occupazionale a neurotossine associate a insorgenza di malattie neurologiche** [giuseppe.amabile@uniroma1.it](mailto:giuseppe.amabile@uniroma1.it)

Unità Operativa 2 **Edilio Giannazzo** Dipartimento . Di fisiologia Università di Catania  
*Potenzialità diagnostiche ed effetti biologici dei campi elettromagnetici* [giannazz@unict.it](mailto:giannazz@unict.it)

Unità Operativa 3 **Giovanni Ettore Gigante** Dipartimento di Fisica Roma 1 [gigante@caspur.it](mailto:gigante@caspur.it)  
*Parametri fisici ambientali e sistemi biologici*

Unità Operativa 4 **Giorgio Monaco** *Sul ruolo del clima costiero e marino nella prevenzione e cura delle meteoropatie e delle patologie da inquinamento urbano* [monacogiorgio@libero.it](mailto:monacogiorgio@libero.it)

Unità Operativa 5 **Mario V. Russo** Chimica Analitica Università del Molise

**Analisi della variabili chimiche nell' atmosfera e impatto biologico**  
[mvrusso@unimol.it](mailto:mvrusso@unimol.it)

## Collaborazioni al Programma

**Franco Filiaci** Dipartimento ORL Roma 1 [franco.filiaci@uniroma1.it](mailto:franco.filiaci@uniroma1.it)

**Sebastiano Spada** Dip. di clinica e Terapia Medica Roma 1 [sebastiano.spada@uniroma1.it](mailto:sebastiano.spada@uniroma1.it)

**Giuseppe Spagnoli** Dir. Dipart. Igiene del Lavoro ISPEL [giuseppe.spagnoli@dil.ispesl.it](mailto:giuseppe.spagnoli@dil.ispesl.it)

**Pasquale Avino** Laboratorio di Inquin. Atmosf. ISPEL [pasquale.avino@uniroma1.it](mailto:pasquale.avino@uniroma1.it)

**Vincenzo De Lisio** ISPEL Dipartimento Molise [ispestdipcb@tin.it](mailto:ispestdipcb@tin.it)

**Luigi Petracca** direttore ARPA Molise [luigipetra@tiscali.it](mailto:luigipetra@tiscali.it)

**Carlo Messina** Presidente SIAECM [messinac@tin.it](mailto:messinac@tin.it)

**Umberto Grieco** Associazione Bioelettronica [ugrieco@tiscali.it](mailto:ugrieco@tiscali.it)

**Settimio Grimaldi** CNR Ist. di Neurobiologia [Settimio.Grimaldi@IMS.RM.CNR.IT](mailto:Settimio.Grimaldi@IMS.RM.CNR.IT)

**Flavio Fontana** dir. Centro Ricerche Avanzate Pirelli Labs SPA. [flavio.fontana@pirelli.com](mailto:flavio.fontana@pirelli.com)

**Giuseppe Marineo** Delta Research & Developpment [g.marineo@mclink.it](mailto:g.marineo@mclink.it)

**Alvaro Garcia** Presidente Associazione TESLA [alvaro.garcia@email.it](mailto:alvaro.garcia@email.it)

**Vincenzo Caprioli** Consiglio Superiore Lavori Pubblici [caprioli.vincenzo@libero.it](mailto:caprioli.vincenzo@libero.it)

**Baldassare Messina** Dir. Centro Studi di Biometeorologia [centrostudi.biometeo@email.it](mailto:centrostudi.biometeo@email.it)

**Giuseppe Quartieri** Fisico, Rivista di Ricerca Aerospaziale [quartieri@omegatati.info](mailto:quartieri@omegatati.info)

**Antonio Fraioli** dir. Scuola di Spec. Idrologia Medica Roma 1 [antonio.fraioli@uniroma1.it](mailto:antonio.fraioli@uniroma1.it)

**Massimo Del Piano** Dir. Centro interdipart. Malattie Sociali [massimo.delpiano@uniroma1.it](mailto:massimo.delpiano@uniroma1.it)

**Mariano Bizzarri** del Dipart.di Medicina Sperimentale di Roma 1, [mariano.bizzarri@libero.it](mailto:mariano.bizzarri@libero.it)

**Rita Pizzi** ([pizzi@dti.unimi.it](mailto:pizzi@dti.unimi.it)) e **Gianni Degli Antoni** ([gda@dsi.unimi.it](mailto:gda@dsi.unimi.it))

del Dipartimento di Tecnologie dell'Informazione dell'Università di Milano

**Guido Pizzella** Dipartimento di Fisica di Roma2 [pizzella@lnf.infn.it](mailto:pizzella@lnf.infn.it)

**Yogi Srivastava ed Allen Widom** fisici teorici di Boston [yogy@neu.edu](mailto:yogy@neu.edu)

**Boris Vladimírski** astrofisico Crimea [bvlad@yandex.ru](mailto:bvlad@yandex.ru)

**Yuri Gorgo** Fisiologo Università di Kiev (Ucraina) [yugorgo@ukr.net](mailto:yugorgo@ukr.net)

**Alexander Konradov** Matematico di Mosca Accademia Scienze Russa [ak@sky.chph.ras.ru](mailto:ak@sky.chph.ras.ru)

**Marina Trubina** Biometeorologia Università di San Pietroburgo Russia [trubina@rshu.ru](mailto:trubina@rshu.ru)

**Sabino Palmieri** Pres. Società Ital. di Meteorologia Applicata [sabino.palmieri@uniroma1.it](mailto:sabino.palmieri@uniroma1.it)

**Vincenzo I. Valenzi** Resp. Centro biofisica Clinica Cattedra di Medicina del Mare Roma 1

# Abstract

Lo stato attuale delle conoscenze sulle interazioni tra ambiente e sistemi biologici ha segnato grandi progressi nelle varie aree specialistiche (benzene, ozono, campi elettromagnetici, particolato amianto, radiazioni ionizzanti ecc). Appare utile uno sforzo interdisciplinare che valuti l'impatto specifico dei vari agenti antropici in varie condizioni reali (ambienti rurali, montani, marini, urbani, industriali ecc) che tenti di valutare l'impatto ambientale globale dell'aria respirata e delle radiazioni, sulle funzioni biologiche, sulla fisiopatologia e sullo sviluppo cellulare) anche al fine di contribuire ad informare le politiche pubbliche di controllo dell'inquinamento e di protezione della salute pubblica oltre alle stesse strategie di sviluppo economico che debbono tener conto dell'impatto biologico di nuove emissioni nell'ambiente.

## *Obiettivo del programma di ricerca*

Il programma interdisciplinare punta a raggiungere la massima integrazione possibile tra le Unità di Ricerca afferenti ai campi della medicina, fisica, e chimica con l'obiettivo di contribuire al chiarimento, per quanto possibile, delle complesse relazioni che sottendono al mosaico dell'interazione tra ambiente e sistemi biologici.

A tale obiettivo si vuole contribuire tramite la comparazione tra la presenza degli inquinanti ambientali, studi epidemiologici in centri urbani ad alta intensità e industriali e centri montani, marini o rurali con la valutazione dell'impatto specifico (e globale) dei vari agenti antropici sulle funzioni biologiche e sulla fisiopatologia umana.

## **Base di partenza Scientifica nazionale ed internazionale**

Negli ultimi anni un ampio numero di segnalazioni scientifiche hanno indagato la relazione tra ambiente e fisiopatologia umana, suffragando l'ipotesi che molte malattie, in particolare dell'apparato cardiorespiratorio, del sistema nervoso e le neoplasie, potrebbero risultare da interazioni tra pattern genetico individuale ed effetti di sostanze potenzialmente tossiche (radiazioni, inquinanti chimici atmosferici, solventi, pesticidi e metalli, ecc.). Molti di questi studi descrivono una possibile correlazione tra esposizione a tali agenti ed effetti biologici acuti e cronici.

Sul piano della chimica dell'atmosfera la composizione dei macrocomponenti dell'atmosfera non è cambiata di molto rispetto ai secoli precedenti (epoca preindustriale), ciò che è variato in questi ultimi decenni è la composizione dei microcomponenti dell'atmosfera.

È verosimile che gran parte dei microcomponenti presenti nell'atmosfera siano relazionati alle attività umane, assumendo che le emissioni naturali sono praticamente costanti. Tra i componenti che più frequentemente sono stati individuati nell'atmosfera vanno ricordati gli NO<sub>x</sub>, gli SO<sub>x</sub>, l'O<sub>3</sub>, gli Idrocarburi Aromatici Policiclici composti sicuramente riconducibili alla combustione di prodotti per uso domestico o industriale.

Successivamente con il notevole sviluppo industriale ed agricolo altre classi di composti hanno fatto la loro apparizione nell'atmosfera tra queste vanno menzionati i Policlorobifenili (PCB), le Diossine, i Pesticidi e le Polveri. Tutte queste sostanze hanno modificato sostanzialmente la composizione dell'atmosfera e possiamo ritenere che quest'ultime siano, in larga misura, responsabili direttamente o per azione sinergica della genesi di molte patologie umane più o meno gravi. Oltre agli agenti chimici (al centro dell'attenzione delle Autorità locali e nazionali che quotidianamente tentano di arginare la crescita degli stessi nelle città con politiche di riduzioni dell'emissioni), un'altro fattore di rischio per la salute umana è rappresentato dagli agenti fisici e le variazioni meteorologiche che anch'essi influenzano notevolmente sia l'ambiente che i sistemi biologici determinando spesso il loro comportamento in termini sia di adattamento che di evoluzione. Sulla valutazione dell'impatto degli agenti fisici sui sistemi biologici ed in particolare su eventuali influenze sfavorevoli sulla salute umana resistono numerose controversie che si sono riverberate sulla legislazione nazionale alimentando uno stato di incertezza con influenze economiche e sociali che ne conseguono non trascurabili, per cui una maggiore attenzione alla ricerca e la sola via percorribile per ridurre progressivamente i margini di incertezza.

Un ambiente particolare è costituito da quello marino dove le condizioni ambientali di temperatura, umidità, vento, sole, che in unione alle azioni dei fattori chimici possono influenzare grandemente sulla salute del navigante e degli abitanti della costa oltre ai milioni di individui che fanno periodi di soggiorno marino, per vacanza, soggiorno terapeutico o entrambi. Un accento particolare, perciò, sarà riservato a queste

interrelazioni nel nostro programma.

Le difficoltà di analizzare gli effetti biologici prodotti da esposizione a radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, alla gran parte degli agenti chimici ed ai cambiamenti delle condizioni climatiche, risiedono nella complessità dei comportamenti dei sistemi biologici che spesso rispondono in ritardo all'azione dell'agente fisico per cui non è facile individuare una correlazione tra variazione del parametro fisico e manifestazione dell'effetto.

---

#### 2.2.a Riferimenti bibliografici

1. FRADA' G.: "Influenza dei fattori climatici sulla patologia umana". Minerva Medica 1964; 55: 13.
2. LANGEVIN A.: "Les ions atmospheriques et la vie". La Nature , 1962 ; 401.
3. MESSINA B. : « Meteoropatie » in Enciclopedia Medica Italiana Edit. USES, Firenze 1982, Vol IX, col. 1045-1054.
4. Dockery DW, Pope CA 3rd. Acute respiratory effects of particulate air pollution. Annu Rev Public Health 1994; 15:107-32.
5. WHO. Health cost due to road traffic – related air pollution – an impact assessment project in Austria, France and Switzerland. Ministerial Conference on Environmental and Health. London, 1999.
6. Kunzli N, Kaiser R, Medina S, Studnicka M, Chanel O, Fillinger P et al. Public–health impact of outdoor and traffic–related air pollution: a European assessment. Lancet 2000; 356:795:801.
7. Samet JM, Dominici F, Curriero FC, Coursac I, Zeger SL. Fine particulate air pollution and mortality in 20 U.S. cities, 1987–1994. N Engl J Med 2000; 343:1742–1749.
8. TROMP S.W.: "Biometeorology: the impact of the weather and climate on humans and their environment", Heyden Edit., London, 1980.
9. ROSENDAL T.: Further studies on the conducting properties of human skin to direct and alternating current. Acta Physiol. Scand. 8, pp. 183-202,1944.
10. VALENZI V.I.; GRIECO U.; GARCIA A.; MARINELLI F.; LOZITO A.; MESSINA B.: "Cutaneous electrical phenomena in the evaluation of the curative properties of sand marine environment: preliminary observation. CIRM Research; 3 (1): 1999.
11. SCALIA M.; SPERINI M.; GARCIA A.; DELL'ANNA C.; VALENZI V.I.; MESSINA B.;; "Gli ioni aerei", Andromeda Editore 1998.
12. COMUNE DI ROMA- Dipartimento politiche ambientali e agricole: La rete di monitoraggio e la gestione dei dati della qualità dell'aria, 2001
13. G. Zambetti, M. Moresi. N.S.N.P.T. Analysys of the dose/response curves. Preliminary a. results. In coll. con American Journal of Rhinology n°3, p80-84; 1998
14. F Filiaci, G. Zambetti The non-specific hyperreactivity before and after specific local a. immunotherapy. Allergologia et Immunopathologia 27: 24-28; 999
15. Vestreng, V. (2000) Tables of 1998 sector emissions in the ECE region. Pollutants: sulphur, nitrogen oxides, ammonia, NMVOCs, carbon monoxide, methane, carbon dioxide.
16. Cooperative programme for monitoring and evaluation of the long range transmission of airpollutants in Europe (EMEP). [http://projects.dnmi.no/~emep/emis\\_tables/stab1.html](http://projects.dnmi.no/~emep/emis_tables/stab1.html). Last Update: 9/2000, Status from 3/2001.
17. Possanzini, M., Di Palo, V., Gigliucci, P., Concetta, M., Cecinato, A., Determination of phase-distributed PAH in Rome ambienta Air by denuder/GC-MS method. Atmospheric

Environment 38(2004) 1727-1734

18. Sasaki, j., Arey, J., Harger, W.P., Formation of mutagens from the photo-oxidations of 2-4 ring PAH. Environmental Science and Technology 29(1995)1324-1335.

19. Kamens, R.M., Coe, D.L., Large gas phase stripping device to investigate rates of PAH evaporation for airborne diesel particles. Environmental Science and technology. 31(1997)1830-1833.

20. Gupta, P., Harger, W.P., Arey, J., The contribution of nitro- and methyl nitronaphthalenes to the vapour phase mutagenicity of ambient air samples. Atmospheric Environment 29 (1996) 3157-3166.

22. Bidleman, T.F., Atmospheric Process. Environmental Science and Technology 22 (1988) 361-367.

23. Holland, D.M., Caragea, P., Smith, R., Regional trends in rural sulphur concentrations. Atmospheric Environment 38(2004) 1673-1684.

24. Bloomfield, P., Royle, A.J., Yang, Q., Rural ozone and meteorology: analysis and comparison with urban ozone. Technical Report No.5, National Institute of Statistical Sciences, Research Triangle Park, NC (1993).

25. Schwartz J., Dockery, D.W., Neas, L.M., Is daily mortality associated specifically with fine particles?. J. of the Air and Waste Management Association. 46(1996) 927-939.

26. Speizer, F.E., An association between air pollution and mortality in six US Cities. New England Journal of Medicine 329(1993) 1753-1759.

27. VOLL R.: I Punti di misurazione dell'elettroagopuntura secondo Voll. ML Verlag 1983

28. ROSENDAL T.: Further studies on the conducting properties of human skin to direct and alternating current. Acta Physiol. Scand. 8, pp. 183-202, 1944.

29. LADU M.: Lezioni di Fisica. Monduzzi Editore, Bologna 1984.

30. VINCENZO VALENZI BALDASSARE MESSINA Editors Proceedings.: The role of quantum electro dynamics(QED) in medicine. Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp.267-312.

31. BURNS, C.R.: "Study of skin impedance", Electronics, 1950

32. ZHADIN M.N., NOVIKOV V.V., BARNES F.S. PERGOLA N.F. (1998) Combined action of static and alternating magnetic fields on ionic current in aqueous glutamic acid solutions. Bioelectromagnetics 19: 41-45.

33. BIANCHI C., LOZITO A., MELONI A. – Campi elettromagnetici: Tecniche di monitoraggio ambientale e principi dell'interazione biologica - Quaderni di geofisica n. 22 (2002). Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

34. SEBASTIANO SPADA, MAURIZIO LOPALCO, GIUSEPPE QUARTIERI, PASQUALE CIMAGLIA, MARIA C. LUCCHETTA JOSEPHINE CAMPANELLA, ALVARO GARCIA, VINCENZO VALENZI, GIORGIO MONACO.

35. Valutazione bioelettrica delle meteoropatie con i SEP (Skin Electric Parameters). Proceedings Coherence 2004 12-13 febbraio 2004, sottomesso alla Rivista di Biologia.

36. VINCENZO VALENZI, GIORGIO MONACO, PASQUALE CIMAGLIA, SETTIMIO GRIMALDI, GIOVANNI E. GIGANTE: Considerazioni preliminari sulle variazioni dei SEP (Skin Electric Parameters) indotte da campi elettromagnetici in camera amagnetica e loro trattamento con materiali speciali. Proceedings Coherence 2004 12-13 febbraio 2004, Sottomesso alla Rivista di Biologia.

37. V.I. VALENZI, G. MONACO, S. SPADA, P. CIMAGLIA, L. PETRACCIA, S. PALMIERI, B. MESSINA M. GRASSI: Ruolo dei SEP (Skin electric Parameters) nello studio delle meteoropatie, Annali di Medicina Interna Proceedings 104 congresso SIMI Vincitore Premio CECIL

# *Numero di fasi del programma di ricerca*

## **Prima fase**

Le varie unità operative nella prima fase di questo progetto studieranno e svilupperanno in laboratorio nuove strategie e metodologie di ricerca inerenti il programma, successivamente queste saranno validate con sistemi di riferimento standard per essere successivamente impiegati in campo. Durante la prima fase (la cui durata prevista è in circa tre mesi) è prevista una riunione di lavoro di tutte le unità di ricerca in cui verranno confrontati e discussi sia le strumentazioni che le finalità programmatiche da attuare come gruppo interdisciplinare

## **Risultati parziali attesi**

I risultati parziali attesi nella prima fase sono collegati all'obiettivo di creare:

1. un base comune interdisciplinare nelle varie unità di ricerca che consenta la predisposizione del progetto altamente integrato di osservazioni e di sperimentazioni;
2. costruzione di un progetto statistico per l'ottimizzazione dell'imponente messe di dati chimico fisici e clinici attesi nella seconda fase

## **Seconda Fase**

La seconda fase prevederà lo sviluppo del progetto sotto il profilo delle misure sperimentali secondo i programmi delle varie unità questa seconda durerà circa 18 mesi.

La corretta misura dei parametri fisici e chimici nelle condizioni in cui avviene l'interazione con il sistema biologico e' uno dei principali problemi che rende difficile tale tipo di ricerca. Per contribuire a risolvere questi problemi sono state coinvolte due unità di ricerca fisica ed un'unità di chimica analitica:

L'unita' operativa del Dipartimento di Fisica di Roma 1 intende affrontare

tale problematica soprattutto nell'ottica di studiare i parametri fisici coinvolti (sia essi radiazioni o parametri fisici ambientali) nelle condizioni in cui si ipotizza la loro azione biologica. In particolare saranno messi a punto sistemi per la misura ed il controllo dell'esposizione alle radiazioni non ionizzanti più comuni, cioè Campi Elettromagnetici di bassa frequenza, radiazione visibile ed infrarossa e radiazione ultravioletta. Nella misura di questa ultima ci si avvarrà della vasta esperienza accumulata e si cercherà di sviluppare una ricerca che ha la finalità di cercare una possibile correlazione tra incremento di tale radiazione nell'ambiente e maggiore incidenza di tumori cutanei. Anche nel caso della radiazione elettromagnetica di bassa frequenza (ELF) si cercheranno strategie di ricerca che consentano di correlare alcuni effetti biologici osservati a livello cellulare con l'esposizione a tale radiazione, anche in ambienti confinati.

