

CONFERENZA PROGRAMMATICA ISDE ITALIA
**La promozione della salute e dell'ambiente sostenibile a livello
locale**

Arezzo, 10-11 giugno 2006

Relazione introduttiva

Roberto Romizi, Presidente ISDE Italia

Obiettivo prioritario dell'Associazione Medici per l'Ambiente, relativamente al binomio ambiente e salute, è quello di favorire una strategia integrata tra organismi governativi e non, nei possibili ambiti di intervento territoriale: dall'azione dei Medici del territorio e nelle Scuole di ogni ordine e grado, agli interventi delle amministrazioni locali, agli interventi governativi, alle convenzioni internazionali, attraverso comuni attività formative basate su evidenze epidemiologiche. Fungere da anello di congiunzione, attraverso i propri rappresentanti, tra popolazione, amministratori, altri esperti. In definitiva realizzare un modello integrato per la salute, l'ambiente e la sostenibilità, modalità strategica ma anche organizzativa ed operativa, attraverso la quale la nostra associazione si attiva nei vari ambiti territoriali sempre nell'ottica di una reale collaborazione con gli altri soggetti.

La salute e la salubrità ambientale, tra loro strettamente correlate, dovrebbero rappresentare infatti le priorità nelle scelte di organismi governativi locali, nazionali ed internazionali.

E' evidente che solo il lavoro interistituzionale, intersettoriale e interdisciplinare garantisce l'attuazione di quella ampia gamma di iniziative, progetti e politiche di promozione della salute che nessun singolo settore, istituzione o agenzia può controllare da solo.

L'Associazione Medici per l'Ambiente fin dalla sua costituzione si è riconosciuta nel Progetto Città Sane e nello sviluppo sostenibile attraverso la promozione, il sostegno e la partecipazione attiva alle specifiche strategie e obiettivi.

Gran parte dei problemi ambientali e sanitari, da quelli locali a quelli globali, hanno origine nelle città dove si concentra la maggioranza delle popolazioni e delle attività umane.

Le città rappresentano pertanto il punto di riferimento delle contraddizioni sanitario-ambientali, ma anche il punto di riferimento in positivo per la promozione di corrette politiche di salute e dello sviluppo sostenibile.

Dopo una serie di conferenze e protocolli internazionali a partire da quello di Stoccolma del 1972, si sono cominciate a concretizzare a livello internazionale una serie di iniziative culminate nella realizzazione di Networks di città intorno alle tematiche sanitario-ambientali.

Ma sono soprattutto due le iniziative a cui vogliamo far riferimento: Il Progetto Città Sane e l'Agenda 21 Locale.

Il Progetto Città Sane dell'OMS nasce per fornire uno strumento che sperimenti a livello locale l'applicazione dei sei principi fondamentali della "Salute per Tutti", sanciti già nel 1977 dall'Assemblea Mondiale della Sanità e cioè: garantire l'equità nel diritto alla salute, potenziare la prevenzione e la promozione della salute, sollecitare una collaborazione intersettoriale finalizzata alla salute, promuovere la partecipazione della collettività, garantire l'accessibilità ai servizi, incrementare la cooperazione internazionale. Il 5 Dicembre 1995 al termine di un ampio movimento di consultazione si costituisce a Bologna la Rete Italiana Città Sane: 43 Comuni italiani in collaborazione con l'OMS Euro, il Ministero della Sanità, l'ANCI Nazionale aderiscono alla Rete sottoscrivendo un Atto d'Intesa, che riafferma il ruolo e l'impegno politico delle Municipalità per la promozione della salute a livello locale. L'Atto d'Intesa, infatti ne sancisce l'impegno politico in quanto "soggetto responsabile in via principale delle politiche di promozione della salute nelle città è il Comune poiché queste politiche hanno la caratteristica della complessità coinvolgendo molteplici fattori anche diversi da quelli propriamente sanitari, che necessitano di un elevato livello di collaborazione - nazionale ed internazionale - e di integrazione tra i diversi livelli organizzativi sul piano locale".

Il processo di Agenda 21 Locale (A21L) si configura come un concreto tentativo di dare attuazione al principio e alla prassi dell'azione locale in favore dell'ambiente, secondo l'orientamento emerso dalla Conferenza di Rio su Ambiente e Sviluppo del 1992. La

realizzazione di una A21L presuppone un'approfondita conoscenza delle condizioni ambientali, sociali ed economiche e l'attivo coinvolgimento della comunità locale (cittadini, istituzioni, gruppi di interesse e movimenti di opinione, organi dell'amministrazione pubblica e imprenditori) in uno sforzo comune per raggiungere un ampio consenso sulle azioni da intraprendere.

Del resto, le iniziative indirizzate alla sostenibilità sono necessariamente complesse, integrate e intersettoriali. Esse mirano, in ultima analisi, a soddisfare un principio di equità esteso alle generazioni future e a stimolare cambiamenti negli stili di vita, di produzione e consumo; per questo, sono attuabili solo se realmente condivise dai soggetti variamente coinvolti nella loro realizzazione e gestione.

Città Sane e Sostenibili: agire localmente, pensare globalmente

I due progetti hanno in comune l'obiettivo metodologico cioè quello di coinvolgere tutti gli organismi presenti all'interno di una città (amministrazioni, categorie produttive, gruppi professionali, associazioni, ecc..) affinché si accordino su programmi finalizzati al miglioramento delle condizioni di salute e quindi anche della qualità dell'ambiente cittadino.

Le municipalità sono infatti, le istituzioni più vicine alle popolazioni. Debbono però mettere a punto adeguati flussi informativi e partecipativi per stimolare i cittadini, comunque associati, ad agire per migliorare la salute e l'ambiente urbano, debbono responsabilizzare la cittadinanza.

Le città costituiscono di fatto l'unità organizzativa della vita economica, culturale, sociale e politica: è quindi proprio a livello urbano che si possono individuare e attivare quei processi di trasformazione necessari per rendere le attività produttive e gli stili di vita più sostenibili.

E' chiaramente necessario comunque che le città si coordinino ai massimi livelli mondiali: il complesso ambientale nel quale viviamo non dipende soltanto da scelte locali o nazionali, ma è legato a un ecosistema generale. Le emergenze ambientali sono a carattere sovranazionale: il buco dell'ozono, l'effetto serra, la manipolazione genetica, i rischi di incidenti nucleari, le produzioni pericolose, il depauperamento delle foreste tropicali, ecc.., si originano in luoghi ben precisi, ma si riflettono globalmente.

I medici per l'ambiente contro la grande distrazione

Lorenzo Tomatis, Presidente Comitato Scientifico ISDE

La grande distrazione che affligge la società nella quale viviamo fa sì che una partita di calcio o una nuova versione di un'automobile a quattro ruote motrici assurgano al rango di argomenti dominanti, e si presti la minima attenzione o si ignorino i grandi problemi che minacciano la pace e la stessa possibilità di vita sul nostro pianeta. Come non vengono ascoltate le legittime domande dei paesi più poveri, così non viene prestata la dovuta attenzione al degrado ambientale che continua ad aggravarsi con ritmo accelerato, o al deterioramento del nostro sistema assistenziale o al dissolversi progressivo del senso di solidarietà. La distanza che separa ricchi e poveri continua ad aumentare e con essa aumentano le disuguaglianze sociali e sanitarie mentre si accetta con una sorta di codarda complicità che le spese militari mondiali raggiungano la cifra di 1118 miliardi di dollari, equivalenti a 173 dollari per abitante del pianeta (cifre che riguardano il 2005, con un aumento del 3,4% rispetto all'anno precedente e che verosimilmente sono in ulteriore aumento nel corrente anno).

Su questo sfondo la prevenzione primaria avrebbe dovuto potersi affermare come una incontestabile priorità, dato che una delle sue caratteristiche principali è la sua universalità che non discrimina fra ricchi e poveri o fra forti e deboli e che dovrebbe quindi offrirsi a un'adesione globale nei confronti dell'insieme delle patologie umane.

Se guardiamo però a come è stata messa in atto, vediamo che le difficoltà incontrate e i successi ottenuti sono stati ben diversi per due importanti gruppi di malattie. La prevenzione primaria delle malattie contagiose, a partire dal momento nel quale i loro agenti causali sono stati identificati, è progredita speditamente sulla base di un consenso diffuso e una collaborazione internazionale efficace che ha coinvolto uniformemente i paesi industrializzati. Se non si è estesa con la medesima efficacia ai paesi poveri è stato a causa dell'effetto combinato dell'egoismo dei paesi ricchi e dell'ingordigia di alcune corporations farmaceutiche, in un

contesto di grave carenza, o di assenza, di strutture assistenziali, e non certo perchè si pretendesse che batteri, virus o parassiti non fossero egualmente patogeni a tutte le latitudini.

La prevenzione primaria dei tumori invece, dall'inizio, a cominciare dai paesi industrializzati e più ricchi, è inciampata su numerosi quasi insormontabili ostacoli drizzati in difesa della colossale massa di interessi economici legati alla produzione e uso di sostanze che venivano identificate come cancerogene o anche solo sospettate di esserlo. Per oltre mezzo secolo è successo, ad esempio, che composti chimici per i quali esisteva una incontestabile evidenza di cancerogenicità, fossero considerati cancerogeni in un paese e non nel paese vicino, come se la cancerogenicità fosse una caratteristica che poteva essere arrestata a una frontiera.

Non è questo l'ultimo motivo per considerare l'iniziativa della Comunità Europea nota sotto l'acronimo di REACH (Registration, Evaluation, and Authorization of Chemicals) come fondamentale oltre che salutare. Con essa, oltre a ottenere un maggior controllo sulle sostanze che sono attualmente prodotte e in uso e su quelle che potrebbero essere immesse de novo nel nostro ambiente, verrebbe infine a cessare la situazione che ha caratterizzato l'intero periodo che dall'inizio della rivoluzione industriale arriva fino ad oggi. Durante questo lungo periodo l'onere di dimostrare che una sostanza è dannosa è stato a carico di chi subiva il danno o di chi rappresentava i danneggiati, e soltanto dopo l'accettazione, sistematicamente ostacolata, dell'evidenza di un nesso causale fra evento avverso ed esposizione a un agente chimico, i responsabili della sua produzione venivano chiamati in causa. Spetterà quindi all'industria produttrice di esibire, a sue spese, come auspicava a suo tempo Giulio Maccacaro, l'evidenza di assenza di tossicità o quanto meno di fornire i risultati di adeguati saggi di tossicità che permettano una obiettiva valutazione di tossicità. C'è da augurarsi che il parlamento europeo non si lasci influenzare pesantemente dalla potente lobby degli industriali europei e americani che, dopo avere tentato di affossarla, premono su Bruxelles per rendere REACH meno vincolante e quindi meno efficace.

In un certo senso fa parte della grande distrazione anche il fatto che nell'affrontare la prevenzione primaria non si metta nella dovuta evidenza l'inevitabilità di due passaggi obbligati. Il primo è rappresentato dal lungo periodo di latenza che caratterizza una gran parte dei tumori e delle malattie neurodegenerative. Il secondo è costituito dalla presenza, ripetutamente confermata, nel nostro organismo di numerose sostanze estranee, obbligatoriamente collegata a esposizioni ambientali, e alcune delle quali identificate come cancerogene o comunque tossiche.

Se non è sempre facile collegare, a distanza di anni, il manifestarsi di un tumore a un'esposizione a concentrazioni elevate di un agente nocivo quando il suo ruolo causale è verosimilmente prevalente, è sicuramente più difficile collegare l'origine di un tumore o di altre sindromi cronico-degenerative a un'esposizione a concentrazioni basse e/o a esposizioni multiple a basse concentrazioni. Il fatto che sia arduo tracciare una corretta storia naturale di malattie la cui origine, il più delle volte multifattoriale, è distante nel tempo, non solo non ci autorizza in alcun modo a ignorare deliberatamente la questione, ma deve costituire un invito alla cautela e all'applicazione corretta del principio di precauzione. L'enfasi trionfalistica e amplificata oltre misura con la quale vengono proclamati i progressi di terapie, alcune delle quali indubbiamente frutto di una ricerca molto avanzata e realmente innovative, ma i cui successi, in molti casi, non vanno oltre al contenimento temporaneo del progredire della malattia e parallelo arricchimento delle corporations farmaceutiche, vorrebbe rendere la prevenzione primaria meno prioritaria, se non addirittura ridondante.

La grande distrazione è inoltre alimentata dal ruolo dei mass media nell'orientare l'attenzione verso eventi e soggetti non sgraditi al potere economico, deviandola in tal modo dalla considerazione di altri eventi gravi e urgenti. Senza nulla togliere, ad esempio, alla serietà della potenziale minaccia di una pandemia influenzale, credo che salti facilmente agli occhi come sia grossolanamente sproporzionato lo spazio dato a ogni minima informazione concernente l'influenza aviaria, nei confronti di quello concesso all'informazione su di un problema globale, grave e urgente come quello dell'amianto.

È importante e significativo che Roberto Romizi sia riuscito a riunire in questo convegno i medici, e per fortuna non sono pochi, che si dedicano genuinamente all'assistenza del malato e

prima ancora alla protezione della salute, e sono coscienti dei problemi legati all'inquinamento ambientale. Il convegno di Arezzo ha fornito la prova di come essi possano portare un contributo essenziale alla prevenzione primaria delle malattie e a un sostanziale miglioramento del sistema assistenziale. Ciò può avvenire per vie diverse, come dimostrano gli interventi che seguono: attraverso il miglioramento dell'approccio epidemiologico nell'identificazione di rischi ambientali evitando con cura di giungere a risultati falsi positivi, ma soprattutto ai ben più nefasti falsi negativi, o attraverso la messa in evidenza di situazioni di rischio ottenuta per mezzo delle osservazioni precise e accurate fatte sul campo dai medici generalisti, o con l'approfondimento essenziale dei dati anamnestici che, se raccolti in modo adeguato, sono spesso in grado di indirizzare verso la corretta interpretazione eziologica della malattia, e in molti casi contribuiscono alla formulazione di una diagnosi corretta in maniera altrettanto se non più efficace (e di certo meno dispendiosa) di una pletora di esami di laboratorio, talora essenziali, ma non di rado ridondanti, o ancora, con l'informare e indirizzare la popolazione verso comportamenti compatibili con la protezione della salute e la difesa dell'ambiente.

Fonti di dati

Danila Scala, ISDE Italia

Sia la salute che la qualità dell'ambiente sono condizioni che risentono dell'influenza di molteplici fattori, che vanno al di là delle "cause" specifiche note delle patologie o delle alterazioni ambientali e si indicano genericamente come "determinanti" capaci di incrementare per via diretta o indiretta la probabilità di un certo fenomeno. Nel reporting ambientale i determinanti si inseriscono in uno schema logico (DPSIR) e si collegano agli eventi indesiderati (Impatti) ma anche alle azioni riparatorie o preventive (Risposte).

La promozione della salute e dell'ambiente sostenibile risulta dal buon funzionamento della interazioni previste nello schema DPSIR, al fine di minimizzare gli impatti ritenuti negativi, e necessita di un sistema di conoscenze capace di descrivere e caratterizzare i fenomeni ambientali e sanitari, di seguirli nel tempo in funzione delle azioni intraprese.

Sono quindi necessarie informazioni per: formulare/verificare ipotesi in merito ai determinanti di salute e di sostenibilità ambientale; costruire conoscenze adeguate per agire attraverso politiche e programmi; facilitare la partecipazione informata dei diversi soggetti interessati.

Riflettere sulle fonti di dati e informazioni è utile innanzitutto per consentirne l'uso più ampio possibile, evitando doppioni; per individuare le lacune informative da colmare; per favorire l'armonizzazione e l'interscambio fra raccolte settoriali o di diverso livello (nazionale, regionale, locale).

In generale, le fonti per poter essere valutate ed utilizzate, dovrebbero essere accompagnate da adeguata documentazione, in particolare sulla qualità dei dati raccolti, nonché sul livello di protezione e riservatezza.

Alti elementi da considerare in merito alla possibilità reale di sfruttamento dei dati disponibili sono le possibilità di accesso agli stessi da parte dei soggetti interessati e le modalità con cui si rende possibile la loro ricerca e consultazione.

Sono sempre più numerose in Italia le iniziative di raccolta ed analisi di dati ambientali e sanitari eseguite al di fuori dei tradizionali sistemi informativi, nell'ambito ad esempio delle esperienze relative ad Agende 21, Città sane e sostenibili, Relazioni sullo stato dell'ambiente, Piani di salute, etc.

