



PRESENTAZIONE DELL'ASSOCIAZIONE TESLA
(Test Elettromagnetici e Studio Livelli Acustici)

Dal dopoguerra ad oggi la diffusione dell'elettrificazione, l'incremento dei consumi energetici e l'esplosivo sviluppo delle telecomunicazioni hanno indotto una profonda trasformazione nell'industria, nell'economia e nel comportamento sociale. Questo processo è stato ed è caratterizzato dall'esteso impiego di apparati elettronici per **uso domestico** (macchine lavatrici e lavastoviglie, forni a microonde, asciugacapelli, rasoi elettrici, ecc.), per **uso industriale** (forni ad induzione, a radiofrequenza e all'infrarosso, motori, video, terminali, ecc.), per **impiego medico**, nella diagnosi (risonanza magnetica nucleare, radiografia, ecc.), e nella **terapia** (diatermia, marconiterapia, bisturi a radiofrequenza, radarterapia, magnetoterapia, ecc.), nel sistema di **distribuzione dell'energia elettrica** (elettrodotti, cabine di trasformazione, cavi conduttori, prese elettriche, ecc.), nelle **telecomunicazioni** (telefoni cellulari, trasmissioni radio e televisive, controllo del traffico aereo, radio, navigazione, radar, comunicazioni via satellite, sistemi di allarme, sorveglianza militare, ecc.).

Nei paesi industrializzati, a causa del continuo aumento di tali apparati elettronici, attualmente alcune categorie di lavoratori e la popolazione in generale sono esposte a radiazioni elettromagnetiche e a campi elettrici e magnetici artificiali che possiedono un livello di intensità media di alcuni ordini di grandezza maggiori dei campi naturali e in determinate situazioni si parla ormai di "inquinamento elettromagnetico" (o **elettrosmog**) dell'ambiente. A questo tipo di esposizione si aggiunge, con un ritmo sempre più crescente, quella alle sorgenti sonore (**inquinamento acustico**).

La situazione generale sopra delineata solleva una diffusa preoccupazione per la salute riguardante gli eventuali potenziali effetti associati ad un'esposizione incontrollata a tutti i tipi di campi elettromagnetici ed al rumore.

Lo stato presente delle ricerche sugli effetti sulla salute dei campi elettromagnetici, che ha avuto un rilevante impulso a livello internazionale soprattutto negli ultimi venti anni, tanto da indurre la nascita di una nuova disciplina, il "bioelettromagnetismo", non fornisce, dal punto di vista ufficiale, riferimenti scientifici certi e coerenti.

In particolare manca una teoria in grado di descrivere, di interpretare e, possibilmente, di fornire previsioni sulla dinamica delle predette interazioni e anche sulle correlazioni tra esposizione alle radiazioni non ionizzanti ed effetti biologici.

Alla costruzione di una teoria concorrono, in modo interdisciplinare, le sperimentazioni e le misure di carattere fisico, chimico e biologico, le osservazioni di carattere fisiologico e sanitario, l'elaborazione di modelli, di derivazione eminentemente fisico-matematica, che consentano di descrivere qualitativamente e quantitativamente gli aspetti determinanti dei fenomeni indagati.

Da qui l'esigenza di procedere ad un'ampia sperimentazione con misure, in differenti condizioni ambientali e al variare dei principali parametri elettrici e magnetici, del potenziale di membrana cellulare, di campioni d'acqua sia cellulare che non biologica e a test mutagenetici su batteri, colture cellulari e tessuti biologici sottoposti all'azione di campi elettrici e magnetici, statici e variabili, naturali e artificiali, come anche a misure su dati chimico-fisici dell'ambiente in cui si eseguono le sperimentazioni.

In tal modo si possono conseguire diversi obiettivi:

- approfondire le conoscenze dei possibili effetti dell'ambiente sulla cellula e sui sistemi biologici più complessi;
- individuare, nel confronto tra i diversi modelli generali di cellula, quelli cui corrisponde un maggior grado di riproducibilità dei dati sperimentali;
- elaborare ipotesi e modelli capaci di fornire interpretazioni, sia pure parziali, delle dinamiche di interazione e delle correlazioni tra parametri elettrici e magnetici ed effetti biologici.