· L'Unità Operativa di Biofisica del Dipartimento di Fisiologia dell'Università di Catania, focalizzerà l'attenzione sul possibile utilizzo ai fini della ricerca di tecnologie biofisiche che sfruttano l'interazione delle o.e.m. con le strutture biologiche sia diagnostiche che terapeutiche, invasive (impiego dei raggi X nella radiologia tradizionale e nella TAC e della radioattività nelle diverse applicazioni della Medicina Nucleare) e non invasive dove vengono impiegate o.e.m. non ionizzanti (magnetoterapia, laser terapia, radioterapia ad onde corte, NMR, ecc.).

Recenti sviluppi nello studio delle meteoropatie con i SEP (Skin Electric parameters) da parte dell'Unità di Ricerca del prof. Monaco che mettono in luce un possibile azione degli agenti atmosferici su circuiti elettrici corporei misurabili con i SEP, richiede ulteriori approfondimenti finalizzati in particolare a:

1. Validare ulteriormente l'attendibilità diagnostica e terapeutica delle varie apparecchiature bioelettroniche in campo biometeorologico e allergologico, tramite confronto con tecniche convenzionali.
2. Studiare dettagliatamente l'elettrofisiologia della cute e le sue correlazioni con il sistema nervoso centrale e periferico e con gli organi interni.
3. Studiare i meccanismi cellulari che stanno alla base dell'interazione mediata dai campi elettromagnetici deboli.

· L'unità di ricerca di chimica analitica dell'Università di Campobasso che studierà i componenti immessi nell'atmosfera, meno noti, ma sicuramente molto interessanti per gli effetti che potrebbero avere sulla salute dell'uomo, sono da annoverare alcune molecole semplici come l'aldeidi, il monossido di carbonio, gli acidi organici volatili, alcuni perossidi, il benzene ecc. che per la loro struttura e per le loro proprietà chimiche sono estremamente reattive e quindi potenzialmente responsabili dell'insorgenza di alcune patologie dell'apparato respiratorio o di altre patologie ancora più gravi. L'immissione di queste particolari molecole nell'atmosfera sono dovute, principalmente alla combustione-pirolisi dei combustibili per autotrazione, per riscaldamento domestico e per la produzione industriale; è necessario pertanto intraprendere una ricerca accurata per individuare e determinare i livelli di concentrazione di questi composti nonché i valori di PM10, PM 2.5 e PM 1.

Questi sviluppi appaiono necessari per contribuire a caratterizzare la natura l'interazione dell'ambiente chimico-fisico naturale e antropico sulla fisiopatologia umana osservata nell'ambito dei primi studi sulle meteoropatie con i SEP che hanno mostrato anche interessanti rilievi nello studio dell'interazione tra campi elettromagnetici di alta frequenza e SEP in uno studio in Camera magnetica al CNR.

La ricerca clinica (Unità di ricerca 1 e 4), mirerà a in campo neurologico a condurre una indagine clinico-epidemiologica contestualmente ad indagini neuropsicofisiologiche, neuroradiologiche e psicometriche, puntando ad identificare danni subclinici a livello del SNC (neurotossicità ritardata) in soggetti con pregresso avvelenamento acuto ed in soggetti con esposizione cronica, intesa come esposizione continua a bassi livelli per un lungo periodo di tempo, rispetto a soggetti di controllo omogenei per età e sesso ed a identificare compromissioni cognitive clinicamente manifeste o danni subclinici in una popolazione esposta, verificando se esiste una differenza clinica, elettrofisiologica e neuroradiologica tra gruppi di soggetti affetti da sindrome parkinsoniana, esposti e non esposti.

Oltre agli aspetti che attengono alle effetti dell'inquinamento sulla



fisiopatologia umana saranno studiati il ruolo di climi ed ambienti ad elevata purezza per valutarne le potenzialità preventive e terapeutiche degli stessi sulle patologie da inquinamento urbano. In particolare l'Unità di ricerca 4

svilupperà analisi comparative, in gruppi omogenei di soggetti affetti da patologie croniche respiratorie e allergiche, tra le risposte agli stimoli ambientali di aree urbane, e le risposte, negli stessi gruppi di soggetti, ai climi marini. Saranno anche sviluppati studi clinici sugli effetti indotti nella termoregolazione e nella cenestesi in condizioni di elevata temperatura ambientale utilizzando tecnologie per la simulazione della ventilazione naturale messe a punto dall'Ing. G. Marineo. Il protocollo di studio utilizzerà parametri psicometrici che ematici dei principali indicatori di stress psicofisico. In tale contesto di ricerca sarà svolto inoltre uno studio in parallelo che analizzerà il diverso impatto ambientale e di costi energetici dei vari sistemi di condizionamento d'aria.

Il programma di ricerca si avvarrà di collaborazioni extrauniversitarie di un grande rilievo che conferiranno massa critica teorica e strumentale al progetto (ARPA Molise, ISPEL, Pirelli Labs, Delta Research & Developpement, gruppo di Ricerca del CNR di Settimio Grimaldi, il Centro Studi di Biometeorologia del prof. B. Messina, oltre alla collaborazione con gruppi universitari nazionali ed esteri come il gruppo di Mariano Bizzarri del Dipartimento di Medicina Sperimentale e la Scuola di Specializzazione di Medicina Termale diretta da Antonio Fraioli di Roma 1, il gruppo di Rita Pizzi e Gianni Degli Antoni del Dipartimento di Tecnologie dell'Informazione dell'Università di Milano, il Gruppo di Guido Pizzella del Dipartimento di Fisica di Roma 2, il Gruppo di Giuseppe Quartieri e della Rivista Ricerca Aereospaziale, il Gruppo di fisici teorici di Boston di Yogi Srivastava ed Allen Widom, il Gruppo Russo Ucraino coordinato dall'astrofisico Boris Vladimirski con cui è stato siglato un accordo di ricerca il 4 ottobre 2003 in Crimea da parte del nostro Gruppo.

## **Risultati parziali attesi**

I risultati parziali attesi nella seconda fase sono

1. l'implementazione delle attività di ricerca già in essere nelle varie unità

(chimica analitica, fisica dell'atmosfera, biofisica neurologia e clinica medica), per ottenere una larga base di dati ambientali e clinici;

2. potenziamento della ricerca tramite sinergie tra le varie unità ed integrazioni provenienti dalle collaborazioni esterne sia sul piano sperimentale che sul piano teorico.

### **Terza fase**

La terza fase prevede la elaborazione dei dati acquisiti durante la campagna di misure e di studi clinici ed epidemiologici e la valutazione delle correlazioni tra i vari piani di ricerca (chimico-fisico, biologico ecc) con le conclusioni scientifiche interdisciplinari finalizzate all'ottenimento di maggiori conoscenze sulle interazioni tra ambiente e sistemi biologici, allo scopo anche di dare indicazioni e misure da adottare tali da contribuire efficacemente alla gestione delle politiche di prevenzione e protezione della salute nelle società industrializzate.

### **Risultati parziali attesi**

I risultati parziali attesi nella terza fase sono importanti contributi sull'effettivo peso dei vari fattori naturali ed antropici , sulle patologie meteo-ambiente sensibili, con l'elaborazione di nuovi modelli teorici che consentano di migliorare la conoscenza di alcuni aspetti ad oggi controversi nell'analisi delle interazioni tra ambiente e fisiopatologia umana per poter mettere in atto adeguate politiche di prevenzione delle malattie e di tutela della salute.

### **Criteri suggeriti per la valutazione globale e delle singole fasi**

Il programma interdisciplinare punta a raggiungere la massima integrazione possibile tra le Unità di Ricerca afferenti ai campi della medicina fisica e chimica con l'obiettivo di contribuire alla svelamento delle relazioni che sottendono al mosaico dell'interazione tra ambiente e

sistemi biologici.

Le varie fasi del programma saranno così articolate:

1. Le varie unità operative nella prima fase acquisiranno dei dati sul campo mettendo a punto le nuove strategie e metodologie di ricerca inerenti il programma, quindi valideranno i sistemi acquisiti o sviluppati con sistemi di riferimento standardizzati. Durante la prima fase (la cui durata prevista è in circa tre mesi) è prevista una riunione di lavoro di tutte le unità di ricerca in cui verranno confrontati e discussi sia le strumentazioni che le finalità programmatiche da attuare come gruppo interdisciplinare.

2. La seconda fase prevederà lo sviluppo del progetto sotto il profilo delle misure sperimentali secondo i programmi delle varie unità questa seconda durerà circa 18 mesi.

3. la terza fase prevede la elaborazione dei dati acquisiti durante la campagna di misure e di studi clinici ed epidemiologici e la valutazione delle correlazioni tra i vari piani di ricerca (chimico-fisico, biologico ecc) con le conclusioni scientifiche interdisciplinari finalizzate all'ottenimento di maggiori conoscenze sulle interazioni tra ambiente e sistemi biologici, contribuendo tra l'altro ad informare l'Autorità Pubblica nella gestione delle politiche di prevenzione e protezione della salute nelle società industrializzate.

Interaction between biological systems and environment

Abstract

The state of art of the knowledge on environment and biological system interaction is nowadays signed by a large progress in the various specialised fields (benzene, ozone, electromagnetic fields, particulates, amianto, ionised radiations and so on) . Consequently, it seems very useful to make an interdisciplinary effort to evaluate the peculiar impact of the various hantropic factors acting on real environmental conditions (rural, mountain, marine, urban and industrial ones). The purpose of this study should be the evaluation of the global ambient impact on the briefed air and of the radiations on the human biological functions, on the physiopathology and on the cellular development. This eventually would contribute to inform and advice the responsible of the pollution control and public health protection public politics upon the relevance and importance of the treated topics. urthermore, it should give some suggestions also to the responsible of the economic development strategies that should take into right considerations the biological impact of the new kinds of emissions into the living ambient.

## Coerenza e fusione fredda.. e..

A cura di Vincenzo Valenzi    Pubblicato Su Ricerca aerospaziale 2/2005

### Abstract

*Le esperienze nei laboratori di Frascati LEDA/ENEA (Preparata, Scaramuzzi De Ninno ecc) e dell'INFN (Celani e coll.), gli esperimenti presso i Pirelli Labs di Fontana Gamberale e coll.) i risultati del Gruppo di Iwamura della Mitsubisci, l'esperimento di sono-fusione del Prof. Taleyarkhan pubblicato su Science, hanno messo in luce in modo innegabile l'esistenza di fenomeni nucleari a bassa temperatura all'interno della materia condensata. Il loro interesse scientifico è sicuramente . Ma non è escluso che queste ricerche possano avere ricadute applicative molto interessanti. In particolare, la fusione tra due deutoni, si prospetta come una delle forma di energia nucleare più pulita che si sia mai prodotta: non ci sono nemmeno i neutroni della fusione termonucleare. Non è affatto detto che si riesca a realizzare una fonte di energia praticabile, ma non è nemmeno escluso.*

Una ricaduta industriale e sociale più vicina sembra emergere dai risultati (osservati nei laboratori di Pirelli Labs e strutturati in un lungo ed impegnativo set sperimentale nei laboratori della Mitsubishi) di reazioni nucleari a bassa temperatura che rendono possibile nel breve-medio periodo una migliore gestione del problema –dramma (come ha insegnato Scanzano Ionico) delle scorie radioattive.

Nella figura 3 viene riportato il risultato di questa analisi per due delle prove effettuate (altre 4 prove hanno dato risultati simili). Si può notare che il numero di nuclei di cesio (Cs) diminuisce nel tempo, mentre compaiono nuclei di praseodimio (Pr) prima inesistenti, che aumentano di numero nel tempo. Sono stati fatti convincenti controlli. Nello stesso articolo viene presentato un risultato simile per i nuclei di stronzio (Sr) e molibdeno (Mo).

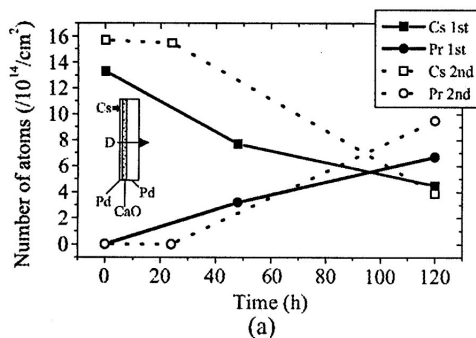


Fig.3. Questa è la Fig.4 (a) dell'articolo del Gruppo Iwamura (10). Si può notare come, per due diversi esperimenti, allo scorrere del tempo, in un esperimento della durata complessiva di 120 ore, la presenza di atomi di cesio diminuisca, mentre, partendo da zero, vada aumentando la presenza di atomi di praseodimio. Nell'inserto a sinistra è riportato uno schema del campione.

Sembra di poter concludere che la fusione tra due deutoni sia solo una delle tante possibili reazioni nucleari che vengono favorite dal fatto di aver luogo all'interno della materia condensata. Nel momento attuale, con la consapevolezza dei danni crescenti

dell'effetto serra e dell'inquinamento atmosferico, e del riemergere del problema radioattivo, è pensabile che il mondo scientifico e industriale trovino in questi risultati motivi per un nuovo e adeguato impegno per nuove ricerche sulla materia e per lo sviluppo di nuove fonti di energia a basso impatto ambientale

## **INTRODUZIONE**

La fusione fredda di cui ampie notizie sono venute in senso negativo dalla stampa, in questi ultimi anni e' considerata una conseguenza della esistenza di fenomeni di coerenza..

La importanza del fatto non può essere sottovalutata ora giacchè la stessa fusione fredda e' entrata nei programmi di ricerca nazionali ed internazionali non più semiclandestini ed ora anche prestigiosi giornali scientifici cominciano a far conoscere alcuni risultati.

Nello scrivere un articolo sulla fusione fredda per i colleghi medici molti problemi si pongono:

- 1) la materia è tra le più complesse dal punto di vista chimico fisico
- 2) è vista come lontana dalla cultura e dalla pratica medica
- 3) Esistono poche esperienze importanti e ben variegiate come per tutte le novità

Per tentare di risolvere queste difficoltà ho pensato utile ricorrere al contributo di personalità impegnate in questa nuova materia ai quali ho chiesto il loro punto di vista (in alcuni casi già brillantemente pubblicato e quindi citato come per il caso di Franco Scaramuzzi pioniere della Fusione Fredda in Italia).

L'articolo quindi presenterà la materia della Fusione fredda da diverse angolature e si concluderà con alcune considerazioni sulle possibili ricadute di questi studi per il mondo medico biologico.

## **LA COERENZA**

In primis la Coerenza tema da cui sembra emergere la Fusione Fredda è che è stato al centro di un lungo e appassionato convegno all'Università "La Sapienza" di Roma il 12 e 13 febbraio 2004.

Abbiamo chiesto a Gianni Degli Antoni Ordinario di informatica all'Università di Milano quale è oggi il significato della Coerenza. Nel suo stile aforistico ci ha risposto:

"Coerenza? Chiacchiere?

Coerenza.. un termine usato ed abusato .. in molti campi.. Nello studio del comportamento.. nella cultura.. nella politica.. nella biologia.. nello studio dei materiali.. nel comportamento dei solidi.. nelle molecole.. nei nano materiali.. nello studio della fisica fondamentale nello studio dell' universo. nell' arte.. nella teologia..

Una indagine puramente empirica non può trascurare un fenomeno emergente... proprio la comparsa di numerosi e distinti studi più o meno ben giustificati dello studio di una entità chiamata "coerenza".

Non pochi ne discutono il valore.. alcuni lo sostengono. È un concetto provvisorio? Per distinguere solo gruppi di interesse? Per distinguere concetti realmente ben fondati? Esiste una solida teoria per la identità di quel concetto? Che rapporto ha la coerenza con tutti gli altri concetti? E che ne e' della esistenza di strutture coerenti? La conoscenza sulle strutture coerenti precede o segue la attività di concettualizzazione di uno spaccato del reale attraverso teorie ed osservazioni?

E cosa può dirci la matematica su questo concetto? Cosa si può dire sulla nascita e sulla vita di strutture coerenti?

Ciascuna delle nozioni richiamate ha certo un qualche esistenza.. nel mondo dalla realtà.. e delle osservazioni..e della teoria..

Istanze o fatti-specie distinte .. solo analogicamente riconducibili una all' altra o istanze di una unica grandiosa teoria della coerenza.. nel senso che Giuliano Preparata si apprestava a realizzare?

La risposta e' difficile.. ma le domande sono lecite.. E' lecito accorgersi che i cristalli esistono e certo sono strutture fisiche coerenti.. Ma e' anche lecito chiedersi.. Tutto lì? La risposta e' nelle ormai numerose evidenze di fenomeni che non potevano essere neppure immaginati senza una epistemologia della coerenza che trascende ciò che si può trovare in superficie..

Così la enorme portata della evidenza della caratterizzazioni coerenti di certi materiali biologici in stati distinti (patologici e non..) dovuta a Clarbruno Vedruccio spalanca la porta ad un nuovo modo di osservare la realtà. In questo modo la coerenza non può che precedere molte formulazioni.. la stessa assiomatizzazione forse trova una nuova forma di espressione con cui bisogna fare i conti.. Le strutture coerenti sono certo molte.. ma e' come trovare aghi sottili multidimensionali in un pagliaio.. La matematica ci aiuta descriverle ..quelle strutture .. dopo che le abbiamo trovate.. ma se non sappiamo che lo sono .. non possiamo trovarle.. sono troppo deboli le argomentazioni.. Ma ciò che e' ancora più interessante e' che.. se si capisce .. forse e' molto facile riconoscere le. Forse ci vuole quasi una fede.. Ma fede e' necessaria assai di più di quanto non si pensi.. La rigidità dei corpi .. sosteneva Giuliano Preparata non e' spiegabile se non in termini di coerenza. Da questo punto di vista la accettazione supina che i corpi siano rigidi e' corretta e sembra non richiedere spiegazioni.. E' come se accettassimo la superconduttività senza spiegazioni.. i due fenomeni sono assai più vicini di quanto si pensi..

Dunque senza un pò di fede neppure una sedia si può trovare.. e non si può trovare la sedia su cui le nostre conoscenze si appoggiano.. Sedia che si costruisce grazie alla infinita curiosità di Giuliano Preparata e di molti altri che.. anche indipendentemente.. lavorano nella stessa direzione per la nascita un nuovo ago coerente: il pensiero sulla coerenza. nella teoria e nella pratica.”

### ATTIVITA' IN AMBITO INDUSTRIALE- UN ESEMPIO ITALIANO

Nonostante lo scetticismo predominante nella comunità scientifica, alcuni centri di ricerca indipendenti (soprattutto in Giappone e negli USA) ed un piccolo numero di aziende private continuano a svolgere un'attività di scouting e di presidio in questo settore. È interessante a questo riguardo citare l'atteggiamento verso il problema della Fusione Fredda di una delle principali industrie italiane (Gruppo Pirelli), che presso il suo centro studi Pirelli Labs S.p.A. prosegue un piccolo progetto di investigazione e verifica su tali fenomenologie.