Agenda 21 della Città di Vercelli - Relazione sullo stato di salute e dell'ambiente

DR. Gabriele Bagnasco, ISDE Vercelli

Nel 2000 la città di Vercelli, già tra i fondatori della rete italiana Città Sane, ha aderito alla Carta di Aalborg e successivamente avviato il percorso di Agenda 21 locale.

Durante due anni, dal 2001 al 2002, un nutrito gruppo di lavoro interdisciplinare, costituito da tecnici comunali, dal dipartimento ARPA di Vercelli, dall'unità di Epidemiologia dell'ARPA Piemonte, con il coordinamento tecnico di Corintea e la direzione dell'Assessore all'ambiente e del Sindaco di Vercelli, ha condotto i lavori del Forum civico di Agenda 21, articolato in tre focus group:

- Ambiente e salute
- Sviluppo urbano ed economia
- Cultura, educazione, formazione.

Circa 60 persone, in buona parte rappresentanti di Enti ed associazioni locali, hanno aderito al Forum e si sono confrontati su una serie di argomenti via via selezionati all'interno dei gruppi in relazione ai campi di rispettivo interesse ed alle attività di pianificazione territoriale parallelamente condotte dall'amministrazione comunale.

Si è trattato di un tentativo di stabilire una nuova modalità di interazione tra i portatori di interesse comunitario e l'Ente locale, di aprire una reale possibilità di partecipazione alle politiche della città.

Il risultato di questa prima fase del processo di Agenda 21 si è concluso con la redazione della prima Relazione sullo stato di Salute e dell'Ambiente di Vercelli, articolato in 15 capitoli:

1. Territorio comunale
2. Profilo della salute
3. Acqua
4. Aria ed emissioni
5. Agricoltura e zootecnia
6. Rifiuti e suolo
7. Energia
8. Natura e biodiversità
9. Radiazioni ionizzanti
10. Radiazioni non ionizzanti
11. Rumore
12. Attività produttive
13. Struttura urbana
14. Mobilità e trasporti
15. Turismo.

Una serie di Indicatori, scelti secondo la metodologia DPSIR (determinanti, pressioni, stato, impatto, risposta) proposta dall'Agenzia europea per l'ambiente, aiuta a rappresentare in modo sintetico i problemi.

La Relazione fornisce per la prima volta uno strumento utile per individuare le cause dei processi di degrado ambientale, ipotizzarne l'andamento, confrontare le pressioni esercitate dalle diverse attività e quindi permettere a tutti gli operatori sociali, economici, ambientali ed ai decisori politici di rendersi conto dello stato di salute della città.

La successiva elaborazione effettuata in sede politico-amministrativa ha permesso di giungere, nella primavera del 2004, all'adozione, da parte del Consiglio comunale di Vercelli, del Piano d'Azione di Agenda 21, un documento strategico di medio-lungo periodo teso a fornire le linee di indirizzo per l'attività programmatica pluriennale.

Tutto bene dunque? Purtroppo no; con il cambio dell'Amministrazione comunale nel 2004 il percorso si è interrotto e i documenti prodotti rischiano di tornare nel dimenticatoio, a riprova che i processi di pianificazione partecipata necessitano di una forte volontà politica per poter realizzarsi operativamente.

Correlazione Ambiente e Salute in Provincia di Caserta: un Registro dei tumori provinciale

La complessiva qualità ambientale di un territorio include una molteplicità di fattori non sempre o comunque scarsamente misurabili.

La prevenzione primaria che mira ad evitare uno stato morboso eliminandone le cause, può contribuire alla diminuzione della mortalità precoce.

Malauguratamente la prevenzione primaria della malattie associate a esposizioni occupazionali o ambientali incontra troppo spesso seri ostacoli, mentre, evidentemente, se messa in atto in modo corretto, può diminuire sostanzialmente sia il carico di malattie acute e croniche che le morti precoci evitabili.

Un' iniziativa congiunta per diminuire drasticamente l' inquinamento ambientale e per promuovere una migliore educazione sociale e sanitaria nelle scelte dei propri comportamenti e degli stili di vita, potrà contribuire alla difesa della salute e alla diminuzione delle malattie evitabili.

La Provincia di Caserta è tra le più arretrate in Italia per rilievi epidemiologici, controlli ambientali territoriali, efficaci servizi sanitari di prevenzione primaria e secondaria e soprattutto in azioni politico-sociali in favore del miglioramento della salute del territorio.

Come aggravante c'è da rilevare che essa ha subito per anni una devastazione del territorio da parte della criminalità organizzata, ma sicuramente direi anche "dalle Istituzioni poco organizzate", (mi riferisco alla carenza di un piano efficiente di smaltimento dei rifiuti, alle problematiche dei nostri acquedotti, dei settori industriali, zootecnici e agroalimentari e del controllo di salute dei cittadini esposti a rischio di danno ambientale.

L' azione della magistratura si infrange ancora sul non riconoscimento Penale del reato ambientale, in aumento del 10-15% in Italia con un' altissima percentuale riguardante la Provincia di Caserta.

L' allarme sanitario per un aumento della prevalenza di patologia tumorale ha ulteriormente evidenziato, inoltre, una mancanza, oramai inammissibile, di un Registro dei Tumori Provinciale e una carenza di validi dati epidemiologici territoriali, in ambito distrettuale o comunale, lasciando il solo medico di famiglia a rispondere agli interrogativi dei cittadini.

I dati a cui ci si può riferire, infatti, rilevano eventi che, nel caso specifico dei tumori, si riferiscono a esposizioni e/o comportamenti verificati almeno una quindicina di anni prima, se non di più. La mortalità, quindi, non è utile a valutare i rischi dell'attuale esposizione a fattori ambientali di rischio. Inoltre, questi dati sono aggregati per macro aree che non permettono di identificare trend specifici in zone più circoscritte del territorio. Infine, non permettono di operare una distinzione tra i molti fattori che contribuiscono al manifestarsi della malattia, dai comportamenti alla esposizione a diverse possibili cause ambientali, quindi, questi dati devono necessariamente essere integrati con altre fonti di informazione e con metodologie di rilevamento più specifiche per evidenziare gli eventuali effetti sulla salute determinati da alcuni tipi di cause ambientali.

E' per questo motivo che l' Associazione dei Medici per l' Ambiente di Caserta ha organizzato un convegno e una tavola rotonda presso l' Ordine dei Medici di Caserta per avviare, mettendo da parte l' analisi delle responsabilità accumulate in questi ultimi anni, una iniziativa propositiva tesa a creare una necessaria alleanza politico-sanitaria ,senza personalismi di sorta e favorita da tutte le associazioni ambientaliste, dei 104 Comuni della Provincia di Caserta, dei Medici di Medicina Generale e Pediatria, delle ASL di Caserta 1 e Caserta 2 , dell' Azienda Ospedaliera autonoma di Caserta e di tutte le Istituzioni Provinciali, Regionali e Nazionali, per la legittima tutela della Salute e dell' Ambiente.

La partecipazione e la comunicazione

Stefano Beccastrini, Coordinatore didattico SIASS

Una delle strategie cruciali per la promozione della salute individuate dalla Carta di Ottawa (OMS, 1986) era la **partecipazione** della comunità locale alle politiche integrate di salubrità e sostenibilità (in realtà, la Carta non usava ancora tale termine, coniato nel medesimo anno dalla Commissione Brundtland incaricata dall'ONU di valutare lo stato di salute del Pianeta) dei diversi territori del mondo.

Il ruolo della partecipazione, nei processi mirati a promuovere salubrità e sostenibilità, è duplice ovvero di natura assieme etica ed epistemologica, politica e cognitiva.

In senso etico/politico, il valore della partecipazione consiste nel coinvolgere i cittadini, la popolazione, la gente comune nelle scelte relative alle politiche, sia sanitarie che ambientali che altre (in uno scenario polifonico di integrazione), aventi come terreno d'azione la salute umana e quella del territorio (come si sa, esiste tra le due una stretta interconnessione). Ciò appare imprescindibile in uno stato democratico e appare come l'unico modo per far sì che le decisioni in merito prese da amministratori e operatori tecnico/scientifici si fondino sul consenso, sull'adesione, sulla convinta attivazione delle energie di tutti.

In senso epistemologico/cognitivo, il valore della partecipazione consiste nella fertilità culturale di una valutazione di rischi e impatti sia sanitari che ambientali fondata su una molteplicità di punti di vista, così che alla stima effettuata dagli esperti si possa aggiungere utilmente la valutazione dei non esperti, fondata sulla potenziale ricchezza euristica della percezione sociale del rischio, infine considerata una fonte di conoscenza invece che una inevitabilmente distorta intromissione di fastidiosi non addetti ai lavori (il riferimento è al modello di valutazione del rischio cosiddetto di Ulm nonché alla teoria culturale sulla percezione del rischio di Mary Douglas e altri).

Strumento cardine di tale valenza sia etica che epistemologica della partecipazione è la **comunicazione**, correttamente intesa non come trasmissione unidirezionale, dall'alto verso il basso, a scopo meramente informativo o strumentalmente persuasivo, di valutazioni già compiute e decisioni già prese, bensì come processo dialogico permanente, interattivo, fondato sull'ascolto reciproco e sulla congiunta costruzione di idee e valori (il riferimento culturale è alla teoria del costruzionismo sociale, il modello normativo è la Convenzione di Aarhus sulla comunicazione in campo ambientale, comportante il diritto delle comunità locali all'informazione attiva, a quella passiva e, giustappunto, alla partecipazione alle decisioni).

I piani per la salute in Emilia-Romagna: un esperimento sociale di partecipazione e comunicazione

Dott.ssa Bianca Maria Carlozzo, Agenzia Sanitaria Regionale - Regione Emilia-Romagna

I piani per la salute costituiscono un esperimento sociale che cittadini, amministratori pubblici ed operatori sanitari hanno realizzato in Emilia-Romagna, tra il 2000 e il 2004. Si tratta di processi partecipativi finalizzati alla costruzione di azioni per la salute che hanno suscitato un vasto interesse nell'intera regione, a livello istituzionale e nelle comunità locali.

Partecipare direttamente alla costruzione di azioni finalizzate al miglioramento della salute ha almeno due motivazioni importanti: fa sentire protagonisti di un impegno che ha effetti positivi sulla salute e permette di verificare l'efficacia di processi decisionali "inclusivi", ossia di scelte pubbliche che vengono compiute mediante il coinvolgimento di diverse amministrazioni, associazioni, soggetti privati e comuni cittadini.

Il modo di concepire il rapporto tra salute e servizi sanitari è infatti caratterizzato sempre più dal desiderio delle persone di essere protagoniste consapevoli delle proprie scelte e dalla convinzione che lo stato di salute è funzione, oltre che delle cure sanitarie, di fattori quali le condizioni socio-economiche e culturali, l'ambiente, l'alimentazione, il lavoro, i rapporti sociali. La valorizzazione del ruolo delle comunità locali nei processi e nelle scelte che riguardano le politiche sanitarie e le azioni per la salute è condizione determinante dei Piani per la salute, che si sono sviluppati in tutte le aree della regione con il coordinamento delle Conferenze territoriali sociali e sanitarie. A questi processi hanno contribuito direttamente e in modo organizzato

centinaia di cittadini “competenti” (amministratori, educatori, operatori sanitari e sociali, volontari e sindacalisti, etc.) attivi nelle istituzioni, nelle organizzazioni sociali e nelle strutture sanitarie che hanno dato vita a una originale e importante esperienza di comunicazione sociale e di partecipazione.

La filosofia che sta alla base di tale processo teorizza che esistano tre ingredienti essenziali per promuovere e raggiungere un miglioramento della salute: un corpo di conoscenze scientifiche; una volontà politica che supporti il cambiamento basato su tali conoscenze; una strategia sociale che metta in pratica il cambiamento.

Una delle sfide principali dei PPS e quella di tradurre le conoscenze disponibili in volontà politica assumendo la salute al centro delle proprie decisioni.

I processi di comunicazione per la promozione della mission di ‘Medici per l’Ambiente’: esperienza della sezione provinciale di Caserta

Dr. Gaetano Rivezzi - referente provinciale - ISDE sez. di Caserta

Dott.ssa Mary Attento - responsabile uff.stampa - ISDE sez. di Caserta

Una buona comunicazione è fondamentale per una sanità che collabori in maniera ottimale allo sviluppo sostenibile dell’ambiente è importante che le potenzialità e gli strumenti della comunicazione vengano utilizzati appieno sia per stimolare un dialogo interattivo tra medici, istituzioni, servizi sanitari e territorio sia per agevolare i cittadini nella fruizione di informazioni corrette.

Con l’intento di valorizzare le potenzialità della ISDE a livello regionale e provinciale e di dare visibilità al proprio *agire*, avvicinando gli operatori sanitari e il grande pubblico alle tematiche riguardanti la correlazione tra salute e ambiente, è stato istituito un Ufficio Stampa.

Obiettivi dell’Ufficio Stampa

Poiché la comunicazione è soprattutto un servizio sociale, serve a costruire un dialogo con la comunità, la finalità principale è quella di sensibilizzare l’opinione pubblica nei confronti di tematiche di carattere e interesse collettivo (in questo caso le problematiche sanitario-ambientali).

Offrire, inoltre, visibilità sui media alle attività della ISDE, adempiendo agli Scopi istituzionali dello Statuto (art. 2: “Informare e coinvolgere sulle problematiche ambientali i pazienti, i medici, la popolazione (...) Influenzare direttamente e indirettamente le istituzioni pubbliche e il mondo politico sui problemi ambientali”); analizzare, infine, come il tema è affrontato dai media locali.

Metodi e modalità

Si è proceduto all’analisi delle numerose attività svolte dalla sezione provinciale, fin dalla sua costituzione nel novembre 2004.

L’Ufficio Stampa si è occupato di:

- organizzare la raccolta della documentazione di base inerente le iniziative: programma dettagliato, ‘medaglioni’ degli organizzatori e della ISDE, curricula relatori, foto e immagini, ecc.; ossia materiale informativo (cartaceo ed elettronico) da inserire in cartella stampa o da inviare tramite mail a richiesta
- individuare i punti di forza dell’iniziativa utili alla promozione della stessa
- curare una serie di rapporti personali con giornalisti, personaggi del settore quali destinatari dell’informazione
- stesura e invio di comunicati stampa e di materiale iconografico (la spedizione dei comunicati avviene per via telematica)
- recall (il richiamo periodico fatto ai giornalisti per ringraziamenti e/o verifica interesse)
- rassegna stampa, rilevazioni radio tv e web-monitoring.

Il monitoraggio dei messaggi diffusi dalle varie testate non è stato un esercizio fine a se stesso, ma si è proposto di raggiungere degli obiettivi pratici. Primo tra tutti, quello di impostare in modo corretto la strategia informativa su salute e ambiente.

La semplice diffusione attraverso comunicati stampa delle iniziative (organizzate tra l'altro *senza pianificazione pubblicitaria*, in genere indispensabile per la promozione di un evento) è stata di estrema importanza per il loro successo e per l'aumentato interesse nei confronti delle tematiche ambientali in un territorio ad alto rischio di salute.

Dall'analisi è emersa la funzione positiva dell'opinione pubblica nella sorveglianza sanitaria e ambientale; una maggiore sensibilizzazione e soprattutto una crescente consapevolezza in materia, da parte delle varie figure professionali coinvolte (medici di medicina generale, pediatri, scuole, ecc.); un crescente interessamento di enti e istituzioni, che hanno richiesto la nostra collaborazione per progetti e iniziative pubbliche.

Un concreto risultato per la nostra provincia è stato il raggiungimento di un protocollo d'intesa con il Presidente della Provincia di Caserta e con gli Assessori all'Ambiente e alla Sanità, finalizzato tra l'altro all'attivazione di un registro dei tumori, in collaborazione con le AASSLL, e al biomonitoraggio ambientale del territorio.