In particolare, lo sviluppo e il perfezionamento delle applicazioni mediche dell'elettromagnetismo potrebbero essere di grande utilità per il sistema sanitario nazionale, consentendo la concreta possibilità di ridurre i costi di alcune metodiche diagnostiche e terapeutiche.

Infine, come risultato di una serie di studi epidemiologici, indicanti una correlazione (incerta secondo alcuni studiosi), fra prolungata esposizione a campi elettromagnetici e alcune specifiche forme di cancro, ha assunto, nell'ultimo quinquennio, una rilevante importanza l'aspetto per la protezione e le normative.

In Italia, infatti non esiste una legge quadro nazionale per la limitazione dei livelli di esposizione ai campi elettromagnetici.

Alla luce di questa consapevolezza, dall'impegno di alcuni ricercatori appartenenti a diversi campi che vanno dalla fisica alla medicina, dall'architettura alla psicologia e da semplici cittadini è nata ufficialmente l'Associazione T.E.S.L.A., (Test Elettromagnetici e Studio Livelli Acustici).

L'Associazione si propone i seguenti scopi:

- 1) L'analisi e lo studio delle varie forme di inquinamento ambientale, con particolare riguardo a quello acustico ed elettromagnetico.
- 2) Il progetto e la realizzazione o l'acquisizione di ogni possibile strumento atto a rilevare i sopraddetti inquinamenti al fine di individuare ogni possibile rimedio e quindi prevenire, laddove possibile, attraverso il monitoraggio ed interventi localizzati, gli effetti biologici, sanitari ed ambientali dei campi elettromagnetici e dell'inquinamento acustico.

Alcune delle verifiche ottenibili, dietro semplice rimborso spese, sono:

- a) Monitoraggio dell'inquinamento elettromagnetico e misurazione del livello di inquinamento acustico.
- b) assistenza legale ai Soci nei casi di accertato inquinamento ambientale.
- 3) Divulgazione dei risultati delle misure e ricerche effettuate. Raccolta e divulgazione di pubblicazioni e altro materiale informativo (proprio ed altrui) sui temi precedenti.

L'attività editoriale dell'Associazione sarà svolta in collaborazione con la **Società Editrice Andromeda** (Via Salvador Allende 1 - 40139 Bologna - Tel. ☎ 051.490439 - 0534.62477 - Fax 051.491356).

Possono divenire "Associati ordinari" le persone giuridiche e le Associazioni che ne facciano richiesta e versino la quota associativa annua di £ 25.000

Per l'anno **1997** l'Associazione promuoverà la formazione dei seguenti gruppi di studio e/o ricerca:

◇ In collaborazione con LEGA AMBIENTE:

“**Basi razionali per le normative di esposizione ai campi elettromagnetici (0÷300) GHz**”. Coordinatori: prof. M. Scalia e dr. A. Lozito.

◇ In collaborazione con ISTITUTO SAN RAFFAELE di ROMA:

“**Interazioni tra campi elettromagnetici ed acqua**”.

Coordinatori: prof Emilio Dido e Francesco Borghini.

◇ “**Ambiente elettromagnetico ed edilizia abitativa**”.

Coordinatori: ing. P. Latorre e A. Doro.

◇ “**Educazione ambientale. L'inquinamento elettromagnetico**”. Coordinatori: dr.ssa M.C. Mazzi e R. Ronchetto.

ISoci che vorranno aderire all'Associazione potranno partecipare a uno o più gruppi di studio.

Dal mese di febbraio 1997 l'Associazione, in collaborazione con altre strutture, terrà seminari teorici e/o pratici sul tema dell'inquinamento elettromagnetico.