Come illustrato dal Direttore del Centro di Ricerca Avanzata (Ing. Flavio Fontana), in un recente convegno sulla Coerenza tenuto alla Università "La Sapienza" di Roma, presso il piano di lavoro di Pirelli è stato inizialmente orientato a replicare alcune prove condotte dal compianto Prof. G.Preparata e basate sulla tecnologia delle celle elettrolitiche. Uno dei punti fondamentali per Pirelli Labs è l'esecuzione di prove calorimetriche mediante apparati di misura in grado di determinare la quantità di calore dissipata nella cella partendo da misure di temperatura e di flusso, che non richiedono la stima di coefficienti di scambio termico della cella, la cui valutazione è spesso fonte di incertezza. Una campagna di circa un centinaio di prove, condotta negli anni '97-'98, ha evidenziato un andamento altalenante ed erratico del processo; è stato tuttavia possibile identificare, nei casi in cui le celle hanno prodotto calore in eccesso, che la quantità di quest'ultimo è nettamente al di sopra delle incertezze sperimentali dell'apparato calorimetrico (v.fig.4), ancorchè il "guadagno" energetico resti modesto in valore assoluto (5-12%).

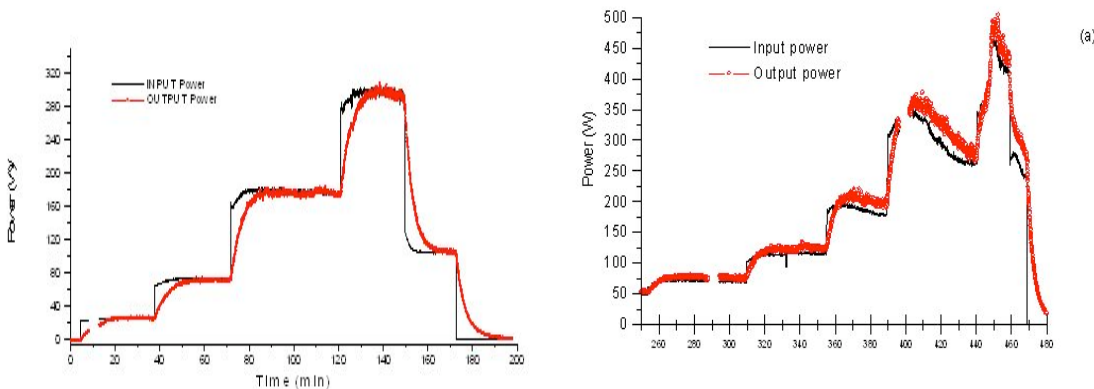


Fig.4: Determinazione di calore in eccesso in esperimenti condotti presso Pirelli Labs. La traccia piu' frastagliata e' il calore generato nella cella, mentre quella piu' regolare e' la potenza immessa. Mentre in una soluzione basata su acqua leggera e sali non deuterati il calore generato non supera mai la potenza applicata alla cella, in presenza di acqua pesante si hanno modesti eccessi di calore, soprattutto ad alta potenza.

La mancanza di ripetibilità è ovviamente un fattore molto negativo per un laboratorio industriale che, a differenza di un centro di ricerca di base, è necessariamente orientato a favorire linee di R&D suscettibili di rapido trasferimento alle applicazioni. Pirelli Labs ha quindi deciso di sospendere temporaneamente queste misure per cercare di comprendere se parametri fisici diversi dal calore potessero fornire indizi di una possibile transizione alla ormai famosa "fase □" ad alto caricamento, il cui instaurarsi sembra necessario per l'avvio del fenomeno di Fusione Fredda. Accurati studi dell'andamento della capacità termica e del coefficiente termico di resistività di fili di Pd caricati con deuterio hanno confermato una netta rottura nell'andamento di tali proprietà in corrispondenza dei valori di caricamento in cui la fase coerente comincerebbe ad esistere.

Altre prove, attualmente in fase di definizione, sfrutteranno le conoscenze ottenute da questi ultimi esperimenti per replicare in modo più accurato il test calorimetrico; verranno altresì eseguite verifiche per determinare la presenza di eventuali “ceneri” nucleari derivate dai processi atipici avvenuti nel Palladio.

## COSA CAMBIA NELLA FISICA?

Per comprendere queste dinamiche Franco Scaramuzzi pioniere della Fusione Fredda in Italia ha scritto per la Rivista la Termotecnica un’ampia revisione che per la sua efficacia comunicativa in un campo così complesso riteniamo opportuno citare estesamente.

“Per cominciare, che cosa è la fusione? In tema di energia nucleare, abbiamo più familiarità con la fissione, che consiste nella scissione di un nucleo pesante (ad esempio, l’uranio) con produzione di energia: i reattori nucleari, tanto impopolari dopo Chernobyl, ma ancora numerosi in tante nazioni, si basano su questo concetto. Ma la fisica nucleare insegna che, così come si ottiene energia spaccando un nucleo pesante, se ne ottiene anche unendo, cioè fondendo, due nuclei leggeri: di qui il termine fusione. I nuclei più studiati sono gli isotopi dell’idrogeno: quello di massa due, detto deuterio, e quello di massa tre, chiamato trizio. Il guaio della fusione è che, almeno per applicazioni pratiche, è ben più difficile da realizzare della fissione. Infatti finora l’uomo c’è riuscito soltanto in un’impresa di cui non può certo andare orgoglioso: la bomba H. Gli sforzi per ottenere con la fusione energia controllabile e quindi utilizzabile per fini pacifici sono tuttora in corso: essi sono giustificati anche dalla minor pericolosità degli eventuali futuri reattori e dalla illimitata disponibilità di combustibile. Queste ricerche rappresentano una grande speranza per l’umanità, ma la meta di un reattore “commerciale”, che riesca cioè a competere con le altre fonti di energia, è ancora molto lontana.

Perché la fusione è difficile? Perché per ottenerla bisogna far in modo che due nuclei, ad esempio due deutoni (nome breve per nuclei di deuterio), si avvicinino moltissimo: quando questo succede, la forza ‘nucleare’, che è attrattiva, ha la meglio su quella elettromagnetica, che è repulsiva, avendo i due deutoni carica elettrica dello stesso segno. I due deutoni, sotto l’azione della forza nucleare, si fondono e formano un nucleo di  $^4\text{He}$  (elio di massa 4), che possiede una enorme energia (24 MeV) (vedi Fig.1). Di solito, il nucleo di elio non sopravvive, proprio a causa della eccessiva energia, e si spacca prevalentemente in uno di due modi diversi: in un caso produce un neutrone (n), cioè una particella senza carica, e un nucleo di  $^3\text{He}$  (elio di massa 3), nell’altro un protone (p), cioè un nucleo di idrogeno, e un nucleo di trizio, ( $^3\text{H}$ ). Le due soluzioni hanno circa la stessa probabilità, e le particelle surnominate portano con sé quell’energia che si vuole poi utilizzare in pratica. (Esiste anche un altro canale, riportato nell’ultima riga della Fig.1. Il nucleo di  $^4\text{He}$  emette un raggio  $\gamma$  da 24 MeV e resta immutato. Questo evento ha una probabilità molto bassa.) Come fare allora a far avvicinare i due deutoni? L’idea alla base della ricerca più diffusa nel mondo, la stessa che è alla base della bomba H, va sotto il nome di fusione termonucleare. Il concetto è semplice: se si riesce a dare ai deutoni tanta energia cinetica, occasionalmente essi si scontreranno frontalmente e quell’energia permetterà loro di superare la barriera repulsiva di cui si è parlato prima, e quindi di fondere. Ma come si fa a dare tanta energia ai deutoni? La termodinamica insegna che la temperatura di un corpo è la misura dell’energia cinetica media delle molecole che lo costituiscono. Allora basta “scaldare” i deutoni: di qui il termine “termonucleare”. Questo viene fatto in due modi diversi, che vanno sotto il nome di “Confinamento Magnetico” e “Confinamento Inerziale”. Ma non entreremo nei dettagli: ricordiamo solo che la probabilità che la fusione avvenga è una funzione crescente della temperatura e che le temperature interessanti ai fini di applicazioni pratiche sono molto alte, dell’ordine di cento milioni di gradi. (E’ opportuno precisare qui che nelle ricerche sulla fusione termonucleare, nonché nella bomba H, la reazione preferita è un’altra: quella tra un deutone e un tritone, cioè un nucleo di trizio. Negli esperimenti che descriveremo prevale invece la reazione tra due deutoni, come detto sopra. Per semplicità, continueremo a parlare di quest’ultima reazione, senza alcuna perdita di generalità.)

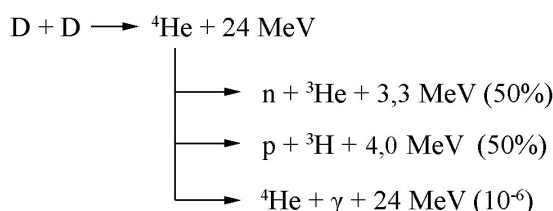


Fig.1. La reazione di fusione tra due nuclei di deuterio. Il nucleo di  $^4\text{He}$  creato con la fusione subisce un’altra trasformazione: nella quasi totalità dei casi si spacca in due componenti, secondo due schemi diversi. In parentesi sono riportate le probabilità delle varie soluzioni.

## FUSIONE FREDDA

Questa esigenza di riscaldare i deutoni a temperature tanto alte ha fatto sì che si parlasse di FF quando due chimici, uno inglese e l'altro americano, i professori Martin Fleischmann e Stanley Pons (F&P), nel marzo 1989 dichiararono di essere riusciti a produrre la fusione di due deutoni in un semplice esperimento di laboratorio e a temperatura ambiente (2). I due ricercatori, che effettuarono i loro esperimenti all'Università dello Utah, a Salt Lake City, negli USA, usavano una tecnica molto diffusa, della quale entrambi erano molto esperti: l'elettrolisi. In particolare, nel loro esperimento l'elettrolisi era effettuata in una soluzione a base di acqua pesante, cioè acqua nella quale gli atomi di idrogeno sono sostituiti da atomi di deuterio, e utilizzando un catodo di palladio (Pd). Nell'elettrolisi la molecola di acqua pesante,  $D_2O$ , si scinde in due parti,  $D^+$ , carica positivamente, e  $DO^-$ , carica negativamente. Il campo elettrico applicato alla cella elettrolitica spinge il radicale  $DO^-$  verso l'anodo e lo ione di deuterio  $D^+$  verso il catodo. Gli ioni  $D^+$  penetrano nel catodo di Pd e trovano una collocazione nel suo reticolo cristallino: sembra che l'elettrolisi sia il mezzo più efficace per ottenere elevate densità di questi "ospiti" del reticolo, raggiungendo, ed anche superando, il numero di atomi di Pd (tecnicamente si dice che il rapporto D/Pd raggiunge e supera il valore 1). Quello che F&P mettevano in evidenza nel loro esperimento era la produzione di calore, in misura tale da non poter essere giustificata da reazioni chimiche, e pertanto attribuita a una reazione nucleare: in particolare, si suggeriva la reazione tra due deutoni sopra accennata. Nell'esperimento non venivano emessi i neutroni previsti dal meccanismo sopra descritto (i neutroni sono, tra le 4 particelle terminali della Fig.1, i più facili da rivelare, perché passano attraverso le pareti dei recipienti; essi sono pertanto l'elemento distintivo di una reazione tradizionale di fusione tra due deutoni)\*.

Questo semplice esperimento scatenò inizialmente un grandissimo interesse, e spinse numerosi scienziati a ripeterlo. La maggior parte dei tentativi ebbero esito negativo, e in pochissimo tempo il mondo della scienza si divise in due campi contrapposti. Da un lato, coloro che non erano riusciti a ritrovare i risultati di F&P ne negavano la validità e contestavano le loro conclusioni, forti anche della apparente violazione di leggi ben note. Dall'altro, i pochi che avevano risultati positivi difendevano questa nuova linea di ricerca. Nel giro di pochi mesi la comunità scientifica ufficiale bocciò la FF, considerata scienza non vera (3). In questi 13 anni la situazione non è molto migliorata, nel senso che i sostenitori hanno continuato, ancorché con mezzi modesti, a portare avanti le loro ricerche, con innegabili progressi, e la comunità scientifica ha perseverato nel suo scetticismo. Mi sembra importante capire le ragioni di questa situazione. Ritengo che due elementi siano alla base del dissidio. Il primo è la scarsa riproducibilità degli esperimenti di FF. Il secondo è il presunto scostamento dalle leggi della fisica nucleare. Proviamo ad esaminarli.

## FISICA NUCLEARE

Un collega e amico americano ha descritto in un brillante articolo, già citato prima, gli inizi della fusione fredda (3). Ad un certo punto, egli racconta di aver incontrato, subito dopo la conferenza stampa di F&P, un collega esperto di fisica nucleare e di avergli chiesto che cosa ne pensasse. La risposta lapidaria fu: "se fosse vero, sarebbero morti tutti e due". Un fisico nucleare non riusciva a concepire la reazione di fusione tra due deutoni senza l'emissione di neutroni indicata in Fig.1. Facendo un po' di conti sulle quantità di calore prodotte, ne veniva un flusso di neutroni così intenso da essere letale. La mancata emissione di neutroni è una delle apparenti incongruenze dei risultati di F&P. Un'altra critica, sempre basata sulle conoscenze esistenti, venne da un tentativo di valutare la probabilità di un evento di fusione a temperatura ambiente, estrapolandolo dai dati a temperature assai elevate. Qualsiasi calcolo portava alla sostanziale impossibilità di realizzare una reazione di fusione. Queste considerazioni, sommate alla scarsa riproducibilità, hanno contribuito alla divisione nel mondo della scienza sul tema della FF.

Ma vediamo ora come vengono interpretati i risultati dal punto di vista dei sostenitori della FF. Si afferma che, poiché la reazione avviene all'interno del reticolo cristallino di un metallo, non ci si deve aspettare che le regole stabilite nel vuoto e per alte energie (tra cui quelle della Fig.1) debbano essere rispettate: si può immaginare che la presenza degli atomi di palladio, organizzati in un reticolo cristallino, riesca ad influenzare le modalità della reazione. In particolare, si può ipotizzare che si abbia un enorme aumento della probabilità di fusione, e che inoltre lo schema della Fig.1 non sia rispettato: le due reazioni che portano alle ben note 4 particelle diventano poco probabili, e il nucleo di  $^4He$  riesce a cedere la sua enorme energia al metallo sotto forma di calore, quel calore in eccesso che viene misurato. Se le cose stanno così, il nucleo di  $^4He$ , spogliato della sua energia, non ha più alcuna ragione di spaccarsi e conserva la sua identità: quindi, è corretto non avere emissione di neutroni.

La conseguenza immediata di questa ipotesi è che la "cenere nucleare" di questo processo sia proprio lo  $^4He$ , e che il suo ritrovamento sia una prova convincente della realtà della fusione tra due deutoni. Questo è stato uno dei più diffusi temi di ricerca sulla FF negli ultimi anni. La rivelazione di piccole quantità di  $^4He$  presenta molte difficoltà: il fatto che la massa dell' $^4He$  sia quasi uguale a quella del  $D_2$  impone l'uso di spettrometri di massa ad alta risoluzione; la presenza di  $^4He$  nell'atmosfera (all'incirca 5 parti per milione) giustifica sospetti di "inquinamento atmosferico" quando si ha a che fare con quantità molto piccole. Ciononostante, ci sono state numerose evidenze della presenza di  $^4He$  in concomitanza con la produzione di calore in eccesso. Un risultato ottenuto di recente dal Gruppo ENEA di Frascati

---

\* In realtà, nel loro primo lavoro F&P dichiararono di aver rivelato l'emissione di neutroni. Questa misura fu contestata, e gli stessi autori dovettero ricredersi e pubblicarono un *errata corrige* (2). Peraltro, il flusso di neutroni misurato era di almeno 100.000 volte inferiore a quello che ci si aspettava in base al calore prodotto, e pertanto era irrilevante.



merita di essere ricordato (8): in esso sono stati messi in evidenza nello stesso esperimento un elevato rapporto D/Pd ( $>1$ ), la produzione di calore in eccesso e la produzione di  $^4\text{He}$ .

L'interpretazione citata sopra non riusciva a vincere lo scetticismo diffuso: si obiettava che non è pensabile che la struttura atomica possa influenzare una reazione nucleare, caratterizzata da tempi e spazi di gran lunga più piccoli. Ma già nel 1989 un gruppo, guidato da Giuliano Preparata, aveva proposto una teoria molto affascinante (9) che superava questa obiezione: essa ipotizzava una interazione collettiva e coerente di tutti gli "attori" del fenomeno (ioni di Pd e di D, elettroni). In essa si prevedeva tra l'altro l'esistenza di una soglia per il rapporto D/Pd ( $\geq 1$ ), che doveva essere raggiunta perché si verificassero fenomeni di FF: questa condizione è stata poi dimostrata sperimentalmente in molte occasioni. L'idea base di Preparata è l'applicazione della elettrodinamica quantistica alla materia condensata: questo è stato il filo conduttore del libro da lui scritto, dal suggestivo titolo "*QED Coherence in Matter*", che tocca anche molti altri campi della fisica (10). Beninteso, sono state proposte numerose altre teorie per spiegare i fenomeni della FF.

## TRASMUTAZIONI

Accanto agli esperimenti "alla F&P", ne esistono di molti altri tipi. Ritengo che meritino di essere citati quelli che vanno sotto il nome di "trasmutazioni". Da parecchi anni vengono presentati esperimenti nei quali un confronto tra i nuclei presenti in un campione prima che interagisca con un isotopo dell'idrogeno e quelli che si trovano dopo l'interazione mostrerebbe un'evidenza di trasformazioni nucleari: ad esempio, l'apparizione di nuclei che prima erano assenti, oppure la modifica del rapporto isotopico di un tipo di nucleo. Nel passato c'è stato parecchio scetticismo su questi risultati, anche nel mondo della FF. Ma recentemente le evidenze sperimentali sono diventate sempre più convincenti. Qui di seguito riporterò un dato della ricerca di un gruppo giapponese, guidato dal Dr. Iwamura, descritta in un articolo apparso di recente (11), che ho apprezzato per la cura nello svolgimento delle misure e nella presentazione dei risultati. Citerò solo un tipo di esperimento, che ha anche la virtù di essere stato ripetuto più volte con lo stesso esito. In esso deuterio in forma gassosa attraversa un campione costituito da una successione di strati di CaO e Pd, a cui viene aggiunto un sottile strato di cesio. La composizione alla superficie di questo strato viene analizzata in funzione del tempo, durante l'esposizione al flusso di  $\text{D}_2$ , mediante XPS (*X-ray Photoelectron Spectroscopy*). In Fig. 3 viene riportato il risultato di questa analisi per due delle prove effettuate (altre 4 prove hanno dato risultati simili). Si può notare che il numero di nuclei di cesio (Cs) diminuisce nel tempo, mentre compaiono nuclei di praseodimio (Pr) prima inesistenti, che aumentano di numero nel tempo. Sono stati fatti convincenti controlli. In particolare, il fenomeno non si verifica: (1) se sono assenti gli strati di CaO; (2) se si usa  $\text{H}_2$  invece di  $\text{D}_2$ . Gli autori non danno interpretazioni, ma fanno notare che, nel passaggio da cesio a praseodimio c'è un aumento di un multiplo di 4 unità sia per la massa atomica (da 133 a 141), che per il numero atomico (da 55 a 59). Nello stesso articolo viene presentato un risultato simile per i nuclei di stronzio (Sr) e molibdeno (Mo).