Il Progetto televisivo Salute&Ambiente – Ipotesi Gaia

*Giorgio Diaferia, Consigliere Nazionale e Presidente ISDE Torino
Antonella Frontani, giornalista*

Rendere partecipe la popolazione del rischio reale e potenziale, è un compito di fondamentale valore educativo e sociale. E' importante parlare dei rischi per la nostra salute legati all'inquinamento ambientale anche non in situazioni estreme. Questo compito può anche essere svolto, ed è questo il messaggio che intendiamo dare, con una buona capacità di penetrazione sociale sia attraverso la televisione a diffusione nazionale che da quella regionale-locale legata quindi ad un territorio più circoscritto. Dare notizia di un problema locale, che spesso è parte di analoghe e più ampie questioni di inquinamento su scala nazionale, può aiutare nella comprensione del quadro più generale e quindi nel coinvolgimento sui rischi per la salute, riferiti ad un territorio diverso ed anche molto lontano dal nostro.

La partecipazione della gente, indispensabile strumento di sostegno alle denunce ambientali, si ottiene informandola con tutti i mezzi di comunicazione oggi a nostra disposizione e dandole la possibilità di intervenire e di interagire con i comunicatori. Parlare dei rischi per la nostra salute da inquinanti, anche là dove se ne ipotizza, con non poche evidenze scientifiche, il pericolo di una perdita di salute è a nostro avviso, un contributo alla conoscenza dei problemi ambientali ed un modo di intervenire prima delle conseguenze più estreme che porteranno certamente allo strombazzamento mediatico, ma a danni già consolidati.

Per citare Albert Einstein potremmo dire che "Non tutto ciò che può essere contato conta e Non tutto quello che conta può essere contato". E' poi di fondamentale importanza informare anche sugli studi e sulle soluzioni che si possono oggi o in un prossimo futuro ipotizzare per il superamento di un determinato problema-inquinante. Non solo denunce ma anche messaggi che informino di come affrontare e superare un determinato problema.

Banalizzare i potenziali rischi alla nostra salute legati a "presunti" inquinanti può far drammaticamente abbassare il livello di corresponsabilizzazione generale.

In linea dunque con quanto deciso dal Consiglio delle Comunità Europee il 24 settembre del 1998 il nostro progetto di comunicazione-informazione televisivo tenta di "stimolare la consapevolezza ambientale e di promuovere i cambiamenti dei comportamenti sociali".

Il Progetto Televisivo: "Salute&Ambiente" ora Ipotesi Gaia

"La Comunicazione Ambientale è uno strumento volto a soddisfare il crescente bisogno di informazione e di partecipazione attiva e responsabile, dei cittadini nei riguardi delle tematiche ambientali."

Spiegare alla gente quali siano i progetti in corso d'opera, i perché di un dato obiettivo, le modalità per portarlo a compimento, i vantaggi che potranno derivare alla collettività, è quanto mai delicato e complesso, ma sempre più necessario. Se questo concetto è valido per gli enti pubblici, lo è ancora di più per le società private che operano nella riqualificazione ambientale

dei loro prodotti e delle loro aziende, investendo nel basso impatto ambientale delle loro produzioni, non solo nel rispetto delle leggi vigenti ma anche con progetti innovativi di sostenibilità previsti tra l'altro dall'U.E. e con piani di autocertificazione controllata di impatto ambientale.

E' altresì importante per la gente conoscere le modalità per poter segnalare situazioni di disagio o di possibili rischi ambientali. La gestione del rischio ambientale, la corretta e completa informazione sui pericoli per la nostra salute legati ad inquinanti noti e "nuovi" sono sicuramente temi che necessitano di un grande sviluppo ed approfondimento, calati, se possibile, anche su questioni locali ed in modo propositivo.

Comunicare l'ambiente, significa incentivare una partecipazione concreta alla sostenibilità ambientale, significa offrire al cittadino una vasta gamma di strumenti conoscitivi ed operativi che lo pongano in condizione di rapportarsi e di interagire con diversi enti, operatori, aziende, istituzioni.

Il compito della Comunicazione Ambientale è anche quello di promuovere una cultura dell'etica del benessere, della qualità della vita, della città accogliente e sana, dei servizi efficienti e trasparenti, dello sviluppo dei prodotti ambientalmente sostenibili.

Nasce così, con questi presupposti il nostro progetto di comunicazione televisiva Salute e Ambiente, ora Ipotesi Gaia, che iniziato nel 1999 con una diffusione solo regionale ha poi raggiunto una visibilità nazionale nel 2005 grazie alla sua riproposizione su un canale satellitare. La formula è quella dell'intervista a più soggetti, con l'aiuto di immagini attuali e realizzate per l'occasione, che abbiano lo scopo di chiarire alcuni concetti o di visualizzare un problema denunciato, aumentando così la partecipazione da casa.

Anche le patologie sanitarie che vengono presentate grazie alla presenza di esperti qualificati, sono affrontate negli aspetti eziopatogenetici, diagnostici e terapeutici, sottolineandone le possibili cause o concause ambientali nella loro genesi o nelle loro complicanze.

La nostra proposta di comunicazione è incentrata sui rischi che possono derivare alla salute degli esseri viventi, del mondo animale ed anche di quello vegetale, dalla presenza, diffusione, contaminazione di vari tipi di inquinanti del suolo, aria ed acqua. In questi anni di attività, abbiamo intervistato più di 200 ospiti nel tentativo di evidenziare, da più punti di vista, l'importanza della Prevenzione Primaria, sia trattando patologie mediche che tematiche ambientali.

Rendere informata la popolazione televisiva della situazione esistente e di quella "in progress", cercando di indicare, grazie alla presenza di esperti e tecnici una serie di possibili soluzioni del problema, è un altro degli obiettivi che il progetto televisivo tenta di raggiungere.

Dopo le esperienze ormai consolidate si vorrebbe oggi dare una svolta al progetto comunicativo, che per vivere ha bisogno di sponsors anche verificati eticamente.

La speranza è quella di riuscire ancora ad essere utili ed a diffondere il messaggio che la tutela della nostra salute, dipende grandemente dallo stato di salute del nostro Pianeta e quindi dall'ambiente in cui lavoriamo e viviamo.

Il mondo giovanile sensibile ed attento alle tematiche ambientali, a quelle di tutela del mondo animale, di salvaguardia della biodiversità del Pianeta deve trovare in noi degli interlocutori attenti ed in questo siamo certamente favoriti dall'impegno e dalle sensibilità presenti al nostro interno su queste problematiche.

LE AZIONI

Mortalità evitabile

Costi della salute

Dott.ssa Patrizia Gentilini (ISDE Forlì)

Dott. Ruggero Ridolfi (ISDE Forlì)

Dott. Valerio Gennaro (ISDE Genova)

L'inquinamento progressivo dell' ambiente ed il degrado generale del nostro pianeta è testimoniato anche dall' incremento di patologie croniche e degenerative, in primo luogo le neoplasie.

Si prevede infatti che dai 10 milioni di nuovi casi stimati per l'anno 2000 nel mondo si passerà a quasi 16 milioni di nuovi casi nel 2020, di cui la massima parte nei paesi in via di sviluppo economico (1). Questo dato non sembra dovuto solo all'aumento della popolazione ed al suo invecchiamento, perché ancora oggi si conferma che le neoplasie nei bambini negli ultimi 30 anni in Europa fanno registrare un progressivo incremento che è valutato dell' 1% annuo (da 0 a 14 anni) e dell' 1.5 % (da 14 a 19 anni) (2).

Questi tumori non sembrano attribuibili all'ereditarietà o solo ad una maggior suscettibilità individuale.

Intervenire per ridurre l' inquinamento porterebbe ad immediati vantaggi per la Salute Pubblica: la stessa OMS calcola in 28 miliardi di Euro la cifra che l' Italia potrebbe risparmiare ogni anno riducendo l' inquinamento atmosferico da particolato(3).

Più in generale, si stima che 1 euro investito per abbattere l' inquinamento comporti 10 Euro di risparmio(6 in costi per la salute, 4 in costi per la previdenza). (4).

D'altro canto assistiamo ad una spesa sanitaria che nel nostro paese è cresciuta dal 1995 al 2003 del 68% passando da 48.136 milioni di euro a 80.864 milioni di euro (5).

La chemioterapia antitumorale costituisce uno dei principali capitoli di spesa in Italia come nel resto del mondo occidentale. Nel 2008 sarà al 1° posto nel mercato farmaceutico mondiale con 41 miliardi di \$ di fatturato (nel 2004 era pari a 24 miliardi di \$) (6).

Si calcola che in Italia il costo dei farmaci antiblastici sia di 580 milioni di Euro l'anno, con un costo medio per paziente anno variabile da 15.000 a 50.000 euro ed un costo complessivo per il Sistema Sanitario Nazionale di 7 Miliardi di Euro (7).

Si analizzano i costi per il trattamento delle principali neoplasie (colon, polmone, mammella, prostata) e si sottolinea come questi costi saranno difficilmente sostenibili non solo dai paesi con economie emergenti, ma anche dai paesi occidentali, in primo luogo dagli stessi Stati Uniti dove la percentuale di persone con reddito medio senza copertura assistenziale è passata dal 28% nel 2001 al 41% nel 2005 (8)

Appare inderogabile ed urgente una riflessione della comunità tutta ed in particolare della classe medica, qualora ancora consideri equità e salute diritti fondamentali della persona umana.

Bibliografia

1) <http://www.int/cancer/en>

2)Steliarova-Foucher E et al Geographical patterns and time trends of cancer and survival among children and adolescents in Europe since the 1970: an epidemiological study:

Lancet 2004 dec 11-17;364(9451):2097-105

3)Comunicato stampa EURO 08/05 Berlino, Copenhagen, Roma 22 giugno 2005

4)Wulf-Schnabel , Loshe J ,Economic evaluation of dust abatement techniques in the European Cement Industry. A report for theEuropean Commission may 1999

5) http://www.assr.it/Spesa/evoluzione_spesa.htm

6)http://www.imshealth.com/web/product/0,3155,64576068_63872702_70297662_78002649,00.html7) IL SOLE 24 ORE" Speciale Ricerca" del 23 settembre 2005 pag.9

8)<http://www.cnn.com/2006/HEALTH/04/26/health.uninsured.reut/index.html>

Il razionale alla diagnosi precoce del carcinoma polmonare – interventi preventivi e sorveglianza dei pazienti a rischio

Pasquale Ruffolo - Istituto Nazionale per la diagnosi e cura dei Tumori – Napoli; Fondazione "G. Pascale"

Il carcinoma del polmone è la principale causa di morte per cancro sia nel sesso maschile che in quello femminile, in Italia come nel resto del mondo. Stime recenti indicano che nel 2006 saranno presumibilmente diagnosticati 171.000 nuovi casi solo negli Stati Uniti, 160.000 dei quali non saranno curabili. In Italia, i tassi di incidenza si collocano ai livelli medio-alti Europei. Sono infatti previsti oltre 30.000 nuovi casi l'anno con ampie differenze regionali tra quelle del nord (ad altissima incidenza) e quelle del sud (a incidenza medio-bassa). Il picco d'incidenza è registrato tra la sesta e la settima decade di vita, infatti, un terzo dei nuovi casi è diagnosticato in soggetti d'età superiore ai 60 anni. Ogni anno muoiono più persone per questa malattia di quante muoiano sommando i decessi registrati per il cancro del colon, della mammella e della prostata. Fino a poco tempo fa il tumore polmonare era visto come una malattia principalmente "maschile". Oggi le donne ne sono colpite in numero quasi pari a quello degli uomini e la percentuale delle morti provocate da questa patologia nella popolazione femminile è cresciuta del 550% dal 1962 al 1992. Stime recenti, indicano che l'incidenza resta complessivamente in costante aumento, tanto nel sesso femminile quanto nel sesso maschile. Modelli statistici stimano una percentuale di crescita dello 0.5% l'anno, costante nei prossimi 10 anni⁶. A fronte di queste considerazioni, dal 1960 ad oggi, con i vari protocolli di trattamento approntati, si è ottenuto un incremento percentuale della sopravvivenza globale che non supera l'8%. Difatti, la sopravvivenza globale a 5 anni nei casi di carcinoma polmonare resta di poco superiore al 14%. Tuttavia, se analizzata in dettaglio, la sopravvivenza a 5 anni dei tumori trattati chirurgicamente è direttamente correlata allo stadio della malattia al momento della diagnosi (stage IA = 67%, IB = 57%, IIA = 55%, IIB = 39% e IIIA = 23%). Dall'analisi di questi dati si evince che la diagnosi precoce del carcinoma polmonare contribuirebbe significativamente ad una maggiore curabilità dello stesso. Nel 1996, negli USA, iniziava L'ELCAP study (Early Lung Cancer Action Project) uno studio di coorte non comparativo condotto su 1000 soggetti aventi 60 anni o più, fumatori di oltre 10 sigarette/die da più di 20 anni, studiati per 3 anni con una Tac spirale a basse dosi della regione toracica. Sulla popolazione di 1000 persone studiata, al termine dei primi due anni, sono stati diagnosticati 27 casi di cancro al polmone di cui 26 operabili. La maggior parte dei quali in fase iniziale (Stadio I). Complessivamente la sopravvivenza stimata è stata superiore al 70% a 3 anni, di gran lunga migliore della sopravvivenza globale riscontrata per questa malattia. Studi analoghi con risultati egualmente incoraggianti sono stati proposti nel resto del mondo. In Italia, l'Isitituto Europeo di Oncologia di Milano è stato il primo centro a proporre uno studio pilota che utilizzasse la Tac spirale a basse dosi per la diagnosi precoce del carcinoma polmonare con risultati al termine del primo anno sovrapponibili a quanto osservato dallo studio ELCAP.

Il progetto DIP-CAP (diagnosi precoce del carcinoma polmonare) - integrazione ospedale territorio

Massimiliano D’Aiuto - Istituto Nazionale per la diagnosi e cura dei Tumori – Napoli; Fondazione “G. Pascale”

Salvatore Marotta - Enzo D’Alessio – ISDE – Napoli

Giuseppe Fiorentino – Giovanni Alise – Cooperativa Medici di Medicina Generale – Me.di.Fam – Campania

Mario Palermo – Responsabile Programma Kappamed

In Campania, presso la Fondazione “G. Pascale” - Istituto Nazionale per la diagnosi e cura del Tumori – Napoli, è stato recentemente presentato il progetto DiP-CaP (Diagnosi Precoce del Carcinoma Polmonare), uno studio prospettico per la diagnosi precoce del carcinoma polmonare in 1500 soggetti ad elevato rischio. mediante l’ausilio della tac spirale a basso dosaggio e della Tomografia ad emissione di positroni (PET). L’obiettivo principale dello studio è diagnosticare il maggior numero possibile di carcinomi polmonari in fase precoce. Obiettivi secondari sono: valutare l’efficacia della PET, se integrata alla TAC spirale, nel migliorare la specificità a porre diagnosi di carcinoma polmonare; Incrementare la quota di tumori polmonari operabili rispetto a quanto osservato nella popolazione generale; Aumentare il numero di interventi conservativi (Lobectomie / Segmentectomie) praticabili rispetto al numero complessivo di interventi polmonari effettuati; migliorare la morbilità e la mortalità legata all’atto chirurgico in funzione di resezioni polmonari sempre più conservative; migliorare la percentuale di curabilità del carcinoma polmonare a 5 anni mediante una diagnosi precoce. Le caratteristiche della popolazione oggetto della sperimentazione, i criteri d’inclusione ed esclusione previsti, le modalità di esecuzione della sperimentazione ed il work-out diagnostico-curativo sono stati curati e predisposti per un allargamento di studio osservazionale sul territorio, ampliando la sperimentazione tramite la sezione Isde di Napoli che funge da tramite con il territorio , ed in particolare con i medici di Medicina Generale della Cooperativa Medifam Campania, che utilizzando il proprio server raccoglieranno e trasmetteranno in rete i dati raccolti dallo studio dei comportamenti e delle percezioni del rischio ambientale in patologie respiratorie di circa 150.000 pazienti afferenti ai medici della Cooperativa. Lo studio prevede non solo la fase operativa , ma anche una fase di formazione in tematiche ambientali predisposta tramite apposito materiale dalla sezione Isde , utile , inoltre, alla creazione di un evento formativo valido ai fini ECM , per cui è già stata inoltrata richiesta al Ministero.

La gestione dei rifiuti

Federico Balestreri, ISDE Cremona

La produzione di Rifiuti Solidi Urbani (RSU) è in costante aumento a livello mondiale. Il problema del loro smaltimento delle sue ricadute ambientali e sanitarie, si presenta quindi di drammatica attualità.

Viene spontaneo osservare che il provvedimento più logico da adottare, sarebbe quello di ridurre la produzione.

