

**CONVEGNO**  
**“SINERGIE ARCHITETTURA e MEDICINA:  
il RAPPORTO AMBIENTE - OSPEDALE”**

*POLITECNICO di TORINO*  
*20-21 ottobre 2009*

**Giancarlo UGAZIO**

***PATOLOGIE DOVUTE AD ALTERAZIONI DEI  
PARAMETRI FISICO-CHIMICI AMBIENTALI***

**21 ottobre 2009**



# RIASSUNTO

L'edilizia è stata indubbiamente una delle prime e più importanti attività dell'*homo sapiens* al tempo della sua comparsa sull'orbe terracqueo, insieme con quella venatoria, che sopprimeva alle sue necessità alimentari, e con quella della preparazione degli indumenti, che lo proteggevano, lui animale omeotermo, dalle intemperie. Dapprincipio, i prodotti "edili" erano del tutto rudimentali, dal momento che il *nostro* si ingegnava a ritagliarsi spazi confinati impiegando materiali prevalentemente vegetali. Solo in tempi recenti, riuscì ad elaborare costruzioni meno grossolane e più solide che erano fatte anche di materiali minerali e poi – dall'epoca romana in poi - di laterizi, come la storia ci insegna. Dal momento che le intemperie potevano rovinare non solo le abitazioni primitive, come le capanne, ma poi anche le costruzioni delle civiltà storiche meno antiche, insieme con l'usura della fruizione abitativa, così come i disastri naturali, le alluvioni e i terremoti, oltre agli incendi, non sempre accidentali, l'attività edile costruttiva ha da sempre necessitato di un'attività riparativa e/o di ristrutturazione. Questa "catena" dell'edilizia, già presente e documentata nel passato, è andata migliorando e perfezionando nel corso del tempo, al fine di procurare all'essere umano, da un lato, un *comfort* degli ambienti confinati sempre più soddisfacente, dal punto di vista microclimatico, della fruizione abitativa o produttiva, ed anche sotto il profilo estetico, dall'altro, il più vantaggioso profitto del costruttore edile, così come del produttore dei materiali edili, in entrambe le tappe della "catena". È intuitivo attendersi che le due finalità suddette debbano coesistere nel miglior equilibrio tra costi e benefici: purtroppo, attualmente, non sempre è così. La conseguenza di questo squilibrio che dipende, da una parte, dall'ignoranza, dall'altra, dall'esasperazione della produttività per un P.I.L. competitivo, in un'economia globalizzata, comporta che l'*homo sapiens* di oggi possa pagare con la salute anche i "progressi" dell'edilizia, oltre che di tante altre attività produttive, primarie, secondarie, e terziarie, secondo la catena della Triade interattiva: uomo-ambiente-uomo (Compendio di Patologia Ambientale, G. Ugazio, Minerva Medica, Torino, 2007).

Queste premesse, sebbene possano sembrare scontate e/o banali, ci indicano chiaramente che chi costruisce oppure ristruttura spazi confinati edili deve interagire con colui che svolge attività sanitaria a tutti i livelli, al fine di scambiarsi reciprocamente quelle preziose conoscenze che – sole - possono prevenire quei malanni indicati in precedenza causati dalle condizioni di ignoranza o di esasperazione degli aspetti deteriori del progresso. Studiare la patologia ambientale, da parte dell'*homo sapiens* di oggi che sia diverso dal cavernicolo di Neanderthal, permette di conservare la salute ambientale della collettività. A ciò si può arrivare proprio attraverso questa collaborazione interdisciplinare.

A questo punto, anche per facilitare l'interscambio delle informazioni tra i due attori privilegiati della prevenzione della patologia ambientale dai rischi dell'edilizia - costruttori e sanitari – è utile discernere le molteplici tipologie degli edifici: le abitazioni, le scuole, i luoghi di culto, i luoghi di accoglienza degli anziani e dei disabili, le sedi sportive e, non ultimo, il nosocomio (ecco finalmente l'ospedale). Ciascun tipo di costruzione ha un tipo di fruitore elettivo, che può essere diverso da quello degli altri. Poi, in seconda battuta, bisogna tener presente che le eventuali conseguenze sulla salute da parte dei materiali usati nell'edilizia sono caratterizzati da tre distinti momenti: la produzione, la fruizione, e lo smaltimento, che interviene alla fine della vita dell'edificio e dei suoi costituenti. Va da sé che la fine della vita di un edificio, inattesa, per esempio può essere decretata da un incendio, causa della emissione di una miriade di veleni, presenti tal quali o come prodotti di pirolisi, ma non tenuti in conto a tempo debito (l'esempio delle *Twin Towers* e dei successivi dati dell'USEPA insegna). Un'ultima importantissima raccomandazione che deve esser fatta ai due attori sopracitati di questa provvidenziale collaborazione interdisciplinare è che non credano ciecamente nei cosiddetti "limiti di legge", perchè talora possono essere falsi, oppure perchè non tengono conto del sinergismo tra diversi veleni, della suscettibilità esaltata del soggetto esposto, della durata dell'esposizione. Talvolta il difetto sta nelle determinazioni fallaci: il mercurio del fosso lupaio dopo la confluenza col fosso bianco (Compendio, G. Ugazio, 2007), il mercurio nel mineralogramma del capello (Quaderno n.1-2008, G. Ugazio, [www.grippa.org](http://www.grippa.org) DIVULGAZIONE-2008). Infine, per i rischi da materiali dell'edilizia, la coppia sunnominata deve tener presente che i limiti prescritti (p.e. il TLV) dovrebbero precauzionalmente proteggere anche quel 10% della popolazione generale destinata geneticamente, primariamente oppure mediante acquisizione postnatale, a diverire intollerante a molti composti chimici (MCS), compresi quelli dei materiali edili (monografia MCS II, G. Ugazio, [www.grippa.org](http://www.grippa.org) DIVULGAZIONE -2009).

Questa conferenza ha lo scopo di preparare il terreno culturale a sostegno di un adeguato progetto per tale osmosi interdisciplinare, scientifica e tecnologica, a favore dei nostri discendenti.



# CONTENUTO

- 1 – TRIADE INTERATTIVA UOMO-AMBIENTE-UOMO
- 2 – SAN SEBASTIANO
- 3 – LEONE E UOMO
- 4 – MCS-TILT: PARAMETRI BIOMEDICI
- 5 – PARAMETRI AMBIENTALI (TLV)
- 6 – SINERGISMO, CAPITOLO 5 del COMPENDIO
  
- 7 – ALCUNI DEI PIÙ COMUNI AGENTI PATOGENI DELL’MCS [ELENCO]
- 8 – CAUSE -> MCS
- 9 – MCS -> SINTOMI
- 10 – CAUSE -> MCS [ICONE]
  
- 11 – PROPOSTA n. 1 [TOURTET-SISTEMAZIONI PER PERSONE DISABILI]
- 12 – PROPOSTA n. 2 [RAPPORTO HUSS]
- 13 – PROPOSTA n. 3 [RACCOMANDAZIONI A.S.E.H.A., AUSTRALIA - Qld]
- 14 - PROPOSTA n. 4 [PREVENZIONE SECONDARIA secondo G. UGAZIO]
  
- 15 – RISCHI DELL’MCS A LIVELLO PLANETARIO
- 16 - STATI VIRTUOSI
- 17 – LA VERGOGNA DELL’EUROPA E DELL’ORBE

Il contenuto della conferenza si articola in quattro blocchi di argomenti.

Il primo [1 ÷ 6] riferisce le linee generali dei rapporti tra l’ambiente e l’uomo, soprattutto in riferimento, alla reiterazione delle esposizioni, al rapporto di causa ed effetto, alla suscettibilità intrinseca dell’individuo, ed al sinergismo tossicologico.

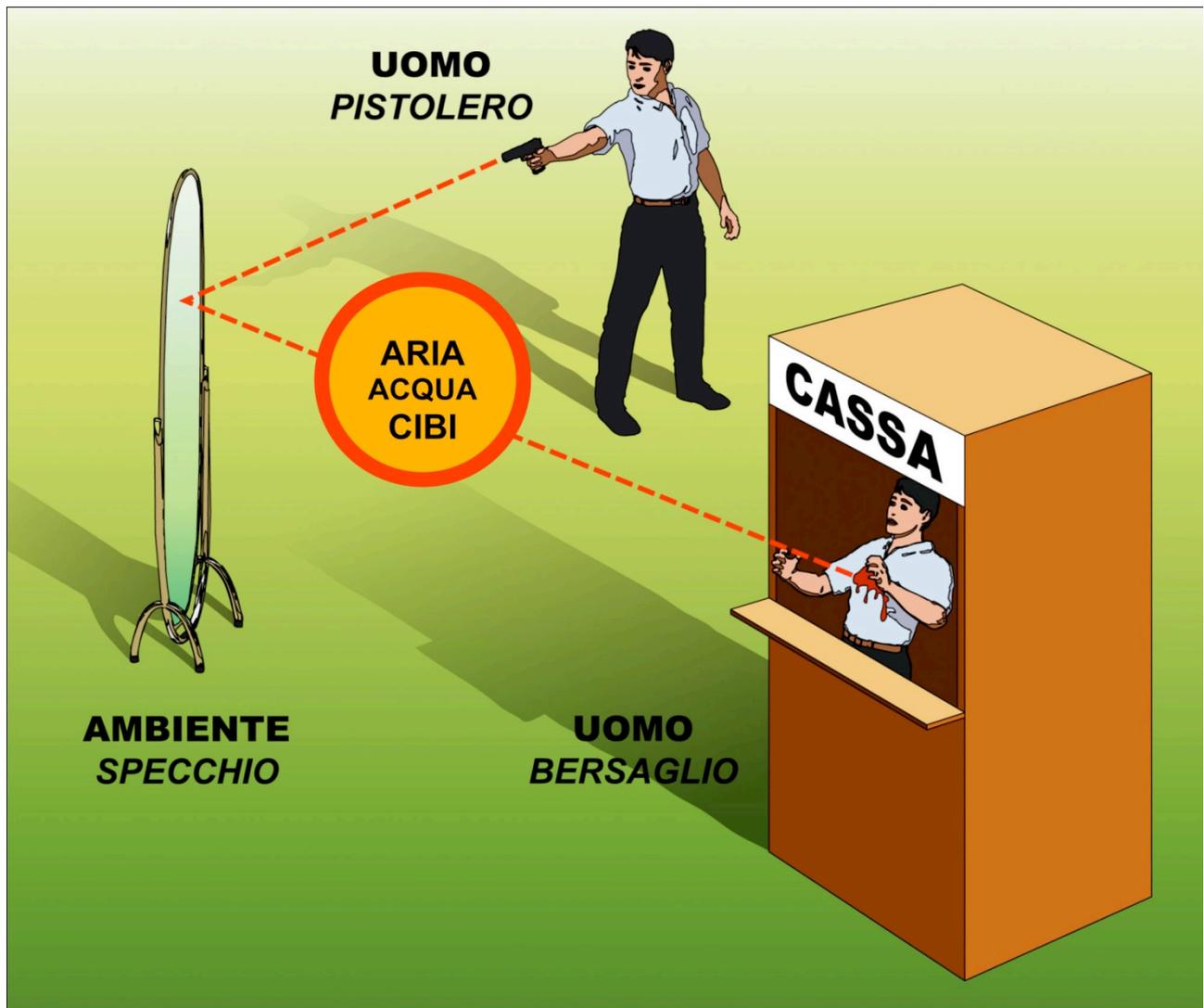
Il secondo [7 ÷ 10] illustra in dettaglio i più comuni agenti causali della perdita della tolleranza per i composti chimici presenti nell’ambiente, con riferimento alla sintomatologia che deriva da questa condizione patologica.

Il terzo [11 ÷ 14] raggruppa quattro proposte di lotta alla condizione morbosa della MCS, soprattutto in riferimento alla prevenzione primaria e secondaria, messe in campo dalle istituzioni pubbliche e dai singoli soggetti predisposti geneticamente a perdere la tolleranza oppure già affetti dai primi sintomi di ipersensibilità.

Il quarto [15 ÷ 17] illustra la concentrazione dei rischi di insorgenza dell’MCS nei paesi più sviluppati, indica gli stati virtuosi i cui governi hanno riconosciuto giuridicamente l’MCS, fornendo un incommensurabile conforto morale e materiale ai malati, infine stigmatizza lo stato di arretratezza del Belpaese, riguardo a questo doveroso impegno sociale. (al 21 ottobre 2009)

G.U.

## 1 - TRIADE INTERATTIVA



Dai tempi antichi, l'essere umano, nell'esercitare le sue attività produttive, nei tre principali settori, primario, secondario e terziario, diffonde nell'ambiente composti chimici ed agenti fisici che finiscono per ritorcersi contro e, se nocivi, possono provocargli fenomeni patologici. In sostanza, l'ambiente tal quale, oltre che subire danni diretti da questo inquinamento, funziona da specchio riflettendo i veleni antropogeni sull'uomo, che li riceve mediante tre diversi veicoli specifici, l'acqua che beviamo, l'aria che respiriamo, i cibi che mangiamo.

Nell'antichità, le rudimentali tecnologie impiegate da Greci e Romani nella lavorazione del piombo (Pb) furono la sorgente dell'emissione di fumi del metallo saturnino che, trasportati a distanza dai venti, si depositarono sui ghiacci della Groenlandia, nei quali, a livello degli strati corrispondenti alla sedimentazione di circa due millenni fa, sono rimasti per tutto questo tempo come testimonianza di quell'inquinamento ambientale. Tra l'altro, il piombo provoca anemia, sterilità, neurotossicità, osteoporosi, ipertensione arteriosa, malformazioni in embrione-feto.

La letteratura scientifica riporta che, in tempi molto più recenti, dopo la rivoluzione industriale, anche altri metalli pesanti sono trovati come inquinanti dell'ambiente diffusi dall'uomo. Tra gli altri, è utile menzionare: cadmio, mercurio, alluminio, cromo.