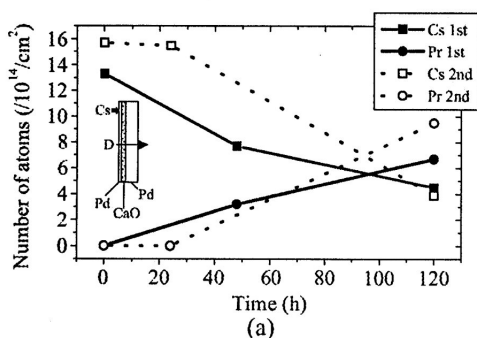


Fig. 3. Questa è la Fig. 4 (a) dell'articolo del Gruppo Iwamura (10). Si può notare come, per due diversi esperimenti, allo scorrere del tempo, in un esperimento della durata complessiva di 120 ore, la presenza di atomi di cesio diminuisca, mentre, partendo da zero, vada aumentando la presenza di atomi di praseodimio. Nell'inserito a sinistra è riportato uno schema del campione.

Mi sembra che questi risultati debbano far pensare. In prima istanza, si è tentati di bollare esperimenti di questo tipo coll'etichetta dispregiativa di "alchimia". Resta però il fatto che, nell'esempio citato, si tratta di dati chiari e riproducibili. Sembra di poter concludere che la fusione tra due deutoni sia solo una delle tante possibili reazioni nucleari che vengono favorite dal fatto di aver luogo all'interno della materia condensata. Nell'ultima conferenza internazionale sulla fusione fredda (ICCF9), che si è tenuta a Pechino (Cina) lo scorso maggio, è stata proposta la realizzazione di una rivista scientifica internazionale dal titolo suggestivo: "*Condensed Matter Nuclear Science*". Non è detto che si riesca a farla decollare, ma il fatto è comunque indicativo di una interessante evoluzione di questa disciplina.

## CONCLUSIONI

Si possono trarre alcuni insegnamenti da quanto esposto. Per cominciare sembra innegabile l'esistenza di fenomeni nucleari all'interno della materia condensata. Il loro interesse scientifico è sicuramente grandissimo: sembra che si prospetti l'inizio di un nuovo capitolo della fisica. Ma non è escluso che queste ricerche possano avere ricadute applicative molto interessanti. In particolare, tornando alla fusione tra due deutoni, si tratta sicuramente della forma di energia nucleare più pulita che si sia mai prodotta: non ci sono nemmeno i neutroni della fusione termonucleare. Non è affatto detto che si riesca a realizzare una fonte di energia praticabile, ma non è nemmeno escluso. Nel momento attuale, con la consapevolezza dei danni crescenti dell'effetto serra, è pensabile che il mondo scientifico abbia il dovere di investigare con impegno e senza pregiudizi tutte le strade che possano portare a una soluzione del problema energetico, e quindi anche quella della FF".

## RIFLESSIONI PER NOI MEDICI

A parte le considerazioni finali di Scaramuzzi sulla protezione dell'ambiente dall'effetto serra e dall'inquinamento che oramai minaccia la salute di oltre il 25% della popolazione in Europa (dati della Commissione Europea del giugno 2003), è doveroso per noi operatori e ricercatori nel campo biologico domandarci se questi studi che sono stati qui illustrati siano poi così lontani dal nostro agire quotidiano. Ad esempio la coerenza nella materia (che diede il titolo all'opera principe di Giuliano Preparata "QED Coherence in Matter") non si manifesta nella sua evoluzione ascendente e discendente nella materia vivente e forse anche nella capacità delle cellule di produrre per via nucleare nuovi atomi così come accade in alcuni fenomeni di trasmutazione atomica osservati durante gli esperimenti di FF? E la superconduttività non si manifesta nel sistema biologico regolandone molte funzioni e permettendo di spiegare molte patologie e molte interazioni tra ambiente e sistemi biologici complessi?

Non potrebbe spiegare la superconduttività (o iperconduttività che dir si voglia, come dimostrato da Zhadin in un sistema inorganico (15) e dal nostro gruppo nei circuiti corporei con variazioni di correnti dell'ordine del 30/40%, a fronte di una variazione di 50.000/100.000  $\Omega$  in risonanza con deboli segnali fisici e atmosferici? Forse anche gli stessi cambiamenti emotivi, che così grande rilevanza hanno nel performance status e nella stessa fisiopatologia delle infezioni virali e batteriche oltre che nel sistema neurovegetativo, potrebbero trovare una spiegazione razionale nei fenomeni superconduttivi.

Si può aggiungere infine che dopo i trionfi della biochimica che hanno segnato il Novecento, è bene tenere sotto osservazione e forse sostenere il ritorno della biofisica quantistica che dopo il Nobel Erwin Schrodinger con il suo "Che cosa è la vita" deve riprendere attivamente il suo programma di ricerca, illuminato dal contributo lasciatici dal Giuliano Preparata e dal suo progetto di un nuovo ponte tra fisica e biologia, anche per estendere i progressi giganteschi in questo settore della fisica alla conoscenza dell'accadere biologico da cui dipende la salute ed il benessere umano.

## BIBLIOGRAFIA

1. R.P. Taleyarkhan, C.D. West, J.S. Cho, R.T. Lahey Jr., R.I. Nigmatulin, R.C. Block, *Evidence for Nuclear Emissions During Acoustic Cavitation*, Science, vol. 295, 08/03/02, pag. 1868. Ho scritto il seguente articolo di commento: F. Scaramuzzi, "Fusione fredda o calda?", *Sapere*, 68 (giugno), 40 (2002)
2. M. Fleischmann, S. Pons, "Electrochemically Induced Nuclear Fusion of Deuterium", *J. Electroanal. Chem.*, **261**, 301 (1989); vedi anche: M. Fleischmann, S. Pons, Errata, *J. Electroanal. Chem.*, **263**, 187 (1989).
3. D.L. Goodstein, "Whatever Happened to Cold Fusion?", *The American Scholar*, **63**, 527 (1994); pubblicato anche su *Engineering and Science*, Autumn, 14 (1994)
4. F. Scaramuzzi, "Ten Years of Cold Fusion: an Eye-witness Account", *Accountability in Research*, 8, 77 (2000); una versione in italiano è stata pubblicata su *Energia, Ambiente e Innovazione*, 5,21 (2001)
5. L. Bertalot, A. De Ninno, F. De Marco, A. La Barbera, F. Scaramuzzi, V. Violante, "Power Excess Production in Electrolysis Experiments at ENEA Frascati", *Proceedings of the 5th International Conference on Cold Fusion (ICCF5)*, Monte Carlo, Monaco, April 9 – 13, 1995, pubblicati dalla *International Conference on Cold Fusion 5*, Valbonne, France, 34 (1995)
6. F. De Marco, A. De Ninno, A. Frattolillo, A. La Barbera, F. Scaramuzzi, V. Violante, "Progress Report on the Research Activities on Cold Fusion at ENEA Frascati", "Progress in New Hydrogen Energy", *Proceedings of the Sixth International Conference on Cold Fusion (ICCF6)*, Hokkaido, Japan, October 13 – 18, 1996, pubblicati da *New Energy and Industrial Development Organization, The Institute of Applied Energy*, Vol.1, 145 (1997)
  - A. De Ninno, A. La Barbera, V. Violante, "Deformations Induced by High Loading Ratios in Palladium Deuterium Compounds", *Journal of Alloys and Compounds*, 253, 181 (1997); A. De Ninno, A. La Barbera, V. Violante, "Consequences of lattice expansive strain gradients on Hydrogen loading in Palladium", *Phys. Rev. B*, 56, 2417 (1997)
  - A. De Ninno, A. Frattolillo, A. Rizzo, E. Del Giudice, G. Preparata, "Experimental evidence of  $^4\text{He}$  production in a cold fusion experiment", *Rapporto ENEA*, RT2002/41/FUS
7. T. Bressani, E. Del Giudice, G. Preparata, "First Steps Toward an Understanding of 'Cold' Nuclear Fusion", *Il Nuovo Cimento*, **101A**, 845 (1989)
8. G. Preparata, "QED Coherence in Matter", *World Scientific* (1995)
9. Y. Iwamura, M. Sakano, T. Itoh, "Elemental Analysis of Pd Complexes: Effects of D<sub>2</sub> Gas Permeation", *Jpn. Appl. Phys.*, 41, 4642 (2002)
10. D. Kennedy, "To Publish or Not to Publish" (Editorial), *Science*, vol. 295, 08/03/02, pag. 1793

11. Editorial, "Hubble bubble ...", *New Scientist*, 27/07/2002,
12. F. Celani, et al.: Thermal and isotopic anomalies when Pd cathodes are electrolyzed in electrolytes containing Th-Hg salts dissolved at micromolar concentration in C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OD/D<sub>2</sub>O mixtures, Abstracts of JCF5, December 15-16, 2003, Kobe University, Japan.
13. Vincenzo Valenzi Baldassare Messina Editors Proceedings : *The role of quantum electro dynamics(QED) in medicine*. Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp.267-312.
14. BURNS, C.R.: "*Study of skin impedance*", Electronics, 1950
15. Zhadin M.N., Novikov V.V., Barnesf.S. Pergola N.F. (1998) *Combined action of static and alternating magnetic fields on ionic current in aqueous glutamic acid solutions*. Bioelectromagnetics 19: 41-45.
16. V.I.Valenzi, G.Monaco, S. Spada, P. Cimaglia, L.Petraccia, S.Palmieri, B. Messina M.Grassi: Ruolo dei SEP (Skin electric Parameters) nello studio delle meteoropatie, Annali di Medicina Interna Proceedings 104 congresso SIMI **Vincitore Premio CECIL**

In preparazione del convegno scientifico su «Termodinamica e vita»

## Controversie in termodinamica

Vincenzo Valenzi\*, Fulvio Bongiorno\*\*

(\* Responsabile Centro Biofisica Clinica, Medicina del Mare, Università «La Sapienza», Roma, Comitato organizzatore Termodinamica e vita \*\* Analisi Matematica, Facoltà Ingegneria, Università RomaTre, Comitato organizzatore Termodinamica e vita)

**Frammenti di un dibattito che si è sviluppato durante l'estate fra specialisti e che si svilupperà in un prossimo convegno «Coherence 2005» che si svolgerà il 14 ottobre a RomaTre nel dipartimento di Ingegneria**

**Uno dei difetti più grandi del mondo accademico è che i dibattiti che si svolgono avvengono nel chiuso degli Istituti e i carteggi restano «segreti» come quelli degli innamorati. C'è poi lo sport accademico più diffuso: quello di denigrare coloro che si azzardano ad uscire dal coro. Claude Bernard, il famoso fisiologo francese, disse: «Ciò che sappiamo è il principale ostacolo all'acquisizione di ciò che non sappiamo ancora».**

**Nel mese di agosto si è animato in rete, per merito del Comitato Organizzatore di Termodinamica e vita un confronto attorno al tema della termodinamica ed esattamente sul concetto dell'entropia. Può sembrare il tema meno adatto ad essere divulgato ma non è così, tanto che «Villaggio Globale» vi ha dedicato questo numero.**

**Pubblichiamo quindi in estrema sintesi alcuni di questi interventi pregando il paziente Lettore di collegarsi al nostro portale ([www.vglobale.it](http://www.vglobale.it)) per poter leggere gli altri interventi pervenuti e, volendo, inserirsi nel dibattito.**

Scambio di email tra Camillo Franchini e Vincenzo Valenzi del 20 agosto

Caro Vincenzo,

le tue risposte pronte e sempre cordiali confermano che il forum è vitale e, merita di essere seguito e arricchito del contributo di tutti gli iscritti al gruppo di discussione. Poco male se non c'è accordo, anzi. Il tema è di enorme impegno, anche perché non siamo i primi ad averlo sentito e impostato. Il confronto tra creazionisti e fisicalisti è antico ed è anche un confronto sulla termodinamica (non solo, ovviamente).

Scrivi:... che allorché si imbattono in nuovi fenomeni e sviluppano nuove teorie come il Manzelli e il Mastromatteo, avessero scritto delle tesine esponendo le loro opinioni sarebbero stati bocciati all'Università, baluardo del sapere consolidato e tetragono alle novità spericolate.

Sarò malizioso, ma non so se Manzelli e Mastromatteo siano consapevoli di avere sviluppato nuove teorie eterodosse comportanti bocciatura all'università o sperassero di mantenersi nell'ambito della termodinamica classica e siano stati banalmente colti in castagna su una sua interpretazione scorretta.

Fa comunque onore alla tua onestà intellettuale che ti sia accorto che le teorie di Manzelli e Mastromatteo sono nuove e che l'abbia scritto. Il mio timore era che qualcuno del gruppo affermasse che le loro termodinamiche erano ortodosse. Ne sarebbe nata una penosa discussione senza fine.

Immagino che la maggior parte degli interventi del prossimo convegno sia basata su termodinamiche ugualmente esotiche, tutte tendenti a dimostrare che la vita è un evento spiegabile solo per intervento divino. Tentativi legittimi. Sarebbe interessante conoscerli per discuterli insieme. Hai qualcosa di nuovo da proporci?

Cordiali saluti, Camillo

Caro Camillo,

ti ringrazio per il contributo ad acquietare gli spiriti dei tuoi giovani colleghi sostenitori, che nel loro vigore giovanile chiuderebbero la discussione volentieri, convinti come sono, che tutto è ben chiaro e spiegato dalle due leggi della termodinamica, all'interno delle quali dovremmo muoverci per non incorrere in multe scientifiche, bocciature o altre pene, che dopo i tempi della Santa Inquisizione, sono cambiate, ma non troppo. In proposito vorrei precisarti che almeno io non sono né cattolico, né apostolico, né romano, provenendo dalla Magna Grecia calabra. A richiesta, di recente, mi sono qualificato come un illuminista ateo; quindi come puoi renderti conto facilmente, caro Camillo, non godo dei vantaggi della mistica religiosa, che spiega molti fenomeni naturali e biologici poco comprensibili, affidandosi al trascendente e all'intervento divino.

Anche per questo motivo, insisto con me stesso a pormi domande quasi infantili, ed a cercare risposte convincenti e logiche che soddisfino il mio purtroppo immodesto desiderio di capire e conoscere, che non si accontenta di risposte come quelle che ho sentito fino ad oggi. Anche per questo assieme ad altri amici, che fortunatamente ne sanno più di me sia per l'età che per le cattedre che occupano, abbiamo promosso l'incontro scientifico su «Termodinamica e vita».

Obiettivamente, al di là degli stessi brillanti successi scientifici di Giuseppe Marineo e di Rita Pizzi, sulle dinamiche cellulari e sulle dinamiche biologiche si sa ancora troppo poco, e le gravi patologie poco guaribili che spezzano tante vite in piena attività o ne logorano gravemente l'efficienza, dovrebbero consigliare un'attitudine più modesta riguardo a ciò che sappiamo ed un attento lavoro scientifico per estendere i domini della nostra conoscenza, non tanto in mari esotici (che comunque sono sempre molto belli e ben frequentati), quanto per pervenire ad un maggior dominio della teoria e della tecnica sulle cellule e sul corpo che nonostante il desiderio di Pizzi e Marineo di ridurre tutto alle leggi conosciute, ancora come diceva Ladu nel suo testo di fisica per medici a proposito di Esseri viventi e principi della termodinamica non tutto è conosciuto anzi: «In definitiva si può dire che tutti i risultati sperimentali indicano che le leggi fisiche valide per la materia inanimata, valgono anche per la materia vivente. Quest'ultima però, per il suo più elevato grado di organizzazione, è retta da altre leggi delle quali, purtroppo, non si può dire che oggi si sappia molto».

Ecco, caro Camillo, credo che ci dovremmo concentrare su queste leggi di cui non si sa molto, se vogliamo fare scienza, università e non un buon liceo o un buon laboratorio artigiano o industriale. In questo lavoro, come il nostro eroe Cristoforo Colombo, dobbiamo abbandonare le città comode per avventurarci in mari sconosciuti dove possiamo affondare, perderci o invece di trovare le Indie trovare le isole esotiche dei Caraibi, ma questa è la scienza, il resto è buona tecnica, buona amministrazione che è essenziale per la società, ma che non si occupa dell'ignoto e della scoperta di nuovi territori e di nuove possibilità.

Il desiderio di essere nella regola va bene per il codice della strada e per la vita ordinaria, resta un paradosso per la vita e l'attività scientifica che istituzionalmente deve andare oltre, altrimenti potremmo chiudere gli enti di ricerca e i centri di ricerca

pubblici e privati e sostituirli con laboratori artigiani e industriali che producono beni e servizi redditizi. Cosa che in una fase socio economica come quella in cui versa il nostro Paese, resta una grande tentazione per il mondo pubblico e privato visti i modesti risultati delle attività di ricerca, a confronto con i nostri competitori.

È chiaro invece che la speranza è l'ultima a morire e quindi la sfida scientifica continua e il nostro Paese sta chiamando a raccolta i suoi scienziati per risalire la china dello sviluppo e della capacità competitiva dell'Italia. Ma per vincere questa sfida, Caro Camillo bisognerà tirare fuori nuove teorie e relativi nuovi prodotti e nuovi servizi e per far ciò bisognerà abbandonare sistemi e modelli consolidati che oramai hanno dato il massimo.

In qualche modo anche questa è la sfida che abbiamo di fronte e che rimane sullo sfondo di questo salotto in rete.

Vincenzo Valenzi

## SPACE WEATHER EFFECTS ON BIOLOGICAL SYSTEMS AND HUMAN HEALTH.

Moscow on February, 17-18, 2005

### ON STORM GLASS AND THE METEOROLOGY

*Paolo Manzelli\**, *Giuseppe Quartieri\*\**, *Vincenzo I. Valenzi\*\*\**, *Giorgio Monaco\*\*\**

\* Chemical Physicist - University of Florence, Italy

\*\*PhD, Centro Studi di Biometeorologia & Omegadati Srl, Rome

\*\*\*MD, Cattedra di Medicina del Mare-Centro di Biofisica clinica University of Rome "La Sapienza"

Frequent and serious environmental disasters and catastrophes are the most important events that characterize the modern life mainly due to quick climatic variations. In this meteorological kind of frame, it is considered really interesting and appropriate to notify the studies and researches on Storm Glass made by Prof. Giorgio Piccardi (1895-1972) at the Institute of Physics and Chemistry of the University of Florence. Actually "Storm Glass" are very well known since the days of the Alchemies, and are made up of super saturated idroalcolica solution of Camphor mixed with small quantities of nitrate and ammonium salts hermetically sealed in glass test tube at constant temperature. Still nowadays, these Storm Glass tests are extensively used to forecast the atmospheric weather conditions and consequently, really in not very appropriate way, they are named "Chemical Barometers". From chemical physic point of view, Storm Glass tests are an example of dynamic oscillating systems at equilibrium, also very well known as Clock Reactions. In these kind of reactions, provided that the thermodynamic variables (temperature, pressure, density and so on) are maintained constant, the system is time dependable and its solubility varies producing sensible precipitate quantities ranging a lot due the influence of meteorological, electromagnetic and gravitational environmental factors.