Ciò presuppone però inevitabilmente, uno scontro con una potenza di immani proporzioni: il “Benessere”, inteso come disponibilità infinita di beni di consumo.

Dietro il simulacro del “Benessere” si nasconde l’uomo stesso che si è auto nominato giudice ed artefice del proprio destino e di quello dell’ Ambiente in cui vive.

L’indebolimento dei valori morali ed il crollo delle ideologie politiche, hanno relegato il potere di dominare, di raccogliere e mantenere il consenso delle masse, nelle mani di un ristretto gruppo di individui. Una corporazione, un partito, un gruppo di potere o comunque lo si voglia denominare: la lobby del “Benessere”.

Al fine di raccogliere il consenso è indispensabile disporre di obiettivi che siano comuni a tutti i seguaci. Il primo obiettivo è il raggiungimento di un maggiore livello di “Benessere” che sia accessibile ad un numero sempre più grande di persone. Il secondo obiettivo è la lotta contro coloro che in qualche modo ostacolano questa esponenziale ascesa di consumismo materiale. Ci troviamo di fronte ad una sorta di nuova “Religione” che si sostituisce a quelle tradizionalmente spirituali, anche se il suo dio, il “Denaro”, apparentemente benevolo e in grado di appagare ogni desiderio, in realtà come le più antiche divinità pagane, sembra essere ancora avido di sacrifici umani.

Ecco quindi, che nella civiltà dei consumi acquistiamo prodotti con costi amplificati da spese pubblicitarie, che ci inducono all’acquisto; con imballaggi superflui che attirano la nostra attenzione; accompagnati da gadget inutili, che finiranno in breve nel secchio della spazzatura.

Vengono artificiosamente creati nuovi bisogni, colmati da oggetti eccezionalmente belli ideati non per durare nel tempo, ma per essere rapidamente sostituiti da un nuovo modello.

Per questo ridurre la produzione dei RSU significa andare controtendenza nella civiltà dei consumi. L’emergenza rifiuti è sempre alle porte. La lobby del “Benessere” indirizza la soluzione del problema verso sistemi semplici e primitivi, ma altamente redditizi: discariche ed inceneritori.

Si compra un terreno di scarso valore commerciale, possibilmente in un luogo isolato o scarsamente popolato (se non presenta queste caratteristiche basta pagarlo al proprietario molto al disopra del suo valore di mercato!), vi si scava una enorme buca, rivendendo il terreno scavato con profitto, vi si stipano per anni tonnellate di rifiuti di ogni genere facendosi pagare profumatamente a peso. Quando la buca è piena la si ricopre di terra e vi si piantano sopra degli alberi. L’effetto estetico è quello di una innocua collina artificiale. L’effetto ambientale è disastroso.

Quando i terreni per discariche iniziano a scarseggiare, la lobby ha pronta una soluzione alternativa ed ecco uscire dal cilindro gli inceneritori, una innovazione tecnologica che trae le sue origini nella notte dei tempi: il rito della purificazione col fuoco.

Bruceremo i rifiuti e così essi spariranno per sempre!.

La legge della conservazione della massa (Lavoisier 1774), fa apparire i fautori della metodica pre-illuministi. I rifiuti in realtà non spariscono per davvero!

Discariche e inceneritori: milioni di euro per la costruzione, milioni per la gestione, milioni per il disinquinamento.

In tal modo la lobby del “Benessere” ha trasformato i rifiuti nell’oro del terzo millennio. In realtà tutto ciò che entra in un inceneritore ne esce, dopo aver subito una trasformazione chimico-fisica con un perfetto bilancio di massa. Tali trasformazioni portano alla formazione di alcuni inquinanti che non sono presenti nei rifiuti bruciati o ad una loro maggiore concentrazione nei fumi e nelle ceneri. Sono oltre 200 gli inquinanti identificati emessi dagli inceneritori. Parecchi i distruttori endocrini e i cancerogeni. La caratterizzazione del rischio per molti di essi, è a tutt’oggi ampiamente incompleta. Infatti, molte incertezze persistono sui livelli di emissione, di esposizione, sui meccanismi di tossicocinetica e di tossicodinamica.

L’impatto sull’ambiente e sulla salute dello smaltimento dei rifiuti non può pertanto prescindere dalla valutazione completa del ciclo produttivo di ogni singolo materiale, dalla sua nascita alla sua morte. Ogni fase della sua esistenza comporta un impatto ambientale che non si può pensare di risolvere seppellendolo o bruciandolo. Solo intervenendo efficacemente sui modelli e sulle metodiche produttive si potrà trovare una efficace soluzione.

Indirizzare l’apparato produttivo verso tale obiettivo è compito dei politici. Indirizzare i politici verso modelli corretti di gestione è compito degli scienziati. Indirizzare gli scienziati verso una ricerca responsabile è compito della società. Lo scopo che tutti ci dovremmo prefiggere è la tutela dell’ambiente e della salute per le generazioni future. Una grande sfida che è necessario vincere per non mettere a repentaglio la sopravvivenza stessa della specie umana.

Stima dell'impatto ambientale di sistemi di gestione a "caldo" e a "freddo" dei materiali post consumo di origine urbana.

Federico Valerio. S.S. Chimica Ambientale. Istituto Nazionale Ricerca sul Cancro. Genova

Su incarico della Provincia di Savona è stato stimato l'impatto ambientale indotto dalla realizzazione di due diversi Piani per la Gestione dei materiali post consumo (MPC) prodotti dai residenti della Provincia di Savona.

Il Piano definito "a caldo", prevede la raccolta differenziata ed il riciclo del 35% dei MPC prodotti e l'incenerimento, con recupero energetico, della frazione restante e messa a discarica delle ceneri.

Il Piano definito a "freddo", prevede iniziative di riduzione della produzione di MPC (meno 10%, rispetto all'attuale produzione), la raccolta differenziata e il riciclaggio del 50% dei MPC prodotti con un sistema di raccolta "porta a porta", inertizzazione della frazione indifferenziata con tecniche di ossidazione-biologica, recupero meccanico di metalli ed inerti e stoccaggio della frazione inertizzata.

La valutazione di impatto ha stimato l'immissione di inquinanti convenzionali, "diossine" e gas serra dei due sistemi, prodotta dalla movimentazione dei MPC e dalle emissioni gassose dei due diversi sistemi di trattamento finali, il loro bilancio energetico e i volumi necessari per lo stoccaggio finale dei residui solidi.

I risultati sono che la quantità di energia risparmiata, grazie ad una maggiore quantità di materiali riciclati, nella gestione a "freddo" è molto simile alla quantità di energia risparmiata con il sistema a "caldo", grazie all'evitato ricorso a combustibili fossili.

Anche i volumi per lo stoccaggio finale dei residui solidi prodotti dai due sistemi sono tra loro confrontabili.

A favore del sistema a "freddo", il fatto che questo sistema di gestione, rispetto al sistema a "caldo", permette di evitare ogni anno l'immissione nel territorio savonese di circa 80 tonnellate di inquinanti gassosi e di 43.000 microgrammi (TEQ) di diossine e furani.

Il sistema a "freddo" garantisce anche risultati decisamente migliori nella riduzione di gas serra con un risparmio di 124.000 tonnellate/anno, contro 33.000 tonnellate di gas serra risparmiate con il sistema a "caldo".

Incenerimento dei rifiuti e salute umana: dati di letteratura; percezione del rischio ed esperienza personale

Dott.ssa Patrizia Gentilini, ISDE Forlì

Dott. Ruggero Ridolfi, ISDE Forlì

Dott.ssa Daniela Valpiani, ISDE Forlì

Dott. Valerio Gennaro, ISDE Genova

Dott. Riccardo Bevilacqua, ISDE Forlì

L'insieme di leggi e normative (Delibera CIP 29/04/1992, Decreto Bersani-Ronchi 11/11/1999, Decreto Legge 387 del 29/12/2003) che hanno equiparato l'energia che proviene dal bruciare i rifiuti alle fonti rinnovabili di energia e che "premano" mediamente con 100 Euro ogni tonnellata di rifiuti combusta, ha innescato nel nostro paese una vero e proprio proliferare di nuovi impianti di incenerimento o il potenziamento di quelli esistenti. E' bene ricordare che l'Italia è l'unico paese al mondo ad avere adottato questa legislazione e che l'Europa ha aperto ,per questa ragione, un procedimento d' infrazione contro di noi.

E' ovvio che tutto ciò distoglie cospicui finanziamenti alle vere fonti rinnovabili(solare, eolico..) e disincentiva una seria politica di Riduzione, Riciclo, Riuso, Raccolta Differenziata .

(Politica delle "R")

L'ultima legge delega (N. 152 03/04/2006) in tema di ambiente ha ulteriormente aggravato la situazione, sottraendo i rifiuti industriali (ancorchè tossici e nocivi) alle normative sulla

disciplina dei rifiuti ,in totale contrasto con le direttive comunitarie e con la giurisprudenza della Corte Europea di Giustizia.

Tutti i processi di combustione , specie se ad alta od altissima temperatura, comportano numerosi problemi dal punto di vista ambientale sia per le emissioni gassose che per la produzione di particolato fine ed ultrafine (si pensi al problema emergente delle nanopatologie) che per la produzione di CO2 .

In particolare gli impianti di incenerimento per rifiuti , bruciando materiali estremamente vari, trasformano anche prodotti in origine relativamente innocui in rifiuti altamente tossici e pericolosi sotto forma di ceneri volatili, ceneri pesanti ed emettono centinaia di sostanze chimiche fra cui si annoverano : Metalli Pesanti, Composti Organici Volatili(VOC), Idrocarburi Aromatici Policiclici, Policlorobifenili, Diossine, Furani . La consapevolezza che ogni danno all' ambiente si riflette indiscutibilmente sulla salute e sulla economia del territorio interessato, ha fatto sorgere in moltissime città di Italia comitati di cittadini contrari alla attuale politica di gestione dei rifiuti ed in molte realtà anche cospicui gruppi di medici si sono attivati su questo problema.

La stessa ISDE ha prodotto un documento ufficiale al riguardo nel gennaio 2006.

Nella città di Forlì , ove si vorrebbero raddoppiare gli attuali impianti (uno per rifiuti urbani indifferenziati ed uno per rifiuti speciali ospedalieri che già smaltisce il 30-40% di tutti i rifiuti ospedalieri d' Italia!), oltre 400 medici hanno firmato un documento al riguardo, 17.000 cittadini hanno sottoscritto una petizione e si è arrivati ad una audizione in Consiglio Comunale con la presenza di Lorenzo Tomatis e Gianni Tamino. Si è poi attivato un Tavolo Congiunto, assolutamente trasversale alle varie forze politiche, che ha visto unirsi con entusiasmo numerose associazioni dalla Confedilizia all' Associazione Pediatrica Forlivese, dall' ARCI a Italia Nostra, dall' Assoutenti all' ISDE.

Si analizzano i dati più salienti di questo percorso:dalla revisione di letteratura sugli effetti degli impianti di incenerimento nelle popolazioni esposte all' analisi specifica del territorio interessato per caratteristiche geografiche, sociali, sanitarie ed epidemiologiche .

Si evince infine come questa vicenda abbia rappresentato una occasione per una insperata , profonda e partecipata riflessione collettiva sui temi dell' ambiente , della salute e dell' economia che attualmente richiede continue guerre tra nazioni produttrici e nazioni consumatrici di risorse collettive, oltre che sistematici sprechi.

BIBLIOGRAFIA

1)www.bsaenm.org

2)www.isde.it

3)Ann. Ist. Sup. Sanità 2004;40(1) 101-15 Health Effects of exposure to waste incinerator emission: a review of epidemiological studies

Lo smaltimento dei rifiuti in una regione commissariata: il caso Calabria

Dott. Ferdinando Laghi - Direttore U.O. di Medicina Interna P.O. di Castrovillari (CS). A.S.n.2 della Calabria

Il problema dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani (RSU) e della depurazione delle acque in Calabria sta diventando sempre più grave, malgrado e forse proprio anche a motivo del lunghissimo commissariamento (oltre 7 anni) cui la regione è stata ed è tuttora assoggettata.

Relativamente al problema rifiuti, nella nostra regione si cercano di imporre soluzioni che sarebbero già difficilmente ipotizzabili in aree ad altissima densità abitativa e con alta produzione di rifiuti pro-capite, mentre, al contrario, la realtà della Calabria, è quella di una bassa densità abitativa e bassa produzione di rifiuti pro-capite. Così, per costruire megaimpianti (economicamente convenienti solo per il gestore privato), si programmano, per i rifiuti, trasporti di centinaia di chilometri, pur sapendo che proprio la lunghezza dei viaggi, oltre ad essere un costo per i Comuni, moltiplica il rischio di infiltrazioni malavitose. Si vuole incenerire dove

l'economia è basata sullo sviluppo turistico ed agro-alimentare, mentre risultano praticamente assenti gli interventi di programmazione per una seria raccolta differenziata, cioè porta-a-porta, con le relative filiere di smaltimento e di riutilizzo della materia seconda.

La risposta al problema dello smaltimento dei RSU non può che prevedere soluzioni che nascono dalla conoscenza del territorio, della sua orografia, viabilità, densità abitativa, dislocazione dei centri urbani, tipologia dei rifiuti, attraverso una logica concertativa che preveda il coinvolgimento delle popolazioni.

La scelta delle metodologie organizzative e delle strutture impiantistiche diventerebbe in tal modo conseguente e condivisibile, anziché essere una opzione esterna, estranea, antitetica agli interessi dei territori considerati.

Non si può inoltre non sottolineare come la pratica dell'incenerimento nello smaltire i rifiuti, risponda non certo a logiche di recupero energetico. La produzione di questa costosissima energia "si regge" unicamente, dal punto di vista economico, grazie a sovvenzioni statali, in base all'equiparazione, decretata solo in Italia, tra tutti i Paesi della UE, dei rifiuti a fonte di energia rinnovabile.

Il tutto sotto il salvifico "ombrello" del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), che sotto l'etichetta della "funzione Paese", propone un attacco al reale e duraturo sviluppo economico ed occupazionale della regione.

Il rischio, grave e concreto, conseguente a questa impostazione, è quello di danneggiare irreparabilmente le risorse ambientali esistenti, patrimonio vero della Calabria, ancorché tuttora poco e male utilizzate. E questo mettendo per di più a rischio la salute e la sicurezza sociale delle popolazioni interessate.

Una proposta di Piano alternativo a quello regionale, basata sulla raccolta differenziata, il recupero e il riutilizzo dei rifiuti, e sulla esclusione dell'incenerimento, è stata elaborata e sottoscritta da Associazioni, Comitati, Enti, Sindacati, Imprenditori, Esponenti della Chiesa. Essa, pur essendo applicabile su tutto il territorio regionale, riveste particolare importanza per il cosiddetto "Sistema Calabria Nord", che coincide, in pratica, quasi interamente con il territorio della provincia di Cosenza, dove l'implementazione del Piano regionale non è in pratica partita, per le forti opposizioni popolari incontrate un po' dappertutto. Ora questo ritardo può diventare risorsa, se si imbecca la strada della concertazione e degli interessi delle popolazioni, con la stesura di un nuovo Piano di smaltimento dei rifiuti, che contrasti finalmente gli interessi dei gruppi politico-affaristici che "spingono" fortemente per l'incenerimento.

La salute prima di tutto

Giovanni Vantaggi, MMG, ISDE Gubbio

Il mio nome è Giovanni Vantaggi, medico di famiglia dal 1978, mi sono avvicinato al problema dell'inquinamento legato ai cementifici da quando (agosto 2005) un comitato di cittadini mi ha inviato ad un incontro, con l'amministrazione comunale sul problema del co-incenerimento degli pneumatici usati e l'incidenza sulla salute dopo 10 anni di "termovalirizzazione" di questi rifiuti, in previsione anche dello smaltimento del CDR da parte dei due cementifici presenti a Gubbio (Pg).

Da quel momento ho iniziato un duro lavoro di aggiornamento e studio, con contatti in tutta Italia su questo problema e la mia iscrizione all'Associazione Medici per l'Ambiente, grazie alla quale mi sono ritrovato in un "gruppo" veramente preparato, veramente sensibile al problema salute/ambiente e veramente disponibile ad aiutarmi, tanto che nel convegno che ho organizzato il 18 marzo sul tema "LA SALUTE PRIMA DI TUTTO" oltre al Prof Federico Valerio (tossicologo ambientale dell'ist di Genova) e al Dr Fabrizio Bianchi (epidemiologo del CNR di Pisa) ho potuto contare sul forte e appassionato apporto del Dr Federico Balestreri di Piacenza, esperto ISDE sugli inceneritori.