**Il cadmio (Cd), elemento meno prezioso del tungsteno ma compresente con esso in minerali di miniera, scartato e versato nelle acque di un corpo idrico della Cina continentale, inquinò le acque irrigue di terreni agricoli, fu assorbito dalle radici di molte specie vegetali destinate alla produzione di derrate alimentari, passò nei cibi, fu assorbito da esseri umani che, regolarmente – come da copione, andarono incontro alla dolorosa sindrome dell'osteomalacia.**

**Il mercurio (Hg), negli anni 1950, trovò un copiosissimo impiego nelle celle di Castner Kellner adibite alla scissione elettrolitica del cloruro di sodio, in Na e Cl, tappa obbligata per la sintesi e la vastissima produzione del PVC, nell'esordio dell'era della plastica. Quel tipo di celle elettrolitiche sono state sorgente di inquinamento da mercurio metallico di molti corpi idrici in tutto il mondo, cui ha fatto seguito l'avvelenamento idrargirico di un gran numero di individui consumatori di carni ittiche contaminate dal derivato organico dell'Hg: il metil mercurio, fortemente neurotossico - l'episodio di Minamata insegna. Oltre alle modalità descritte in precedenza, il mercurio è entrato nella produzione di un numero enorme di apparecchiature di misura, quali termometri, barometri, sfigmomanometri ecc., con gravi rischi di inquinamento sia nella produzione sia nello smaltimento di essi. Attualmente è bandito da questi usi.**

**L'essere umano può essere esposto all'alluminio (Al) sia nella miniera, sia in vicinanza di questo insediamento produttivo. Inoltre, questo elemento, entrato a far parte di manufatti o di prodotti di largo impiego, può esprimere la sua azione neurotossica a spese del sistema nervoso centrale. Per esempio, si tratta a) dei sali usati per flocculare le sostanze estranee che danno torbidità all'acqua potabile prima che sia distribuita dalla rete dell'acquedotto urbano, e b) dei preparati farmaceutici assunti per neutralizzare l'iperacidità gastrica dell'ulceroso. Anche l'Al può esprimere neurotossicità; una cospicua parte della letteratura scientifica gli attribuisce la responsabilità di partecipare alla patogenesi del morbo di Alzheimer.**

**Negli ultimi decenni il cromo (Cr) è stato impiegato in ingente quantità nella protezione di manufatti ferrosi contro l'ossidazione e l'erosione, e in queste circostanze è andato incontro alla dispersione accidentale nell'ambiente, inquinando di volta in volta i tre principali veicoli detti in precedenza: acqua, aria, cibi. Questi incidenti sono avvenuti in molti posti in prossimità sia di insediamenti produttivi minerari, sia delle fabbriche adibite al trattamento tecnologico applicativo. Una circostanza ha caratterizzato costantemente il divenire di questo tipo di inquinamento: le falde acquifere prima, ed i corpi idrici successivamente, sono stati il principale bersaglio ed il tramite per l'esposizione dell'essere umano a questo metallo pesante che, qualunque sia stata la via di ingresso, si localizza ubicuitariamente nell'organismo e può esprimere effetti di cancerogenesi. Un effetto topico lesivo interessa la cute, con dermatopatia da contatto; inoltre il Cr esavalente è capace di potenziare l'azione cancerogena delle radiazioni UV per l'epidermide.**

**Oltre ai metalli pesanti cui è stato fatto cenno, ed altri ancora, l'uomo ha una miriade di composti chimici organici che sintetizza, produce, impiega e diffonde nell'ambiente, inquinandolo, e ricevendoli di ritorno nel suo organismo. Si tratta di parecchie decine di migliaia di molecole, delle quali una grande percentuale sfugge ad una regolamentazione precauzionale, dal momento che non si conoscono per bene le loro proprietà nocive, soprattutto in condizioni di sinergismo e/o di potenziamento. Esse interessano tutti i tre principali settori produttivi delle società sviluppate dei tempi moderni.**

## 2 – SAN SEBASTIANO



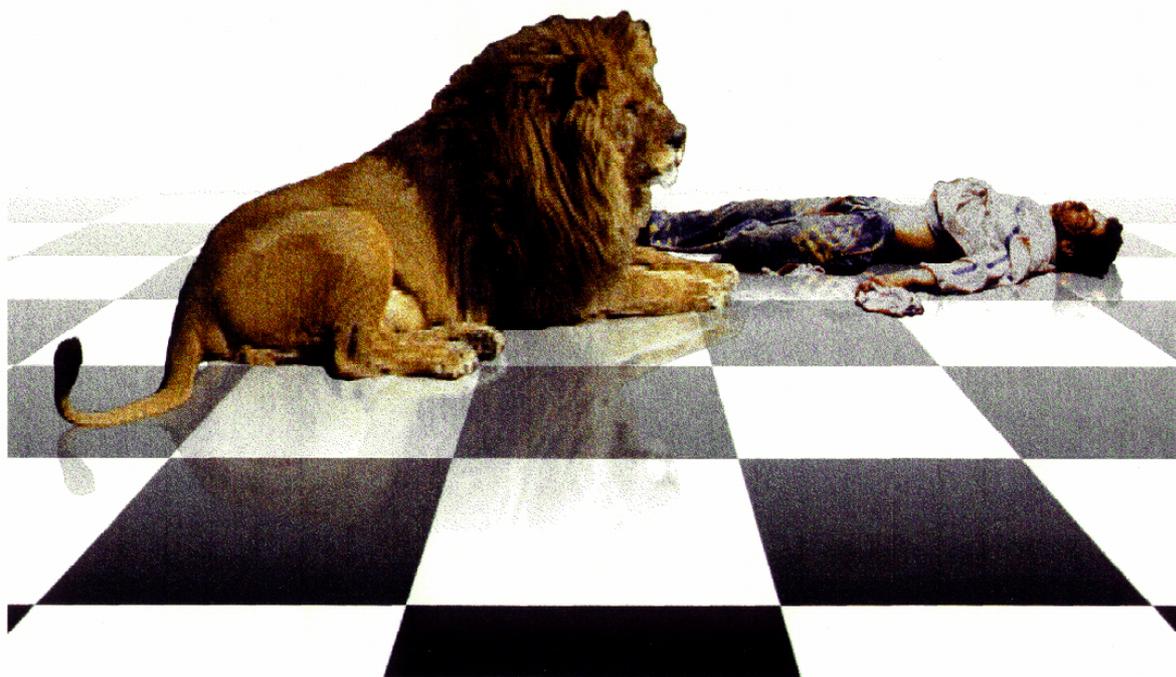
La presentazione della figura di San Sebastiano trafitto da tante frecce non vuol costituire un omaggio alla martirologia cristiana, bensì far capire al lettore di questa nota che ciascuno di noi è potenzialmente un San Sebastiano, quale bersaglio di uno sciame di veleni ambientali, dei quali alcuni nocivi in prima battuta (frecce rosse) ed altri a rischio opinabile (frecce azzurre), quelle che l'epidemiologo, lo scienziato che, insieme con l'anatomopatologo, facendo la conta dei morti a cose fatte, definisce fattori di confondimento.

Di fronte a questa immagine, è lecito che il profano si domandi quale freccia sarà quella mortale, il cosiddetto "colpo di grazia". La risposta che potrà essere data dal patologo è che sarà fatale la sommatoria delle esposizioni, e non necessariamente sarà l'ultima freccia in senso cronologico. L'insieme delle molte frecce rappresenta una reiterazione degli insulti, che ingloba anche il periodo di latenza di ciascuno di essi, e che complessivamente comporta il sinergismo: quel fenomeno patologico che potrebbe essere definito in modo pittoresco "effetto cocktail".

**Lo stesso concetto potrebbe essere raffigurato dalla seguente equazione:  $1 + 1 + 1 = 10$ , la quale significa che la patologia non obbedisce pedissequamente alle regole dell'aritmetica, cioè che l'esposizione a tre successivi neurotossici non comporta la somma algebrica dei tre danni sul sistema nervoso centrale (SNC), ma un'entità di danno comprensivo di un "valore aggiunto". In termini pratici, tutto ciò vuol dire che, grazie alle esposizioni plurime a Pb + Al + Hg, una percentuale della popolazione maggiore dell'attesa soffrirà di neuropatia, i pazienti andranno incontro ad una patologia più grave e più duratura, e più precocemente supereranno il punto di non ritorno - l'irreversibilità - delle lesioni, con più grave depauperamento della qualità della vita e perdita netta di attesa di vita. Si può concludere affermando che tante piccole concause possono fare un disastro, così come tante piccole gocce d'acqua formano un oceano. In definitiva, chi ci va di mezzo è la salute di tanti piccoli San Sebastiano che calpestanto il suolo terrestre.**

**Passando dal campo della neurotossicità alla cancerogenesi, valgono le stesse considerazioni. Per esempio, se chi fuma tabacco ha un rischio di neoplasia maligna di 10 volte rispetto a chi non fuma, e chi è esposto alle fibrille di amianto ha un rischio pari a 13 volte di chi non introduce fibrille, chi subisce entrambe le esposizioni non affronta un rischio di 23 ( $10 + 13$ ) volte, ma di 56-60 volte il soggetto controllo.**

### 3 – LEONE E UOMO



Se vedi, in una stanza, un uomo che giace graffiato o scorticato, e vicino a lui c'è un leone che si lecca i baffi, non c'è dubbio su chi sia stato il colpevole (Piero Capurro, 1990).

..... Ed è inutile che lo scienziato allo stato puro discuta se il felino belli, abbaia, miagoli oppure ruggisca (integrazione di Giancarlo Ugazio, 1996).

**Il pensiero di Piero Capurro è molto calzante riguardo al concetto del rapporto fondamentale tra causa ed effetto su cui si fonda l'eziologia. Inoltre, esso è tanto cogente e chiaro che potrebbe essere addirittura superfluo se la medicina ufficiale non fosse troppo spesso cieca, sorda e muta - come le tre scimmiette cinesi - verso i rapporti eziologici.**

**Infatti, è soprattutto il momento dell'anamnesi, la tappa più importante per la formulazione della diagnosi, che dovrebbe dare al sanitario la maggior chiarezza possibile sul rapporto di causa ed effetto. Ovviamente ciò è raggiungibile solo a patto che l'operatore avesse la mente aperta e sgombra da ogni pregiudizio: è suo dovere pensare, cercare, trovare le cause della patologia manifestata dal paziente, anche basandosi sulle cose più semplici, meno appariscenti ma più efficaci.**

**Va da sé che l'integrazione (G.U.) dell'aforisma originario (P.C.) potrebbe far giustizia dei tanti pregiudizi, dei tanti, troppi, interessi di parte, che conducono l'arte sanitaria, ma più ancora la salute della collettività, a subire gli effetti disastrosi della "congiura del silenzio", non colpa (ignoranza), ma dolo (truffa).**

#### **4 – MCS-TILT: PARAMETRI BIOMEDICI**

**Secondo Christiane Tourtet e Lourdes Salvador (2009), circa il 10% della popolazione generale è geneticamente predisposta a perdere la tolleranza dei composti chimici dell'ambiente.**

**L'MCS si manifesta quando l'individuo è stato esposto ad uno o più agenti nocivi, anche a concentrazioni ambientali bassissime, innocue per il 90% della gente, talvolta in conseguenza di un episodio scatenante e, una volta conclamata, è irreversibile.**

**Gli stessi agenti patogeni possono anche provocare mutazioni nel genoma dopo la nascita ed incrementare questa suscettibilità.**

## 5 – PARAMETRI AMBIENTALI (TLV)

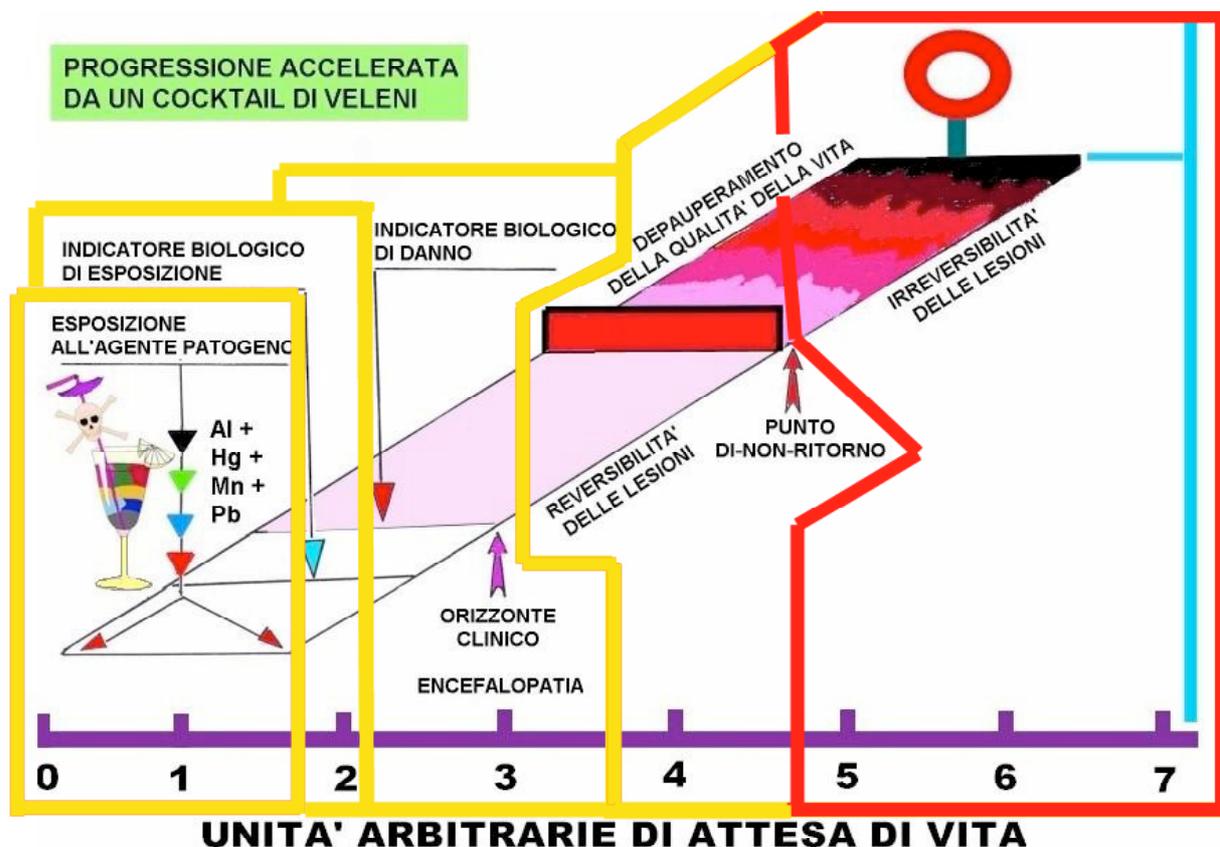
**Threshold Limit Value (TLV)**, ovvero "valore limite di soglia", rappresenta una soglia di concentrazione - generalmente espressa in parti per milione, ppm - di una data sostanza pericolosa nell'aria, al di sotto della quale vi è sicurezza per "quasi tutte" le persone esposte. Nella definizione si parla di "quasi tutte" le persone poiché non si possono escludere a priori casi di ipersensibilità o la possibilità che alcuni individui, pure a concentrazioni minori, possano riportare per vari motivi danni alla salute.

Ne esistono tre varianti:

\* **TLV-TWA (time-weighted average)**: è il valore massimo consentito per un'esposizione prolungata - 8 ore al giorno e/o 40 ore a settimana. Viene comunemente indicato semplicemente come TLV, sottintendendo l'altro termine.

\* **TLV-STEEL (short-term exposure limit)**: è il valore massimo consentito per esposizioni brevi - non oltre 15 minuti - ed occasionali - non oltre quattro esposizioni nelle 24 ore, intervallate almeno ad un'ora di distanza l'una dall'altra.

\* **TLV-C (ceiling)**: è il valore limite che non deve essere mai oltrepassato in nessun caso



Questo schema illustra i principali dettagli del concetto del sinergismo tossicologico di un *cocktail* di agenti nocivi che colpiscono l'organismo umano contemporaneamente oppure in successione.

Tale condizione non influenza tanto la positività degli indicatori biologici dell'esposizione, riguardo alla cronologia ed all'entità di questi parametri, quanto la comparsa degli indicatori biologici di danno.

Da questo momento in poi il paziente può risentire dell'effetto *cocktail* attraverso un anticipo del superamento dell'orizzonte clinico, poichè può essere interessato dalle alterazioni delle funzioni neurologiche prima dell'atteso da un neurotossico singolo, poi può essere abbreviato il periodo della reversibilità dei danni, con un precoce punto-di-non-ritorno e depauperamento della qualità di vita, seguiti infine da una perdita netta di attesa di vita: per l'effetto *cocktail*, si campa peggio e si campa meno.

Tutti questi rischi aggiuntivi dovrebbero essere tenuti in considerazione dagli organismi regolamentatori nazionali e sovranazionali quando stabiliscono parametri prescrittivi o proibitivi finalizzati alla protezione dell'ambiente e, di conseguenza, della salute della collettività.