Giorgio Piccardi mostly empirical researches on the meteorological behaviour of the Storm Glass allow to deduce that the oscillating chemical system modifies its solubility properties according to the applied electromagnetic fields. Why this phenomenon happens is still unknown until now. No theoretical model has been developed that is really able to explain the phenomenon. So, the nature of this interaction that appears to be dependent upon the frequency of the applied electromagnetic field, is still not clear with exception to the range of very long wave lengths.

After Giorgio Piccardi studies these chemical oscillating precipitating systems have been subject to many other studies all over the world; for example, a communication on the subject has been given at the Cosmos and Biosphere Congress in Crimea in Sept. 2003 whilst from summer 2003, these studies are under observations of the Meteorology Group of Prof. Palmieri, that in his lab room has detected some anomalous precipitations that remain until now without any kind of explanations or interpretations. During the first week of February of this year a new kind of precipitate has been noted in the above Storm Glass test. During the same period of time, at the Astrophysics Observatory of Rome it has been measured an increase of road accidents just in correspondence with a pick of the solar activities, peculiarly in the 4th of February 2005. It become spontaneous to correlate this event to the analogous air crash events notified by Alexander Konradov in correspondence with anomalous magnetic solar activities as presented at the same Crimea Congress dated 2003. Contemporarely, it has been indicated and

notified conscience status alterations in subject units that are normally in optimum health conditions, associated to important alterations of the cenestesys and of the performance status. All these observations suggest and promote a paramount extension and increment of the studies on the influences of the "Cosmic Weather" on biologic systems and on the human physiopathology based upon the sector experience too.

### **Biblio-On-Line**

Storm Glass - Ingredienti : <http://chemistry.about.com/library/weekly/aa072301a.htm> ;  
<http://www.allivanmktg.com/stmglass.htm>

Giorgio Piccardi : [http://www.cifa-icef.org/piccardi\\_ita.html](http://www.cifa-icef.org/piccardi_ita.html)

Reazioni Chimiche e Cosmologia:

[http://www.edscuola.it/archivio/lre/chimica\\_e\\_cosmologia.htm](http://www.edscuola.it/archivio/lre/chimica_e_cosmologia.htm)

Le tracce del tempo: <http://www.ecplanet.com/canale/scienza-1/ricerche-21/1/0/15255/it/ecplanet.rxd>

BIO-Informazione: <http://www.antrocom.it/index.php?module=CalZone&view=event&eid=71> ;

**VII Intern.Conference**  
**“COSMOS AND BIOSPHERE“:**  
**Cosmic Weather and Biological Processes”**  
**1-6 october Sudak Crimea**

**Peculiarity of the geomagnetic field action on the astronaut during space flight**

Zhadin M.<sup>1</sup>, Bobkova N.<sup>1</sup>, Valinzi V.<sup>2</sup>, Fontana F.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institute of Cell Biophysics RAS, Russia;

<sup>2</sup>

<sup>3</sup>

In the previous studies it was revealed that the combined action of the weak ( $10^{-5}$  T) static magnetic field (MF) (comparable to the geomagnetic field) and extremely weak ( $10^{-9}$  T) low frequency alternating MF induces a short-term increase of the electric current in glutamic acid solution (Zhadin, Novikov et al., 1998). This effect was successfully reproduced in other laboratories: in Germany (Pazur, 2004) and in Italy (Comissto, Delgiudice et al., 2006). E. Delgiudice, G. Preparata and colleagues (2002) paid their attention to the possible explanation of this effect, based on Quantum Electrodynamics of condensed matter postulated by G. Preparata (1996). In their recent work M. Zhadin and L. Guliani (2006) elaborated the in-depth explanation of the basic physical and chemical principles of this effect and its possible influence on the structure of protein molecules. These principles could be also applied to analyze the biological processes in astronauts during their flight in circumterrestrial space due to the fact that amino acids and proteins are integral parts of every body fluid. Under these conditions the astronauts are exposed to two different MFs: a quasi geomagnetic field and extremely weak ( $10^{-9}$  T) low frequency alternating MF of the sun wind with wide frequency spectrum. Because of the regular changes in a slope of the geomagnetic field with the period 1,5 hour (time of one turn of space ship with astronauts around the Earth), the cyclotron frequencies of all ions inevitably suffer the wide regular shifts with the same period. At the long flight it can lead to the disorder in normal functioning of the different ion system in the organism of astronauts. This serious problem needs in new theoretical and experimental investigations to elaborate the system of protection of astronauts against influence of combined weak MFs during space flight



## VII Intern.Conference “COSMOS AND BIOSPHERE“:

Cosmic Weather and Biological Processes” 1-6 october Sudak Crimea

### SEP variations on subjects with chronic constipation in idropinic treatment.

A. Pisani<sup>3</sup> V. I. Valenzi<sup>1</sup>, P. Sotgiu<sup>1</sup> J.W Francois<sup>1</sup> , M.C. Lucchetta<sup>3</sup>, M. Grassi<sup>3</sup>, A. Serio<sup>3</sup> P. Avino<sup>2</sup>, M. Russo<sup>2</sup>, A. Fraioli<sup>3</sup>

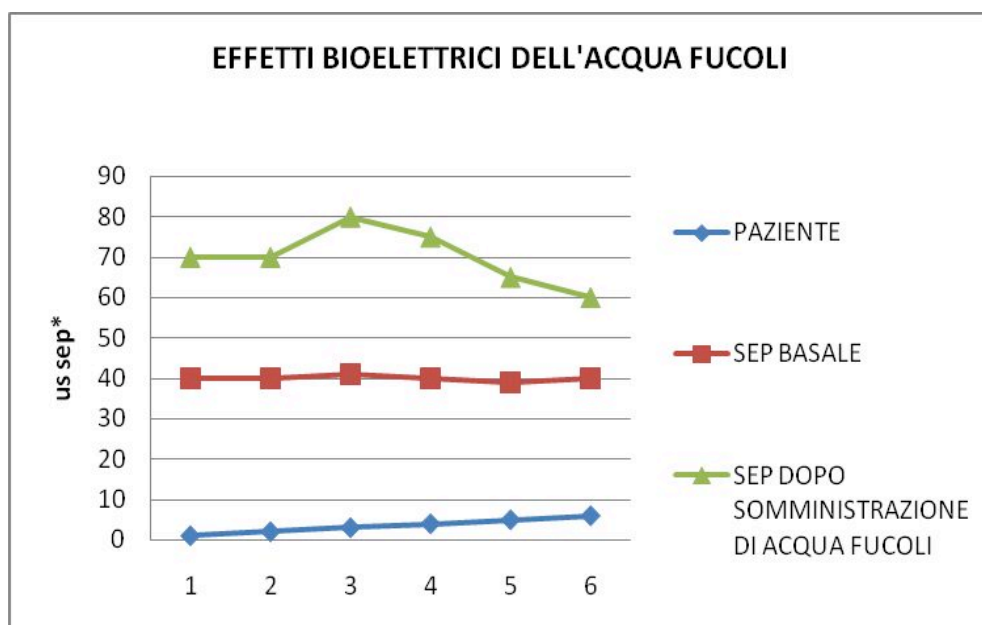
<sup>1</sup> Istituto di biometeorologia e Medicina Spaziale Libera Università degli Studi di Lugano

<sup>2</sup> Cattedra di Chimica Analitica Unimolise <sup>3</sup> Scuola di Spec. in Idrologia Medica Roma I

In the Centro Sillene, a spa in Chianciano Terme, Italy, where from several decades many people affected by chronic constipation and liver diseases go to do mud bath and drink mineral water, we measured SEP (Skin Electric Parameters) in subjects with chronic constipation, before and after administration of Acqua Fucoli, a rich mineral water (fixed residue 2690 mg/l, bicarbonate 425 mg/l, sulphate 1560 mg/l, calcium 647 mg/l, magnesium 79.5 mg/l) . This water reduces gastric and duodenal inflammation, modulates intestine motility and secretion, increases liver and gall bladder activity and has diuretic effects too.

Measures highlighted that, in subjects with constipation, the electrical resistance increased in physical electric circuits, with a medium of about 43 scale unites of Sep, that corrispond at 130.000  $\Omega$ . After administration of Fucoli water we saw a resistance fall, in medium at 39.000  $\Omega$  (70 us), with an improvement of bioelectric performance due to an increase of physical electric currents, in accordance with the Ohm's law,  $I = V/R$ . These first bioelectric observations on rich mineral water activity, could open a new window in the study of water action mechanisms in constipation.

Further observations and correlaton studies with clinical and laboratory data are necessary to understand the rule of SEP to evaluate mineral water efficacy. Other 12 cases measured confirm these preliminar data and open a new window on mechanism of action of Thermal Therapy.



Ohm	Valore US
10 000	91
27 000	78
39000	70.5
47000	66.5
<b>95000</b>	<b>50</b>
100 000	48
130000	43
200000	32
220 000	29
300000	24
560 000	14
1000 000	8

#### Refences

**V.I.Valenzi, S. Grimaldi, G. Quartieri, G. E. Gigante; G. Mileto, G. Monaco:**

*Osservazioni sulle variazioni bioelettriche nell'uomo indotte da campi elettromagnetici in camera amagnetica.* Ricerca Aerospaziale Pag. 33-38, Anno XXI- N. 1. 2005

**V.I.Valenzi, G.Monaco, S. Spada, P. Cimaglia, L.Petraccia, S.Palmieri, B. Messina M.Grassi:** *Ruolo dei SEP (Skin electric Parameters) nello studio delle meteoropatie*, Annali di Medicina Interna, 2003: 18, 164S - Proceedings Congresso SIMI Vincitore Premio CECIL .

**Vincenzo I. Valenzi, Maria Luisa Roseghini:** *From Drug intolerance to a SEP (Skin electric Parameters) driven therapy. Some preliminar observation.* Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp. 306-312.

**VII Intern.Conference "COSMOS AND BIOSPHERE":**

Cosmic Weather and Biological Processes" 1-6 october Sudak Crimea

**Prophylaxis and treatment of the "space sickness" symptoms in microgravity: first results of a "look-and-see" with a homoeopathic complex (Cocculine®, Boiron)**

Gino Santini<sup>1</sup>, Stefania Graziosi<sup>1</sup>, Albina Pisani<sup>2</sup>, Gabriella Belisario<sup>2</sup>, Vincenzo I. Valenzi<sup>2</sup>

(1)Scuola di Perfezionamento in Medicina Biointegrata Università di Chieti

(2)Istituto di Biometeorologia e Medicina Spaziale Libera Università degli Studi di Scienze Umane e Tecnologiche di Lugano

## Abstract

One of the still unsolved problems related to space flights is represented by a particular form of kinetosis, i.e. motion sickness, also called "space sickness" (SMS, Space Motion Sickness), which often reaches levels such to jeopardize the quality and quantity of the work carried out by astronauts during a space mission owing to a slowing down in the adaptation process to microgravity. This phenomenon, well-known since the first orbital flights, has represented a problem of ever-growing importance with the prolongation of the stay of crews in the space, although it also appears in short-term space voyages involving, over the first 3-4 days of mission, 70% of the astronauts who flew aboard a Shuttle. The aim of this study was to assess the effectiveness of an homeopathic complex (Cocculine®, Boiron) in a "look-and-see" study to treat the SMS symptoms in microgravity. The homoeopathic approach applied in the study is based upon medicines experimented on healthy volunteers able to produce pathological conditions limited in time, the same that must be compared with the patient's symptomatological history so as to determine the most suitable remedy. In the case of SMS, the whole of the symptoms is reasonably superimposable upon the ones induced on a healthy volunteer by different substances amongst those experimented by Hahnemann (1755-1843), the founder of homoeopathy, such as *Cocculus indicus*, *Nux vomica*, *Tabacum* and *Petroleum*. For this purpose has been tested a homoeopathic complex (Cocculine®, Boiron) made up of all these remedies in a group of healthy volunteers in parabolic flight in Cape Canaveral 28 april 2007.

First results of the "look-and-see" experiment have shown the effectiveness of the Cocculine in countering the nausea and vomiting in two members of the crew during the sperimental flight and in a group of ten during the tests on ground. No side effects were reported and all subjects were compliant with the homeopathic complex (SEP test was used to drive the therapy). Even if more data must be achieved in further experimental works, this experience is highly encouraging and suggest that homeopathy may offer another way to alleviate the "space sickness" symptoms in microgravity, either during the real flight and/or in the testing proofs.

MANAGEMENT OF THE NEUROVEGETATIVE DYSTONIAS IN  
MICROGRAVITY: FIRST RESULTS OF THE “LOOK AND SEE” INVOLVING  
MINERAL WATER \*

V.I. Valenzi<sup>1,2</sup>, G. Belisario<sup>2</sup>, M.C. Lucchetta<sup>3</sup>, G. Andreoni<sup>4</sup>, A. Pisani<sup>3</sup>, A. Serio<sup>3</sup>, G. Mennuni<sup>3</sup>, G.E. Gigante<sup>2,5</sup>, M.V. Russo<sup>2,6</sup>, P. Avino<sup>2,8</sup>, A. Fraioli<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Chair of Biometeorology and Space Medicine, Free LUDES University, Lugano, Switzerland

<sup>2</sup> Biometeorology Study Centre, Rome

<sup>3</sup> Specialisation School in Medical Hydrology, “La Sapienza” University, Rome

<sup>4</sup> Department of Bioengineering, Polytechnic University, Milan

<sup>5</sup> Chair of Applied Physics, “La Sapienza” University, Rome

<sup>6</sup> Chair of Analytical Chemistry, Molise University, Campobasso

<sup>7</sup> Institute for Prevention and Safety at Work (DIPIA), Rome

**ABSTRACT:** The experiments of Space Medicine performed in the last decade showed that gravity, or microgravity, has an effect on the neurovegetative system. The acquisition of new data in this discipline has opened numerous and interesting questions. First of all, it is not still clear if gravity directly acts on the neurovegetative system and its components or if its effect is influenced by the surrounding chemical-physical environment that is directly influenced by gravity. Among the problems of still unsolved space flights there is the Space Motion Sickness (SMS) coupled with cardiocirculatory diseases and performance status reaching such levels thus compromising the astronaut's work during a space mission. One of the main scope of the BIOMET'07 mission is to investigate cures for some illnesses in microgravity such as baby's vomit with waters rich in bicarbonate (Ferrarelle). The first “look and see” results confirm the capability of the waters rich in bicarbonates to protect the neurovegetative system at space levels. These “look and see” results of April 28<sup>th</sup> 2007 on Parabolic flight in G-0 at Cape Canaveral are only preliminary considerations and, of course, other studies are necessary for confirming them. **STUDY OVERVIEW** This first experiment has shown how water rich in bicarbonate (Ferrarelle), which has been administered in a blinded study, can oppose disorders related to Performance Status, the digestive system, the cardiovascular apparatus caused by gravity in 70% of astronauts at the first stages of Zero, Lunar and Martian gravity. **PATIENTS AND METHODS** Four healthy volunteers have been involved in this research. Both in the two volunteers, which have been administered water rich in bicarbonate (two, M/F 1:1), and in the control volunteers (two, M/F 2:0) respiratory and cardiac parameters have been recorded by means of PHEDRA system (produced by SxT srl, Lecco, Italy). This system consists of a wearable multitest electrocardiograph (ECG etc.) giving the possibility to register an ECG derivation, heart beat and respiratory frequency in relation to movement (triaxial acceleration) without continuity solutions. The variation of cutaneous resistance has been recorded by SEP Analyser during the different gravity stages (Lunar, Martian gravity, hypergravity) **RESULTS** The two volunteers who have been administered water rich in bicarbonate (Ferrarelle) haven't registered any neurovegetative signs, sick feeling or vomiting. SEP values (normal value 95000  $\Omega$ ) kept in a bioelectric homeostasis during the parabolic flight with a decrease in electric resistance values around 80.000. ECG in study volunteers haven't registered significant cardiac electric alterations; basal heart beat frequency: 63 $\pm$ 5, heart beat frequency in flight: 78 $\pm$ 12; basal respiratory frequency: 12  $\pm$  3, respiratory frequency in flight: 18 $\pm$ 3. **CONCLUSIONS** These first results show the usefulness of calcic-bicarbonate mineral water in order to control homeostasis systems of the digestive and cardiovascular apparatus, to optimize performance status and to prevent kinetosis caused by microgravity, indicating new applications in space (ISS and future space colonies). In the light of the presented data, the authors recognize that space and earth studies with a larger sample have to be necessarily implemented.



sistema PHEDRA

*XVI INTERNATIONAL CONFERENCE AND DEBATING SCIENTIFIC CLUB*  
New Information Technology in Medicine, Pharmacology, Biology and Ecology  
IT + M&E`2008

Yalta-Gourzuf, Ukraine, Crimea, May 31st-June 9th, 2008

The Biophysical Basis of Water Memory

A. Widom

Physics Department, Northeastern University, Boston MA, USA [allan.widom@gmail.com](mailto:allan.widom@gmail.com)

Y.N. Srivastava

Dipartimento di Fisica & INFN, Università di Perugia, Perugia, IT [yogi@neu.edu](mailto:yogi@neu.edu)

V. Valenzi

Centro Biofisica Clinica Scuola di Medicina del Mare Università di Roma1, Roma IT

*Abstract: J Benveniste had observed that highly dilute (and even in the absence of physical molecules) biological agents still triggered relevant biological systems. Some of these experiments were reproduced in three other laboratories. Further work showed that molecular activity in more than fifty biochemical systems and even in bacteria could be induced by electromagnetic signals transferred through water solutes. The sources of the electromagnetic signals were recordings of specific biological activity. These results suggest that electromagnetic transmission of biochemical information can be stored in the electric dipole moments of water in close analogy to the manner in which magnetic moments store information on a computer disk. The electromagnetic transmission would enable in vivo transmissions of the specific information between two functional bio-molecules. In the present work, the physical nature of such biological information storage and retrieval in ordered quantum electromagnetic domains of water will be discussed.*

1 Introduction: The pioneering experiments of Jacques Benveniste and his collaborators[1] left many biologists, chemists and physicists in an unnecessarily confused state. Our purpose is to examine the notion of memory in water within a standard physics theoretical context of electromagnetic interactions. Ordered thermodynamic phase regions in space can be employed for storing information. Ferromagnetic ordering is routinely employed for storing memory information on computer disks. Wireless connections leave no doubt that information can be manipulated via electromagnetic waves with sources far from the information storage site. Recall the computer science definition of information memory storage[2]. If  $\Omega$  denotes the number of states in a system, then the information capacity in “bytes” is defined as  $I = [\lg \Omega]/8$  while Boltzmann defines the entropy as  $S = k_B \ln \Omega$ . It follows that one may look for memory capacity in those spatial physical regions of matter which contain entropy. In detail

(1)

The biological polymer molecule which is best studied[3] with regard to memory properties is DNA. In human beings, it is believed that a four letter genetic program of size  $\sim 3$  Gigabyte is stored on each DNA molecule. The code is written on the molecule in a highly fragmented fashion. If one includes so called junk segments, then it has been estimated that the junk information capacity is  $\sim 100$  Gigabyte. We argue below on thermodynamic grounds that the thermal DNA memory capacity is comparable to junk fragment estimates. Of course, memory capacities alone describe only very crudely the subtle nature of biological code. In this regard we note the recent work[4] in which a loop function (subroutine) was inserted into a DNA genetic program within a yeast cell. The modification of the DNA program was induced by exposure to galactose. After many cell divisions, the loop function (subroutine) remained intact *without galactose* nor without any other sort of molecular trigger.