L'attività editoriale per l'anno 1997 prevede l'uscita dei seguenti testi:

◇ **INTRODUZIONE ALLA FILOSOFIA DEI SISTEMI**
di G. Sacco e M. Sperini

◇ **LE CORRENTI VARIABILI**

di M. Scalia e M. Sperini

◇ **ONDE ELETTROMAGNETICHE**

di M. Scalia e M. Sperini

◇ **ONDE ACUSTICHE**

di A. Garcia e M. Sperini

◇ **LO SPETTRO ELETTROMAGNETICO**

di M. Scalia e M. Sperini

Nei sopracitati volumi, rivolti a insegnanti, studenti, operatori del settore e non, si affronteranno, in modo divulgativo, le tematiche e le argomentazioni specifiche espone nei titoli. Nell'acquisto di ogni testo dell'Associazione, i Soci potranno usufruire di uno sconto del 20% sul prezzo di copertina.

COS

Centro di Orientamento Salute di **ANDROMEDA** e **CARTAduemila**
in collaborazione con

Associazione T.E.S.L.A. (Test Elettromagnetici e Studio Livelli Acustici)

presentano il

CORSO DI EDUCAZIONE AMBIENTALE: L'INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Unità didattica n. 1

- Introduzione al corso
- Campi elettromagnetici e sistemi biologici
- L'inquinamento elettromagnetico

Unità didattica n. 2

- Introduzione alla filosofia dei sistemi
- Verso una visione biocibernetica della malattia
- Le nuove metodologie dell'educazione ambientale

Unità didattica n. 3

- Campi statici e ioni aerei: il loro ruolo nella biosfera e nei sistemi biologici
- Tecniche di misura degli ioni aerei: Lo "IONMETER"
- La qualità dell'aria

Unità didattica n. 4

- I campi elettromagnetici di bassa frequenza - Tecniche di misura
- Effetti biologici dei campi elettromagnetici di bassa frequenza
- Gli elettrodomestici

Unità didattica n. 5

- Studi epidemiologici sugli effetti dei campi ELF
- Norme per un utilizzo a ridotto regime di rischio dell'impianto di distribuzione elettrica domestica
- Elettrodotti, cabine di trasformazione, prese elettriche

Unità didattica n. 6

- I campi elettromagnetici di alta frequenza. Tecniche di misura
- Effetti biologici dei campi elettromagnetici di alta frequenza
- Computer, telefonini cellulari, forni a microonde, ecc.

Unità didattica n. 7

- Campi elettrici e magnetici negli organismi viventi
- L'ipersensibilità elettromagnetica
- Il misuratore di parametri elettrocuteanei nell'inquinamento elettromagnetico

Unità didattica n. 8

- La ricerca di frontiera: Acqua e tessuti biologici

Unità didattica n. 9

- Meccanismi dell'interazione tra campi elettromagnetici ed organismi viventi
- Basi scientifiche per le normative di esposizione ai campi elettromagnetici

Unità didattica n. 10

- Ambiente di lavoro e campi elettromagnetici
- Ambiente elettromagnetico ed edilizia abitativa
- Prevenzione dell'inquinamento elettromagnetico

Con l'utilizzo di audiovisivi ed altro materiale didattico. le lezioni sono tenute dai docenti dell'associazione TESLA coadiuvati da docenti esterni per argomenti specifici.

Il corso è indirizzato a insegnanti, studenti, ecologi, medici, psicologi, pedagogisti e operatori di bioarchitettura, ma è aperto a tutti.

Per ragioni didattiche il corso è limitato a 25 partecipanti, per cui verrà seguito rigorosamente l'ordine di iscrizione.

Il costo della partecipazione è fissato in £ 500.000 (iva esclusa).

Al termine del corso, se si è in regola con la frequenza, verrà rilasciato un attestato di partecipazione

Associazione T.E.S.L.A.

Test Elettromagnetici e Studio Livelli Acustici

Società BIOMETRICS

PRESENTAZIONE DEL CORSO TEORICO PRATICO DI DIAGNOSI E TERAPIA ELETTROCUTANEA

Il corso si propone di esaminare la cute come membrana "complessa", la sua specifica funzione di omeostasi elettrica, l'elaborazione di un modello in grado di interpretare e di descrivere le modalità con cui si realizza detta omeostasi oltre che le correlazioni di quest'ultima con stimoli ambientali e quadri clinici.