Altrettanto importante, per questi fini, è tener conto che quel San Sebastiano presentato nell'icona n. 2 – l'equivalente di tutti noi – non solo può subire l'insulto da parte della stessa molecola e/o dello stesso agente nocivo, sia nell'ambiente di lavoro sia nell'ambiente della vita comune, ma può anche presentarsi di fronte ai rischi suddetti in condizioni di meiopragia, vale a dire debilitato nelle sue difese organiche. Questo è il caso di un soggetto esposto a solventi alogenati per cui le

prescrizioni lo gratificano con un livello di M.A.C. (*maximun allowed concentration*) che può risultare inappropriato perchè va bene per tutti, tranne che per il nostro quando assumesse farmaci o composti che inducono gli enzimi epatici e potenziano l'azione nociva dei veleni ambientali. Su questo tema si ripete il concetto limitativo espresso in precedenza a proposito del T.L.V.

Altrettanto è doveroso dire a proposito delle difese naturali contro la cancerogenesi. Abbiamo già visto l'effetto sinergico tra asbesto e fumo di tabacco , e sappiamo anche che, oltre agli enzimi riparatori della molecola del DNA ed alle difese immunitarie, un ruolo importante viene svolto dall'equilibrio della bilancia perossidativa. Va da sè che la diffusa pratica della cosiddetta "terapia marziale" (somministrazione parenterale di sali di ferro contro l'anemia) sposta in senso pro-ossidante questo prezioso parametro biologico, impoverendo il soggetto di buona parte delle sue capacità di difesa. La conseguenza è che chi è esposto a fibrille di asbesto mentre l'ematologo gli dà del ferro, è come se fumasse – e magari è astemio - e per lui non è adatto, perchè eccessivo, il limite numerico di fibrille di asbesto per metro cubo d'aria prescritto dagli organismi regolamentatori per la popolazione generale. L'inosservanza di queste precauzioni comporta un aumento della morbilità, quindi della mortalità, da mesotelioma pleurico.

In aggiunta, è utile ricordare che tra i fenomeni biochimico-molecolari implicati nella patogenesi della perdita della tolleranza che sfocia nell'MCS (sensibilità chimica multipla), svolge un ruolo considerevole anche lo stress ossidativo, pertanto si può ritenere che l'individuo sottoposto alla "terapia marziale abbia maggiori probabilità di affrontare la *T.I.L.T. (Toxicant Induced Loss of Tolerance)*.

## 7 – ALCUNI DEI PIÙ COMUNI AGENTI PATOGENI DELL’MCS [ELENCO]

ACROLEINA DA FRITTURA DI OLI  
ASFALTO  
CEM  
DETERSIVI E DISINFETTANTI  
EMISSIONI DI INDUMENTI NUOVI  
FARMACI  
FUMO DA BRACIERI  
FUMO DA MOTORI A SCOPPIO  
FUMO DI TABACCO  
IMPIANTI MEDICO-CHIRURGICI  
PESTICIDI, ERBICIDI  
PROFUMI, FRAGRANZE, AROMI  
SOLVENTI, PIGMENTI, TONER DI STAMPANTI  
VACCINI  
VOC DOMICILIARI E DI AMBIENTI CONFINATI

*Questo elenco di agenti nocivi che possono essere responsabili della perdita di tolleranza per i composti chimici ambientali è strutturato sulla base dell’ordine alfabetico. L’elenco suddetto è stato arricchito con una serie di informazioni originate dalla ricerca scientifica non per finalità esibizionistiche, ma piuttosto per dare al lettore comune, all’uomo della strada, alcuni strumenti di prima mano per diventare il miglior “pilota della sua vita“. Questi dati possono renderlo edotto del significato di quelle spie rosse sul cruscotto – sul binomio causa/effetto, per cui può fermare senza indugio il decollo dell’aeromobile che lui, idealmente, è, nei confronti dell’MCS. Sull’argomento, si rimanda il lettore alla Proposta n. 4.*

L’acroleina (2-propenale, detta anche acrilaldeide) è una sostanza tossica per il fegato e irritante per la mucosa gastrica. Viene prodotta dalla disidratazione del glicerolo, reazione che si presenta durante la frittura oltre il punto di fumo dell’olio utilizzato. La più semplice tecnica per evitare l’esposizione inalatoria a questa molecola è un più efficace ricambio d’aria dei locali di cucina o di soggiorno, ottenuto aprendo le finestre, compatibilmente con la temperatura esterna. Una tecnica più efficace e razionale per eliminare l’acroleina sarebbe il passaggio dell’aria attraverso filtri di carbone attivo spinti da apposite apparecchiature. Il condizionale dipende dal fatto che questi ventilatori elettrici possono essere rumorosi, emettere composti volatili dall’avvolgimento elettrico del motore e/o dai conduttori di energia elettrica ed essere sorgente di campi elettromagnetici (CEM): tutti fattori di disturbo delle persone predisposte alla perdita di tolleranza oppure già affette da MCS.

L’asfalto è una roccia calcarea porosa, impregnata di bitume, una miscela di idrocarburi naturali derivati dall’evaporazione del petrolio (greggio) originario. Fin dall’antichità se ne estraeva per distillazione un olio utilizzato principalmente per impermeabilizzare e proteggere da parassiti il legno, come lubrificante e perfino come medicamento umano e animale. Dal XVIII secolo si cominciò a impiegare l’asfalto come materiale da costruzione. La roccia veniva frantumata e macinata per ricavarne un mastice che, addizionato con materiale inerte, veniva colato a caldo per pavimentare marciapiedi e strade. L’odierno materiale da costruzione utilizzato per la pavimentazione stradale, impropriamente indicato come “asfalto”, è un conglomerato bituminoso artificiale ottenuto miscelando inerti grossi (ghiaia), fini (sabbia) e bitume. Nelle strade a più veloce percorrenza (autostrade o superstrade) oggi viene steso un asfalto a grana maggiore detto drenante, perchè fa defluire

l'acqua piovana molto velocemente. Per utilizzare l'asfalto, i pani del materiale (insieme di bitume purificato e farina d'asfalto) vengono fusi in apposite caldaie. Poi si aggiungono altro bitume, sabbia e ghiaia di grossezza e in quantità adatte. Quando la massa è bollente e semifluida viene versata sulla zona da coprire, distesa e poi compressa. Queste operazioni sono le più rischiose, sia per i lavoratori addetti, sia per i soggetti che soggiornano temporaneamente oppure abitano nei pressi delle zone trattate, perchè il materiale disteso e compresso a caldo emette copiosamente fumi e vapori dei prodotti della petrolchimica. Si può stimare che circa il 10% di queste due categorie di persone interessate sia predisposto a perdere la tolleranza per i composti chimici ambientali, pertanto si può concludere che le operazioni di asfaltatura, dopo aver provocato fenomeni di disturbo soggettivo, possano contribuire a causare l'insorgenza della condizione clinica dell'MCS, anche mediante il meccanismo di sinergismo illustrato in precedenza. In aggiunta, soprattutto per le persone predisposte, l'asfalto stradale costituisce un rischio anche a freddo, a distanza di tempo dall'applicazione. Infatti esso è abraso dall'attrito delle ruote dei veicoli in transito, rilasciando minuscole particelle che possono essere dilavate dall'acqua piovana, male minore, oppure, peggio, essere trasportati a distanza dal vento, fenomeno naturale, e peggio ancora, diffusi nell'aria urbana da quei soffiatori di foglie caduche manovrati dagli addetti alla nettezza urbana: la gente che inala l'aria inquinata da tali particelle può andare incontro ai fenomeni morbosi conseguenti a breve ed a lungo termine.

**Campi elettromagnetici (CEM)** I **campi elettrici** sono creati da differenze di potenziale elettrico, o tensioni: più alta è la tensione, più intenso è il campo elettrico risultante. I campi magnetici si creano quando circola una corrente elettrica: più alta è la corrente, più intenso è il campo magnetico. Un campo elettrico esiste anche se non c'è corrente. Se circola una corrente, l'intensità del campo magnetico varia con il consumo di potenza, mentre l'intensità del campo elettrico rimane costante. **Sorgenti naturali di campi elettromagnetici** I **campi elettromagnetici** sono presenti ovunque nel nostro ambiente di vita, ma sono invisibili all'occhio umano. Dei campi elettrici sono prodotti dall'accumulo locale di cariche elettriche nell'atmosfera, in occasione di temporali. Il campo magnetico terrestre fa sì che l'ago di una bussola si orienti lungo la direzione nord-sud ed è utilizzato da uccelli e pesci per la navigazione. **Sorgenti artificiali di campi elettromagnetici** Accanto alle sorgenti naturali, lo spettro elettromagnetico comprende anche campi generati da sorgenti artificiali: i raggi X, ad esempio, sono utilizzati per diagnosticare le fratture ossee post-traumatiche. All'elettricità fornita da una qualunque presa di corrente sono associati dei campi elettromagnetici a bassa frequenza. Infine, diversi tipi di radioonde ad alta frequenza sono usati per trasmettere informazioni, attraverso antenne televisive, impianti radiofonici o stazioni radio base per telefonia mobile. **Interpretazione degli studi epidemiologici** Gli studi epidemiologici da soli non possono in genere stabilire una chiara relazione di causa ed effetto, soprattutto perché essi rilevano solamente delle associazioni statistiche tra esposizione e patologie, le quali ultime possono o meno essere causate dall'esposizione stessa. Si immagini in proposito un ipotetico studio che segnalasse un legame tra l'esposizione a campi elettromagnetici dei lavoratori della ditta "X-Y" ed un aumento del rischio di cancro. Un'associazione statistica è effettivamente osservata, ma questa potrebbe anche essere dovuta ad altri fattori presenti nel posto di lavoro e su cui si hanno dati incompleti. Ad esempio, i lavoratori potrebbero essere stati esposti a solventi chimici potenzialmente cancerogeni. Trovare un'associazione tra un certo agente e una specifica patologia non significa necessariamente che il primo abbia causato la seconda. Gli scienziati sono generalmente riluttanti a

concludere che deboli campi elettromagnetici provochino effetti sulla salute. Per stabilire una causalità occorre che il ricercatore esamini molti fattori e soprattutto che tenga conto anche del sinergismo e della concausalità. La sindrome MCS risente di un'eziologia multifattoriale, e l'esposizione a campi elettromagnetici potrebbe costituire una concausa per le perdita della tolleranza nelle persone predisposte ed eventualmente già affette da sintomi, ancorchè minimi, ma patognomonicamente di questa condizione clinica (vedere Proposta n. 4).

**Detersivi e disinfettanti** La storia clinica di Connie (n. 20) della monografia MCS I la dice lunga a proposito dei rischi dei detersivi e dei disinfettanti impiegati per pulire e disinfettare gli edifici, privati e pubblici, domiciliari oppure lavorativi. Soprattutto essa è molto significativa perchè mette in luce – a chiare lettere – 1) le conseguenze per la salute da parte del sinergismo degli agenti nocivi. Questo medico anatomopatologo, nell'anamnesi affidata ad Alison Johnson, si diceva "marinata", senza conseguenze, dalla formaldeide che aveva usato per il suo lavoro per parecchi anni; poi, tutto ad un tratto, divenne afona (uno dei tipici sintomi patognomonicamente della perdita di tolleranza) mentre dettava le diagnosi ricavate dall'osservazione al microscopio dei preparati istopatologici, appena dopo aver inalato il cloro liberato dalla candeggina usata per lavare e disinfettare i pavimenti dell'edificio ospedaliero. Successivamente la sua salute peggiorò con l'avvento inopinato, nei detersivi, del limomene e della citrullina. L'anatomopatologa dovette disertare il lavoro per malattia, finchè non ebbe autorizzazione a svolgere il lavoro diagnostico al suo domicilio, in ambiente salubre perchè non inquinato dai detersivi e dai disinfettanti dell'ospedale. Così, a questa paziente fu riservato il lieto fine della prosecuzione del lavoro, e le furono risparmiate la disoccupazione, l'indigenza, e la disperazione proprie della grande maggioranza dei malati di MCS: sciagure tutte derivate, nel caso, dall'uso improprio di detersivi e disinfettanti. La stessa storia sottolinea, un volta di più, 2) l'importanza delle scelte operate per evitare l'esposizione ai veleni ambientali da parte delle persone predisposte all'MCS e che avvertano già i primi segnali d'allarme.

**Emissioni di indumenti nuovi** Molto frequentemente per le persone che avvertono i sintomi patognomonicamente della perdita di tolleranza, sempre in quelle già malate di MCS, indossare un capo di vestiario nuovo di fabbricazione comporta disturbi fisici generali che interessano le funzioni neurologiche centrali e/o le funzioni respiratorie. Un delirio oppure un severo attacco d'asma fanno parte del copione di questa condizione clinica. Il materiale con cui vengono prodotti gli indumenti che indossiamo può essere sintetico o naturale, a foglio-lamina oppure a tessuto su telaio con filo di trama (trasversale, trascinato dalla navetta) e filo di ordito, o catena (longitudinale nella pezza di stoffa). La tecnologia moderna propone degli ausiliari lubrificanti per catena e per trama. Questi additivi, applicati all'orditura, risolvono i problemi di accumulo elettrostatico, di attrito filo/metallo e filo/filo. Infine, un lubrificante per trama permette di ridurre i difetti e gli arresti dei telai. L'operazione di applicazione dei lubrificanti, detta incollaggio, viene eseguita rivestendo i fili di ordito con cere. I prodotti di incollaggio più diffusi sono quelli a base di amidacei o di PVA (polivinilalcol). La quantità di cera disposta sui fili varia dal 4 al 10% in base alle caratteristiche del filato. Per quanto concerne la sensibilità dei soggetti predisposti, e soprattutto di quelli già affetti dalla condizione clinica dell'MCS, sono proprio i lubrificanti di tessitura i composti nocivi emessi dai tessuti coi vapori, che vengono inalati dagli individui che indossano indumenti di recente fabbricazione, col massimo di concentrazione nell'aria. Indumenti invecchiati, indossati per lungo tempo e lavati molto ripetutamente, potrebbero costituire un rischio ridotto di esposizione ai composti nocivi derivati dai lubrificanti di tessitura,

se non ch  l'esaltazione della sensibilit  dei soggetti predisposti o malati li rende talvolta del tutto intolleranti anche a tessuti vetusti, innocui per la maggior parte della popolazione generale. I materiali non tessuti, costituiti prevalentemente da lamine-fogli di plastica, hanno loro proprie emissioni di composti volatili che possono risultare nocivi per la gente a rischio. In questo caso, si pu  evocare il paragone degli odori emessi dai rivestimenti di materiale plastico della selleria dell'abitacolo di un automezzo nuovo, destinati a scemare lentamente e scomparire del tutto dopo anni ed anni di vita dell'automezzo. Gli indumenti, qualunque sia il materiale di fabbricazione, rappresentano un'altra sorgente di rischio per la perdita della tolleranza nei soggetti predisposti perch  li espongono ai detersivi impiegati per la loro pulizia. Accanto ai tensioattivi di base, come i saponi – sali di acidi grassi con sodio o con potassio - la tecnologia moderna ha sfornato una miriade di altri composti che diminuiscono la tensione superficiale nell'acqua di lavaggio permettendo la solubilizzazione e la rimozione del materiale di insudiciamento degli indumenti, ed ha immesso nel mercato tanti preparati sbiancanti a base di cloro (candeggina) o disinfettanti che liberano aldeide formica. Inoltre sulla spinta consumistica del mercato, ha privilegiato alcuni aspetti percettivi per l'occhio della massaia, fornendole gli azzurranti, del tutto inutili per pulire i panni, ma illusori specchietti per le allodole, per di pi  eventualmente nocivi se contenessero composti di cobalto. Altra classe di preparati potenzialmente nocivi messi a disposizione per il lavaggio dei panni sporchi   costituita dagli ammorbidenti. Se essi contenessero ftalati come principio attivo, si dovrebbe tener conto che non solo la gente predisposta all'MCS, ma tutta la popolazione generale potrebbe ricavare danni da queste molecole, tra i pi  diffusi inquinanti ambientali, che la letteratura scientifica moderna colloca tra i veleni pi  nocivi per la nostra salute. Poi, i detersivi per i panni sono generalmente impreziositi dai produttori con un'ampia variet  di profumi. Questi, di per se stessi, sono in grado di offendere l'organismo degli individui affetti dalla condizione clinica dell'MCS. Tutti questi dati possono far capire come e perch  coloro che hanno perduto la tolleranza ai composti chimici ambientali sono destinati a condurre un'esistenza di infima qualit  di vita anche a causa dei gravi rischi legati all'abbigliamento comune. Purtroppo, molti individui sono ridotti a coprirsi con indumenti vecchi e sdruciti, praticamente   come se fossero nudi ... alla meta. Per costoro   impensabile, oltre che impossibile, andare ad acquistare una maglietta, una camicia, un berretto, un paio di calzini nuovi in un supermercato: prassi comune per la stragrande maggioranza della gente sana. Infine, per lavare i loro panni, non possono andare pi  in l  del bicarbonato sodico in acqua.