2. Memory in the DNA Polymer Molecule: To illustrate thermodynamic reasoning about information and entropy we consider the DNA molecule. The normal coiled state of the DNA molecule can become uncoiled. It is experimentally possible to hold two points of a long molecule apart with optical tweezers and measure the molecular tension  $\tau$ . If  $L$  denotes the distance between the two points, then the free energy  $F$  at temperature  $T$  obeys

$$dF = -SdT + \tau dL \Rightarrow -\left(\frac{\partial I}{\partial L}\right)_T = \frac{1}{(8 \ln 2)k_B} \left(\frac{\partial \tau}{\partial T}\right)_L \quad (2)$$

From known variations of tension with temperature, we estimate for DNA molecules an information density of ~30 Gigabyte per meter comparable to information stored in so-called junk DNA.

3. Entropy and Information in Electrolytic Solutions: Water contains electric dipole ordered domains of radius  $R \sim 100$  nanometers due to a condensation of photons[5-7] interacting with molecular dipole moments. The ordered domains[8-10] yield an anomalously high water heat of vaporization  $q^*$  per molecule. Let  $\Delta s$  be the entropy gained by a molecule when evaporated from the liquid into the vapor. The information per molecule due to ordered domains of water may then be measured employing

(3)

The anomalously high heat of vaporization implies a high degree of memory storage capacity per molecule. Similarly, the partial entropy per molecule of an ionic species dissolved in an aqueous electrolyte[11,12] stores ~4 bytes or ~32 bits of information per ion which is sufficiently high as to expect such ions to be attached to an ordered water domain. Such an increase in the bulk coherent ordering volume of quantum hydration captured by an ion allows for semi-permeable membranes which can either pass an ion through a small gap or forbid such passage depending in part on the state of order in the ion attachment. Such passage through or rejection from semi-permeable membranes based on information (or equivalently entropy) constitutes a *program* for biological cells closely analogous to polymer DNA based programs. These have about the same order of magnitude for biological information capacity density, far surpassing information densities present in human artificially fabricated computer architectures.

4. Diamagnetic water: The magnetic properties of water are of equal interest to its electrical polarization properties. It is possible to float a small ferromagnetic needle over and above the surface of pure water. The magnetic needle floatation trick is most often demonstrated with perfect diamagnetic low temperature type one superconductors. The analogous floating of a magnetic needle above the water surface is due to the partial diamagnetic expulsion of Faraday magnetic field lines from pure water. For a single water domain of radius  $R$  and volume  $V = 4\pi R^3/3$  containing  $N$  coherent electrons, the diamagnetic polarizability  $\beta$  may be estimated in terms of the electronic mean square radius as

$$\frac{\beta}{V} = \frac{N}{6V} \left( \frac{e^2}{mc^2} \right) \overline{r^2} = \frac{N}{8\pi} \left( \frac{r_e}{R^3} \right) \overline{r^2} \sim N \left( \frac{r_e}{8\pi R} \right) \sim 10^{-9} N \sim 1. \quad (4)$$

A coherent ordered domain within water exhibits almost perfect diamagnetism. Yet the diamagnetism in water is weak. The reason is that magnetic flux tubes can permeate normal water regions just as magnetic flux tubes (called vortices) can permeate type two superconductors via their normal regions. Trapped magnetic flux tubes can also carry information and in particular can give directionality to otherwise isotropic pure water. This will (perhaps negatively) affect the directional nuclear magnetic resonance imaging of biological objects such as the human heart. Magnetic flux tubes trapped in normal water regions may have some positive and some negative medicinal consequences.

5. Preparata-Del Giudice Domains and Zhadin Resonances: We describe as a Preparata-Del Giudice domain, an ordered water domain with an ion of charge  $q = Z|e|$  moving smoothly over the domain surface. This was the object referred to above able to induce semi-permeable membrane (ionic switching) biological programs. Here we discuss magnetic properties of this object. An ion in a magnetic field has a Landau length  $L$  and a Larmor frequency  $\omega$ :

$$L = \sqrt{\frac{\hbar c}{qB}} \approx \frac{2.56556408 \times 10^{-4} \text{ cm}}{\sqrt{|Z|}} \sqrt{\frac{\text{Gauss}}{B}} \quad \omega = \frac{|ZeB|}{2Mc} = \frac{\omega_c}{2}. \quad (5)$$

Note that the orbital Larmor frequency of an ion is one half the cyclotron frequency. For weak magnetic fields the cyclotron frequency  $\omega_c$  is irrelevant to the physics of magnetic ion Zhadin resonances since the cyclotron radius is too enormous for orbit completion within the measurement apparatus. On the other hand the Larmor frequency  $\omega$  is central for magnetic ion resonances in that orbit completion on the domain spherical surface of radius  $R$  is assured. It is also important to realize that in the domain of observed magnetic ion resonances, the Landau length  $L \sim R$  so that a completely quantum mechanical treatment is required for the ionic motion over the domain spherical surface. For an ionic charge moving on the spherical surface of a Preparata-Del Giudice domain with a magnetic field pointing from the south to the north poles, the relevant constrained quantum Hamiltonian  $H$  has the form

$$\Pi_\phi = p_\phi - \frac{q}{c} A_\phi = p_\phi - \frac{qR^2 B \sin^2 \theta}{2c}$$

$$H = \frac{1}{2MR^2} \left( \Pi_\phi \frac{1}{\sin^2 \theta} \Pi_\phi + \frac{1}{\sin \theta} p_\theta \sin \theta p_\theta \right). \quad (6)$$

Angular momentum about the magnetic field axis is conserved as well as is energy. However, upon application of a time varying magnetic field one induces the Faraday law electric field,

$$\text{curl} \mathbf{E} = -\frac{1}{c} \frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} \Rightarrow E_\phi = -\frac{1}{2} R^2 \sin^2 \theta \frac{dB}{dt}. \quad (7)$$

Since the square of the vector potential dominates the resonance conditions, harmonics of  $2\omega$  strongly affect the experimental ionic mobility experiments.

6. Conclusion: We have only briefly indicated how electric and magnetic dipole moments carry entropy and thereby information in aqueous electrolytes. Storing information allows biological properties to depend on past histories of electric and magnetic dipole moments within the water solvent. Since electromagnetic waves from sources far removed from the information storage can nevertheless have effects on such memory, it is clear that biological wireless connection may exist. Such notions as information memory capacity and biological programs are quite common in describing polymer genome analysis. It should not be surprising that such concepts should be present in other types of biochemical systems. For example, the communication between human memory residing in the human brain and the environment which evokes such memory relies on information carried by nerve cells whose electrical signals critically depend on ionic conduction. Although we are far from working out the relevant ionic electrical connections in life forms more complicated than (say) a lobster, it is very clear that electrolytic ionic information (i.e. entropy) plays an important role in the resulting electric circuitry.

## References

- [1] E. Davenas, F. Beauvais, J. Amara, M. Oberbaum, B. Robinzoin, A. Miadonna, A. Tedeschi, B. Pomeranz, P. Fortner, P. Belon, J. Sainte-Laudy, B. Poitevin, and J. Benveniste, *Nature* 333, 816 (1988).
- [2] A.I. Khinchin, "Mathematical Foundations of Information Theory", Dover Publications Inc., New York (1957).
- [3] J.K. Percus, "Mathematics of Genome Analysis", Cambridge University Press, Cambridge (2002).
- [4] C.M. Ajo-Franklin, D.A. Drubin, J.A. Eskin, E.P.S. Gee, D. Landgraf, I. Phillips and P.A. Silver, *Genes & Dev.* 21, 2271 (2007).
- [5] R. H. Dicke, *Phys. Rev.* 93, 99 (1954).
- [6] K. Hepp and E. H. Lieb, *Ann. Phys.* 76, 360 (1973).
- [7] K. Hepp and E. H. Lieb, *Phys. Rev.* A8, 2517 (1973).
- [8] E. Del Giudice, G. Preparata and G. Vitiello, *Phys. Rev. Lett.* 61, 1085 (1988).
- [9] S. Sivasubramanian, A. Widom and Y.N. Srivastava, *Mod. Phys. Lett.* B16, 1201 (2002).
- [10] E. Del Giudice and G. Vitiello *Phys. Rev.* A74, 022105 (2006).
- [11] R.A. Robinson and R.H. Stokes, "Electrolyte Solutions", Dover Publications Inc., New York (1959).
- [12] H.S. Frank and M.W. Evans, *J. Chem. Phys.* 13, 507 (1945).

# Verità e menzogna nell'intrigo della vita quotidiana

*"Le Libertà" 21-22 febbraio 2002*

Le polemiche intorno maghi, esorcisti imbonitori vari ci riporta la problema generale della filosofia della scienza. C'è da riflettere su quanto accade nella nostra società dove milioni di persone si affidano all'occulto e sono spesso vittime di "salvatori" dell'anima e del corpo di dubbia origine e di dubbia attività. D'altronde quando il Papa affronta apertamente la presenza del "maligno" e del Diavolo nella vita sociale, quando le principali televisioni e i più importanti giornali aprono con l'oroscopo che dovrebbe indirizzare la vita quotidiana, poi c'è poco da stupirsi se l'occulto, la magia, la veggenza hanno tanto successo.

Un antidoto al dilagare delle truffe ai danni di tante persone in difficoltà alla ricerca di aiuto, può venire dalla diffusione del pensiero scientifico e della filosofia della scienza che sola può forgiare quella capacità critica capace di frenare il dilagare di pensieri irrazionali con tutte le conseguenze negative che oggi occupano le pagine della cronaca

Bisogna rifarsi ancora agli antichi maestri e ancora il grande maestro per eccellenza resta Nietzsche che con la sua proposta di trasmutare l'arte in filosofia, nella filosofia della vita, può offrirci delle riflessioni utili per la vita quotidiana alla ricerca della realizzazione del sogno di felicità e della potenza, anche con l'ausilio di aiuti più o meno realistici.

Sulla volontà di Potenza, sul suo significato esistenziale e sociale, sulle sue patologie sarà necessario ritornare con altre riflessioni. In questa sede vogliamo concentrare la nostra attenzione sul contributo di Nietzsche alla filosofia della scienza con un nota sull'arte della verità e della menzogna.

Già nell'autunno del 1997 queste tematiche erano state di attualità, conquistando le prime pagine dei grandi quotidiani italiani con commentatori del calibro di Scalfari, Galli della Loggia, Jean Daniel, immersi in polemiche sui "fondamentali" dell'esistenza. Anche in questa polemica sulle ideologie, sulle colpe e sul perdono, al fondo venne identificato il problema della verità. In particolare Eugenio Scalfari il 31 ottobre del 97 nel suo lungo saggio apparso su Repubblica, nello sviluppare il tema della verità concluse chiamando in aiuto alle sue tesi Nietzsche e Zarathustra, sostenendo che **"l'uomo non può sopravvivere senza una credenza, quale che sia, e quindi senza una verosimile verità, dove però l'accento cade assai più sull'aggettivo <<verosimile>> che sul sostantivo <<verità>>. Ciascuno di noi <<tiene per certa>> la sua verità considerando illusoria la verità altrui, sicché il complesso della res cogitans altro non è che la coesistenza di un'infinità di rappresentazioni verosimili che ciascuno <<tiene per certe>> come altrettante verità"**

Per il vero dalla lettura dei frammenti che il filosofo tedesco dedicò al tema della verità e della scienza, sembra emergere un Nietzsche alfiere della scienza e della verità. L'importanza del tema della verità e lo spessore del contributo che FWN vi diede ci hanno consigliato di leggere e rileggere quanto il pensatore tedesco scrisse in materia e di riproporlo all'attenzione odierna.

Il tutto si può ricondurre alla massima sulla quale tutte le parti in "conflitto", in teoria, si trovano d'accordo: **"Bisogna ricercare la verità"**. Un principio, un desiderio che però, spesso si scontra con la paura della verità, e con un rapporto dell'uomo con la verità difficile. Nietzsche (FWN) spiegò questo fenomeno come una tendenza da parte dell'uomo alla sicurezza. **"..Ricondurre qualcosa di non conosciuto a qualcosa di noto solleva, soddisfa, dà inoltre un senso di potenza. Ciò che è ignoto equivale a pericolo, inquietudine, pena- il primo istinto è**

**quello di eliminare queste sgradevoli situazioni. Primo principio, meglio una spiegazione qualsiasi che nessuna spiegazione. Poiché in fondo si tratta solo della volontà di liberarsi da rappresentazioni opprimenti, non si guarda per il sottile circa i mezzi per liberarsene: la prima rappresentazione con la quale l'ignoto si esplica come noto, fa tanto bene che la si "tiene per vera" (Il crepuscolo degli idoli)**

Dopo oltre 100 anni da questa valutazione di FWN, l'approccio alla verità presenta nella vasta comunità umana e scientifica aspetti irrisolti e contraddittori; il desiderio di comprendere e dominare la realtà anche quando ciò è difficile se non impossibile, alimenta pratiche di indagine fuori dalla scientificità, ma estremamente diffuse come l'astrologia, la magia ecc.; nella stessa Comunità scientifica il problema del vero e del falso ed in particolare la tendenza umana a voler la "vittoria" delle proprie teorie ha portato allo sviluppo di sistemi di controllo dei dati e dei risultati, come le ricerche in cieco, in doppio cieco ecc., finalizzati alla protezione dei dati veri da quelli desiderati e a volte inventati dai ricercatori.

FWN in **"Umano troppo umano"** descrisse la natura di questi rischi descrivendo con benevolenza la condizione di difficoltà del ricercatore **nel deserto della scienza.**

**"Nelle sue modeste e faticose peregrinazioni, destinate molto spesso ad essere viaggi nel deserto, all'uomo scientifico appaiono quegli splendidi fenomeni atmosferici che son detti <<sistemi filosofici>>: con la magica forza dell'inganno essi additano lì vicino la soluzione di tutti gli enigmi e il più fresco sorso della vera acqua della vita; il cuore si bea, e già l'affaticato sta quasi per toccare con le labbra la meta di ogni perseveranza e di ogni travaglio scientifico e, come involontariamente, si slancia avanti. Altre nature invece, come stordite dalla bella illusione restano ferme: il deserto le inghiotte, e per la scienza son come morte. A loro volta altre nature, che hanno già spesso sperimentato quei conforti soggettivi, si irritano al massimo e maledicono il sapore di sale lasciato in bocca da quelle apparizioni e che provoca una sete furiosa- senza che per altro che ci si sia avvicinati di un solo passo ad una qualsiasi sorgente."**  
**(Umano troppo Umano)**

Il metodo acquisisce allora un ruolo essenziale nella ricerca scientifica. FWN in proposito scrisse in **"Umano troppo Umano"** qualcosa di ancora utile per chiarire i nostri problemi di metodologia della ricerca:

**"In complesso i metodi scientifici sono un risultato della ricerca importante almeno quanto qualsiasi altro risultato: sulla conoscenza del metodo si basa infatti lo spirito scientifico e, ove quei metodi andassero perduti, tutti i risultati della scienza non potrebbero impedire un rinnovato dilagare della superstizione e dell'insensatezza. Le persone di spirito possono imparare quanto vogliono dai risultati della scienza: dalla loro conversazione, e soprattutto dalle ipotesi in essa contenute, si noterà sempre che mancano di spirito scientifico: non possiedono quell'istintiva diffidenza verso gli erramenti del pensiero la quale, in seguito a un lungo esercizio, ha messo radici nell'anima di ogni uomo scientifico. In genere ad esse basta trovare su una cosa un'ipotesi qualsiasi per entusiasmarsene e pensare che con ciò sia fatto tutto. Per esse, possedere un'opinione già significa diventarne fanatici e riporsela da allora in poi in cuore come convinzione. Di fronte ad una cosa non spiegata, si riscaldano per la prima idea che vien loro in mente e che assomigli ad una spiegazione: dal che si producono di continuo, specie nel campo della politica, le peggiori conseguenze. -Per questo oggi ciascuno dovrebbe aver imparato sin dalle basi almeno una scienza: allora saprebbe che cosa sia un metodo e quanto necessaria sia la massima riflessione. Questo è un consiglio da dare soprattutto alle donne, che oggi sono le vittime senza scampo di tutte le ipotesi, soprattutto quando queste fanno un'impressione di ricchezza di spirito, fascino, vitalità, vigore. Anzi, a ben guardare, si nota che la grandissima parte di tutte le persone colte desidera tuttora da un**



**pensatore convinzioni e nient'altro che convinzioni, e che solo una piccola minoranza vuole certezza. Quelle vogliono essere fortemente trascinate per ottenere così anch'esse un aumento di forza; queste poche possiedono quell'interesse oggettivo che prescinde da vantaggi personali, anche da quello dell'aumento di forza sopra menzionato. Su quella classe, di gran lunga preponderante, si fa conto ovunque un pensatore si comporti e si definisca come genio, dunque si atteggi a uomo superiore al quale spetti l'autorità. Il genio di quella specie, in quanto attizza l'ardore delle convinzioni e suscita sfiducia contro lo spirito prudente e modesto della scienza, è un nemico della verità, per quanto possa invece ritenersene l'ammiratore."**

Nel secolo che si chiude troppe volte abbiamo visto questa lezione di FWN inascoltata, anche ed in particolare tra molti suoi presunti interpreti. In tutti i campi della vita sociale e scientifica il culto della personalità, del genio ha dilagato e continua a dilagare.