Questa esperienza, ha determinato la presa di coscienza oltre che delle istituzioni locali anche di tutte le forze politiche che hanno "ringraziato" per lo sforzo informativo sulla problematica. Logicamente ci sono stati (e ci sono) momenti di scontro, anche aspro o fortemente dialettico,

con alcune delle componenti sia imprenditoriali che istituzionali (ASL, ARPA, Provincia, Regione).

Sta di fatto che nei programmi elettorali e nella campagna elettorale che stiamo vivendo (11-12 giugno ci sarà il ballottaggio) la problematica ambientale è stata la tematica più dibattuta.

Di seguito allego quanto è stato recepito nel programma elettorale di una delle parti che sarà in lizza per il ballottaggio e che ha già riportato nel precedente turno il 48,2 % dei consensi)

Costituzione di una **COMMISSIONE PER LA QUALITÀ AMBIENTALE** costituita da tre esperti: un esperto ambientale - un tossicologo ambientale - un epidemiologo che avrà il compito di fare il punto della situazione ambientale ad oggi di: suolo - acqua - aria - salute e quindi conoscere la qualità ambientale attuale del territorio eugubino.

A questa ho avanzato queste altre proposte:

Politica dei Rifiuti: sicuramente va pensata la realizzazione di un progetto per l'educazione del cittadino alla corretta raccolta differenziata, cominciando dalla scuola (a partire dalla materna), quindi dai quartieri, alle parrocchie, ai bar e/o a qualsiasi altro luogo di aggregazione, riflettendo sul fatto che ogni luogo dove le persone si incontrano, rappresenta sempre un'opportunità di dialogo, di "trasmissione" delle conoscenze e di ricezione delle problematiche. Qui i medici di famiglia hanno un ruolo veramente "forte".

In previsione di una raccolta "porta a porta" dei rifiuti, considerare una politica che aiuti a rivedere alcune abitudini basate sul "usa e getta". Quindi riuscire a progettare con i commercianti ed altri soggetti interessati, la possibilità di ridurre al minimo l'uso di materiale non riciclabile o l'utilizzo non strettamente legato al prodotto fornito, per esempio la carta per incartare o di altro materiale usato solo per abbellire, che come rifiuto comporta perdita di risorse.

Consulta comunale di esperti (volontari) per l'energia: costituita con persone che vivono a Gubbio (di estrazione sociale, culturale e politica/partitica diversa), che si interessano al problema dell'energia e che dovranno "aiutare" nelle scelte la nuova amministrazione.

Consulta comunale ambiente-salute: prevedere la partecipazione di persone (e tecnici della salute) appartenenti ad associazioni che hanno come ambito tematiche sanitarie. L'amministrazione comunale qui si colloca come stimolo per coniugare le problematiche ambientali con la salute: abbinare il monitoraggio e la manutenzione di parchi e zone di utilizzo pubblico con l'attività motoria sicuramente salutare e di giovamento per la condizione fisica dei soggetti interessati, con lo scopo:

- a) Di avere un costante riferimento della situazione ambientale per quelle zone pubbliche.
- b) Di rendere utile il "dover" fare attività fisica che oltre a migliorare la salute ha, così, anche uno scopo sociale e si ha una motivazione in più per fare quella attività motoria che altrimenti forse non si farebbe o si farebbe con minor motivazione.
- c) Si realizza anche l'idea, sia che l'ambiente è un bene pubblico di cui tutti siamo responsabili e sia che l'ambiente non può essere disgiunto dalla salute (penso ad uno slogan: i romani dicevano mens sana in corpore sano, noi aggiungiamo corpus sanus in ambiente sano)
- d) Si fa strada anche un'altra idea che il diritto costituzionale alla salute si esercita anche con la giusta "pretesa" che gli altri compiano il loro "dovere" con comportamenti che non incidano negativamente sull'ambiente e quindi sulla salute.
- e) Valorizzazione dell'ambiente come bene comune e condivisione della responsabilità verso di esso e quindi verso gli altri.

Sostanze chimiche e tutela della salute e dell'ambiente

Stefania Borgo, ISDE Italia

L'ISDE-I insieme ai movimenti ambientalisti, alle associazioni dei consumatori e ai sindacati sta portando avanti, in maniera unitaria, una importante azione per la tutela della salute e dell'ambiente a livello europeo di cui riportiamo una breve sintesi

"Ogni giorno siamo esposti ad una miriade di composti chimici sintetici contenuti nei comuni prodotti d'uso quotidiano, come giocattoli, cosmetici, TV, tessuti e mobili. Molte di queste

sostanze contaminano il nostro corpo ed il nostro ambiente. Dati recenti mostrano come la produzione dei composti sia passata da un milione di tonnellate nel 1930 a 400 milioni nei giorni nostri e di quanti pochi dati siano disponibili sulla sicurezza ambientale e sanitaria delle sostanze in circolazione ormai da anni nei mercati europei e globali.

Dal 1998 l'Unione europea ha intrapreso il processo di riforma della chimica, noto con l'acronimo inglese REACH (Registrazione, Valutazione ed Autorizzazione delle sostanze Chimiche), allo scopo di migliorare ed estendere la conoscenza delle proprietà e dell'utilizzo delle sostanze chimiche, per ottenere una più elevata protezione dell'ambiente e dell'uomo ed insieme maggior competitività delle imprese europee. Si prevede che il futuro Regolamento, attualmente all'esame del Consiglio e del Parlamento europeo in seconda lettura riguarderà la produzione, l'importazione e l'uso di 30.000 sostanze chimiche (pari ad 1/3 circa del totale immesso sul mercato), ed entrerà probabilmente in vigore nel 2007 in tutti gli Stati membri.

L'obiettivo di REACH è quello di invertire il principio dell'onere della prova, che oggi è a carico degli istituti pubblici, rendendo in questo modo l'industria responsabile della sicurezza dei composti prodotti ed immessi sul mercato. L'adozione di REACH comporterà la sostituzione di oltre 40 differenti direttive in materia ai fini di garantire un regime più uniforme ed efficiente sulla regolamentazione dei composti di sintesi, e perseguire una effettiva tutela della salute dei consumatori e dei lavoratori, insieme alla protezione dell'ambiente. In particolare si sostiene sul versante ambientalista l'importanza di adottare un approccio precauzionale, secondo cui quando una sostanza alternativa sicura è disponibile sul mercato, non c'è necessità di sostenere alcun livello di rischio di sorta per quei composti che sono persistenti e bioaccumulativi o possono indurre l'insorgenza di un tumore o alterare il patrimonio genetico degli organismi.

Il sistema dovrebbe permettere di identificare i composti più problematici (cancerogeni, mutageni, interferenti endocrini, tossici per la riproduzione, persistenti e bioaccumulativi) con l'intento di regolare la loro produzione ed uso attraverso un sistema d'autorizzazioni. Tuttavia esiste un pericoloso escamotage nell'attuale bozza di legge.

L'industria, infatti, potrà continuare la produzione e l'impiego di una sostanza pericolosa a patto di dimostrare di avere un "controllo adeguato" dei rischi di esposizione ad essa collegati. Perseguire l'obiettivo del "controllo adeguato" significa rassegnarsi ad un'esposizione permanente a composti chimici altamente pericolosi, persistenti e bioaccumulativi che, anche a bassi livelli, possono ricentrarsi tramite processi naturali accumulandosi negli organismi. In altri termini, il "controllo adeguato" di tali composti è pressoché impossibile."

Per una informazione più completa si rimanda all'articolo:

Borgo S. (2006) "L'approvazione del REACH ha unito le forze ambientaliste" GEA, 1, 36-42

Le nanopatologie: una nuova branca della medicina

Montanari S. - Nanodiagnosics – San Vito (Modena)

Gatti A.M. - Laboratorio di Biomateriali Università di Modena e Reggio Emilia

Con il termine "Nanopatologie" s'intendono le malattie indotte da micro- e nanoparticelle inorganiche penetrate all'interno dell'organismo. Tra queste figurano affezioni classificate come criptogeniche e varianti eziologiche di malattie la cui causa è per lo più nota.

Con il progetto europeo Nanopathology (QLRT-2002-147) si è dimostrato che particelle inorganiche di dimensioni inferiori a qualche decina di micron possono penetrare nell'organismo, fissandosi irreversibilmente nei tessuti. Le modalità di penetrazione sono piuttosto varie, ma, tra esse, l'inalazione e l'ingestione sono le più comuni.

Attraverso meccanismi ancora in gran parte sconosciuti, le particelle di dimensioni nanometriche passano dall'alveolo polmonare direttamente al sangue entro un minuto, per poi essere sequestrate da organi o tessuti.^{1, 2} Di contro, le particelle più grossolane sono fagocitate dai

¹ A. NEMMAR, P.H.M. HOET, B. VANQUICKENBORNE D. DINSDALE, M. THOMEER, M.F. HOYLAERTS, H. VANBILLOEN, L. MORTELMANS, B. NEMERY. 2002. *Passage of inhaled particles into the blood circulation in humans*. Circulation 105 (4): 411-414

macrofagi senza che questi siano in grado di eliminarle completamente, stante la loro non biodegradabilità³. Raggiunto il tessuto bersaglio, il particolato origina reazioni da corpo estraneo che conseguono generalmente nella formazione di tessuto di granulazione o, comunque, danno luogo a reazioni di tipo infiammatorio cronico. Mentre si trovano nel sangue, in soggetti particolarmente predisposti le particelle esercitano un'azione trombogenica, aggiungendo un quarto fattore alla Triade di Virchow, il che può rendere conto delle frequenti embolie polmonari apparentemente senza focolaio.^{4,5}

Oltre all'essere corpo estraneo, numerosi altri sono i fattori che influenzano la patogenicità di quel tipo di particolato. La composizione chimica pesa indubbiamente parecchio, ma particolarmente notevole è l'azione esercitata dalle dimensioni. Nei nostri studi, fondati su di un metodo di microscopia elettronica a scansione di tipo ambientale e microanalisi a raggi X, ci siamo imbattuti in particelle ferrose di qualche centinaio di nanometri penetrate all'interno di nuclei cellulari senza ledere la membrana.

Negli oltre cinquanta casi studiati di militari affetti dalla cosiddetta Sindrome dei Balcani (o del Golfo), una patologia la cui responsabilità fu fatta erroneamente cadere sulla radioattività dell'uranio impoverito usato come penetratore nei proiettili, abbiamo costantemente rinvenuto particolato nei tessuti malati, senza mai rilevare traccia di radioattività. Particolato inorganico abbiamo pure rinvenuto nello sperma dei reduci. Condizioni del tutto analoghe abbiamo rilevato nei sopravvissuti al crollo delle Torri Gemelle di New York (11 settembre 2001).

Interessante può essere considerato anche il ritrovamento di polveri inorganiche in organi di feti malformati, un fatto che si spiega con la possibilità di passaggio da madre a feto attraverso il circolo ombelicale.

MeHg as environmental toxic

Prof Roberto Ronchetti, Seconda Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università "La Sapienza"-Roma

MeHg Exposure in Europe and impact evaluation

Calculating the lowest mercury exposure causing harmful effects is a complex task and can be influenced by the variables taken into consideration (for example, the number and quality of the confounders, degree of uncertainty in the measures of both the concentration of the toxic substance in body tissues and performance in the biological tests applied, and concomitant exposures to other substances).

The benchmark dose levels (BMDL) - the concentration of mercury in the hair of mothers at the end of the pregnancy which increases from 5 to 10% the percentage of children in the first decade of life with abnormal response to tests measuring various end points- range from 6 to 12-15 µg/g of hair.

These benchmark levels correspond to maternal exposures of about 1 µg/kg bw/day of MeHg.

Based on these two statements several agencies have applied toxicological limits for the "tolerable daily intake" or "reference dose" (RfD) of methyl-mercury ranging from 0.1 µg/kg bw/day (27) to 1.6 µg/kg bw/week (28). The US EPA RfD for MeHg (0.1 µg/kg bw/day) should apply also in Europe.

² G. OBERDÖRSTER, Z. SHARP, V. ATUDOREI, A. ELDER, R. GELEIN, W. KREYLING, C. COX (2004) *Translocation of inhaled ultrafine particles to the brain*. Inhalation Toxicology 16 437-445

³ L.C. RENWICK, K. DONALDSON, A. CLOUTER (2001) *Impairment of alveolar macrophage phagocytosis by ultrafine particles*. Toxicology and Applied Pharmacology 172, 119-127

⁴ A.M. GATTI, S. MONTANARI, *Retrieval analysis of clinical explanted vena cava filters*. Journal of Biomedical Materials Research: Part B. pubblicato online 16/11/2005 PMID: 16292760

⁵ A.M. GATTI, S. MONTANARI, A. GAMBARELLI, F. CAPITANI, R. SALVATORI. *In-vivo short- and long-term evaluation of the interaction material-blood*. Journal of Material Science:Materials in Medicine 16 (2005) 1213-1219

Some studies have suggested that each doubling of prenatal MeHg exposure, starting from around this RfD of 0.1 µg per kg bw/day leads to a loss in IQ of about 1.5 points.

This finding implies that prenatal exposure around the BMDL of 1 µg/kg bw/day of Me Hg would equate to an IQ loss of about 6 points.

Figure 1 shows the maternal hair and blood concentrations and neonatal cord blood and brain concentrations (axes 2-4) expected from two levels of permanent maternal exposure (0,1 and 1 µg/kg bw/day, axis 1).

The horizontal lines crossing all the axes represent the RfD established by US-NRC 2000 (0.1 µg/kg bw/day) and three BMDLs (the exposure levels, calculated from existing data, which are expected to cause clinical consequences).

Concern derives from the fact that Hg concentrations observed in the blood of pregnant women and newborns when they assume 0.1 µg/kg bw/day, the most conservative of the reported Hg RfD, are of the order or superior to the concentrations reported to cause neurological damages in laboratory or animal experiments.

The A axis in Figure 1 displays the MeHg exposures in the European adult populations derived from the data of the Scoop Study on Hg content and intake of fish, fish products, bivalves, cephalopoda, crustaceans and squid in 13 European countries. Because about 80-90% of all the mercury present in fish is generally assumed to be MeHg, the fish content in Hg has been considered to be MeHg (30). According to available data in Scoop the estimated adult mean weight (males and females) is 70 kilograms. If we consider that these data represent the real situation, and we have no reason not to do so, we must conclude that the populations of certain countries are *as a mean* exposed to doses of MeHg that exceed the RfD and are associated with blood Hg concentrations of the order of those found to be harmful (table 1). “Consumers “ or “high level consumers” are obviously even more overexposed than others.

MeHg Exposure in children

For most of the European countries specific data on the daily intake of MeHg in children are missing in Scoop, but as the report itself suggests, since children consume higher quantity of food per kg bw than adults, their body burden of MeHg per kg bw will generally be larger than that of adults. Accordingly, in Germany and France where data are available for both adults and children, the MeHg intake per kg of bw is always higher in children (Germany: adults 0.04 µg /kg bw/day, children aged 4-6 years 0.061 µg/kg bw/day, children aged 10-12 years 0.050 µg/kg bw/day, France: adults 0.041 µg/kg bw/day, children aged 3-14 years 0.050 µg/kg bw/day). Hence the daily MeHg intake of European children as a general mean is presumably similar or superior to the adult general mean value of 0.05 µg/kg bw/day.

We must be aware that the data reported in Scoop on food consumption in the various European countries are largely incomplete. The real exposure of European children to MeHg could therefore be worse than the reported data lead us to expect. If the different risk factors (such as living in a country with high exposure, belonging to a family with high fish consumption, and being a child) coincide in the same person, then exposure will be unacceptably high. For example, the estimated level of mercury exposure for a European child weighing 20 kg with a regular daily intake of 100 g local “fish” ranges from 0.02 to 1.6 (16 times the RfD!) µg/kg bw/day (Figure 1, B axis).

In conclusion, notwithstanding the scarce data on child exposure to MeHg (29) children are more exposed than the general adult population. A large percentage of children, especially in certain countries (e.g. Italy and Portugal), are probably exposed to MeHg levels exceeding the RfD. Fractions of the adult population (including pregnant women) in all countries may also be exposed to levels exceeding the RfD, according to the amount and the type of routine fish consumption. These levels of foetal and childhood exposure, and the expected consequent brain tissue concentrations come within the range found in epidemiological and experimental studies associated with negative outcomes.