**Farmaci** I paesi moderni si sono muniti di apposite farmacopee, medica per le terapie dell'uomo, e veterinaria per la cura degli animali. Questi documenti, che possono variare nel tempo, con aggiunte o delezioni di farmaci, sono un catalogo il pi  completo possibile dei farmaci esistenti. L'aggiunta di nuove preparazioni avviene in seguito alla prova sperimentale dell'efficacia terapeutica di essi, corroborata dalla dimostrazione della loro innocuit , secondo il principio latino: "*primum non nocere*". Nel passato, pi  o meno recente, un buon numero di farmaci gi  presenti   stato depennato, perch  sono state fatte osservazioni sui loro rischi per la salute umana. A questo proposito di possono citare gli arsenicali impiegati come farmaci contro la lue, le preparazioni a base di tetracloruro di carbonio come antielmintici, oltre agli altri. Rimangono ancora alcuni rimedi popolari, diffusi soprattutto nei paesi in via di sviluppo, ma non solo, la cui efficacia   assai dubbia, e di cui sono stati raccolti dati sulla tossicit , come   il caso dei preparati contenenti piombo contro *l'impotentia coeundi*, oppure di quelli a base di mercurio,

cosmetici o saponette, per decolorare il tegumento cutaneo nei soggetti di razza negra. Ma tutta questa mercanzia è fuori da ogni tipo di farmacopea, ne sono potenziali vittime gli individui che hanno fede nelle credenze popolari, o quelli che non intendono usare la ragione, ma talora anche di coloro che ricorrono alle più spudorate truffe della medicina alternativa perchè delusi da qualche infortunio con la medicina ufficiale. Piuttosto, con l'avanzare del tempo e con l'incessante sviluppo del progresso, nelle società moderne, molto più gente che nel passato lamenta intolleranze per farmaci ufficiali, griffati o generici che siano. Oggigiorno è sempre più frequente, per scopo precauzionale o per semplice scarico di responsabilità, la domanda che il sanitario o il parasanitario porgono al paziente che sta per essere sottoposto a trattamenti diagnostici o terapeutici di un certo impegno, per i rischi di reazioni allergiche, se è allergico a qualche farmaco. Infatti, qua e là, a macchia di leopardo zigzagante, una discreta percentuale della popolazione generale lamenta disturbi dopo somministrazione di antibiotici, di colliri, di espettoranti ecc., e non è raro il caso, per esempio, di gravi reazioni allergiche, con eruzioni cutanee topiche, provocate dai composti adesivi dei comuni cerotti. Questi sono casi limite, ma sono un esempio di come l'organismo di un paziente affetto da MCS potrebbe manifestare disturbi differenti da quelli di un altro soggetto che fosse esposto allo stesso agente nocivo, così come, al contrario, il medesimo sintomo potrebbe comparire in individui diversi dopo esposizioni ad agenti differenti. Alla base di questa variabilità di risposte sta sempre una diversità delle reazioni biologico-tossicologiche ai composti esogeni dai quali non si discostano i farmaci, molecole studiate, messe punto e collaudate con lo scopo di curare le malattie, ma che sono pur sempre estranee all'organismo e imprevedibili, quanto alle reazioni prodotte. Non è impossibile che dei farmaci abbiano un effetto opposto a quello per cui sono stati preparati e somministrati: per esempio, nella storia clinica n. 37 (Ruth) di Alison Johnson i sedativi hanno agito da stimolanti.

**Fumo da bracieri** Qualunque combustibile, bruciando, emette fumi costituiti da minuscole particelle sospese nell'aria che possono essere inalate, entrare nell'organismo ed esprimere una loro tossicità in base alla composizione ed alle dimensioni. Dal metano, dalla legna, dal carbone, dal greggio, dalle benzine, derivano fumi nocivi che, nella gente predisposta, provocano perdita di tolleranza che sfocia nell'MCS. Tra le anamnesi di Alison Johnson si trovano diversi casi della stessa condizione clinica causati od aggravati dal fumo di bracieri, sia quelli per il riscaldamento domestico sia quelli per il barbecue di vicini di casa. Una delle vittime del progresso fu un aviere dell'aviazione USA ritenuto affetto dalla sindrome della guerra del Golfo senza mai essere stato nel Golfo Persico. Egli era stato aviere in un aeroporto statunitense in Germania ed era stato di guardia agli aeroplani durante l'inverno. Di notte, tra un turno di guardia e l'altro, si era protetto in una garitta riscaldata da un bruciatore a kerosene ed era stato esposto a lungo ai fumi di quel combustibile: il risultato finale fu la condizione clinica dell'MCS, paradossale quanto a nomenclatura, realistica quanto a tossicologia (storia n. 18, James). Molti dei militari statunitensi che parteciparono alle operazioni belliche in quel teatro di guerra furono esposti in modo massiccio ai fumi emessi dall'incendio del greggio dei pozzi petroliferi fatto appiccare da Saddam Hussein (storia n. 11, Carl); un gran numero di essi furono reduci malati di MCS, ovviamente non tutti, ma circa l'equivalente del 10% della popolazione generale. Anche nella vita civile dei cittadini affetti da questa devastante condizione morbosa si impone la necessità di evitare la fiamma delle stufe a gas per cucinare, sostituendo questa sorgente di calore con fornelli elettrici, di consumo più costoso dei precedenti ma più salubre. L'anamnesi

della stessa Alison Johnson (n. 56) rende conto della sua esposizione, da bambina, al fumo di un braciere usato per riscaldare la sua camera da letto.

**Fumo di motori a scoppio** Spazi confinati con scarso ricambio d'aria in cui sia acceso il motore a scoppio di uno o più automezzi, quali le autorimesse, le officine di riparazione o di manutenzione, sono una vera e propria trappola per i lavoratori addetti ed ai proprietari degli automezzi ai quali capita di passare nell'officina insalubre, per breve o lungo tempo, una sola volta o ripetutamente. Va da sè che, quanto maggiore è l'esposizione, tanto maggiore è il rischio patogeno. È doveroso precisare che tutto ciò non si addice propriamente all'intossicazione acuta dal nefasto ossido di carbonio quanto, piuttosto, all'esposizione prolungata ai fumi provenienti dal carburante che alimenta il motore a scoppio. Questa situazione di rischio trova riscontro in un caso pertinente descritto dalla storia clinica n. 10 (Kelly) di Alison Johnson.

**Fumo di tabacco** Le foglie di *Nicotiana tabacum*, colte dalla pianta, vengono sottoposte ad un processo, detto *cura*, che le disidrata e modifica le loro proprietà organolettiche. Successivamente, le foglie preparate sono sottoposte a fermentazione e poi al trattamento con additivi vari in soluzione acquosa, detto *concia*. Dopo un periodo di riposo, questo materiale viene trattato per la preparazione del tabacco trinciato, da fumo (pipa, sigarette, sigari), in matassine (da masticare) o in polvere (da fiuto). Gli alcaloidi contenuti nelle foglie, particolarmente la nicotina, vengono ad interessare soprattutto il fumatore, dal momento che essi sono veicolati con le particelle aeree ultrafini (PM 0,1-1,0 e 2,5) prodotte dalla combustione. Oltre agli effetti a lungo termine sulla salute (cancerogenesi), questi veleni possono nuocere particolarmente ai soggetti predisposti a perdere la tolleranza, infatti il fumo di tabacco è uno dei più importanti agenti eziologici della condizione clinica dell'MCS, specialmente se in condizioni di sinergismo con altri veleni ambientali. Uno degli aspetti più impressionanti delle reazioni del malato di MCS al fumo di tabacco è l'estrema sensibilità sensoriale (olfattiva) ad esso. Ci sono pazienti costretti a cambiare itinerario per strada quando sono preceduti da un fumatore, per prevenire la dispnea, altri hanno riferito di avvertire l'odore del fumo di tabacco che filtra attraverso la fessura sotto ad una serie (due-tre) di porte chiuse distanti diversi metri in un appartamento, altri ancora odorano il fumo emesso da un fumatore al piano di sopra e trasmesso al piano sottostante dalle guaine d'alloggiamento dei conduttori elettrici, che si è fatto strada prima nel finissimo interstizio tra involucro e filo, poi attraverso i fori della presa elettrica a muro.

**Impianti medico-chirurgici** I principali strumenti della sensibilità dei pazienti ai composti chimici dell'ambiente sono le protesi, sia quelle odontoiatriche, sia quelle ortopediche, sia ancora di chirurgia estetica. I materiali costitutivi delle protesi, che possono essere responsabili delle reazioni di ipersensibilità, sono i più svariati, talora anche tra i più insospettabili. Tra i primi sono il nichel delle armature delle dentiere, l'oro dei perni posizionati nel canale radicolare devitalizzato, canalizzato e riempito con i cementi appositi, lo stesso oro delle capsule di corone adattate alla copertura, le resine impiegate per il medesimo scopo del caso precedente, infine la fa da padrone famigerato il mercurio dell'amalgama con argento oppure con oro delle otturazioni di cavità cariose delle corone svuotate, deterse e debitamente sottosquadrate. Tra i secondi, nei tempi più moderni, è più usato il titanio metallico, oltre che, in certi casi, il silicone. Lo stesso silicone trova un diffuso impiego nella chirurgia estetica. L'anamnesi n. 31 (Bonnie) riportata da Alison Johnson illustra un caso di grave insuccesso di protesi ortopedica con silicone.

**Pesticidi, erbicidi** La chimica moderna ha elaborato e messo in commercio una miriade di composti chimici che rendono possibile, oltre che il guadagno dei

produttori e dei commercianti, stili di vita della popolazione generale più disinvolti, liberi, e meno oppressi dalla fatica fisica. I pesticidi e gli erbicidi sono tra i più efficaci e diffusi strumenti di questa forma di progresso. L'aspetto biologico peculiare che sta alla base dei rischi legati all'impiego di tali molecole sta nel fatto che sia gli uni che gli altri agiscono mediante l'intrinseca capacità di essere veleni: i primi per i parassiti in genere, delle piante e dei loro prodotti che esse ci forniscono quali derrate alimentari vegetali, i secondi per le male erbe tal quali, in alcuni casi contro la vegetazione in senso lato. A questo punto, risulta assai arduo elencare le diverse fattispecie di questi veleni, basti sottolineare con chiarezza il fatto che essi attaccano non solo i loro bersagli specifici, ma talora anche l'operatore che direttamente li applica, l'individuo che è esposto ad essi nel momento in cui consuma le derrate alimentari protette da essi, nell'ambito della Triade interattiva illustrata in precedenza [1]. Questa è la principale ragione per cui è indispensabile conoscere questi meccanismi di interdipendenza tra uomo ed ambiente per capire la presenza dei rischi dell'interazione tra i veleni ambientali e un essere umano predisposto ad ammalarsi di MCS. La collezione delle anamnesi di Alison Johnson riporta molti casi di MCS causati dall'esposizione a pesticidi ed erbicidi, tra i più significativi sono da citare: la n. 1 (Michael) e la n. 14 (Louise) Tra i più diffusi pesticidi, impiegati nella disinfestazione degli edifici residenziali, bisogna tener presenti i piretroidi, usati per combattere gli scarafaggi, perchè essi prendono parte dei meccanismi biochimici che stanno alla base della perdita di tolleranza. Del resto, gli scarafaggi non devono essere risparmiati, dal momento che i loro escrementi contengono composti dotati di proprietà allergeniche. E i malati di MCS non hanno bisogno di essere ulteriormente stimolati nel sistema immune. Lo strumento che pare ottimale per combattere questi insetti è l'acido borico, micidiale per i parassiti, ma pressochè innocuo per l'essere umano, offerto agli insetti insieme con un'esca adatta: zucchero commestibile in cristalli.

Profumi, fragranze, aromi I profumi sono miscele di composti chimici che possono contenere fino a 100 composti, soprattutto solventi. Attualmente, la maggior parte dei prodotti è fortemente profumata ed è difficile trovarne di non profumati. I profumi sono il pericolo maggiore per la salute di individui chimicamente sensibili o che soffrono di allergia, asma, od altre malattie polmonari. Essi sono una minaccia per la salute pubblica e dovrebbero essere banditi dagli edifici e dagli spazi aperti al pubblico. La loro forza e la loro persistenza dovrebbero essere ridotte in modo consistente affinché gli individui sensibili ad esse possano accedere con sicurezza negli edifici e ai servizi e vivere a casa loro. I rinfrescanti dell'aria, i profumi, ed i prodotti fortemente profumati contenuti nei preparati di pulizia e per disinfettare, negli erogatori dei lavamani e sul personale che lavora negli ospedali, nei servizi sanitari collaterali e nelle infermerie, sono un serio impedimento per la gente affetta da MCS che vuole o che deve accedere ai locali di cura della salute e dei servizi essenziali, così come a tutti gli altri edifici frequentati dalla gente comune (come scuole, luoghi di culto, strutture sportive, e così via). Coloro che prestano servizio domiciliare di cura e che portano profumi addosso sono una forte sorgente di disagio per coloro che soffrono di MCS e che ricevano cure a casa propria. L'intolleranza per i profumi da parte dei malati di MCS è caratterizzata da un comportamento variabile ed imprevedibile. In alcuni casi essa si manifesta nell'esordio del processo della perdita di tolleranza, in altri casi compare nelle fasi avanzate della condizione clinica, aggravando il già grave logoramento della qualità della vita dei pazienti. Non è poi escluso che le reazioni ai profumi da parte dei malati di MCS costituiscano un'attrattiva per individui sani, quanto a tolleranza, ma *minus habentes*, quanto a senso comune e rispetto umano, per renderli oggetto del loro diletto con

esposizione volontarie a cocktail di profumi. La storia clinica n. 8 (Linda) di Alison Johnson è esplicita al riguardo. In questi casi non si tratta solo di imbecillità, ma di criminalità tal quale perchè gli attori compiono deliberatamente un vero e proprio *attentato alla vita*. L'aspetto decisamente vergognoso di tante strutture pubbliche imbelli che si ostinano a non concedere il doveroso riconoscimento giuridico alla condizione clinica dell'MCS, di fronte ai diversi paesi virtuosi i cui governi hanno riconosciuto la malattia, deve essere letto anche sotto questo profilo etico-sociale. I malati di MCS, tal quali, sono ancora giuridicamente invisibili, quindi *res nullius*, pertanto è attendibile che nessun magistrato voglia condannare un delinquente che si diverte *profumando* tali malati ed attentando alla loro vita, dato che il fatto non sussiste. Sarei felicissimo se questo mio pensiero fosse errato. Un altro importante aspetto pratico di patologia-salute ambientale è legato al fatto che non sono solo i profumi sintetici i responsabili dell'ipersensibilità di questi sventurati: l'esempio del profumo della mimosa, certamente naturale e non sintetico, la dice lunga su questo tema, dal momento che esso è uno dei più energici agenti patogeni in questa devastante sindrome. Forse non si può dire altrettanto a proposito delle fragranze, degli aromi, di svariati cibi preparati, distribuiti commercialmente e poi consumati. La prassi alimentaristica, tra l'altro, ha escogitato lo strattagemma di rafforzare il gusto dei succhi di frutta aggiungendo l'alcol amilico, perfetto sosia dell'aroma della mela. In questo caso, se un malato di MCS mangia una mela naturale, potrà essere aggredito da pesticidi o da conservanti residui, mai dai componenti del frutto maturo, ma potrà essere colpito dall'alcol amilico che conferisce il gusto di mela ad un passato di patate. Questa considerazione potrebbe apparire inverosimile a qualcuno, ma gli diventerebbe credibile se pensasse al fatto che la Comunità Europea ha recentemente autorizzato i produttori di succhi di agrumi ad omettere anche quel 10% di polpa di arancia, il limite minimo prescritto in precedenza sulla base delle richieste di alcuni parlamentari italiani. Infine merita attenzione una peculiare reazione di individui malati di MCS o in via di diventarlo: per alcuni di loro assumere liquerizia provoca nausea e vomito, inalarne il profumo causa dispnea. Altrettanto può avvenire per l'aroma della sambuca. Altri soggetti sono stati costretti ad eliminare dalle loro abitudini alimentari i più comuni preparati di edulcoranti non zuccherini; in questo caso si tratta di molecole sintetiche, le quali non offendono la maggioranza delle persone sane, mentre possono recare disagio alle persone predisposte o già malate.