In questo corso fortemente caratterizzato da interdisciplinarietà confluiranno nozioni e misurazioni di carattere fisico e biologico, osservazioni di carattere fisiologico e sanitario, la elaborazione di modelli di derivazione fisico-matematica che consentono di descrivere qualitativamente e quantitativamente gli aspetti determinanti dei fenomeni elettrocutei esaminati.

La ricerca elettrofisiologica in questo settore (che ha avuto un rilevante impulso a livello internazionale soprattutto negli ultimi dieci anni) allo stato attuale del sapere evidenzia quanto segue.

La cute, per molto tempo considerata semplicisticamente come una struttura di protezione, sembra invece costituire un'interfaccia biologica attiva per mezzo della quale l'organismo è in grado di interagire con l'ambiente in cui vive. I recenti progressi della ricerca neurovegetativa e della biochimica e biofisica stanno gettando luce su alcuni aspetti connessi al rapporto esistente tra la cute (nella sua organizzazione in metameri), fenomeni quali l'esperienza dolorosa ed eventi di natura nervosa riflessa (ad es. la vasocostrizione), la cui associazione in vari quadri morbosi (esiti di traumatismo, di neuropatia, di intervento chirurgico, ecc.) sono di frequente osservazione e la cui più esatta comprensione risulterebbe di indubbia utilità nell'istituzione di strategie terapeutiche e nella capacità di valutazione dell'andamento clinico.

L'insieme dei fenomeni classificati come "attività elettrica della cute" rappresentano una funzione articolata dell'organo cutaneo, che può essere valutato come una membrana fra le cui funzioni è compresa quella del controllo omeostatico di alcuni parametri elettrici (potenziale, impedenza, gradiente dermoepidermico).

La cute come organo recettore ed effetto è legata funzionalmente al sistema nervoso. L'attività elettrocutea esprime fedelmente questo rapporto, non solo riflettendo i diversi gradi di funzionalità regolatoria dei processi localizzati nella cute, ma essendo anche indice delle differenti condizioni presenti nel rapporto tra sistema nervoso e strutture biologiche (visceri, muscoli, articolazioni, organi interni, ecc.).

L'attività elettrica della cute in qualche modo riflette quindi anche l'attività di alcuni organi interni, il cui funzionamento è controllato dal sistema nervoso.

Negli anni '30 si è pervenuti ad un modello equivalente delle proprietà elettriche della cute. Elemento di grande importanza di questo modello è "l'impedenza di polarizzazione". Due scuole di pensiero, americana e tedesca, con impostazioni metodologiche diverse hanno cercato di attribuire significato fisiologico al blocco impedenza di polarizzazione. Misurazioni elettrofisiologiche associate ai moderni metodi di analisi (trasformata di Fourier, tecniche di studio dei sistemi non lineari) potrebbero permettere di formulare una nuova interpretazione dell'impedenza di polarizzazione basata sulla teoria dei sistemi auto-organizzati (sinergica).

La parte pratica (diagnosi e terapia) verrà effettuata con gli apparati e gli strumenti di misura forniti dalla società **BIOMETRICS**.

Questa parte comprenderà:

- a) la misura dell'attività elettrocutea basale (LRC, LPC) e di risposta (GSR);
- b) la diagnosi secondo la metodica della scuola tedesca (IMPULSODERMOGRAFIA -IDG);
- c) l'elettroagopuntura secondo Voll (EAV) e la diagnostica omeopatica secondo Voll;
- d) l'elettroagopuntura secondo Motoyama (AMI);
- e) la terapia mediante elettrostimolazione nervosa sottocutea (TENS);

f) la diagnosi e la terapia omeopatica dell'ipersensibilità elettromagnetica. Con il termine "ipersensibilità elettromagnetica" si definisce quel fenomeno per cui alcuni aspetti presentano una risposta di tipo allergico in presenza di campi elettromagnetici.

h) misura della densità di corrente indotta. Uno dei meccanismi di interazione fra campi elettromagnetici ELF e/o ioni aerei con gli esseri viventi si realizza attraverso il fenomeno dell'induzione elettrica di debolissime correnti (10÷100 fA) a livello della membrana dermoepidermica. Lo studio delle interazioni fra questi parametri elettrici ambientali (ELF e ioni aerei), suggerisce di procedere ad un'ampia sperimentazione con misure - in differenti condizioni ambientali - della variazione dei parametri elettrici fondamentali della membrana dermoepidermica.