Fish consumption for childbearing women

The present environmental levels of mercury reflect past mercury emissions since the industrial revolution. Even without further emissions it would probably take decades for these levels to fall.

In the mean time, we must rely on interim protective measures mainly concerning fish consumption advisories.

The EU has set a maximum allowable level for total mercury of 0.5 mg/kg for fishery products and a separate maximum level of 1 mg/kg for certain fish species (Regulation 466/2001 ;OJ L 77, 16.03.2001;OJ L 37, 7.02.2002), although these levels are presently under review.

With a weekly intake of about 200 g (one fish meal) of fish with let us say 0.4 mg/kg, a woman weighing 60 kg would receive an amount of methyl mercury twice as high as the RfD.

For those fish species that can be marketed even if the MeHg level is 1 mg/kg the same 60 kg woman can consume less than a one meal of fish per month if the RfD is not to be exceeded.

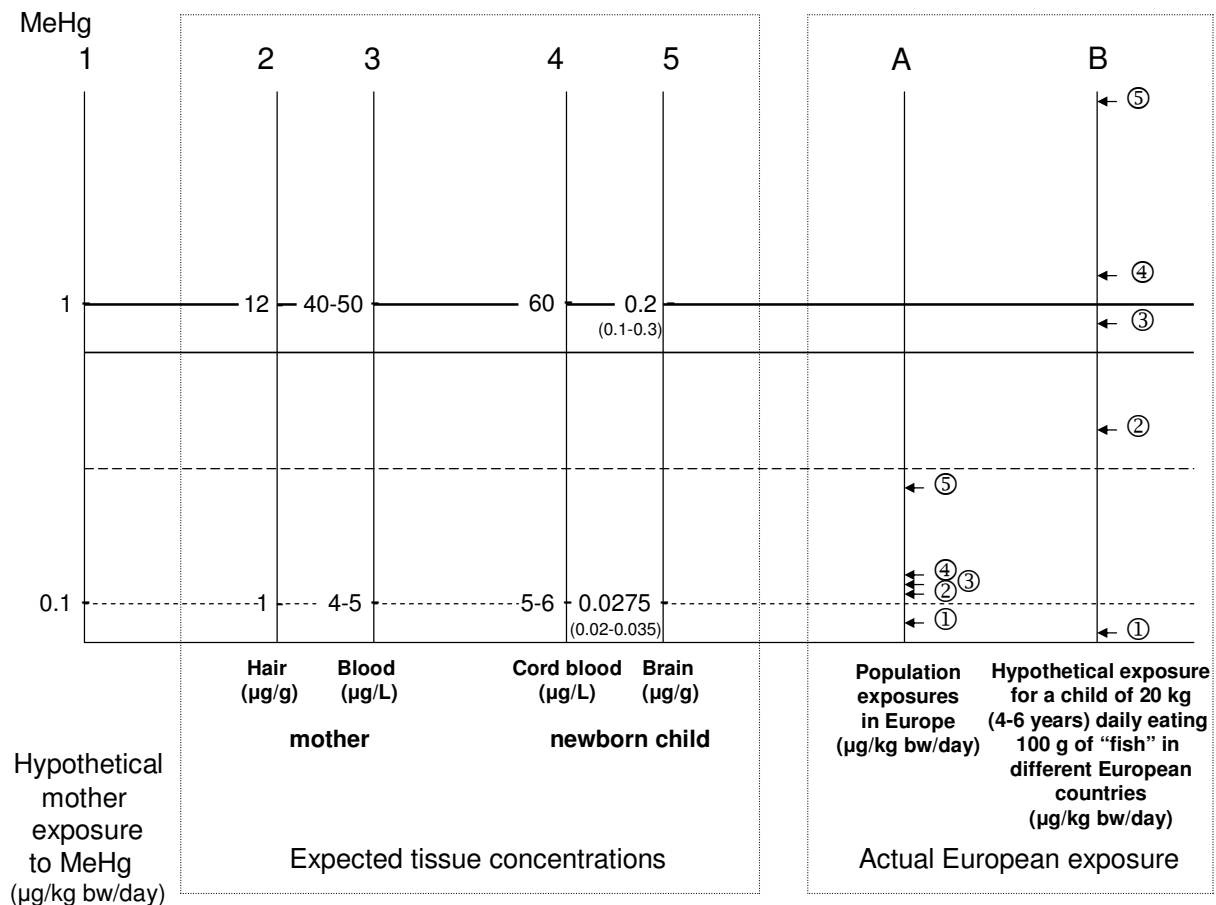
The most reasonable solution is therefore to set advisory limits designed to encourage pregnant women and small children to *reduce substantially or completely avoid fish intake* (1).

Obviously this decision would have several drawbacks because fish is a rich source of proteins, vitamins (D and E), trace elements (selenium, fluoride and iodine) and one of the most important sources of omega-3 fatty acids. In pregnancy and lactation there is a demand on the mother to supply the foetus and infant with these compounds, which are required for the development of the central nervous system.

Highly important are the economic and commercial consequences deriving from substantial limitations of fish consumption. Moreover, for some populations, locally caught fish may be the only good alternative for a nutritious diet.

We believe that to avoid depriving pregnant women of these advantages of fish consumption and to reduce the negative impact of banning fish consumption we need to evaluate the technical and economic feasibility of *producing uncontaminated breeding fish*. "Aquaculture" is intended as the process of rearing or culturing aquatic organisms. As well as providing wherever necessary a simple alternative to the traditional fishing industry, aquaculture could prove a useful strategy for producing less contaminated fish.

Figure 1



Degrado ambientale e allergie

Prof Salvatore Circhetta - Corso di Laurea in Scienze Infermieristiche, Università di Bari, Sede di Tricase (Le);

Dr Mariano Dimonte - Diagnostica per Immagini, A.O. Card. G. Panico, Tricase (Le);

Prof Francesco Inchingolo - Dipartimento di Chirurgia e Odontostomatologia, Università di Bari

In Europa un bambino su quattro è allergico; da un recente studio condotto su un ampio campione di studenti genovesi è emerso che il 40% dei ragazzi è allergico, più colpiti coloro che vivono in città. In Italia sono nove milioni i soggetti allergici. Il 70% delle dermatiti è su base allergica.

L'impatto economico e sociale di tale epidemia di allergie è impressionante: in Europa costi per oltre 10 miliardi di euro all'anno, escludendo le assenze da scuola o dal lavoro; le cure per l'asma assorbono circa il 2% della spesa sanitaria; negli Stati Uniti si spendono per la rinite oltre due miliardi di dollari ogni anno.

Paradossalmente sembra che la causa principale dell'incrementata incidenza di allergie siano le migliorate condizioni igieniche (nei paesi industrializzati): ambienti poco areati; cibi fin troppo sterilizzati; abuso di antibiotici; scarso numero di bambini in casa; scarso contatto dei bambini con l'ambiente rurale.

Nei soggetti allergici sono stati recentemente scoperti vari squilibri immunitari, per esempio il ridotto rapporto tra linfociti Th1, attivati soprattutto dai batteri e Th2, attivati invece dai parassiti, che indurrebbe una abnorme produzione di interleuchine e altri mediatori della flogosi.

L'altro fattore che interagisce col substrato genetico, a parte il fumo di sigaretta, è appunto l'inquinamento atmosferico, che nelle aree urbane sta raggiungendo livelli preoccupanti.

L'associazione tra inquinamento atmosferico e malattie cardio-respiratorie e allergiche è sempre più stringente e dimostrato scientificamente.

Polveri fini, ossido nitrico e anidride solforosa, che presentano concentrazioni maggiori in autunno/inverno, contribuiscono a riacutizzare le bronchiti croniche. L'innalzamento dei livelli di ozono, più evidente in estate, incrementa la reattività bronchiale e peggiora i sintomi della BPCO.

Secondo Poschl sarebbe proprio lo smog prodotto dal traffico veicolare il principale agente implicato nelle epidemie allergiche: la reazione tra alcuni tipi di proteine areodisperse e molti inquinanti emessi nei gas di scarico, quali ozono e composti azotati (NOX), le renderebbe allergeniche. Inoltre lo smog sembra peggiorare la sensibilità agli allergeni nei soggetti predisposti.

Dallo 0,1% al 10% degli allergeni isolati dalle polveri areodisperse in ambiente urbano risultano legati all'azoto e quindi più efficaci nello scatenare reazioni allergiche.

Infine anche i cambiamenti climatici potrebbero avere un ruolo, per esempio a causa di alterazioni della distribuzione dei pollini inalabili, la cui concentrazione sembra essere aumentata per effetto di temperature estive sempre più alte.

Clima e salute

Dott. Paolo Lauriola, ARPA Emilia-Romagna, Struttura tematica di Epidemiologia Ambientale

Premessa e definizioni.

L'ambiente del nostro pianeta è in costante evoluzione. L'evidenza scientifica indica con chiarezza che questi mutamenti sono il risultato di una complessa rete di interazioni tra fattori naturali e fattori indotti da attività umane.

Uno degli aspetti più rilevanti nella valutazione degli effetti del Clima è rappresentato

- dalla componente dinamica che è implicita nella sua definizione e che è alla base della maggior parte degli attuali sforzi di approfondimento scientifico;

- i riflessi globali sia in termini disciplinari che spaziali delle modificazioni climatiche

A fronte di questa complessità cercando di chiarire se e quali relazioni esistano tra Clima ed l'Ambiente, e quindi con la Salute, ricordiamo la definizione di quest'ultima fornita dall'WHO nel 1948 come lo " stato di completo benessere fisiologico, psicologico e sociale e non semplicemente la mera assenza di malattia" che rappresenta, evidentemente, anch'essa una situazione relativa nello spazio e nel tempo in tutte le sue dimensioni: biochimiche, fisiopatologiche, psicologiche, culturali e sociali.

Su tali basi una descrizione di quali possano essere gli effetti sulla salute non può che essere una generalizzazione tratta da esperienze estreme (quali quelle occupazionali) o di stime basate su ipotetici scenari.

Effetti sulla salute

In generale gli effetti del clima sullo stato di salute possono essere classificati nelle seguenti tre categorie principali:

Azione diretta degli elementi climatici (Temperatura, umidità, velocità dell'aria, temperatura radiante, radiazione solare) :

Il benessere termico è una sensazione complessa che dipende dalle proprietà fisiche dell'aria (temperatura, umidità e velocità del vento) e dalla temperatura degli oggetti circostanti e che si ottiene quando esiste un rapporto tra gli elementi climatici con l'attività del soggetto e le caratteristiche dei suoi vestiti tale da permettere il bilancio calorico con una sollecitazione minima del meccanismo della termoregolazione dell'organismo.

In generale qualora le stime di incremento della temperatura dovessero avverarsi (effetto serra) gli effetti diretti del calore dovrebbero sovrastare quelli benefici da riduzione del freddo anche tenuto conto delle maggiori possibilità di adattamento. In particolare coloro i quali subiranno maggiormente questi effetti saranno i giovani gli anziani e i malati di cuore e di patologie respiratorie (P. Brown,1996 p. 126) Su questi argomenti comunque esistono pareri alquanto contraddittori.

Malattie da esposizione al caldo

miliaria rubra, lipotimia da calore, crampi da calore, colpo di calore/sole, tumori cutanei non melanocitari, melanomi, foto-invecchiamento (photo-ageing), cheratoconguntivite, cataratta

Malattie da esposizione al freddo

assideramento, geloni, congelamento, fenomeno (malattia) di Raynaud, acrocianosi, crioglobulinemia

Azione facilitante lo sviluppo di condizioni patologiche

Numerose sono le segnalazioni che sottolineano l'effetto con-causale nello sviluppo delle patologie croniche respiratorie (bronchite cronica) in funzione alla esposizione ai climi freddi, oltre a favorire l'insorgenza di malattie infettive (da raffreddamento) che, secondo alcune ricerche condotte tra i medici di famiglia inglesi, sono la causa di un quarto delle visite mediche e determinano un terzo dell'assenteismo dal lavoro e dalla scuola. Alcune specifiche situazioni possono

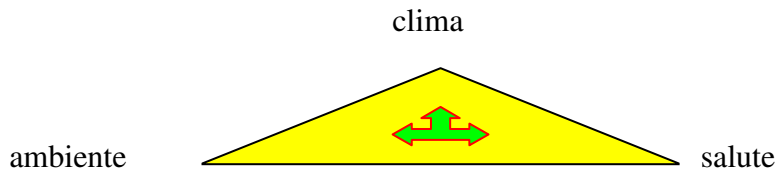
stress termico e cambiamenti nella mortalità, danni dovuti a eventi climatici estremi, altre malattie

Azioni indirette sul benessere e lo stato di salute delle Comunità.

La maggioranza degli effetti dell'inquinamento fotochimico non sono dovuti all'azione diretta degli idrocarburi, ma ai prodotti delle reazioni fotochimiche in cui gli idrocarburi sono implicati. Normalmente, essi interferiscono con i normali processi respiratori e irritano le mucose congiuntivali.

Un altro elemento da prendere in considerazione, parlando di effetti sulla salute in relazione a variabili meteorologiche, è l'inversione termica che condiziona la concentrazione dei fattori di rischio presenti in atmosfera.

Alcune delle patologie che possono essere identificate all'interno di questo gruppo sono: asma bronchiale da pollini aerdispersi, malattie veicolate da vettori (malaria, peste bubbonica, schistosomiasi, malattia di Lyme, malattie a trasmissione orofecale)



Quali azioni di ricerca per fare fronte ai cambiamenti climatici

Gli obiettivi specifici del piano sono:

1. osservare e documentare i cambiamenti climatici;
2. capire quali tipi di cambiamento sono in corso e perché,
3. migliorare qualitativamente e quantitativamente le previsioni dei futuri cambiamenti climatici;
4. analizzare le conseguenze ambientali, socioeconomiche e sanitarie del cambiamento climatico;
5. rafforzare la competitività e la credibilità internazionale della ricerca italiana e del sistema Italia;
6. fornire un adeguato supporto tecnico-scientifico, indispensabile alle Convenzioni e Trattati in campo climatico-ambientale in cui è impegnata l'Italia;
7. mettere a punto metodi di analisi e bilanci delle emissioni, con cui sviluppare scenari previsionali e misure di risposta.

La previsione del disagio bioclimatico estivo in emilia-romagna

Zauli Sajani S, Scotto F*, Lauriola P**

** Struttura tematica di Epidemiologia Ambientale, ARPA Emilia-Romagna*

Gli effetti sanitari del verificarsi di condizioni bioclimatiche disagiati costituiscono un importante problema di salute pubblica. Eventi estremi come quello verificatosi durante l'estate 2003 nell'Europa centrale e meridionale possono dar luogo a vere e proprie situazioni di emergenza per i sistemi di sanità pubblica. Inoltre, a causa delle previsioni più largamente accreditate sui cambiamenti climatici e sull'intensità e frequenza delle ondate di calore, il problema degli effetti sanitari del disagio bioclimatico pare destinato ad assumere nelle prossime decadi un'importanza sempre maggiore.

Gli studi condotti fino ad oggi hanno evidenziato come gli effetti cardiovascolari e respiratori siano preminenti e come molti decessi interessino persone con pre-esistenti patologie, come il diabete, l'infarto al miocardio, problemi respiratori e di salute mentale. A livello individuale, oltre che fattori legati allo stato di salute, anche altri fattori demografici, fattori comportamentali (fare uso di alcolici o psicofarmaci, vivere da solo, usare apparecchiature per il condizionamento dell'aria) possono influenzare il rischio legato al disagio bioclimatico. Questi fattori individuali, insieme a fattori genetici e di acclimatazione, sono responsabili delle forti eterogeneità negli effetti riscontrate nei principali studi multi-centrici e rendono di grande importanza l'attivazione di studi locali. Le persone che vivono alle medie latitudini ed in particolare in aree con clima di tipo continentale sono più vulnerabili; esposte a rischio ancora maggiori sono le persone che vivono all'interno degli ambiti urbani, sia per ragioni di tipo sociale che meteorologico (le aree urbane sono interessate dal fenomeno chiamato "isola di calore").