Solventi, pigmenti, toner di stampanti o fotocopiatrici Stampanti laser e fotocopiatrici sono apparecchiature in grado di produrre polveri ultrasottili nocive, gas volatili organici (VOC) e materiali di abrasione come selenio, cadmio, nichel e polveri di toner. Data l'enorme diffusione di tali apparecchiature, l'aria respirata vicino a tali apparecchiature diventa più inquinata rispetto all'aria esterna. Una ricerca scientifica australiana ha riferito che lavorare accanto a una stampante o a una fotocopiatrice in funzione, equivale a inalare fumi di sigaretta o a respirare gas di scarico da ingorgo stradale; per i nostri polmoni c'è poca differenza. Va anche detto che questa situazione si addice alla popolazione in generale, ma che essa può risultare micidiale per la gente predisposta o già malata di MCS. I GAS EMESSI sono: 1) Ozono. Esso viene creato dai blocchetti corona, elementi di tali apparecchiature sottoposti ad elevate tensioni. È stato dimostrato che l'emissione di ozono non è trascurabile se tali apparecchiature non sono sottoposte a cicli di manutenzione. L'ozono oltre che ad essere un irritante delle prime vie respiratorie, è un gas estremamente reattivo capace di trasformare dei gas VOC in formaldeide che è un potente cancerogeno. E' da precisare che oggi, in alcune stampanti di nuova concezione, l'ozono è notevolmente ridotto perché i blocchetti corona sono

sostituiti da rullini di carica . 2) Formaldeide. Tracce di formaldeide sono anche rilasciate dalla carta stessa che viene trattata con questo composto; è quindi consigliabile usare fogli di carta non trattata con formaldeide. In passato erano usate apparecchiature di fotocoproduzione che impiegavano oli siliconici per tenere puliti i rulli fusori del forno. Un di essi era il dimetilpolisiloxano, capace di liberare formaldeide a temperature superiori ai 150 C°, limite raggiunto da alcuni forni di apparecchiature di fotocoproduzione. 3) Benzene. Recentemente, in centri di fotocopiatura, è stata rilevata un'emissione di benzene non trascurabile. Perciò, alcuni organismi di controllo della salute suggeriscono l'uso di buoni aspiratori di fumo come quello suggerito dal NIOSH-USA. Il benzene è una sostanza potenzialmente cancerogena e capace di produrre malattie del sangue, quale la leucemia. 4) Sono state trovate anche altri gas in tracce minime, come il butilacrilato, vapori di stirene e altri. **COMPOSIZIONE CHIMICA DEI TONER:** Nel toner si trova una serie di sostanze che variano a seconda della composizione chimica utilizzata; inoltre assieme al toner è da considerare che è utilizzato il *developer*, a volte chimicamente integrato nella polvere del toner stesso oppure utilizzato separatamente. Esistono le schede di sicurezza sia del toner che dei *developer*, ma spesso non tutto viene dichiarato del prodotto; infatti in tante schede di sicurezza si riportano indicazioni come *Confidenziale* oppure *Segreto Commerciale*. Nel toner possiamo dividere in gruppi le sostanze utilizzate: 1) Materiale termoplastico - 2) Coloranti - 3) Agente controllore delle cariche - 4) Additivi stabilizzanti e conservanti - 5) Metalli pesanti.

1 - Il materiale termoplastico più utilizzato è lo stirene coi suoi derivati, questo permette di fondere il toner con il calore dei forni dei fotocopiatori e di fissarsi sulla carta (vengono utilizzate temperature da 140 a 185 C°), 2 - Per i toner neri è utilizzato soprattutto il *carbon black*, o nerofumo, dato che ha pigmentazione fortemente nera, 3 - Il toner si distingue dagli inchiostri poiché ha la proprietà di caricarsi elettrostaticamente. Infatti le stampanti laser e le fotocopiatrici utilizzano principi elettrostatici per trasferire il toner sulla carta. Tale caratteristica è dovuta all'aggiunta di particolari ingredienti durante la preparazione del toner, chiamati agenti controllori di carica. Vengono usate generalmente sostanze azocoloranti a base di cromo per toner con sistema negativo di carica. Nei toner neri a sistema positivo generalmente viene utilizzata la nigrosina come controllore delle cariche, mentre per i colorati vengono usati dei sali di ammonio quaternari come controllori di carica positivi. 4 - Come sostanza conservante è stata utilizzata spesso il Quaternium 15. Questa sostanza è un derivato della formaldeide. Su di esso e sul toner è stata condotta una ricerca su un soggetto che aveva problemi allergici quando si avvicinava alle fotocopiatrici. In un primo momento i ricercatori erano convinti che si trattasse di simulazione, ma il paziente presentava i disturbi cutanei anche quando entrava in stanze ove c'erano fotocopiatrici nascoste. 5 - Troviamo diversi metalli pesanti, sia dichiarati e non, nei toner *developer* e nel *drum*. Le schede di sicurezza indicano i principali composti metallici del toner, ma i brevetti presenti nel web dei toner, indicano anche tante altre sostanze compresi i seguenti metalli: nickel, selenio, titanio, tungsteno, vanadio, cromo, composti metallici contenenti ossidi metallici come ossido d'alluminio, ossido di ferro, ossido di rame, ossido di nickel, ossido di zinco e biossido di titanio. **TOSSICITA' DEGLI ELEMENTI DEL TONER.** 1) STIRENE, l'ossido di stirene viene considerato dalla IARC un possibile cancerogeno per gli esseri umani, lo stirene è stato tabellato in grado di produrre diverse patologie occupazionali come la psicosindrome organica, dei studi che collegano lo stirene a allergie e dermatiti da contatto. 2) NEROFUMO. La IARC lo considera nel gruppo 2B. Ma il NIOSH-USA lo ritiene cancerogeno in presenza di

IPA in concentrazione superiore allo 0,1%. È stato considerato cancerogeno nella forma volatile e sotto forma di particelle di diametro inferiore ai 10 µm. Tuttavia non è ritenuto cancerogeno in prodotti finiti come la gomma e gli inchiostri. Recentemente è stato dimostrato l'effetto cancerogeno sull'uomo del nerofumo o Carbon Black che produce cancro vescicale. Il meccanismo di assorbimento del nerofumo non era tramite la respirazione, ma tramite l'assorbimento cutaneo dei lavoratori esposti allo scarico del nerofumo. 3) NIGROSINA, INDULINA, BENZIDINA. Tra i cancerogeni della vescica sono riconosciute anche queste sostanze. 4) NICHEL. In diversi *developer* è stato utilizzato il monossido di nickel, indicato come ferrite. Nei composti dove è presente questa sostanza oggi c'è l'obbligo della segnalazione che può produrre il cancro per inalazione. 5) CROMO. È stata segnalata la presenza del cromo<sup>6+</sup> nel toner, i produttori si giustificavano dicendo che era utilizzato in minime dosi tali da esentare la indicazione sulle schede di sicurezza. Nei toner di apparecchiature che utilizzano *drum* al selenio si trova un composto che è complesso del cromo, indicato come azo-colorante, e come controllore di carica. 6) SELENIO E ARSENICO E ALTRI METALLI. Nei tamburi metallici era presente il selenio insieme con l'arsenico. L'arsenico è un elemento potenzialmente cancerogeno (polmone e sistema linfatico), ed un irritante per pelle e apparato respiratorio, con danni al fegato e ai reni. Anche il selenio può produrre dermatiti, dispnea, bronchiti, disturbi gastrointestinali, cefalee, danni al fegato, renali e alla milza, anemia. In una ricerca recente è stato documentato un incremento considerevole del selenio in lavoratori addetti alle fotocopiatrici. Il contatto con l'arsenico e il selenio avveniva anche quando erano lucidati tamburi metallici con paste abrasive (come il SIDOL) per migliorare la fotoconduttività di tamburi usurati. 7) PIGMENTI E ALTRI CONTROLLORI DI CARICA. Sono utilizzati nei toner pigmenti e agenti controllori di carica che hanno obbligo di Frasi di Rischio. Tranne rare eccezioni le Schede di sicurezza relative dei toner presenti nel web, non riportano queste stesse frasi di rischio.

**Vaccini** Anche senza evocare la drammatica situazione messa in risalto dalla nota di Paolo de Bernardi "Vaccinazioni di massa", basta citare alcune delle più significative criticità dei vaccini nei confronti della conservazione della salute della collettività, sia per quanto concerne la popolazione generale degli individui sani e non predisposti a perdere la tolleranza, ma soprattutto di quel 10% predestinato a divenire ipersensibile oppure già affetto dalla condizione clinica dell'MCS. In primo luogo, c'è la specificità immunologica tra il primo vaccino prodotto nell'anno solare corrente ingegnerizzando l'antigene dell'ultimo agente patogeno in circolazione allo scadere dell'anno solare precedente: potrebbe trattarsi di un'incongruità tra chiave e serratura che darebbe ragione all'avvertimento dato ai medici italiani da Albert Sabin, non l'ultimo arrivato nel campo della vaccinazione, che il vaccino contro l'influenza non serve a nulla. In secondo luogo, c'è la diffusa presenza nei vaccini di due composti tutt'altro che innocui: l'idrossido di alluminio ed il metilmercurio. Al primo viene attribuito un contributo alla patogenesi di due affezioni neurologiche più preoccupanti, Alzheimer e Parkinson: l'accumulo di questo elemento porta alla demenza. Il secondo, il metilmercurio, o tiomersal, presente in funzione antifungina, è responsabile di neurotossicità, di nefrotossicità e di genotossicità.

**VOC domiciliari e di ambienti confinati** Il tema di questi agenti patogeni presenti nell'ambiente e che riescono ad essere nocivi per l'uomo potrebbe essere, a prima vista, appannaggio esclusivo degli architetti e degli ingegneri, quei professionisti che ci costruiscono, e poi ristrutturano, gli edifici abitativi e/o occupazionali, più che del sanitario. Però, a bocce ferme, chiunque consideri il problema *maximo cum judicio*, deve riconoscere che il problema investe *l'equipe*

interdisciplinare di questi tre operatori della società, impegnata all'unisono nel garantire a tutti edifici compatibili con un'accettabile qualità di vita. I VOC (*Volatile Organic Compounds*, cioè i Composti Organici volatili), negli edifici abitativi od occupazionali delle società moderne, sono pressochè ubiquitari, resi inevitabili dalle tecnologie messe a punto durante gli ultimi decenni. Dal momento che la maggior parte di essi possiede un'azione patogena per l'essere umano esposto, gli organismi regolatori, nazionali e sovranazionali, hanno elaborato e pubblicato apposite tabelle di quei TLV di cui si è parlato nella sezione n. 5. Inoltre, questi limiti normativi sono in continua revisione *pari passu* col progresso della scienza biomedica, in generale, e della tossicologia ambientale, in particolare. L'attività dell'edilizia, sia nella fase di costruzione, sia in quella delle ristrutturazioni, rappresenta una delle sorgenti più cospicue dei VOC negli ambienti abitativi ed occupazionali che si aggiungono ai composti simili che provengono da una miriade di altre fonti di emissione. Oltre ai materiali da costruzione veri e propri della parte muraria, l'attività edile mette in campo le pavimentazioni, poi i rivestimenti delle pareti e del soffitto, sia all'interno sia all'esterno dell'edificio. A seconda della sede di applicazione, queste strutture possono essere realizzate, per i pavimenti, con materiali resilienti: gomma, linoleum, legno, o PVC, oppure con piastrelle di ceramica o di pietra, per pareti e soffitto, con tappezzerie, di carta, di tessuto, di sughero, ecc. I materiali applicativi variano su un'ampia gamma di prodotti, ma sempre devono essere applicati sulle superfici portanti mediante colle. Un'eccezione può essere rappresentata, talora, dalla moquette quando è solo appoggiata sul pavimento. Sono proprio le colle suddette la maggior sorgente di VOC per l'ambiente confinato, insieme con le emissioni dei vari tessuti (oli di tessitura e formaldeide). Per le colle, l'integrazione tra le normative sanitarie e le tecnologie messe in campo da molti produttori seri e onesti, ha condotto a preparare, commerciare ed usare colle in cui, la parte liquida ora è fatta di acqua, piuttosto che dei solventi di un tempo. Tra le sorgenti extra edilizia, ci sono gli elettrodomestici, le macchine che funzionano elettricamente, gli arredi - con le loro proprie rifiniture estetiche e funzionali, i tendaggi ecc. In ogni modo, per tutti i materiali edili e quelli extra edili si dovrebbe adottare un approccio precauzionale verso i rischi di inquinamento. Esso è costituito da due preziose scelte operative: 1) tutti i materiali dovrebbero essere sottoposti ad un congruo periodo di stagionatura all'aperto, prima della posa in opera, durante il quale tutti i VOC contenuti abbiano la possibilità di una sgasatura completa, poi 2) mai si dovrebbe permettere ai lavoratori di una ditta, di qualunque livello culturale e di rango, di continuare a lavorare ai loro posti occupazionali, nei periodi o nelle ore della giornata durante i quali avvengano ristrutturazioni dei locali. Un'eccezione potrebbe essere una costruzione nuova, costituita dalla sopraelevazione di un piano, è pur sempre costruzione e non ristrutturazione, ma gli addetti che continuano a lavorare al piano di sotto possono essere esposti agli stessi VOC nocivi. Analoga raccomandazione deve essere rivolta alle operazioni di pulizia dei pavimenti di una struttura edile occupata dai lavoratori ufficiali della ditta durante i turni di lavoro. Altri lavoratori, quelli delle imprese di pulizia, svolgono pur sempre un lavoro per guadagnarsi la pagnotta, ma non devono essere in conflitto, mediante la loro attività svolta in tempi non propri, con la salute dei primi.