FWN sempre in "Umano troppo Umano", fece un'analisi del "Rischio guadagno nel culto del genio.- La credenza in spiriti grandi, superiori, fecondi è legata, non necessariamente ma molto spesso, a quella superstizione, in tutto o in parte religiosa, secondo cui quegli spiriti avrebbero origine sovraumana e possiederebbero doti miracolose, grazie alle quali acquisirebbero le loro conoscenze per vie affatto diverse da quelle degli altri uomini. Si attribuisce loro una visione diretta nell'essenza del mondo, come attraverso un buco nel manto dell'apparenza e si crede che, senza la fatica ed il rigore della scienza, grazie a questa prodigiosa veggenza essi possano comunicare qualcosa di decisivo e di definitivo sull'uomo e sul mondo. Sino a che nel mondo della conoscenza, il miracolo troverà ancora chi vi creda, si può ammettere che i credenti ne ricavano addirittura un vantaggio, in quanto, subordinandosi incondizionatamente agli spiriti grandi, essi procurano al proprio spirito, per il tempo del suo sviluppo, la miglior disciplina e scuola. Invece è per lo meno problematico che la superstizione del genio, dei suoi privilegi e dei suoi poteri particolari sia di utilità per il genio stesso, una volta che si sia radicata in lui. E' ad ogni modo un sintomo pericoloso che l'uomo sia colto da quel brivido di fronte a se stesso, sia esso il famoso brivido cesareo oppure il brivido del genio, di cui stiamo parlando; e che il profumo dei sacrifici, che giustamente si tributa soltanto a un dio, penetri nel cervello del genio, sicchè questi comincia a vacillare ed a credersi qualcosa di sovraumano. Alla lunga le conseguenze sono: il senso di irresponsabilità, di diritti eccezionali, la convinzione di concedere una grazia per il solo fatto di avere rapporti con gli altri, un'ira folle se si tenta di paragonarlo ad altri quando non addirittura di stimarlo inferiore, e di mettere in evidenza le parti non riuscite della sua opera. Poichè egli cessa di esercitare la critica contro se stesso, dal suo piumaggio finiscono per cadere, l'una dopo l'altra, le piume maestre: quella superstizione scava alle radici della sua forza e, una volta che questa lo abbia abbandonato, può far di lui addirittura un ipocrita. Dunque, per gli spiriti grandi è probabilmente più utile prender chiara coscienza della propria forza e dell'origine di essa, capire cioè quali doti prettamente umane siano confluite in loro, e quali circostanze favorevoli vi abbiano contribuito: dunque, innanzitutto, una persistente energia, la risoluta dedizione a scopi particolari, un grande coraggio personale; e poi la fortuna di un'educazione che ha offerto per tempo i maestri, i modelli e i metodi migliori. Certo, se il loro scopo è quello di produrre il maggiore effetto possibile, la mancanza di chiarezza su se stessi e il contributo di quella semifollia han sempre fatto molto; infatti in loro si è sempre ammirata e invidiata proprio quella forza, con la quale rendono gli uomini privi di volontà e li inducono all'illusione che innanzi a loro camminino guide sovranaturali. Certo, far credere agli uomini che qualcuno possieda doti sovranaturali eleva ed entusiasma gli uomini: in questo senso la follia ha portato, come dice Platone, le maggiori benedizioni agli uomini.- In rari, singoli casi, questa parte di follia può essere stata anche il mezzo che ha permesso di tener insieme una natura del genere, esuberante in ogni

**direzione: anche nella vita degli individui i deliri ,che in se sono veleno, hanno spesso il valore di rimedi salutari; ma in ogni <<genio>> che creda alla propria divinità, il veleno finisce per rivelarsi via via che il <<genio>> invecchia; ci si ricordi ad esempio Napoleone, il cui genio assurse certamente, proprio grazie alla fede in se stesso e nella sua stella e al conseguente disprezzo per gli uomini, a quella possente unità che lo innalza su tutti gli uomini moderni, finchè quella stessa fede si trasformò in un fatalismo quasi folle, gli tolse rapidità ed acutezza di visione e divenne causa della sua decadenza."**

Perché le cose continuino ad andare così è un enigma. Dopo Napoleone Bonaparte, abbiamo assistito nel secolo che si chiude ad altri geni che hanno trascinato prima alla vittoria e poi al disastro interi popoli, ipnotizzati dal fascino dei loro Leader. Nello stesso mondo scientifico i Leader, come osservò Einstein, finiscono spesso per costruire o vedersi costruite delle chiese dogmatiche intorno a loro ed alle loro scoperte, tanto che Claude Bernard ebbe a dire in proposito che: **" Ciò che sappiamo è il principale ostacolo all'acquisizione di ciò che non sappiamo ancora"**.

WFN vede in questo atteggiamento umano così diffuso ed alla lunga pericoloso per l'uomo stesso, una forma di difesa dell'individuo; questa si costruisce tra l'altro attraverso **Una salda reputazione.**

**"Una salda reputazione era un tempo una cosa estremamente utile; e laddove la società è ancora dominata dall'istinto del gregge ciascun individuo trova ancora la massima convenienza nello spacciare il suo carattere e la sua occupazione per immutabili,- persino quando in fondo non lo sono.<<Di lui ci si può fidare, rimane uguale a se stesso>> in tutte le condizioni di pericolo sociale questa è la lode più rilevante. La società avverte con soddisfazione di avere, nella virtù di questo, nell'ambizione di quello, nella riflessione e nella passione di un terzo, uno strumento fidato e sempre pronto: è a questa natura strumentale, a questo rimanere fedeli a se stessi, questa immutabilità di opinioni, tendenze, degli stessi difetti, essa riserva i più alti onori. Una tale valutazione, che con l'eticità dei costumi è fiorita sempre e dappertutto, educa <<caratteri>> e getta discredito su ogni cambiamento, apprendimento, trasformazione. Orbene, per quanto questo modo di pensare possa presentare ancora notevoli vantaggi, esso costituisce quanto nel giudizio comune c'è di più pericoloso per la conoscenza: perché qui è condannata e gettata in discredito proprio la buona volontà, da parte di colui che si dedica alla conoscenza, di dichiararsi intrepidamente e in ogni momento contro l'opinione che l'aveva nutrito sino a quel momento, e di nutrire sfiducia nei confronti di ciò che vuole consolidarsi dentro di noi.**

**I sentimenti dell'uomo della conoscenza, essendo in contraddizione con questa <<fama consolidata>>, sono considerati disonorevoli, mentre la pietrificazione delle opinioni è insignita di ogni onore:- dobbiamo ancora vivere in balia d'una simile considerazione! Com'è gravoso vivere quando ci si sente contro e dintorno il giudizio di molti millenni! E' probabile che per molti millenni sulla conoscenza abbia gravato la cattiva coscienza e che nella storia dei grandi spiriti ci siano stati molto disprezzo di sé e una miseria segreta. (La Gaia scienza)**

Oggi si va diffondendo una certa consapevolezza di queste realtà. La filosofia della qualità totale, i processi di miglioramento continuo, lo sviluppo del pensiero laterale e del pensiero debole, ecc., trovano un terreno fertile nella necessità di valorizzare il grande potenziale umano che, con lo sviluppo della scienza, della tecnologia e della scolarizzazione, fa sì che per restare nel mercato globalizzato, non è più tanto possibile attardarsi sull'immutabilità di opinioni e cose, pena il rischio di vedere Imprese, Partiti e Stati, scomparire sotto il peso della concorrenza e dell'innovazione tecnologica, scientifica e militare altrui.

Un consiglio pratico a tal proposito FWN lo diede in "Aurora", dove in una delle sue note, scrisse: **"Fino a che punto il pensatore deve amare il suo nemico.- Mai trattenere o tacere a te stesso qualcosa che può esser pensato contro il tuo pensiero! Promettilo solennemente a te stesso! Ciò appartiene alla prima onestà del pensare. Ogni giorno devi condurre anche contro te stesso la tua campagna di guerra. Una vittoria e una trincea conquistata non sono più faccende tue, ma della verità,- ma anche la tua sconfitta non è affar tuo!.** (Aurora)

Che la questione della verità resti il problema per eccellenza si può apprezzare ancora nelle "conclusioni" dell'opera completa ed in particolare dell'ultima opera incompiuta di FWN, pubblicata postuma, La volontà di potenza.

**" La concezione del mondo nella quale ci si imbatte sullo sfondo di questo libro, è stranamente tetra e spiacevole: fra i tipi di pessimismo conosciuti sembra che nessuno abbia raggiunto questo grado di cattiveria. Qui manca la contrapposizione fra un mondo vero e uno apparente: c'è solo Un mondo, ed è falso, spietato, contraddittorio, seducente senza senso..... Un mondo siffatto è il mondo vero ..... Noi non abbiamo bisogno di menzogna, per ottenere la vittoria su questa realtà, su questa <<verità>> , per vivere....**

**Che la menzogna sia necessaria per vivere, anche ciò appartiene a questo tremendo e problematico carattere dell'esistenza...**

**La metafisica, la morale, la religione, la scienza- in questo libro sono considerate solo come forme differenti della menzogna: con il loro aiuto si crede nella vita. <<La vita deve infondere fiducia>>: il compito, posto in tal modo è enorme. Per assolverlo, l'uomo deve già essere di natura un mentitore, deve essere prima di ogni altra cosa artista... E anche lo è: metafisica, morale religione scienza- Tutte soltanto creature della sua volontà di artista, di menzogna, di fuga dalla <<verità>>, di negazione della <<verità>>. Questo stesso potere, grazie al quale fa violenza alla realtà con la menzogna, questo potere di artista-di-artista par excellence dell'uomo- egli l'ha in comune con tutto ciò che è: anzi egli stesso è anche un frammento di realtà, di verità, di natura- egli stesso è anche un frammento del genio della menzogna...**

**Che il carattere dell'esistenza sia misconosciuto- profondissima e suprema intenzione segreta della scienza, della religiosità, dell'artisticità. Molte cose non vederle mai, molte vederle in modo falso, molte per di più vederle...Oh come si è avveduti anche in situazioni nelle quali si è ben lontani dal ritenersi avveduti! L'amore, l'entusiasmo, <<Dio>>- tutte finenze dell'estremo autoinganno, tutte seduzioni per vivere! Negli attimi in cui l'uomo diventa l'ingannato, in cui crede di nuovo alla vita, in cui ha ingannato se stesso: oh, allora come si gonfia! Quale incanto! Quale sentimento della potenza ! Quanto trionfo dell'artista nella potenza!... L'uomo è riuscito ancora una volta a dominare la <<materia>>- a dominare la verità!.... E ogni volta che l'uomo si rallegra , è sempre lo stesso nella sua gioia: si rallegra come artista, gode di sì come potenza. La menzogna è la potenza....**

**L'arte e nient'altro che l'arte. Essa è la grande creatrice della possibilità della vita, la grande seduttrice alla vita, il grande stimolans della vita....(La volontà di potenza).**

Nel concludere questa selezione di scritti sulla filosofia della scienza è interessante ascoltare FWN in "Così parlò Zarathustra" a proposito della ricerca della verità:

**"Essere veri-pochi lo possono! E chi lo può, non lo vuole ancora! Ma meno di tutto lo possono i buoni. Oh, questi buoni! Uomini buoni non dicono mai la verità; così per lo spirito l'essere buoni è una malattia.**

**Cedono, questi buoni, si arrendono, il loro cuore ripete parole, il loro fondo obbedisce: ma chi obbedisce non ascolta se stesso!**

**Tutto quello che il buono chiama cattivo deve congiungersi perché sia partorita una verità: o fratelli siete abbastanza cattivi per questa verità?**

**L'audacia spericolata, la lunga diffidenza, il no crudele, il disgusto, l'immergere il coltello nel vivo- come ciò si congiunge di rado! Ma solo da questo seme si concepisce - la verità! (Così parlò Zarathustra)**

Che aggiungere?! Nietzsche in tutte le riflessioni sulla filosofia della scienza ha cercato di esaltare l'importanza del metodo, dell'onestà intellettuale, della creatività. Nelle sue "conclusioni" vuole ricordarci però la complessità, la contraddizione, la difficoltà in cui l'uomo è immerso e vive e la necessità, nonostante tutto, di andare avanti, di combattere, di creare, di essere artisti, di essere realisti. Realisti nell'accettazione di se stessi, come uomini pieni di contraddizioni, di debolezze.....alla ricerca del miglioramento continuo, del superamento di sé.....alla ricerca della potenza.

## La qualità totale e l'uomo superiore

In occasione della Pasqua, in cui si festeggia la tragica morte dell'uomo superiore per eccellenza, Gesù di Nazareth, è utile ritornare sui discorsi intorno all'uomo superiore che Zarathustra fece in quel lungo banchetto che nei libri di storia è chiamato <<la cena>>. Per svariate ragioni, tra cui lo spazio, riportiamo passi scelti del discorso e rimandiamo il lettore interessato al testo integrale in "Così parlò Zarathustra" di Nietzsche:

*“Quando mi trovai per la prima volta tra gli uomini, commisi la stoltezza dell'eremita, la grande stoltezza: mi misi sul mercato. E quando parlavo a tutti, non parlavo a nessuno. E la sera erano miei compagni funamboli e cadaveri; e io stesso ero quasi un cadavere. Ma la mattina seguente venne a me una nuova verità: allora imparai a dire: <<che importano il mercato e la plebe e il chiasso della plebe e gli orecchi lunghi della plebe!>>. Voi uomini superiori imparate questo da me: al mercato nessuno crede agli uomini superiori”.*

Lo stesso Gesù, messo sul mercato, fu scartato al posto di Barabba....

La vicenda di Gesù non è molto rassicurante per gli aspiranti uomini superiori. A costoro Zarathustra disse:

- “O fratelli, ciò che mi riesce d'amare nell'uomo è il suo essere transizione e tramonto. E anche in voi molto mi fa amare e sperare. Che voi abbiate disprezzato, uomini superiori, mi fa sperare. I grandi dispregiatori sono infatti anche grandi veneratori. Che abbiate disperato è segno di molto onore. Poiché non imparaste come arrendervi, non imparaste le piccole accortezze. (.....)
- Superate, uomini superiori, le piccole virtù, le piccole accortezze, i riguardi da granelli di sabbia, il brulicare come formiche, i piaceri meschini, la <<felicità dei più>>! E preferite disperare che arrendervi. E, in verità, io vi amo perché non sapete vivere oggi, uomini superiori! È così infatti che voi vivete-nel modo migliore!
- *Avete coraggio, fratelli? Non il coraggio davanti a testimoni, bensì il coraggio degli eremiti e delle aquile, cui non assiste nemmeno un Dio. Anime fredde, muli, ebbri io non li chiamo*

*risoluti. Risoluto è chi ha paura e dalla paura è sospinto; chi vede l'abisso, ma con orgoglio. Chi vede l'abisso con artigli di aquila: quegli ha coraggio.-*

- *Voi uomini superiori, pensate che io sia qui per rimediare a quel che riuscì malfatto da voi? O Che io voglia coricare voi sofferenti su un letto più comodo? O che voglia mostrare a voi instabili, smarriti, sperduti per mille salite, nuovi più agevoli sentieri? No! No! Tre volte no! In numero sempre maggiore, di qualità sempre migliore devono perire quelli della vostra specie-poiché dovete avere la vita sempre più cattiva e più dura. Solo così l'uomo cresce fino ad altezze dove la folgore lo colpisce e schianta: abbastanza alto per la folgore! All'esile, lungo lontano va il mio pensiero e la mia nostalgia: che mi importa della vostra piccola corta abbondante miseria!—*
- *Non vogliate nulla al di là delle vostre capacità: hanno una falsità odiosa quelli che vogliono al di là delle loro capacità. Soprattutto quando vogliono cose grandi! Poiché suscitano diffidenza verso le cose grandi, questi raffinati falsari e commedianti:--finché diventano falsi con se stessi, strabici, pieni di vermi e riverniciati, ammantati di parole forti, di virtù da esposizione, di opere splendenti e false.*
- *Siate prudenti con loro, uomini superiori! Nulla infatti stimo oggi più prezioso e raro della sincerità. Questo oggi non è della plebe? Ma la plebe non sa nulla di cosa sia grande, di cosa sia piccolo, che cosa sia diritto e cosa sia sincero: essa è gobba in piena innocenza, essa mente sempre.*
- *Abbiate oggi molta diffidenza, uomini superiori, voi risoluti! Voi aperti di cuore! E tenete segreti i vostri motivi. Questo oggi è infatti della plebe. Ciò che la plebe un giorno imparò senza motivi a credere, chi potrebbe con dei motivi- rovesciarglielo?*
- *Timidi, vergognosi, goffi, simili ad una tigre cui non sia riuscito un salto: così, uomini superiori, vi vidi spesso sgusciare in disparte. Una mano di dadi non vi riuscì. Ma, o giocatori, che importa! Non imparaste a giocare e a scherzare come si deve giocare e scherzare! Non siamo sempre seduti su un tavolo da scherzo e da gioco? E se vi riuscì male qualcosa di grande, siete per questo voi stessi- riusciti male? E se riusciste male voi stessi, e per questo riuscito male- l'uomo?*

*Più alta e la sua specie, più raramente una cosa riesce. Voi uomini superiori non siete forse tutti-malriusciti? Fatevi coraggio, che importa! Quante cose sono ancora possibili! Imparate a ridere di voi stessi, come si deve ridere!*

*Che c'è di strano se riusciste male o riusciste a metà, voi mezzo-infranti! Non urge e preme in voi – il futuro dell'uomo?*

*Quel che v'è più di lontano, profondo, supremo come gli astri, la sua smisurata forza: tutto questo non schiuma e non lotta dentro la vostra pentola? Che v'è di strano se qualche pentola scoppia! Imparate a ridere di voi come si deve ridere! Uomini superiori, oh, quante cose sono ancora possibili! E in verità, molto è già riuscito! Com'è ricca questa terra di piccole cose perfette, di cose ben riuscite!*

*Circondatevi di tante piccole buone cose perfette, uomini superiori! Il loro volto dorato, maturo risana il cuore. Ciò che è perfetto insegna a sperare.”*

Sembra un discorso per un meeting sulla qualità totale, che tanto importante è per lo sviluppo aziendale e dei sistemi sociali e nel contempo tante difficoltà incontra nella realtà operativa di ogni giorno, come si evince dal persistere di un diffuso conformismo, menefreghismo e di un modo di vivere tutto ripiegato su un “particolare” che debolmente nutre le ambizioni individuali e

generalmente compromette le grandi possibilità individuali e di sistema che restano ancora un'utopia. Il grande tentativo del Gesù con i suoi deboli risultati ci obbliga a riflettere. L'ultimo tentativo (quello marxista) di un mondo migliore è finito peggio, come tra l'altro previsto dal Nietzsche.

Di fronte alle grandi possibilità che l'evoluzione della nostra società ci offre, ci resta da scegliere tra processi di miglioramento continuo dell'uomo verso il cosiddetto uomo superiore, oppure continuare a rinunciare all'uomo, alle sue possibilità reali e dedicarsi a non chiari e poco razionali affidamenti mistici a cui consegnare il destino umano.

Le libertà 24 dicembre 2004

Aggiornato Roma 19 marzo 2008

Vincenzo Valenzi

## **Sulla volontà di verità**

Le Libertà 4 novembre 2002

Il livello di conflittualità nel mondo scientifico sembra pervenuto a livelli di guardia: oramai intere aree scientifiche non comunicano né si scambiano idee né collaborazioni. Mondi alternativi, che si combattono senza esclusioni di colpi su ogni piano. Ciò avviene in ambito medico, dove negli ultimi decenni sono sorte le cosiddette “medicine alternative”, di cui se ne vanno riconoscendo sette (agopuntura, omeopatia, omotossicologia, antroposofia ecc), e sempre di più anche sul piano chimico e fisico dove il conflitto riesce ancora più duro per la pretesa alta scientificità in gioco.

Diventa francamente imbarazzante per studiosi “non allineati” colloquiare e collaborare in campo scientifico senza schierarsi. Siamo passati dagli appelli politici e sindacali agli appelli scientifici, dove si snocciolano i nomi e le istituzioni a sostegno di questa o di quella posizione “scientifica”.

Il mondo scientifico sembra perdere le sue connotazioni dialettiche e sperimentali sulla base dei quali arricchirsi e verificare la validità o meno di un modello e/o di una teoria nel supremo interesse della conoscenza.