L'entità del rischio sanitario legato alle ondate di calore evidenzia l'importanza di allestire, sistemi di allerta e di prevenzione bioclimatica. In quest'ottica ARPA Emilia-Romagna ha attivato fin dall'estate 2004 un servizio di previsione del disagio bioclimatico. Le previsioni sul rischio calore vengono aggiornate quotidianamente 7 giorni su 7 e forniscono le previsioni fino al terzo giorno sulle 23 aree in cui è stato suddiviso il territorio regionale. Alla previsione su queste macro-aree viene aggiunta una previsione specifica per i 10 ambiti urbani dei capoluoghi.

I livelli di disagio sono stati definiti tramite uno studio sulla mortalità nell'area metropolitana di Bologna negli anni 1989-2003.

Il sistema prevede un programma di sviluppo triennale in chiave organizzativa, scientifica e comunicativa. In particolare per la parte scientifica verranno effettuati e seguenti approfondimenti:

- Effettuare un confronto tra i numerosi indici bioclimatici disponibili in letteratura.
- Perfezionare la caratterizzazione bioclimatica delle diverse aree. Una specifica attenzione verrà dedicata alla previsione bioclimatica nei singoli ambiti urbani. Verranno quindi approfonditi i diversi aspetti del fenomeno chiamato "isola di calore urbana".
- Analizzare le fluttuazioni estive della popolazione tramite l'utilizzo di variabili supposte proxy della popolazione presente, quali i dati AUDITEL, la quantità di rifiuti prodotti, le utenze di luce, acqua e gas, etc.
- Approfondire l'effetto della persistenza del disagio, della mortalità anticipata ("harvesting"), dell'interazione con altri fattori di rischio ambientali (ozono, polveri fini, pollini).
- Impostare la comunicazione del disagio in una più vasta gamma di gradazioni rispetto a quella finora utilizzata, definendo in particolare una soglia di disagio senza generare aumenti di mortalità, inducono aumenti di chiamate ai numeri di emergenza (118), di ricoveri ospedalieri e accessi ai medici di base o consumo di farmaci o anche solo generiche condizioni di disagio fisiologico, senza manifestazioni di patologie specifiche.

Progetti integrati per il miglioramento della qualità dell'aria tramite la riduzione dei consumi energetici degli edifici.

M.G. Petronio, L. Giovacchini, L. Scarinzi, T. Cioni, E. Errico, L. Mangini, M. Leoni, C. Nardella

Dipartimento di Prevenzione della Az. USL 11 di Empoli

Il PSR 05-07 pone tra gli obiettivi di sanità il miglioramento della qualità dell'aria e prevede l'integrazione tra salute e ambiente e la promozione di piani integrati di salute.

L'inquinamento atmosferico è un importante fattore di rischio per la salute umana e per gli equilibri ambientali. In particolare l'inquinamento da polveri sottili nell'ambiente urbano è responsabile ogni anno di circa 100000 morti nella sola Europa.

L'inquinamento atmosferico è anche la principale causa dell'aumento della temperatura atmosferica e della conseguente variazione del clima con effetti ambientali e sulla salute catastrofici.

Partendo dalla consapevolezza che l'inquinamento atmosferico è causato soprattutto alla produzione industriale, dal traffico veicolare e dai consumi energetici degli edifici l'Az.USL11 ha deciso di proporre progetti nell'ambito dei Piani integrati di salute orientati alla riduzione dei suddetti determinanti.

Progetto 1

L'obiettivo generale è quello di migliorare l'igiene, il comfort abitativo e la sicurezza degli edifici adibiti a edilizia residenziale e, al contempo, ridurre il loro impatto ambientale in termini di consumi energetici e di utilizzo di materiali con un ciclo di vita non troppo impattante.

Per raggiungere questo obiettivo è stato organizzato un corso di formazione per gli operatori delle Aziende USL, dell'ARPAT, delle Province e dei Comuni del territorio di competenza finalizzato a migliorare le conoscenze di coloro che, a vario titolo, si occupano delle problematiche connesse all'edilizia civile, con l'obiettivo di redigere un regolamento edilizio/ di igiene tipo, in cui siano prese in considerazione: l'ubicazione e l'orientamento degli edifici, le tecniche passive di riduzione dei consumi, l'uso di energie rinnovabili, il comfort acustico, l'uso di materiali da costruzione, la sicurezza degli impianti e della struttura, i requisiti di accessibilità. L'idea di fondo è che l'individuo, l'ambiente di vita e l'abitato/abitazione facciano parte dello stesso sistema e che, influenzandosi a vicenda, il miglioramento dell'uno possa comportare anche il miglioramento dell'altro.

In questa ottica anche la figura dell'igienista deve rinnovarsi ponendo maggiore attenzione agli aspetti della bioedilizia e della biocompatibilità. L'igienista deve farsi promotore di processi integrati finalizzati a mettere in atto strategie operative per la riduzione dei determinanti ambientali e per la rivalutazione della prevenzione primaria.

Progetto 2

Il progetto ha come finalità quello di effettuare un bilancio ambientale nelle strutture dell'Az.USL, individuare elementi di criticità ed apportare correttivi mirati a ridurre i consumi energetici e l'impatto ambientale in generale.

Il progetto si è articolato in due parti:

- a) il censimento dei consumi di energia elettrica, gas, carburante per autoveicoli, acqua, carta e toner, produzione dei rifiuti, raccolta differenziata;
- b) un'indagine sui comportamenti degli operatori rispetto ai consumi energetici.

L'analisi dei consumi e dei comportamenti consentirà di elaborare un piano per migliorare la performance ambientale dell'Azienda.

L'esperienza, dato il ruolo dell'Az.USL e la sua capacità di influenzare le attività della collettività, potrà servire anche da canale di promozione per la diffusione di una cultura della sostenibilità e di politiche di risparmio energetico.

Il modello, se validato, potrà essere esportato a tutte le strutture dell'Az.USL e proposto anche alle amministrazioni locali.

Progetto 1 auto = 1 albero - Tendere all'impatto zero

Dott. Fabio Cannarella - Specialista in Scienza dell'Alimentazione - Servizio Dipendenze Patologiche V. Frentani ASL RM Roma A

Medici per l'Ambiente propone alle Istituzioni locali e nazionali un progetto che potrebbe dare un contributo concreto alla salvaguardia dell'ambiente e della salute, favorendo l'attuazione del Protocollo di Kyoto, a cui il nostro Paese ha aderito.

Ogni nuovo veicolo a motore immesso sul mercato, capace di generare nell'arco della sua vita gas "serra", va valutato e valorizzato in base al previsto impatto ambientale che avrà nel corso del suo utilizzo ed della sua esistenza.

Nel prezzo di listino sarà inclusa una voce economica che comprenda la "riparazione" in termini ambientali-ecologici del futuro danno legato all'uso del veicolo a motore.

La voce economica, il cui ammontare è stimato di entità modesta, è a carico per metà all'industria produttrice e per metà all'acquirente del veicolo.

L'entità del valore aggiunto sarà proporzionale allo stimato impatto ambientale del veicolo, calcolato sia in termini di energia e CO₂ prodotte nella sua costruzione, sia in termini di CO₂ prodotta nel corso del suo utilizzo (consumi di carburante, efficienza del motore e dell'impianto catalitico, ecc.). Ad una apposita commissione di esperti spetteranno le stime dei consumi e dei relativi costi ambientali, e delle opere di forestazione necessarie al compenso.

L'entità economica della voce ambientale compresa nell'acquisto di un nuovo veicolo a motore, servirà unicamente alla messa in opera di una neo produzione silvicolo-forestale capace di assorbire la medesima quantità di CO₂ prodotta dal mezzo, sia esso Diesel o a benzina, a metano od elettrico. Infatti, anche se con opportune riduzioni, è calcolato un costo ambientale anche per i mezzi ritenuti attualmente meno inquinanti, come quelli a GPL e a metano, e per quelli elettrici i quali, anche se non emettono direttamente gas serra, li producono indirettamente sia per la costruzione del veicolo che per il consumo di energia elettrica a monte. Il progetto include, nella fase di attuazione finale, anche le imbarcazioni a motore.

Considerazioni

A fronte di un incremento assai modesto sul costo finale di un veicolo a motore, la cui voce "ambientale" rimane comunque a carico del consumatore solo per la metà dell'importo, si ottengono i seguenti vantaggi:

- Responsabilizzazione in termini ambientali ed economici del consumatore, il quale impara a scegliere il suo mezzo di locomozione non più solo in base a potenza, modello, optional, ecc. , ma anche in base a criteri “ambientali” di risparmio (la voce è proporzionale all’entità dell’impatto ambientale). Il cliente sa che anche grazie al suo contributo parte dell’inquinamento e dell’alterazione ambientale e del danno alla salute prodotti dall’utilizzo del suo veicolo verranno compensati da apposite opere di forestazione, la cui ubicazione sarà conosciuta ed identificata.
- Creazione di nuovi posti di lavoro stabile e duraturo: si possono costituire nuove cooperative (ed impiegarne di esistenti) che utilizzino giovani disoccupati opportunamente formati. Attraverso la cooperazione integrata tra i ministeri dell’Ambiente, dell’Agricoltura e Foreste (e degli assessorati all’ambiente competenti in ambito comunale) del Corpo Forestale dello Stato, e delle principali associazioni ambientaliste esperte in materia (WWF, ecc.) vengono individuate le aree preposte alle opere di forestazione, nel pieno rispetto degli ecosistemi, e definite le modalità di intervento. Le opere possono consistere anche in lavori di miglioramento e consolidamento di aree forestali già esistenti, purché funzionali al principio di “compenso” ambientale di cui sopra.
- Riqualficazione del territorio interessato alla forestazione anche in termini paesaggistici, turistici ed economici.
- Attuazione di iniziative (conferenze, interventi nelle scuole, convegni, ecc.) da parte di Medici per L’Ambiente, ente proponente del progetto, atte a sensibilizzare l’opinione pubblica sul tema degli stretti legami che intercorrono tra salvaguardia della salute e protezione ambientale, e sugli scopi del progetto.
- Il progetto un auto = 1 un albero si propone di dare un contributo importante per contrastare l’effetto serra e per sensibilizzare l’opinione pubblica, nell’ambito del rispetto degli accordi sul protocollo di Kyoto.
- Il progetto può essere proposto a livello nazionale, oppure inizialmente su base locale ai comuni interessati, i quali potrebbero farne un punto fermo nella lotta all’inquinamento del proprio territorio.
- In alternativa od in attesa di un accordo operativo con le istituzioni locali/nazionali, Medici per L’Ambiente potrebbe farsi promotore dell’iniziativa direttamente presso le Case Automobilistiche, suggerendo per es. specifiche iniziative di marketing per alcuni veicoli che includano già la voce ambientale, compresa nel prezzo di vendita, che non deve essere superiore a quello di mercato. Le ripercussioni sulla protezione di ambiente e salute e sull’istituzione di nuovi posti di lavoro sarebbero inferiori a quelle attese da un progetto in collaborazione con le istituzioni, ma il progetto, se ben implementato e pubblicizzato, oltre che apportare un buon ritorno d’immagine all’industria che aderisce all’iniziativa e a Medici per l’ambiente, può fare da risonanza per future iniziative su più larga scala.

Il rischio ambientale

Considerazioni su come interpretare i risultati di uno studio epidemiologico

Valerio GENNARO - Dip. Epidemiologia e Prevenzione - Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro (IST) Genova

Lorenzo TOMATIS - International Society of Doctors for Environment

Premessa: uno studio epidemiologico può avere due tipi di conseguenze negative: nel primo caso quando giunge a conclusioni allarmanti segnalando un rischio inesistente o una dimensione di rischio sproporzionatamente alta; nel secondo caso quando non individua un rischio esistente o

ne sottovaluta grandemente l'entità. Mentre nel primo caso le conseguenze negative potrebbero essere prevalentemente economiche, nel secondo possono essere deleterie per la salute pubblica. **Obiettivo:** suggerire un approccio sistematico per analizzare uno studio epidemiologico e valutare correttamente la base su cui poggiano i risultati e le conclusioni proposte, in particolare quando queste sono, nei riguardi di una situazione che ha destato apprensione, in favore dello *status quo*.

Metodi e Risultati: vengono indicati 15 elementi che, anche singolarmente, possono produrre una vistosa sottostima dei reali rischi sanitari calcolati negli studi epidemiologici. Gli elementi non sono solo riferibili ad etica, indipendenza del ricercatore e rigore scientifico, ma riguardano anche completezza e sistematicità dei monitoraggi ambientali e biologici, disegno dello studio, interpretazione e comunicazione dei risultati, scelta della popolazione di riferimento, *diluizione* della popolazione esposta, selezione di *alcune* malattie, non considerazione dell'effetto sinergico delle sostanze inquinanti (pur nei limiti di legge), tempo di latenza, dissociazione tra *esposizioni* ed *effetti*, enfasi sulla non significatività statistica a scapito di quella clinica, ambientale o biologica della relazione causale.

Conclusioni: una verifica più attenta delle principali caratteristiche strutturali di uno studio epidemiologico può essere determinante nella valutazione corretta dei risultati e delle conclusioni.

Bibliografia: V.Gennaro, L.Tomatis. Business bias: How epidemiologic studies may underestimate or fail to detect increased risks of cancer and other diseases. Int J Occup Environ Health 2005;11:356–359.http://www.ijoh.com/pfds/IJOEH_1104_Gennaro.pdf
http://www.ijoh.com/pfds/IJOEH_1104_Contents.pdf

Indagine condotta da un gruppo di medici di medicina generale sull'incidenza dei tumori in alcuni comuni del Destra Serchia

Anna Teresa Nardi – ISDE Mantova

Dal 2003 alcuni Medici di Famiglia, che risiedono e lavorano in quella parte della Provincia di Mantova denominata Destra Secchia, hanno deciso di raccogliere dati riguardanti l'incidenza e la mortalità per neoplasie tra i loro pazienti, cercando di risalire anche agli anni precedenti. Il Destra Secchia ha un'estensione di 418 km² ed è abitato da circa 46500 abitanti. Nonostante sia un territorio prevalentemente agricolo con produzione di numerosi prodotti di origine controllata, quali formaggio parmigiano-reggiano, cipolle, meloni, pera mantovana, tartufo e Lambrusco, è una zona ad elevato impatto ambientale in quanto ospita anche insediamenti produttivi. In particolare vi sono ben due centrali termoelettriche (Ostiglia e Sermide) che distano circa 15 Km l'una dall'altra. Per poter coinvolgere il maggior numero possibile di medici, si è deciso di raccogliere dati sintetici sottoposti ad una semplice elaborazione statistica per avere una fotografia dello stato di salute dei pazienti.

In questa modesta indagine non c'è nessuna presunzione di ottenere dati scientifici, ma solo il desiderio di risvegliare la curiosità di altri colleghi per riuscire a capire se l'ambiente può essere veramente responsabile di alcune temibili patologie. Hanno aderito un numero variabile di medici, da 10 a 14, su un totale di 38 medici che operano in questo distretto, con il coinvolgimento di 12-15.000 persone. Pur con i limiti dei piccoli numeri, i risultati ottenuti dimostrano che le neoplasie più frequenti riguardano mammella, intestino, pelle, vescica, prostata e polmone e nel 2005 l'incidenza maggiore riguarda proprio Sermide e Ostiglia, i comuni sedi di centrale. Unico dato di rammarico è rappresentato dalla scarsa percentuale di medici che hanno aderito a questa piccola ma interessante iniziativa.

Parallelamente è in corso nella stessa zona anche il biomonitoraggio delle specie licheniche. L'osservazione sta dimostrando un basso indice di biodiversità lichenica a Sermide e ad Ostiglia in modo particolare.

Che sia un caso? Si potrà dare una risposta solo continuando nel tempo queste indagini ed ampliando la zona esaminata.

Come vincere l'indifferenza dei colleghi e l'immobilismo dei politici?