#### Riferimento bibliografico

*“Casualties of progress“* di Alison Johnson, *MCS Information Exchange*  
Brunswick, ME., 04011, U.S.A.

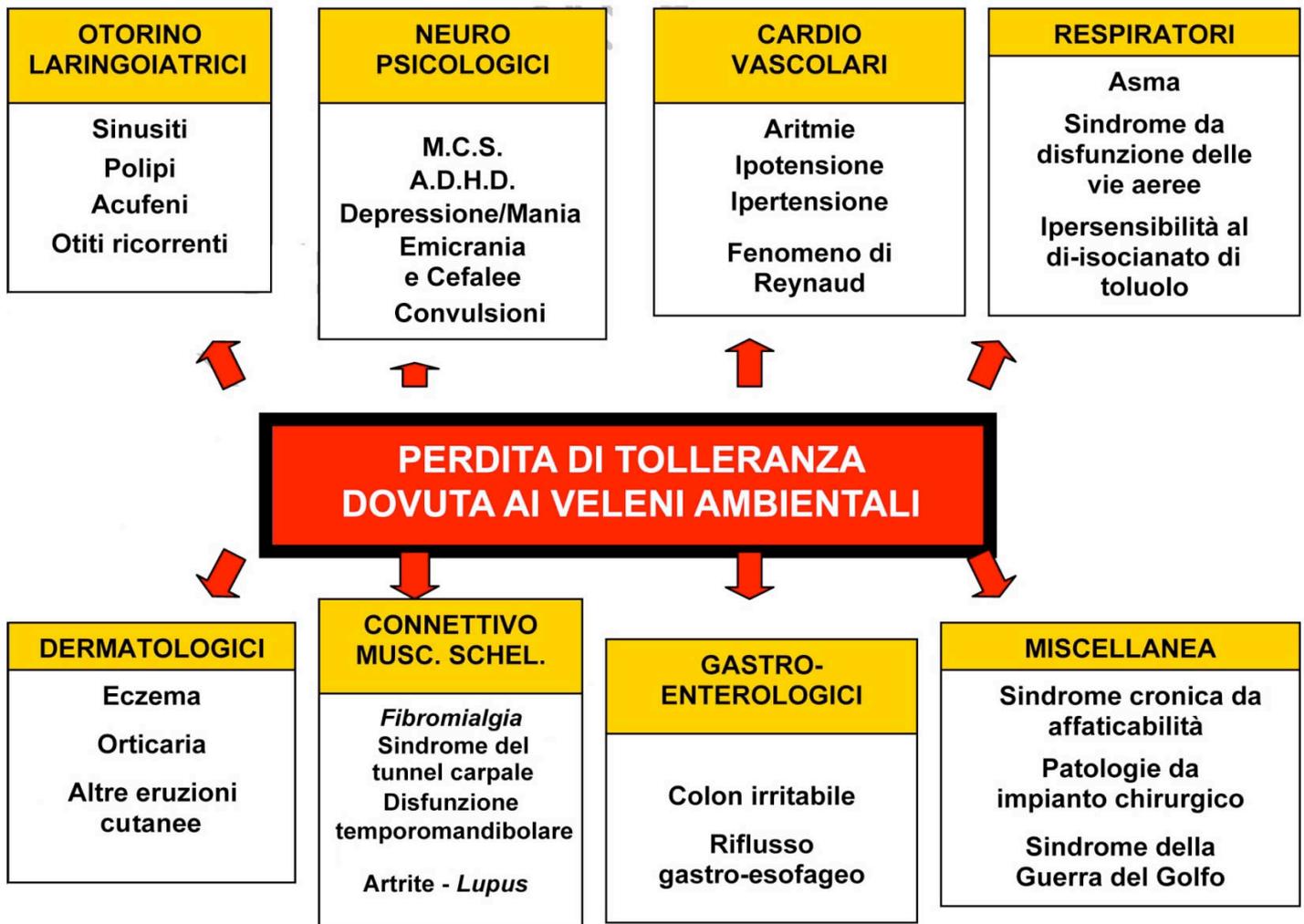
Tradotto da Giancarlo Ugazio in *“Vittime del progresso“*, divulgato mediante la Monografia MCS I, nel sito [www.grippa.org](http://www.grippa.org) [DIVULGAZIONE], dal settembre 2009.

## ESPOSIZIONI CHE CAUSANO PERDITA DI TOLLERANZA



Questo schema, suggerito dal lavoro di Alison Johnson, riprende pressochè gli stessi agenti ambientali responsabili della perdita di tolleranza, raggruppati nelle categorie merceologiche, di origine, oppure di impiego, elencati e descritti nella sezione n. 7.

## SINTOMATOLOGIE DERIVATE DALLA PERDITA DELLA TOLLERANZA



Lo schema, suggerito dal lavoro di Alison Johnson, riferisce le più comuni sintomatologie che fanno seguito alla perdita della tolleranza, raggruppate per apparati, per organi e per tessuti. Fondamentalmente esso trova riscontro nei dati forniti dalla tabella n. 3 della relazione dell'A.S.E.H.A. riportata qui di seguito.

**Tabella 3. Sintomi dell'MCS rilevati dagli intervistati in un workshop dell'ASEHA, giugno 1995 (Bowes, D M., 1997)**

<b>COMPARTIMENTO DELL'ORGANISMO</b>	<b>SINTOMI</b>
<b>SNC/NERVOSO</b>	Emicrania; Cefalea; confusione mentale; calo di memoria; labilità emozionale; sonnolenza; affaticabilità improvvisa-acuta; affaticabilità cronica; vertigini; perdita dell'equilibrio; scarso coordinamento; scarsa concentrazione; disturbi della parola; depressione; insonnia; iperreattività; disturbi dell'attenzione; disturbi nell'apprendimento; nevralgia; blocco della mandibola
<b>NEUROMUSCOLARE</b>	Tic; crisi convulsive; tremori; crampi muscolari; spasmi muscolari;
<b>SENSORIALE</b>	Orecchio: Acufeni; prurito all'orecchio; otalgia; sordità; Occhi: Sectchezza oculare; prurito oculare; dolore oculare; occhi lacrimosi; occhi infiammati; grumi agli occhi; Visus: disturbi di vista; visione confusa;
<b>CUTANEO</b>	Eruzioni; irritazione della pelle; cerchi scuri sotto gli occhi; ecchimosi spontanee;
<b>MUCOSE / FLOGOSI</b>	Rigonfiamento della gola; laringite; gola secca ed irritata; ulcerazioni in bocca; rigonfiamento della lingua; macchie di sangue oculari; rigonfiamento gengivale;
<b>RESPIRATORIO</b>	Starnuti; tosse; asma; sibilo inspiratorio; dispnea; difficoltà respiratoria; irritazione respiratoria; rinite; sinusite;
<b>GASTROENTERICO</b>	Crampi allo stomaco; costipazione; diarrea; incontinenza anale; vomito; nausea; diminuzione della funzionalità epatica; ittero; epatomegalia; splenomegalia;
<b>SCHELETRO &amp; ARTICOLAZIONI</b>	Dolori alle giunture; artrite reattiva;
<b>DISTURBI METABOLICI</b>	Acidità da composti nocivi; intolleranza a cibi; dipendenza cronica a cibi; intolleranza a farmaci; insofferenza al caldo e al freddo; reazioni contro tutto;
<b>GENITOURINARIO</b>	Incontinenza; dolore ai reni; frequente minzione; bisogno urgente di mingere; stranguria; nicturia; enuresi notturna;
<b>CARDIOCIRCOLATORIO</b>	Shock da composti nocivi; prolasso della valvola mitrale; palpitazioni; dolori toracici criptogenetici; shock anafilattico; rigonfiamenti circoscritti;
<b>ENDOCRINO</b>	Squilibrio tiroideo; sintomi di tachicardia mediata da pacemaker;

10 – CAUSE -> MCS [ICONE]



**Le icone dello schema riportato nella sezione n. 10, pur ripetendo alcune dei più importanti agenti patogeni della perdita della tolleranza propria della condizione clinica dell'MCS, già elencati e descritti nella sezione n. 7, e riferiti nella sezione n. 8, possono fornire un'immagine immediata e più agevolmente comprensibile anche da parte del lettore profano di biomedicina.**

Seguono quattro proposte dedicate alla prevenzione della perdita di tolleranza verso gli agenti patogeni presenti nell'ambiente .

## 11 – PROPOSTA n. 1 [TOURTET-SISTEMAZIONI PER PERSONE DISABILI]

### SISTEMAZIONI STANDARD SECONDO L'ADA PER LE PERSONE RESE DISABILI DALLA SENSIBILIZZAZIONE CHIMICA MULTIPLA (MCS)

1 – In conseguenza della natura di questa malattia disabilitante – disabilita', e' responsabilita' di un'azienda **EDUCARE** estesamente il suo personale e i dipendenti tenendo incontri e impiegando materiale didattico, quale la *brochure* che io ho scritto: "Cio' che e' necessario sapere sulla Sensibilita' Chimica Multipla (MCS) e la *brochure* "Sistemazioni pubbliche delle Persone rese disabili dalla Sensibilita' Chimica Multipla (MCS)" secondo la Legge per gli Americani affetti da disabilita' (ADA).

2 - E' di somma importanza per le aziende possedere una informazione suddetta sulla Sensibilita' Chimica Multipla (MCS) in un **manuale di addestramento**, cosi' come una fonte centralizzata da consultare in linea informatica in caso di necessita'.

3 – Su richiesta, un'**assistenza intramoenia** nel negozio, dovrebbe essere fornita da parte di personale "non profumato", tale da aiutare a trovare i prodotti d'acquisto, guidare una persona affetta da MCS, confusa e disorientata, nel punto vendita, accompagnando la persona malata di MCS nelle formalita' per uscire e per raggiungere il posteggio delle automobili. Il Consiglio degli U.S.A. per l'Accessibilita', un'Agenzia Federale indipendente, dedicata all'Accessibilita' di persone affette da disabilita', ha adottato un ambiente privo di profumi per le persone rese disabili dall'MCS, ed ha compilato Linee-guida ampliate per la Sistemazione a favore delle persone rese disabili da MCS e EMS. Questi ambienti privi di profumi sono adottati da un numero sempre crescente di punti vendita in tutto il paese.

4 – **Aiutare** una persona affetta da MCS temporaneamente disturbata nelle sue capacita' cognitive a compilare moduli, a incollare francobolli su una busta postale, offrendogli un posto a sedere o una sedia a rotelle, sono alcune delle sistemazioni per aiutare una persona affetta da MCS.

5 – Fornire un **servizio immediato sul marciapiede**, all'esterno, e' una delle sistemazioni piu' frequenti per le persone rese disabili per l'MCS. Una persona affetta da MCS puo' mettersi d'accordo in anticipo col negozio, chiamandoli per telefono, e puo' entrare solo per breve tempo, chiedendo un servizio all'aperto.

6 – Talora, a causa della inaccessibilita' di un posto per la sistemazione del pubblico, i servizi che devono essere prestati al

domicilio di un malato di *MCS* dovrebbero essere garantiti mediante sistemazioni ragionevoli secondo la Legge per gli Americani disabili (*ADA*). Sempre piu' numerose aziende ed istituzioni in tutto il paese stanno fornendo servizi al domicilio delle persone affette da *MCS* su loro richiesta.

7 – E' molto importante che le aziende **istruiscano** i loro **dipendenti** a trattare le persone disabili con rispetto, dignita', cortesia, e che non le sottopongano a sfida e non tormentino le persone con **DISABILITA' INVISIBILI**, quali l'*MCS*. Cio' non sarebbe solo crudele e intollerabile, ma anche illegale.

8 – E' pratica consueta che le persone affette da *MCS* indossino una maschera (simile alla maschera dei verniciatori), o che portino con se' una bombola di ossigeno. I commenti volgari od ironici da parte dei dipendenti non dovrebbero essere tollerati e sono illegali.

9 – Mai dovrebbero essere usati erogatori propellenti di composti chimici, di prodotti chimici **IN PRESENZA** di una persona affetta da *MCS*, dal momento che cio' potrebbe portare ad una situazione che mette in pericolo la vita del malato di *MCS*. Cio' puo' anche essere considerato, in certe circostanze, secondo la Legge un'aggressione fisica sulla persona affetta da *MCS*. Un'**apposita segnaletica** dovrebbe essere apposta sulle porte di ingresso che metta sull'avviso le persone affette da *MCS* di pavimentazioni nuove, di applicazioni recenti di pesticidi, di verniciature fresche, di ristrutturazioni ... ecc., al fine di non danneggiare la vita di una persona malata di *MCS*.

10 – Sistemare persone rese disabili da Sensibilita' Chimica Multipla (*MCS*) richiede uno sforzo molto limitato e puo' essere conseguito con soddisfazione delle persone rese disabili dall'*MCS*, dell'*ADA* e delle aziende. Con la collaborazione e con la volonta' di aiutare, i posti di sistemazione pubblica saranno in grado di fornire un servizio di qualita' a tutte le persone rese disabili dalla Sensibilita' Chimica Multipla (*MCS*), e dovrebbero essere orgogliosi di questo successo!

**Visitare:**

<http://www.accessboard.>

<http://gov/news/ieq.htm>

<http://ieq.nibs.org>

<http://www.accessboard.>

<http://gov/about/policies/fragrance.htm>

## **RAPPORTO HUSS “AMBIENTE E SALUTE”**

*Approvato all’unanimità dal Consiglio d’Europa.*

*Un importante passo verso il riconoscimento delle malattie correlate con l’inquinamento dell’ambiente.*

Un anno fa, Jean Huss, deputato del Consiglio d’Europa a Strasburgo e membro della Commissione dell’ambiente, fu incaricato di redigere un rapporto su ambiente e salute: al fine di migliorare la prevenzione dei rischi per la salute correlati con l’ambiente. Dopo una serie di udienze con esperti, medici e scienziati, e l’organizzazione di convegni scientifici connessi con le malattie ambientali, il rapporto fu infine votato a Parigi il 13 marzo ed approvato all’unanimità.

Spiega Jean Huss: “ *É un passo importante verso il riconoscimento delle malattie correlate con l’inquinamento ambientale. Il fatto importante, ora, è continuare a lottare per migliorare le regolamentazioni riferite agli inquinanti, quali i metalli pesanti, i pesticidi, o gli altri contaminanti chimici ed elettromagnetici che ci stanno circondando continuamente nell’ambiente nella nostra vita. La direttiva R.E.A.C.H. è certamente un primo passo nella direzione giusta però, d’altra parte, troppo molto debole e limitato, sfortunatamente un esempio in cui una occasione favorevole fu sacrificata per gli interessi dell’industria”*

Il Rapporto invita il Consiglio dei Ministri del Consiglio d’Europa ed i governi dei 47 Stati Membri a seguire le raccomandazioni del rapporto che si riferiscono al principio della precauzione, alle politiche globali rivolte alla prevenzione, alla necessità di competenze indipendenti e dibattute, per il riconoscimento delle malattie ambientali e della medicina ambientale.

**ASSEMBLEA PARLAMENTARE  
EDIZIONE PROVVISORIA  
20 MARZO 2009**

**“AMBIENTE E SALUTE”**

**MIGLIORAMENTI DELLA PREVENZIONE DEI PERICOLI LEGATI ALL’AMBIENTE  
Raccomandazione 1863 (2009) 1**

Testo approvato dalla Commissione permanente che agisce per conto dell’Assemblea il 13 marzo 2009 (vedi Doc. 11788, rapporto della Commissione per l’Ambiente, l’Agricoltura, gli Affari Locali e Regionali.