.....

I FENOMENI ELETTROCUTANEI E LA LORO IMPORTANZA BIOLOGICA. CORSO TEORICO PRATICO DI DIAGNOSI E TERAPIA ELETTROCUTANEA.

Unità didattica n. 1:

- Introduzione alla filosofia dei sistemi
- Verso una visione biocibernetica della malattia- Campi elettromagnetici e sistemi biologici
- Ambiente di lavoro e campi elettromagnetici
- Ambiente elettromagnetico ed edilizia abitativa
- Prevenzione dell'inquinamento elettromagnetico

Unità didattica n. 2:

- Anatomia e fisiologia della membrana dermoepidermica
- La cute come sistema
- Struttura dell'epidermide
- Struttura del derma e del sottocutaneo
- Relazione tra cute e sistema nervoso
- Collegamento cute organi interni

Unità didattica n. 3:

- Nozioni di elettrotecnica ed elettronica

Unità didattica n. 4:

- Attività elettrica della cute
- L'interfaccia cute-elettrodo
- Elettrodi di misura
- Misura dei parametri elettrici in corrente continua
- Misura dei parametri elettrici in corrente alternata
- Misura dei parametri elettrici in onda quadra

Unità didattica n. 5:

- Potenziale cutaneo
- Risposta dielettrica nella cute umana
- Modello equivalente della cute
- Comportamento non lineare della cute
- Determinanti morfologici e funzionali delle proprietà elettriche della cute
- Meccanismi di controllo elettrocuteo

Unità didattica n. 6:

- Misurazioni psicofisiologiche

Unità didattica n. 7:

- La diagnosi elettrocutea come aspetto della medicina preventiva
- Identificazione di una metodica diagnostica elettrocutea non invasiva di sofferenza anatomica e funzionale di organo
- Rassegna degli studi con grandi elettrodi
- Rassegna degli studi con piccoli elettrodi

Unità didattica n. 8:

- Elettroagopuntura
- Rilievo delle caratteristiche del punto di agopuntura secondo Voll (EAV)
- Strumento AMI di Motoyama
- Elettrostimolazione nervosa sottocutea (TENS)

Unità didattica n. 9:

- Agopuntura ed omeopatia

Unità didattica n. 10:

- Ipersensibilità elettromagnetica

Unità didattica n. 11:

- Inquinamento elettromagnetico e potenziale cutaneo

Unità didattica n. 12:

- Ioni aerei e cute

Con l'utilizzo di audiovisivi ed altro materiale didattico, le lezioni sono tenute dai docenti dell'associazione, coadiuvati da docenti esterni per argomenti specifici.

Il corso è indirizzato esclusivamente a medici e psicologi. Gli apparecchi elettromedicali utilizzati nell'ambito del corso sono gentilmente messi a disposizione dalla società Biometrics.

Per ragioni didattiche il corso è limitato a 15 partecipanti, per cui verrà seguito rigorosamente l'ordine di iscrizione. Il costo della partecipazione è fissato in £ 1.200.000 (iva esclusa).

Al termine del corso, se si è in regola con la frequenza, verrà rilasciato un attestato di partecipazione.

Per ulteriori informazioni o per richiedere il Catalogo rivolgersi a **ANDROMEDA**
via Salvador Allende n. 1, 40139 Bologna
Tel. ø 051.490439 - 0534.62477 - Fax 051.491356
e-mail: andromeda@posta.alinet.it - http: www.alinet.it/andromeda