Per il vero queste vicende hanno radici antiche, già nel 1888, Nietzsche ebbe a riflettere su dinamiche simili e sulla presenza di martiri della verità. Nei frammenti postumi pubblicati nel volume l'Innocenza del divenire il Filosofo tedesco ebbe a scrivere:

*Tutto ciò che si fonda sulla venerazione richiede, per combatterlo, una certa mentalità temeraria, libera da scrupoli ed anche da ogni pudore da parte degli aggressori... Se ora si considera che l'umanità da migliaia di anni ha santificato come verità soltanto degli errori, che ha stigmatizzato come segno di malvagità ogni critica alle stesse, che c'è voluta una buona quantità di immoralità per dare l'iniziativa per l'attacco, vale a dire per la ragione.... Questi moralisti si sono sempre presentati come “martiri della verità”: ma bisogna perdonarglielo. La*

*verità è che l'impulso che li spingeva a negare non era l'istinto della verità , bensì la disgregazione, l'empia scepse, il piacere dell'avventura.-*

*In altri casi sono i rancori personali a spingerli nel campo dei problemi per ottenere ragione contro le persone. Ma soprattutto la vendetta, che è divenuta scientificamente utilizzabile,-la vendetta di oppressi, di uomini che dalle verità dominanti erano stati messi da parte, oppressi...*

*La verità, ossia la metodologia scientifica, fu afferrata e portata avanti da costoro, che intuirono in essa uno strumento di lotta, un'arma di distruzione... per procurare onore alla loro opposizione, avevano bisogno inoltre di un apparato sul genere di quelli che volevano combattere- essi sbandierarono il concetto di "verità" con la stessa assolutezza dei loro avversari-divennero fanatici, almeno nell'atteggiamento , perché nessun atteggiamento veniva preso sul serio. Il resto lo fece la persecuzione, la passione e l'insicurezza del perseguitato-l'odio crebbe, e diminuirono quindi i presupposti per rimanere sul terreno della scienza. alla fine vollero tutti quanti avere ragione, in una maniera tanto assurda quanto quella dei loro avversari... La parola "convinzione", "fede", l'orgoglio del martirio- sono tutte condizioni sfavorevoli alla conoscenza. Gli avversari della verità finirono per accettare di nuovo, da sé, il modo totalmente soggettivo di decidere sulla verità, quello degli atteggiamenti, delle vittime, delle risoluzioni eroiche- hanno cioè prolungato il dominio del metodo antiscientifico. Facendosi martiri hanno compromesso la loro stessa azione."*

I guasti prodotti dalla conflittualità "ideologica" e di potere nel mondo scientifico odierno sono troppo grandi. Il disorientamento nella pubblica opinione , che investe lo stesso legislatore , è enorme. E' bene che la Comunità Scientifica si interroghi su quanto sta accadendo e ritorni rapidamente alla dialettica ed al metodo scientifico, abbandonando la spada e d i manifesti che poco si addicono al suo rango, memori che la conoscenza e la verità sono affari dialettici e sperimentali e non prodotti cristallizzati da manifesto politico.

3 novembre 2002

Vincenzo Valenzi

# L'evoluzione della biofisica quantistica in medicina e biologia: da Schrodinger a Preparata e Benveniste

<http://www.brunonati.it/egocreanet/ONNSA/FIRNOV08/ONNSAnov08.pdf>

Vincenzo Valenzi<sup>1</sup>, Pasquale Avino<sup>2</sup>, Mario V. Russo<sup>2</sup>, Albina Pisani<sup>1</sup>, Ubaldo Mastromatteo<sup>3</sup>  
Centro Studi di Biometeorologia<sup>1</sup>, Unimol<sup>2</sup>, STM Milano<sup>3</sup>.

## Abstract

I grandi progressi della biologia e della chimica poco si sono integrati con l'analogo sviluppo della fisica e della fisica quantistica in particolare ferma al fondamentale volumetto **What's the life** di **E. Schrodinger**. Negli ultimi decenni, soprattutto sulla base del contributo teorico di Giuliano Preparata (1942-2000), si è sviluppato un nuovo punto di vista sulla materia condensata fondato sull'uso sistematico dell'elettrodinamica quantistica coerente. La presenza di meccanismi coerenti alla base di molti fenomeni biologici appare evidente malgrado entri spesso in contraddizione con i principi della termodinamica classica. Infatti sembra difficile ipotizzare un mondo biologico che origini tutto dal caso, senza la presenza di meccanismi di autorganizzazione che operino a vari livelli (come messo in luce tra gli altri da Prigogine). Dopo Schrodinger, la ricerca su un ruolo della fisica quantistica nei sistemi biologici ha proceduto con qualche difficoltà sia concettuale che sperimentale e i grandi protagonisti della ricerca sono stati spesso poco compresi se non marginalizzati. Lo studio dei SEP (Skin Electric Parameters), rilevabili sulla superficie cutanea tramite un ohmetro, a livello dei meridiani cinesi studiati come circuiti a resistenza variabile, in risposta a segnali fisici misurabili (campo elettrico, magnetico) e non misurabili (potenziale vettore ecc.), potrebbe contribuire a meglio focalizzare le sottili interazioni biofisiche e biochimiche che sono state studiate a livello cellulare e a livello inorganico negli ultimi 40 anni (Josephson, Zhadin, Benveniste, ecc).

## Bibliografia

1. **V.I. Valenzi, U. Grieco, M. Sperini, A. Lozito, C. Dell'Anna, F. Marinelli, M. Scalia, B. Messina:** *Progressi in bioclimatologia: osservazioni preliminari sui fenomeni elettrici cutanei*. Clin Ter 150 (Suppl. 1):97,1999.
2. **Vincenzo I. Valenzi, Maria Luisa Roseghini:** *From Drug intolerance to a SEP (Skin electric Parameters) driven therapy. Some preliminar observation*. Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp. 306-312.
3. **Giuliano Preparata:** *QED and medicine*. Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp. 267-312.
4. **P. Avino, M.V. Russo, V. De Lisio, M. Grassi, M. C. Lucchetta, B. Messina, G. Monaco, L. Petraccia, G. Quartieri, R. Rosentzweig, S. Spada, V. I. Valenzi:** *Influence of air pollution on chronic obstructive respiratory disease: comparison between city Rome) and hillcountry environments and climates*. Annali di Chimica, 94, 2004, 629-35. by Società chimica Italiana.
5. **V.I. Valenzi, G. Monaco, S. Spada, P. Cimaglia, L. Petraccia, S. Palmieri, B. Messina, M. Grassi:** *Ruolo dei SEP (Skin electric Parameters) nello studio delle meteoropatie*. Annali di Medicina Interna, 2003: 18, 164S - Proceedings Congresso SIMI Vincitore Premio CECIL
6. **V.I. Valenzi, S. Grimaldi, G. Quartieri, G. E. Gigante; G. Mileto, G. Monaco:** *Osservazioni sulle variazioni bioelettriche nell'uomo indotte da campi elettromagnetici in camera amagnetica*. Ricerca Aerospaziale Pag. 33-38, Anno XXI- N. 1. 2005
7. **Allan Widom, Yogi Srivastava, Vincenzo Valenzi:** *The Biophysical Basis of Water Memory. Proceedings XVI INTERNATIONAL CONFERENCE AND DEBATING SCIENTIFIC CLUB New Information Technology in Medicine, Pharmacology, Biology and Ecology IT-M&E'2008 Yalta-Gourzuf, Ukraine, Crimea, May 31st-June 9th, 2008*



## Principali Pubblicazioni Comunicazioni e Poster

Vincenzo Isabella Valenzi

8. **B. Messina, E. Bonaviri, F. Bongiorno, S. Grossi, MC. Beltrano, A. Fraioli, Pettirossi, V.I. Valenzi:** *Meteoropathyes*. Proceeding of Intern Congr Biometeor 1993.
9. **Vincenzo Valenzi:** *Le scienze e i problemi della filosofia:* Nuova Civiltà delle Macchine N3/4 pag. 187 1993.
10. **Vincenzo Valenzi:** *L'ultima lezione di Socrate.* Economia e Potere. Pg 58-60, 1/94
11. **V.I Valenzi, B. Messina, F. Filiaci, G. Zambetti, M. Scalia, M. Sperini, F. Mangianti, C. Beltramo:** *Aggiornamenti sui rilievi dei fattori ed elementi del clima: aspetti tecnici e biologici.* Atti del 56° Congresso Nazionale dell'Associazione di Idroclimatologia Medica 19-22/10 1995 Nastri -Lischi Editore Pisa maggio1997.
12. **V. I. Valenzi, U. Grieco, A. Garcia, F. Marinelli, A. Lozito, B. Messina:** *Cutaneous electrical phenomena in the evaluation of the curative properties of sand and marine environment: preliminary observation.* C.I.R.M. Recherche, 1999 Vol. 3/1
13. **A Garcia, U. Grieco, V.I. Valenzi, M. Sperini, F. Mangianti, M. C. Beltrano, M. Scalia, B. Messina:** *Possible curative qualities of sandy shore with hig ferrous content, magnetic charatteristics, infrared absorbation, and delay release.* C.I.R.M. Recherche, 1999 Vol. 3/1
14. **M Scalia, B. Messina , V. I. Valenzi, A. Garcia, M. Sperini, C. Dell'Anna.** *Gli Ioni Aerei.* Andromeda Editore 1998
15. **V. I. Valenzi A. Garcia, A. Lozito, P. Cascino, M.L.Roseghini, F. Mangianti, M.C. Beltrano, B. Messina, F. Marinelli:** *The ionization of air and the human physiology. Preliminary observation with up to date technolgy.* Proceedings of ICB-ICUC 1999.
16. **U. Grieco, V.I Valenzi M. Sperini, G.P. Zambetti, F. Filiaci, M. Scalia, B. Messina:** *Ambiente elettromagnetico e meteoropatie.* Clin Ter 150 (suppl.1):95,1999.
17. **V.I. Valenzi, U. Grieco, M. Sperini, A.Lozito, C. Dell'Anna, F. Marinelli, M. Scalia, B. Messina:** *Progressi in bioclimatologia: osservazioni preliminari sui fenomeni elettrici cutanei.* Clin Ter 150 (Suppl. 1):97,1999.
18. **F. Marinelli, M. Scalia, M. Sperini, G.P. Zambetti, F. Filiaci, V.I. Valenzi,A. Sibilia, N.M. Maraldi, B. Messina:** *Fenomeni elettrici in climatologia: osservazioni in fisiopatologia cellulare mediante strumenti di ultima generazione.* Clin Ter 150 (suppl.1):99-101.1999.

19. **G. Pettirossi, N. De Luca, S. Basili, V. Paoletti, F. Mangianti, MC. Beltrano; V. I. Valenzi, C. Cordova:** *L'influence des variations climatiques sur l'epidemiologie des BPCO et l'asthme bronchique a Rome.* Proceedings du Troisiemes Rencontres Scientifiques du CEMBREU 31mars 2 avril 1999 Briançon.
20. **Vincenzo I. Valenzi, Maria Luisa Roseghini:** *From Drug intolerance to a SEP (Skin electric Parameters) driven therapy. Some preliminar observation.* Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp. 306-312.
21. **V. I. Valenzi, B. Messina:** *Proceedings meeting on: The role of quantum electro dynamycs in medicine.* Rivista di Biologia/Biology Forum 93 (2000) pp. 267-312.
22. **Vincenzo I. Valenzi:** *I Farmaci, da oggi, possono essere usati su misura.* Il Nuovo Medico d'Italia On Line. [www.numedi.it](http://www.numedi.it)
23. **V. I. Valenzi , S. Palmieri .:** *Bilancio di energia del corpo umano in condizioni di attività muscolare minima.* Leadership Medica settembre 2001, pp.20-26.
24. **V. I. Valenzi .** *Il ruolo dell'elettrodinamica quantistica in medicina.* Atti del Convegno "Oriente –Occidente: Pensiero e Scienza Medica a confronto. Torino 12-14 ottobre 2001. [www.numedi.it](http://www.numedi.it) sez.cultura
25. **P. Avino, L. Lepore, G. Scalisi, F. Sallusti, R. Schirò V. Valenzi, I. Ventrone:** *Analisi della qualità dell'aria nel comprensorio di Pietracupa (CB).* Atti congresso Ass. Igienisti Industriali 2002
26. **Vincenzo Valenzi, Giovanni E. Gigante:** *Prigogine: Un eretico vincente.* Il Globo 31 maggio 2004
27. **Vincenzo I. Valenzi, Giorgio Monaco, Pasquale Cimaglia, Settimio Grimaldi, Giovanni E. Gigante:** *Considerazioni preliminari sulle variazioni dei SEP (Skin Electric Parameters) indotte da campi elettromagnetici in camera amagnetica e loro trattamento con materiali speciali.* Proceedings Coherence 2004 12-13 febbraio 2004,
28. **V.I.Valenzi, G.Monaco, S. Spada, P. Cimaglia, L.Petraccia, S.Palmieri, B. Messina M.Grassi:** *Ruolo dei SEP (Skin electric Parameters) nello studio delle meteoropatie,* Annali di Medicina Interna, 2003: 18, 164S - Proceedings Congresso SIMI Vincitore Premio CECIL
29. **P. Avino, Vincenzo De Lisio, Marcello Grassi, Maria C. Lucchetta, Baldassare Messina, Giorgio Monaco, Luisa Petraccia, Giuseppe Quartieri, Rivka Rosentzweig, Sebastiano Spada, Vincenzo I. Valenzi :** *Influence of air pollution on chronic obstructive respiratory disease: comparison between city Rome) and hillcountry environments and climates.* Annali di Chimica,94,2004, 629-35. by Società chimica Italiana.
30. **Valenzi VI, Palmieri S, Messina B.** *Evoluzione del clima globale: possibili implicazioni per il Medio Sannio (Molise).* Clin. Term., 2003: 50,141-145.
31. **G. Quartieri, V. I. Valenzi, G. Monaco, B. Messina, A. Fraioli, M. Grassi, L. Petraccia, S. Palmieri, V. De Lisio, P. Avino:***Inquinamento atmosferico e affezioni*

*respiratorie croniche*. Atti del Convegno dell'Accademia dei Lincei 14-16 aprile 2004 "Ecosistema Roma".

32. **Valenzi I. V. Monaco G., Grassi M., Pisani A., Petracchia L., Spada S., Cimaglia P., Messina B., Fraioli A.:** *Il dolore nell'osteoartrite: influenze climatiche e loro valutazione con i SEP*. Atti del 105° Congresso della Società Italiana di Medicina Interna. 23-26 ottobre 2004 Palermo.
33. **Monaco G., Valenzi I. V., Filiaci F., Avino P., Russo MV, Lucchetta M.C., Pace A., Mirtatabi J., Liberati G. Fraioli A.:** *Inquinamento atmosferico malattie respiratorie e allergie*. Ann Ital Med Int Vol. 19, Suppl 2, p 181S, 2004
34. **P. Avino, V. De Lisio, M.V. Russo, L. Lepore, G. Quartieri, G. Ciccotti, B. Messina, G. Monaco, G. Spagnoli, V.I. Valenzi, A. Fraioli:** *Inquinamento atmosferico e ionizzazione in due siti dell'Italia centrale*. G Ital Med Lav Erg 2004;26:4, pag 115-116 Suppl.
35. **P. Avino, V. De Lisio, M.V. Russo, L. Lepore, G. Quartieri, G. Ciccotti, B. Messina, G. Monaco, G. Spagnoli, V.I. Valenzi, A. Fraioli:** *Inquinamento atmosferico e ionizzazione in due siti dell'Italia centrale*. G Ital Med Lav Erg 2004;26:4, pag 115-116 Suppl.
36. **Vincenzo Valenzi:** *La fisica dell'acqua*. Atti del convegno sull'"Acqua dei Cesari" Roma 6-7 luglio 2004
37. **V.I. Valenzi, S. Grimaldi, G. Quartieri, G. E. Gigante; G. Mileto, G. Monaco:** *Osservazioni sulle variazioni bioelettriche nell'uomo indotte da campi elettromagnetici in camera schermata*. Ricerca Aerospaziale Pag. 33-38, Anno XXI- N. 1. 2005
38. **L. Petracchia, S.G. Masciullo, M. Grassi; A. Pace, M.C. Lucchetta, V.I. Valenzi, P. Avino, A. Fraioli:** *Possibilità crenoterapiche e climatoterapiche nelle malattie ostruttive polmonari croniche*. La Clinica Terapeutica. pag. 23-31, Vol.156 N.1-2 2005
39. **Vincenzo I. Valenzi, Giancarlo Pantaleoni:** *I meccanismi <<segreti>> delle allergie*. Villaggio Globale, Pag. 35-38 anno IX N. 35 2006
40. **Vincenzo I. Valenzi, Giancarlo Pantaleoni:** *Il Paradosso delle intolleranze alimentari*. Villaggio Globale, pag. 63-67 anno IX , N.36 2006
41. **M.C. Lucchetta, G. Monaco, V.I. Valenzi, M.V. Russo, P. Avino, J. Campanella, G. Mennuni A Fraioli:** *Le basi storico-scientifiche della talassoterapia: Stato dell'arte*. 2007 La Clinica Terapeutica
42. **V.I. Valenzi, G. Belisario, M.C. Lucchetta G. Andreoni, A. Pisani, A. Serio, G. Mennuni, G.E. Gigante, M.V. Russo, P. Avino A. Fraioli:** *Management of the neurovegetative dystonias in microgravity: first results of the "look and see" involving mineral water* International Crimean Conference "Cosmos and Biosphere" (Sudak, Crimea, Ukraine, October 1-6, 2007).
43. **Franz Halberg , Germaine Cornélissen , Dewayne Hillman , Robert B. Sothorn , Ellis S. Nolley, Larry A. Beaty , Othild Schwartzkopff , Kuniaki Otsuka , Sergei M. Chibisov, Vincenzo Valenzi , Giancarlo Pantaleoni , R.B. Singh:** *Bakken's prehabilitation in the service of a budding chronoastrobiology*. Invited lecture for VII International Crimean Conference "Cosmos and biosphere" (Sudak, Crimea, Ukraine, October 1-6, 2007).
44. **Allan Widom, Yogi Srivastava, Vincenzo Valenzi :** *The Biophysical Basis of Water Memory Proceedings XVI INTERNATIONAL CONFERENCE AND DEBATING SCIENTIFIC CLUB New Information Technology in Medicine, Pharmacology, Biology and Ecology IT-M&E`2008 Yalta-Gourzuf, Ukraine, Crimea, May 31st-June 9th, 2008*

## Breve Profilo

- Vincenzo I. Valenzi è direttore Scientifico di Digibio SA Parigi fondata da Jacques Benveniste
- Dagli anni ottanta svolge ricerche sulle meteoropatie. Nel 1997 a Roma, con un gruppo di medici e fisici, ha fondato il Centro Studi di Biometeorologia .  
Ha svolto ricerche sulle proprietà climatoterapeutiche dell'Appennino molisano con approfondimenti di chimico fisica dell'atmosfera, di termodinamica dei sistemi biologici, utilizzando anche tecnologie di misura dei SEP (Skin Electric Parameters), usati anche nella ricerca di nuove procedure di diagnostica delle intolleranze farmacologiche.
- Dall'aprile del 1999 all'aprile del 2001 ha coordinato la ricerca presso il Comando Generale della GdF su nuove tecniche di diagnosi delle intolleranze alimentari e farmacologiche
- Ha diretto nell'ambito di un volo Parabolico a Cape Canaveral il Progetto BIOMET '07 per lo studio del management delle distonie neurovegetative in microgravità con acque minerali e/o farmaci
- E' stato chiamato a tenere corsi di Biometeorologia all'Università di Nizza (Diploma di Bioclimatologia del CEMBREU di Briançon), alla Scuola di Medicina del Mare, alla Scuola di Specializzazione in Idrologia Medica dell'Università di Roma "La Sapienza"
- Ha fondato e diretto nel 2007 l' Istituto di Biometeorologia e Medicina Spaziale della Libera Università degli Studi di Scienze Umane e Tecnologiche di Lugano (CH).
- Nell'ottobre 2007 è stato eletto Presidente del CIFA ([www.cifa-icef.org](http://www.cifa-icef.org))
- Ha pubblicato circa cento articoli di medicina biometeorologia e filosofia della scienza ecc.