Referente:

Sig. Huss, parere della Commissione degli Affari Sociali,  
della Salute e della Famiglia,  
Referente: Sig Hancock

1. L’Assemblea Parlamentare, come altre organizzazioni internazionali, quali l’Unione Europea, l’Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS-WHO), l’Agenzia Europea per l’Ambiente, ecc., osserva che ci sono sempre crescenti connessioni tra l’inquinamento ambientale e sempre maggiori e più evidenti rischi per la salute. Le patologie correlate con l’ambiente non sono limitate alle affezioni respiratorie e cardiovascolari e a specifici tipi di cancro, ma comprendono anche altre malattie croniche ed emergenti che sono anche ritenute correlate con l’ambiente, comprese la compromissione del sistema immunitario, le affezioni neurologiche e neurodegenerative, ed il perversimento delle funzioni degli apparati endocrino e riproduttivo.

2. Poichè gli embrioni, i feti, i neonati, i bambini sono ancor più sensibili degli adulti ai composti ambientali, l'Assemblea mette in guardia tutti i governi, le organizzazioni responsabili ed i controllori sulla necessità di proteggere o di ripristinare un ambiente salubre per garantire in questo modo il futuro dei nostri figli e delle prossime generazioni.

3. L'Assemblea ha ripetutamente sottolineato l'importanza del l'obbligo degli stati di conservare l'ambiente e la salute ambientale come asserito in diverse conferenze, statuti, convenzioni, dichiarazioni e protocolli dal tempo della Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e la Dichiarazione di Stoccolma (1972). Essa gradisce più particolarmente gli sforzi della ricerca e i programmi di intervento lanciati a partire dalla Conferenza OMS-Europa su Ambiente e Salute (Budapest, 2004).

4. L'Assemblea tuttavia si rammarica che, nonostante i richiami sul principio della precauzione e nonostante tutte le raccomandazioni, dichiarazioni ed i numerosi progressi, ci sia ancora una lacuna di reattività nei confronti dei rischi noti od emergenti per l'ambiente e per la salute e dei ritardi virtualmente sistematici nell'adottare e nel *migliorare* misure preventive efficaci. C'è stato così scarso miglioramento della situazione nell'esposizione molteplice e cronica all'inquinamento multifattoriale e le patologie ambientali sono ancora fonte di preoccupazione come sempre.

5. Alla luce dei risultati noti dalle competenze scientifiche in questo campo, si considera che le autorità politiche debbano agire a monte al fine di prevenire le malattie e le crisi della salute.

6. L'Assemblea sottolinea l'importanza di tutte le forme della prevenzione e la rivelazione precoce ove è implicata la politica della salute ambientale, e ritiene che la prevenzione primaria dei rischi ambientali debba essere incoraggiata con precedenza su tutto.

7. La determinazione dei rischi deve essere basata unicamente su criteri scientifici, il che significa che essa deve essere protetta da ogni tipo di pressione esercitata dalle autorità politiche o dalle *lobbi* economiche, e deve tenere conto degli effetti spesso insidiosi dell'esposizione cronica a dosi espositive molto basse o "soglia" di un ampio spettro di inquinanti che agiscono in combinazione. Anche in piccole dosi, un "cocktail" di inquinanti presenti nell'aria, nell'acqua, nel cibo e nei prodotti di consumo quotidiano, ed anche nei materiali edilizi (come l'asbesto) possono avere effetti gravi sulla salute umana.

8. Tale determinazione deve soprattutto tenere conto del fatto che non è solo la dose quella che rende nocivo un composto, ma anche il periodo di esposizione, i meccanismi di accumulo e le sensibilità individuali agli inquinanti o alle miscele di inquinanti.

9. Per più di un ventennio, gli scienziati, i dottori di base e i medici ambientali, così come gli esperti e gli specialisti dell'ambiente, hanno messo in guardia le autorità pubbliche e gli ambienti sanitari sui nuovi rischi per la salute e sulle patologie ambientali insorgenti a seguito dell'incremento insidioso dell'inquinamento in tutti i tipi di ambiente, nella catena alimentare e negli stessi tessuti umani.

10. L'Assemblea riconosce il ruolo primario svolto dalla società civile e dalle associazioni che operano nella protezione dell'ambiente e della salute ambientale in termini non solo di creare allarme e di denunciare gli scandali sulla salute, ma anche nell'elaborazione di strategie e di programmi d'azione.

11. Di fronte all'incremento dei rischi per l'ambiente, e per la salute della fauna e della flora naturale, oltre che dell'uomo, soprattutto quella delle future

generazioni, l'Assemblea sostiene gli sforzi della ricerca che si stanno compiendo a livello europeo ed internazionale per stabilire, con il necessario grado di certezza, le conseguenze delle basse dosi degli inquinanti chimici e della radiazione ionizzante o non-ionizzante sulla salute umana.

12. L'Assemblea prende nota del fatto che nel campo della salute ambientale, tutti gli operatori, compresi i tossicologi, gli epidemiologi, ed i medici ambientali sono d'accordo che l'inquinamento dell'ambiente ha conseguenze avverse sulla salute umana e sostiene il miglioramento della prevenzione delle malattie ambientale legate a questo tipo di inquinamento. La medicina ambientale è una disciplina trasversale che sta emergendo da molti anni.

13. L'Assemblea nota che il numero degli individui che attualmente stanno soffrendo a causa di malattie legate all'ambiente è in costante aumento, e in modo sempre più preoccupante.

14. Sottolineando la necessità di un'urgente azione concreta per limitare l'aumento dei rischi noti od emergenti, l'Assemblea chiede alla Commissione Ministeriale di invitare gli Stati Membri e gli Osservatori del Consiglio d'Europa a:

14.1. riconoscere gli stretti legami tra l'ambiente e la salute e di fornire in questo campo politiche forti e coordinate;

14.2. promuovere gli effetti favorevoli per la salute della disponibilità di un ambiente salubre e riconoscere gli effetti nocivi per la salute che possono risultare da una precaria qualità dell'ambiente. Ciò dovrebbe essere riportato nel Documento Pubblico Nazionale sulla Salute, che ciascuno Stato Membro dovrebbe presentare al Segretariato del Consiglio d'Europa;

14.3. applicare il principio precauzionale al fine di prevenire le più severe crisi della salute provocate in futuro da fattori di rischio ambientale;

14.4. assicurare che gli esperti scientifici possano lavorare in modo indipendente, trasparente e democratico secondo i principi di una ricerca competitiva e multidisciplinare;

14.5. garantire i criteri di trasparenza nella scelta dei differenti esperti, e per migliorare il loro *status*, così come per migliorare la protezione dalle "spie";

14.6. sostenere attivamente la partecipazione della società civile ai dibattiti competitivi sulle scelte tecnologiche presenti e future, sulle sfide e i livelli di rischio accettabili (valutazione delle conseguenze);

14.7. intensificare urgentemente e concretamente gli sforzi per formulare una politica globale per prevenire le malattie croniche collegate con l'ambiente, così come piani operativi di politica per la salute ambientale, come l'incentivazione della ristrutturazione sostenibile ed ecologicamente responsabile in tutti i campi della politica e delle attività umane;

14.8. adottare politiche di prevenzione in tutti i campi, in termini di produzione di derrate alimentari di consumo, e di sviluppo della produzione e dei servizi, per incoraggiare lo sviluppo di un'economia orientata verso la protezione della salute;

14.9. stabilire un palese canale di comunicazione tra gli Stati Membri riguardo ai rischi dell'inquinamento per la salute. Ciò renderebbe possibile al pubblico farsi un'opinione propria sulle conseguenze dell'ambiente per la sua salute e fare scelte per migliorare la sua salute;

14.10. contribuire attivamente alla formulazione ed all'applicazione di una politica di produzione dei composti chimici più responsabile, ritirando dal mercato i prodotti cancerogeni, mutageni, tossici per la riproduzione, neurotossici, migliorando una decisa politica di sostituzione, incoraggiando gli industriali (mediante il prelievo fiscale e interventi finanziari) a occuparsi di prodotti più sicuri e meno inquinanti;

**14.11. sostenere l'agricoltura biologica e regolamentare metodi di produzione agricoli meno intensivi basati sui pesticidi, sviluppare tecnologie meno inquinanti di produzione di energia, riducendo le conseguenze per la salute da parte del traffico stradale e promuovere una politica di costruzione edilizia che tenga conto delle conseguenze per la salute da parte dei materiali da costruzione;**

**14.12. prendere in considerazione gli avvertimenti dell'Agenzia dell'Europa per l'Ambiente che riguardano l'inquinamento elettromagnetico e specifici rischi per la salute attribuiti ai sistemi della telefonia mobile;**

**14.13. incoraggiare, nei loro programmi di prevenzione o nei loro piani operativi, misure per istruire gente sui rischi ambientali per la salute a tutti i livelli della società, e per sviluppare scambi tra esperti e cittadini e tra medici e pazienti;**

**14.14. riconoscere la medicina ambientale come una nuova disciplina trasversale e sviluppare programmi armonizzati di istruzione, di avviamento e di proseguimento, di studenti e di medici a livello Europeo;**

**14.15. rafforzare ed assicurare il miglioramento generale, in connessione con il problema dell'inquinamento all'interno delle abitazioni e degli edifici, del sistema per la "casa verde" (laboratori mobili per eseguire l'analisi delle case e degli edifici su richiesta di cittadini preoccupati, in collegamento con il loro medico di famiglia, e con la partecipazione e le competenze degli esperti dell'aria degli ambienti confinati) e provvedere nuovi tipi di corsi di istruzione per informatori medici sull'ambiente confinato;**

**14.16. migliorare le prestazioni, con rimborsi più adeguati delle spese diagnostiche e terapeutiche, a favore di persone affette da malattie collegate con l'ambiente, la quali sovente patiscono una maggiore sofferenza protratta a causa delle elevate spese personali;**

**14.17. sostenere attivamente, per mezzo di sussidi, contratti, e accordi di collaborazione, le associazioni di pazienti operanti nel campo della salute ambientale e delle malattie associate con l'ambiente.**

**15. L'Assemblea chiede alla Commissione dei Ministri di costituire una commissione di esperti per elaborare una proposta di raccomandazione basata sugli elementi precedenti.**

**Testo approvato dalla Commissione permanente che opera per conto dell'Assemblea il 13 marzo 2009 (vedi Doc. 11788, rapporto della Commissione per Ambiente, Agricoltura, e Affari Locali e Regionali,**

**Referente:**

**Sig. Huss, parere della Commissione degli Affari Sociali, della Salute e della Famiglia,**

**Referente: Sig Hancock**

In aggiunta gli Atti della Conferenza su "Ambiente e Salute: Inquinamento Interno e Malattie Multi Sistemiche" tenuta a Strasburgo il 5 dicembre 2008 sono disponibili nella versioni inglese e francese nel sito web dell'Assemblea:

<http://assembly.coe.int/Main.asp?link=http://assembly.coe>

## **7 – RACCOMANDAZIONI**

- Riconosci l'MCS/ES quale disabilità e assicura che aria pulita e sicura (bassi livelli di contaminanti biologici e di VOC) sia compresa negli Standard di Accessibilità agli Edifici.
- Osserva la Convenzione delle Nazioni Unite sui Diritti delle Persone Disabili – compresa l'Accessibilità agli edifici per gli individui affetti da MCS/ES.
- Cessa la discriminazione sperimentata correntemente dagli individui affetti da MCS/ES. Agisci senza indugio per assicurare che i temi riguardanti la Qualità dell'Aria Interna (IAQ) siano affrontati in direzione degli Standard per i Disabili (Accessibilità ai locali) per assicurare che gli individui affetti da MCS/ES abbiano l'accessibilità agli edifici.
- Stabilisci linee guida per l'ambiente interno per assicurare che le persone disabili per MCS/ES e altri gruppi "a rischio" nella popolazione abbiano un'accessibilità necessariamente sicura agli edifici e ai servizi e che non patiscano discriminazioni. L'Istituto Nazionale USA per le Scienze dell'Edilizia, in collaborazione con i gruppi della comunità per l'MCS, con i ricercatori medici, e con le istituzioni nazionali per la salute ambientale e l'accessibilità dei disabili, ha già sviluppato linee guida elaborate sull'accessibilità agli edifici per la gente con MCS o con sensibilizzazioni ambientali in genere. Queste sono disponibili in: <http://ieq.nibs.org/>
- Il codice dell'edilizia deve essere modificato per assicurare che i materiali impiegati nella costruzione di edifici nuovi e nelle ristrutturazioni non contribuiscano con inquinanti biologici, VOC ed altra contaminazione dell'aria interna che possano causare o contribuire a danni della salute. Necessita una linea di base per i prodotti di bassa emissione e i materiali nel codice edilizio per assicurare che tutti gli edifici siano accessibili a coloro che sono affetti da MCS/ES. La finalità dovrebbe essere edifici salubri per avere occupanti sani, dal momento che la qualità dell'aria interna (IAQ) interessa **TUTTI GLI OCCUPANTI DELL'EDIFICIO – NON SOLO QUELLI AFFETTI DA MCS/ES**. Tale azione farà gravare sull'industria chimica una pressione affinché produca composti chimici e prodotti meno tossici, sostenibili. Tutto ciò è fortemente desiderabile.
- I prodotti edili, materiali e arredamenti per le strutture di cura della salute e per le attività collaterali e per gli edifici pubblici devono essere fatti con materiali a bassa emissione di gas. I rivestimenti dei pavimenti devono essere di materiali inerti che non agiscano come trappola delle muffe, della polvere, del piombo, di composti di bioaccumulo persistente e di altri inquinanti (nessun tappeto o moquette!).
- È necessaria una miglior regolamentazione governativa della qualità dell'aria interna per assicurare che la gente non vada incontro ad avvelenamento accumulando un carico di composti chimici nocivi (Centro USA del Controllo delle Malattie. 2005). Incoraggia le Imprese Chimiche a sviluppare una chimica verde (meno nociva) ed a ridurre la quantità di composti tossici che esse producono. C'è mercato per questo tipo di prodotti.
- Togli tutti gli erogatori di rinfrescanti dell'aria e di profumi dagli edifici pubblici, specialmente da quelli sanitari.
- Sviluppa standard per un ambiente senza profumi e con basse concentrazioni di composti chimici, così come per una politica senza fumo di tabacco.
- Regolamenta per ridurre l'intensità e la persistenza dei profumi affinché essi non siano più avvertibili ad un metro di distanza dal punto di emissione e degradino in pochi minuti. Correntemente, alcuni profumi impiegano anni per scomparire. I

profumi possono aderire alle sedie o ad altri arredi con cui vengono in contatto. Essi possono rimanere indefinitivamente nei tessuti o in altre superfici e contribuire significativamente a peggiorare la qualità dell'aria interna.

- Migliora una politica di assenza di profumi, che sia applicabile, per le strutture dedicate alla cura della salute e le attività collaterali, e per gli altri edifici pubblici. Ciò richiede che si legiferi in proposito, come per la politica di divieto del fumo di tabacco, e che sia promossa nello stesso modo. (US. NIBS. 2005). La gente con MCS/ES **DEVE** aver la possibilità di accedere alla sede di cura della salute e delle attività collaterali. L'uso del profumo non è un diritto, e nemmeno un tema di igiene, ma un interesse (Wilkie, C & Baker, D. 2008, p. 17).

- Assistere con un miglioramento degli edifici pubblici privi di profumi, è necessario istituire dapprima una campagna educativa per educare il pubblico sulla natura tossica dei profumi e quanto danno può provocare l'esposizione ai solventi.

- Sostituisci i prodotti per pulizia con preparati a bassa tossicità e odore, che sono favorevoli ai soggetti affetti da MCS/ES. La pulizia a vapore non richiede detergenti/disinfettanti; i detergenti costituiti da perossidi sono anche energici disinfettanti tanto quanto sono efficaci detergenti. Negli anni recenti la tecnologia delle fibre tessili ha prodotto un sistema più semplice per pulire e questi tessuti richiedono solo l'acqua per operare. Il vapore può essere impiegato per la lotta ai parassiti ed alle erbacce.

- Migliora un programma di gestione integrata di lotta ai parassiti (IPM) all'interno ed all'esterno delle strutture dedicate alla cura della salute ed alle attività correlate per ridurre la quantità dei pesticidi usati e della contaminazione dell'aria interna.

- La segnaletica prima dei trattamenti con pesticidi dovrebbe essere ben chiara per avvisare gli individui che entrano negli edifici che sono in atto trattamenti di lotta antiparassitaria.

- Anche i trattamenti con pesticidi sui terreni circostanti gli edifici dovrebbero essere oggetto della segnaletica per mettere in guardia gli individui con MCS/ES verso i trattamenti.

- Le schede con i dati di sicurezza dei materiali riguardanti i pesticidi usati dentro e intorno agli edifici dovrebbero essere ottenuti liberamente dai richiedenti.

- È necessario che le concentrazioni dei VOC e degli altri composti nell'aria siano stabilite per l'ambiente domestico. Ciò esiste già per i posti di lavoro. Questo è anche importante per i locali d'affitto.

- È necessario che le concentrazioni dei pesticidi siano stabilite per i locali residenziali, specialmente per i locali d'affitto dal momento che questi sono sottoposti a trattamenti contro i parassiti e la pulizia dei tappeti ogni volta in cui l'affittuario lascia liberi i locali. Questa pratica viene richiesta dagli accordi di affittanza. Se una residenza viene occupata da diversi affittuari in un anno, ciò può comportare un eccesso di pesticidi residui che è pericoloso per la salute degli occupanti. Alcuni pazienti di MCS/ES sono stati incapaci di trovare locali salubri per questi aspetti da affittare, a causa della quantità di pesticidi residui e di VOC.

- È necessario che gli standard della qualità dell'aria interna (IAQ) per le residenze e per tutti gli edifici siano sviluppati per assicurare edifici sicuri e salubri. Gli standard IAQ non sono solo per i pazienti di MCS/ES ma per la popolazione intera che è a rischio di avvelenamento.

#### 14 PROPOSTA n. 4 [PREVENZIONE SECONDARIA secondo G. UGAZIO]

Quando ricevetti l'invito dell'Arch. Valter Storti, ideatore di questa iniziativa scientifico-culturale, di prender parte al Convegno "SINERGIE ARCHITETTURA e MEDICINA: il RAPPORTO AMBIENTE - OSPEDALE", colsi subito l'importanza di un'occasione più unica che rara di lavorare in modo interdisciplinare su un importante problema sociale, rappresentato dalla necessità di prevenire i rischi che l'edilizia può presentare per la salute della collettività quando costruisce edifici, ritagliando per tutti noi uno spazio confinato che può essere il domicilio oppure il posto di lavoro, oppure li ristruttura; pertanto accettai l'invito.

Nello scambio di opinioni durante il periodo successivo di preparazione della mia conferenza ebbi dallo stesso collega l'invito a 1) sottolineare l'importanza del rischio che materiali e tecnologie propri dell'edilizia, oltre ad altri, possano provocare, in modo sinergico, la perdita della tolleranza verso gli agenti ambientali: cioè l'insorgenza dell'MCS (*Multiple Chemical Sensitization*) una delle condizioni cliniche più devastanti che l'essere umano affronta *pari passu* con l'avanzamento del progresso e 2) esprimere proposte per la prevenzione di questi rischi.

Avevo già sotto mano molto materiale scientifico sia per illustrare entrambi gli argomenti di queste pertinenti richieste. Riguardo al primo, la mia lunga attività accademica mi aveva fornito molte informazioni, ma anche a proposito delle proposte non ero sprovvisto. Ero appena reduce dall'inserimento nel sito web dell'associazione G.Ri.P.P.A. di due monografie sull'MCS, la prima è la traduzione integrale dello splendido lavoro di Alison Johnson "Casualties of Progress" nella versione italiana "Vittime del Progresso", la seconda è una rassegna di informazioni scientifiche su questa devastante condizione clinica. Pertanto non mi è stato difficile prendere a prestito dagli autori le argomentazioni propositive, rispettivamente la 1) la *brochure* di Christiane Tourtet, la 2) il Rapporto Huss della Comunità europea, e la 3) le Raccomandazioni dell'associazione australiana A.S.E.H.A. specifiche per l'edilizia. Lo studio del materiale usato nelle due monografie sull'MCS inserite del sito, insieme con l'attenta considerazione delle tre proposte allegate, mi hanno spinto ad azzardare una quarta proposta, mia personale, che non ha niente di aulico, anzi potrà sembrare banale, ma che potrebbe esser utile – oserei dire preziosa – per tanti sventurati, *de facto* o *in fieri*.

Alla base del copione dell'ipersensibilizzazione agli inquinanti ambientali, subito dopo il "progresso", ci sono l'ignoranza, lo stupore, la disperazione di tanta gente che è predisposta geneticamente a perdere la tolleranza, quando subisce l'esposizione patogena, avverte i primi sintomi, non sa ancora collegare l'effetto con la causa, e corre dal medico per avere aiuto, professionale e morale. Qui può inciampare in un'ignoranza pari alla sua [la mia esperienza personale evidenzia che 999 medici su mille non sanno cosa sia l'MCS], e talora, purtroppo trova anche un dileggio offensivo e frustrante: qualche sanitario dice al paziente che "la malattia l'ha lui nella sua testa", e se lo sciacqua bellamente.

La Tourtet ha detto perentoriamente che l'MCS non è né curabile né reversibile. Però la mia esperienza personale mi ha insegnato che tutti i pazienti, *de facto*, di questa condizione clinica devastante hanno percorso un cammino piuttosto lungo con sintomi prodromici, a cui non hanno saputo dare un significato, durante il quale avrebbero potuto evitare di inoltrarsi nell'ipersensibilità più grave, evitando ulteriori esposizioni patologiche. In questa quarta proposta intendo fornire ai pazienti di MCS, *in fieri*, qualche utile ragguglio affinché ciascuno diventi il miglior pilota di se stesso, visto e considerato che deve far da sé, senza un valido navigatore a disposizione. La mia allegoria che presenta un cruscotto d'aeroplano con le spie rosse accese vorrebbe proprio dire che il pilota saggio sa che questo aeromobile, quando decolla, è destinato ad un infausto destino, per quanto concerne la qualità della vita e l'attesa di vita: quindi capisce che spegnere i motori in tempo lo risparmia da tragiche conseguenze.

Giancarlo Ugazio

## 1. EVOLUZIONE VERSO L'MCS DI GENTE PREDISPOSTA ED ESPOSTA A VELENI AMBIENTALI



0 Km/h

*L'iter diagnostico - terapeutico illustrato in molte storie cliniche, che è improntato più sulla tecnica di evitare le esposizioni che intervenire con farmaci, dimostra senza ombra di dubbio l'importanza e l'efficacia di individuare in tempo utile e di capire il suono dei campanelli d'allarme, di pari passo con le luci rosse delle spie di pericolo.*

## 2. EVOLUZIONE VERSO L'MCS DI GENTE PREDISPOSTA ED ESPOSTA A VELENI AMBIENTALI



50 Km/h

↑ CEM  
↑ VACCINI  
↑ ASFALTO  
↑ PESTICIDI ERBICIDI  
↑ FUMO DI TABACCO  
↑ FUMO DA BRACIERI  
↑ ACROLEINA DA FRITTURA  
↑ SOLVENTI PIGMENTI TONER  
↑ FUMI DI MOTORI A SCOPPIO  
↑ PROFUMI FRAGRANZE AROMI  
↑ DETERSIVI E DISINFETTANTI  
↑ EMISSIONI DI INDUMENTI NUOVI  
↑ VOC DOMICILIARI E DI AMBIENTI CONFINATI

### 3. EVOLUZIONE VERSO L'MCS DI GENTE PREDISPOSTA ED ESPOSTA A VELENI AMBIENTALI



250 Km/h



### 4. EVOLUZIONE VERSO L'MCS DI GENTE PREDISPOSTA ED ESPOSTA A VELENI AMBIENTALI



*Tutto questo concerne la prevenzione, secondaria ma il più precoce possibile, del lungo decollo in quota che caratterizza quella progressiva ed irreversibile perdita di tolleranza che è propria del malato di MCS, come fosse un aeromobile votato ad un infausto destino, quanto alla qualità ed all'attesa di vita.*

## 15 – RISCHI DELL’MCS A LIVELLO PLANETARIO



**PAESI GRAVEMENTE INTERESSATI DAL RISCHIO MCS**

La mappa del mondo riporta la localizzazione dei più gravi rischi di morbilità da MCS, come ha riferito Christiane Tourtet nella sua *brochure*.

Si vede che tale prerogativa di addice ai paesi più sviluppati del momento, dove il “progresso” ha compiuto passi da gigante in seguito alla rivoluzione industriale e dove la competizione globalizzata per la conquista di entità di P.I.L. sempre più soddisfacenti.

Questi paesi sono: Canada, Stati Uniti d’America, tutto il Vecchio Continente, la Cina, il Giappone, e l’Australia.

I paesi in via di sviluppo affrontano questi rischi ad una gravità che pare più limitata però, in alternativa, essi stanno affrontando la fame, l’indigenza, e l’endemica crisi politico-economica che consegue ai conflitti bellici di cui sono teatro per merito dei guerrafondai mondiali.

## 16 - STATI VIRTUOSI



Integralmente  
Parzialmente

### PAESI CHE HANNO RICONOSCIUTO L' MCS



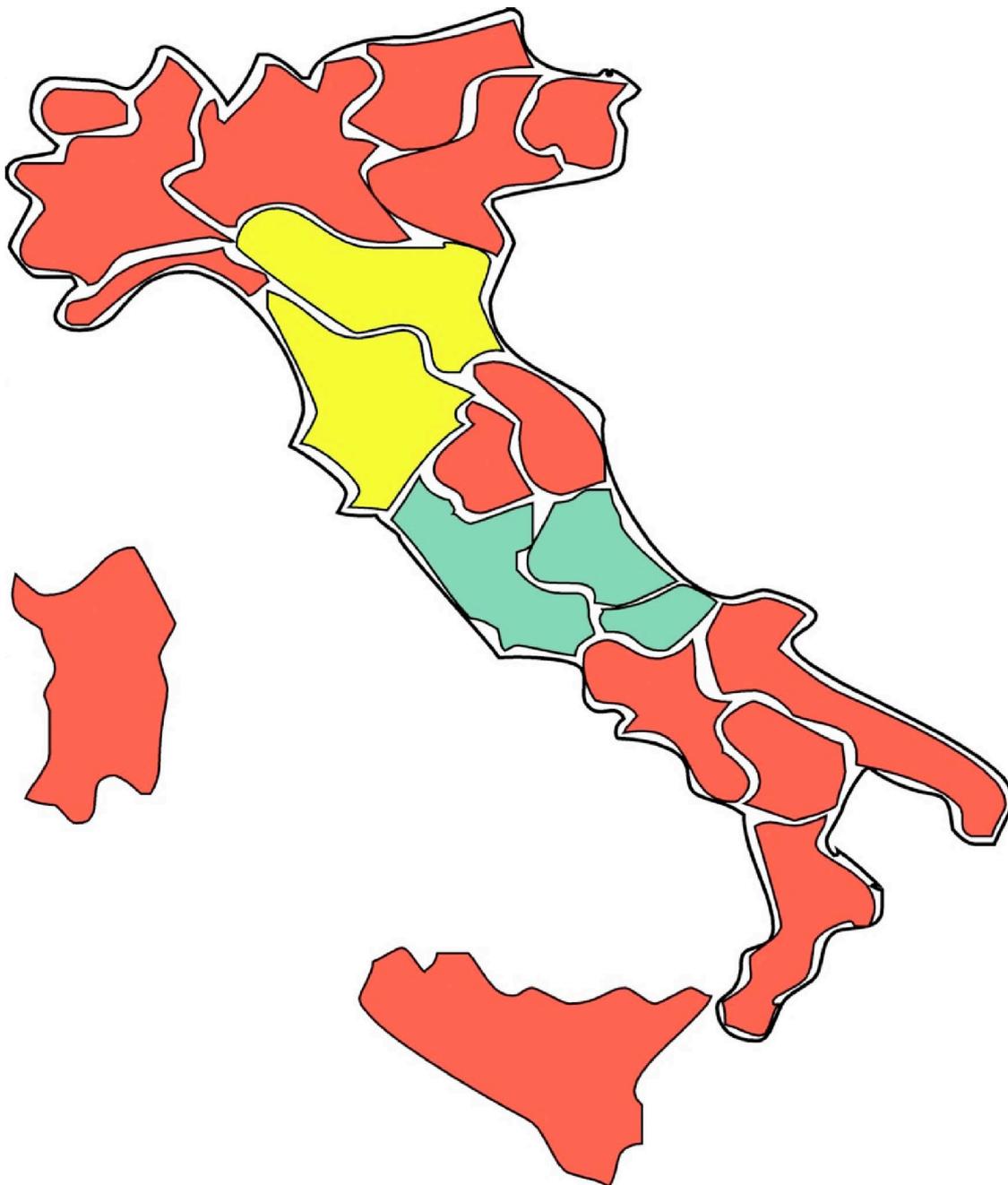
I governi di una buona parte dei paesi le cui popolazioni affrontano un più grave rischio di morbilità da MCS, sulla base delle informazioni scientifiche che oggi sono a disposizione di tutti nella letteratura biomedica, hanno deciso di riconoscere giuridicamente la condizione clinica della malattia più devastante che l'essere umano attualmente affronta in parallelo con la fruizione del "progresso".

Questi paesi "virtuosi" sono: Canada, Stati Uniti d'America, Austria, Germania, Giappone, e Australia.

Tale provvedimento, che è "atto dovuto" quale parziale compensazione dei costi materiali ed emozionali che tanta gente si trova a dover pagare come prezzo del "progresso", è provvidenziale per tanti soggetti già affetti dall'MCS ed è auspicabile che contribuisca a prevenire l'insorgenza della malattia in coloro che sono predisposti geneticamente e continuano ad essere esposti ai veleni ambientali.

La stragrande maggioranza delle regioni del Belpaese non ha ancora ritenuto opportuno compiere questo passo di civiltà, sezione n. 17. Attualmente (novembre 2009), sulle 20 regioni, solo tre hanno riconosciuto giuridicamente l'MCS (Lazio, Abruzzo e Molise), due l'anno riconosciuta ma di recente hanno revocato questo provvedimento (Toscana, Emilia-Romagna), le altre non l'hanno mai riconosciuta.

## 17 – LA VERGOGNA DELL'EUROPA E DELL'ORBE



### RICONOSCIMENTO DELL'MCS DA REGIONI ITALIANE

#### Riconoscimento da:

Abruzzo e Molise e Lazio : **VERDE** [3];

La Toscana e L'Emilia Romagna l'hanno riconosciuta ma hanno revocato il provvedimento: **GIALLO** [2];

Le Regioni in **ROSSO** non l'hanno mai riconosciuta [15].

**L'autore della presente nota esprime la sua riconoscenza alla Signora Eliana Gallo, Segretaria dell'Associazione Ingegneri e Architetti ex-allievi del Politecnico di Torino per la revisione critica del testo.**

**Giancarlo Ugazio**