Anni 1999-2003: medici aderenti 10, popolazione censita 12.050 abitanti, sono stati riscontrati 391 nuovi tumori, con un'incidenza pari allo 0,64%; da rilevare- con preoccupazione- l'alta incidenza di neoplasie polmonari nel comune di Sermide. il tumore più frequente è risultato essere quello della mammella, seguito dal tumore polmonare, mentre si è aggiudicato il 3° posto in questa triste classifica il tumore intestinale. I paesi in cui l'incidenza ha superato la media sono stati: Sermide, Magnacavallo e Schivenoglia

INCIDENZA DEI TUMORI
IN ALCUNI COMUNI DEL DESTRA SECCHIA

PROV : MN

COMUNI	MED	PAZ	1999										INCID		TOT	INCID.
			Incid.		Incid.		Incid.		Incid.		Incid.		NEI 5 ANNI		NEI 5 ANNI	% ANN.
			M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F		
Quistello	4	5300	20	17	10	14	15	14	12	16	23	21	80	82	162	0,61
Quingentole	1	1050	0	1	3	2	4	3	7	2	8	6	22	14	36	0,69
Pieve di Coriano	1	900	1	1	2		5	0	2	1	3	2	13	4	17	0,38
Sermide	1	1200	10	6	6	4	4	4	6	6	2	9	28	29	57	0,95
Sustinente	1	1200	0	1	2	3	1	3	7	6	3	3	13	16	29	0,48
Magnacavallo	1	1200	6	4	2	6	5	6	4	2	2	11	19	29	48	0,80
Schivenoglia	1	1200	4	5	5	4	1	3	3	5	9	3	22	20	42	0,70
MEDIA																0,65
TOTALI PARZIALI			41	35	30	33	35	33	41	38	50	55	197	194		Media 0,64
TOTALI	10	12050	76		63		68		79		105		391		391	

Rischio telefonino

Dr Mariano Dimonte - S.C. di Diagnostica per Immagini, A.O. Cardinale G. Panico, Tricase (Le); Prof Giuseppe Ricciuto - Scuola Interateneo per la Formazione degli Insegnanti di Scuola Superiore (SISS), Università di Bari;

Prof Francesco Inchingolo - Dipartimento di Chirurgia e Odontostomatologia, Università di Bari

La questione degli effetti sanitari dell'esposizione continua e cumulativa ai campi elettromagnetici artificiali, e in particolare dei possibili rischi legati all'uso del telefonino, è un argomento fortemente dibattuto e controverso in ambito scientifico.

Tra gli effetti a lungo termine dell'esposizione all'*elettrosmog* sono soprattutto tumori e leucemie a preoccupare giustamente media e opinione pubblica, anche se l'attenzione di tutti è prevalentemente rivolta verso antenne e ripetitori, la cui presenza sul territorio è ormai diventata capillare.

Ma il principale motivo di preoccupazione è la diffusione della telefonia mobile nella fascia biologicamente e psico-socialmente più vulnerabile della popolazione. Bambini e adolescenti sono infatti oggetto privilegiato del mercato che mira a consolidare la loro telefonino-dipendenza proponendo continuamente servizi innovativi e sempre più economici.

Scopo di questo lavoro è in particolare sottolineare come sia proprio il telefonino la sorgente dominante di esposizione ad *elettrosmog*, visto che può emettere impulsi a radiofrequenza il cui

livello può risultare centinaia di volte maggiore rispetto ai fasci radianti emessi da antenne e ripetitori, a parte il forte assorbimento diretto di energia da parte del cervello.

Altro punto su cui si vuole attirare l'attenzione è che mentre per i livelli ambientali di elettrosmog sono previsti limiti e controlli (intanto il fondo ambientale a radiofrequenza si è innalzato di milioni di volte negli ultimi venti anni), sui rischi del telefonino l'utente non è affatto informato e tutelato, anzi la percezione di una certa innocuità ne favorisce a nostro avviso l'abuso specie tra bambini e ragazzi, tant'è che anche tra loro c'è chi ormai possiede più di un apparecchio.

“Adolescenti e telefonino”. Primo step di un progetto per l'educazione critica ai media e alla sostenibilità presto operativo nella Regione Puglia.

Dr Mariano Dimonte - S.C. di Diagnostica per Immagini, A.O. Cardinale G. Panico, Tricase (Le); Prof Giuseppe Ricciuto - Scuola Interateneo per la Formazione degli Insegnanti di Scuola Superiore (SISS), Università di Bari, Sede di Lecce

Scopo di questo lavoro è riportare i risultati di una ricerca condotta in alcune scuole del sud Salento tesa ad esplorare il “fenomeno telefonino”, il cui impatto sulla salute, sull'educazione e sul comportamento dei giovani è a nostro avviso fortemente sottovalutato.

In particolare si tratta dello studio pilota di un progetto di informazione, formazione e educazione centrato sui temi dei nuovi rischi tecnologici e della sostenibilità, operativo nella Regione Puglia il prossimo anno scolastico.

Metodi

A 911 ragazzi di età compresa tra 9 e 18 anni (38 studenti di IV° e V° elementare, 607 studenti di scuola media e superiore) è stato somministrato un questionario strutturato di 17 domande mirate ad ottenere informazioni generali su: a) esposizione ai campi elettromagnetici artificiali, b) grado di informazione sugli effetti sanitari dell'elettrosmog, c) livello di percezione del proprio stato di salute.

Un *focus-group* condotto da personale esperto in ricerca sociale ha permesso di approfondire alcuni aspetti emersi dall'inchiesta.

Risultati

Il 94% degli studenti possiede almeno un telefonino, incluso il 60% dei ragazzi tra i 9 e i 10 anni. In modo pressoché equivalente il cellulare è utilizzato per conversare o scambiare SMS.

Il 14% dei ragazzi di 9-10 anni, il 28% di 11-13 anni, il 47% di 14-18 anni tiene acceso il telefonino tutto il giorno e la notte; significativa la quota di ragazzi che lo utilizza per oltre 12 ore al giorno. Solo il 7% del campione dichiara di accendere il telefonino soltanto in caso di bisogno.

Nel 67% dei casi il telefonino è tenuto in tasca, nel 23% in borsa, mentre nel 9% dei casi è portato in mano. Solo il 6% del campione usa l'auricolare.

Il cellulare si conferma il medium dominante; ad esso si affianca la TV, guardata per 3-6 ore al giorno dal 75% dei ragazzi e per oltre 6 ore al giorno dal 12%. Il 74% utilizza anche altri apparecchi elettronici per 1-4 ore al giorno.

L'82% arriva a spendere per ricariche e bollette telefoniche intorno ai 10 euro alla settimana; il 3% oltre 30 euro.

Poco meno della maggioranza del campione dichiara di non essere informato sulla potenziale nocività di antenne e cellulari, pur se l'82% del campione percepisce ciò.

In merito allo stato attuale di salute, un quarto degli adolescenti dichiara una situazione di malessere, riferendo prevalentemente difficoltà di concentrazione, stanchezza, alterazioni dell'umore, cefalea, estremità fredde.

Dalla discussione è poi emerso che: a) i giovani tendono a preferire una comunicazione mediata piuttosto che faccia a faccia; b) le novità tecnologiche suscitano in loro sempre un morboso interesse c) pur percependo l'entità dell'impatto ambientale dell'economia di mercato, non sono molto disponibili a ridiscutere i propri modelli di vita e di consumo.

Considerazioni

Oltre a confermare l'entità del fenomeno, in linea con altre inchieste su scala nazionale e internazionale, lo studio ha messo in luce il problema della forte esposizione dei ragazzi ai campi elettromagnetici artificiali e aspetti comportamentali che prefigurano uno stato di *dipendenza* nei confronti di questo nuovo mezzo medium.

Si è pertanto ritenuto necessario progettare un intervento che punta ad educare i ragazzi al consumo critico, responsabile e sostenibile ecologicamente, tra l'altro in grado di minimizzare anche i possibili rischi a breve e lungo termine dell'esposizione ai campi elettromagnetici artificiali.

Momento cruciale e distintivo del progetto sarà la comprensione di idee, visioni e rappresentazioni che i giovani costruiscono sul telefonino. Per favorire i cambiamenti culturali bisogna infatti che l'informazione, peraltro non esaustiva in modo da stimolare l'approfondimento personale, si integri con i processi di interrogazione, riflessione, rielaborazione e autocritica sulla fenomeno in oggetto.

Patologie di soldati che hanno operato nei Balcani e di cittadini attorno ad un poligono di tiro.

A.M Gatti - Laboratorio dei Biomateriali Università di Modena e ReggioEmilia

S Montanari - Nanodiagnosics, (San Vito), Modena

A Gambarelli - Laboratorio dei Biomateriali Università di Modena e ReggioEmilia

D. Tossini - Laboratorio dei Biomateriali Università di Modena e ReggioEmilia

Nel 2002 è stato coniato un nuovo termine: nanopatologia cioè un insieme di patologie umane (di solito definite di origine ignota dal medico) indotte dall'inalazione od ingestione di micro e nanoparticelle di origine ambientale. Nanopathology è stato il titolo di un Progetto europeo che ha sviluppato una nuova tecnica diagnostica di microscopia elettronica a scansione di tipo ambientale atta a trovare ed identificare micro e nanoparticelle all'interno dei tessuti patologici. Un sistema di microanalisi a raggi X interno al sistema identifica la composizione di tale particolato.

Con questa tecnica sono stati analizzati campioni di tessuti di soldati italiani e stranieri che al ritorno dalle missioni di pace nei Balcani si sono ammalati e alcuni sono morti. I mass media hanno indicato come causa di tali patologie l'esposizione alle bombe all'Uranio impoverito

La tecnica ha evidenziato nei reperti biotici o chirurgici che non vi era mai la presenza di Uranio impoverito, ma detriti in maggioranza di dimensioni nanometriche in genere di metalli pesanti. Questi non sono né biodegradabili né biocompatibili, quindi questi corpi estranei possono essere i responsabili delle patologie. La cosa stupefacente è che le barriere fisiologiche (polmonare, dell'apparato digerente, del sistema riproduttivo ecc.) non sono efficaci contro questo tipo di particolato. Polveri al di sotto di 1 micron possono raggiungere le parti più interne del corpo, concentrarsi in organi o tessuti filtro e lì esplicare la loro tossicità fisica e chimica.

Vengono presentati i risultati di analisi di 31 casi di giovani soldati che si sono ammalati di cancro di vari organi, di leucemie e di linfomi mettendo in evidenza le polveri trovate con la loro chimica. Vengono pure presentati 8 casi di Linfoma non Hogdkin di civili di Sarajevo presenti in zona durante i bombardamenti e di civili abitanti vicino al poligono di tiro di Salto di Quirra in Sardegna. Anche in questo caso si sono ritrovate all'interno dei tessuti patologici polveri riconducibili a inquinamenti correlabili con combustioni ad alta temperatura. Questi hanno generato micro e nanodetriti che hanno inquinato anche l'ambiente. Le analisi eseguite su feti di pecora malfomati hanno dimostrato che questo particolare inquinamento contamina l'erba che se mangiata dalla pecora ha la possibilità di ingerirlo. In un momento molto delicato come durante i primi mesi di gravidanza questo particolato all'interno della circolazione sanguigna può interagire con l'embrione e incidere sulla corretta sua evoluzione.

L'istiocitoma fibroso maligno e il fibroxantoma atipico: il fattore ambientale

M.Cherubini - Prof. II Fascia. Dipartimento di Scienze Chirurgiche. Ospedale di Cattinara. Università di Trieste.

Alcuni riscontri clinici ci hanno indotto ad indagare i meccanismi di possibile induzione di alcune lesioni neoplastiche, oggi ritenute rare, ma che AA. descrivono in incremento. Paziente di sesso maschile di 76 anni, con broncopneumopatia cronica in trattamento ed ipertensione controllata periodicamente dal curante. Precedenti: tumore prostatico (adenocarcinoma) radiotrattato (2 anni fa, 70 Gray). Non residuano turbe della minzione. Segnala episodi di lombosciatalgia. Attualmente normopeso, condizioni generali buone, vigile, collaborante. Viene a consulenza per l'insorgenza di tumefazione alla fossa iliaca sinistra, protusa, iperemica, intensamente sanguinante per brevi periodi, D=7 cm. La consistenza è elastica e delimitata, presenta piccola ulcerazione superficiale. I dati di laboratorio dimostrano es. emocromocitometrico, Na, K, creatinemia, folati, PCR, PSA tot. e libero, INR, nella norma. CEA 8.90 (N. < 5). L'esame urine: ph 7.5, p.sp. 1.016, proteinuria (tracce), alcuni GB e fosfati nel sedimento. Rx torace nei limiti. Rx rachide lombosacrale: modesta osteopenia del corpo di L2. Spondilolistesi L3-4 di primo grado, ridotti gli spazi L4-5 e L5-S1. Regolari le sincondrosi sacro-iliache. Si procede, in anestesia locale, ad intervento di escissione completa della tumefazione sanguinante, lasciando un bordo di sicurezza di 3-4 cm. (Operatore M.Cherubini).

Si invia ad esame istologico il pezzo operatorio, ed un'area apparentemente dubbia in prossimità del piano fasciale. Controllo dell'emostasi e ricostruzione dei piani. Cute in seta. Gli esami istologici dimostrano: 1. neoplasia fusocellulare interessante derma profondo e sottocute, di cui viene eseguito profilo immunofenotipico, con quadro finale di istiocitoma fibroso maligno. 2. Nodulo prefasciale: tessuto fibroadiposo con atipie da elementi alterati dal prelievo. 3. Accertamento del 2001 (5 anni prima dell'asportazione della lesione descritta)- non indicato precedentemente-: fibroxantoma atipico inguinale sinistro peduncolato, trattato, in altra sede, con escissione. Il peduncolo risultava infiltrato centralmente da neoplasia. A questo punto si procede a ecografia addominale: steatosi epatica, ectasia dell'aorta addominale (D=2.5 cm), litiasi della colecisti, cisti renali bilaterali, residuo post-minzionale 50 cc. Ecografia delle regioni ascellari ed inguinali: in sede inguinale controlaterale area adiposa. Si richiede visita oncologica ed il p. completa il trattamento con radioterapia. Tali lesioni (1 e 3) sono classificabili tra i sarcomi e risultano in incremento, perché correlate al sarcoma di Kaposi, al virus dell'immunodeficienza, a virus erpetici, invecchiamento della popolazione (S.G.Patel 1999). Altre concause descritte in letteratura (M. Froehner e M.P. Wirth, Oncologie 2001), riguardano l'uso di prodotti chimici professionali come il cloruro di vinile, erbicidi (ac. Fenossiacetico), agenti chimici come la diossina, irradiazioni terapeutiche, ormoni, processi di riparazione cronica, linfedema cronico (v. la sindrome di Stewart-Treves angiosarcoma post-mastectomia, S. Grobmyer, 1999). Il nostro caso potrebbe non aver risentito della terapia radiante (descritta tra i sarcomi radioindotti) eseguita per il cancro prostatico, per questi motivi: la terapia era standard, i tempi di latenza sono generalmente protratti rispetto a quanto osservato (S.G.Patel, 1999 e Y. Kirova 2005, C. Cha 2004), la sede non risulta corrispondente, era descritta una precedente lesione classificabile tra i sarcomi, anche se a minor malignità rispetto al II istotipo. Non potendo stabilire l'esistenza di altre cause, segnaliamo come siano stati riscontrati casi di sarcoma, come questo descritto, l'istiocitoma fibroso maligno mesenterico, dopo proctocolectomia per poliposi adenomatosa familiare. L'origine istiocitica potrebbe accumunare, secondo F. Feldman(1977), le 2 neoplasie discusse. L'effetto ambientale (vedi anche radiation-induced carcinogenesis di A. Riches et Al.1997, J.Little 2000, R. Shore 2001) è segnalato nei WHO sites (ionizing radiation) e particolarmente in un'intervista di F. Iannuzzelli e C. Gubitosa (2004), che valutano come anche i contatti con uranio impoverito, incrementino specificatamente queste ed altre neoplasie (leucemie, tumori ossei e dei tessuti molli) in paesi belligeranti, sia nella popolazione, che nei soggetti che vi operino a vario titolo.

Referenze: M.Cherubini, P.Baxa, S.Bucconi: The Hospital's Outpatient Unit in Surgical Oncology. Chirurgia 2005;18:327-33

Il valore delle acque sotterranee nella valutazione del rischio di inquinamento della falde acquifere

Mariangela Sellerino – Facoltà di Scienze Ambientali Università Federico II – Isde Napoli

L'importanza dello studio del rischio d'inquinamento delle acque nasce dal peso che la risorsa idrica sotterranea riveste nell'approvvigionamento idrico. Il 70% del fabbisogno idrico campano è soddisfatto da acque di falda, provenienti quasi esclusivamente da acquiferi carbonatici. La Piana Campana, che in passato contribuiva cospicuamente al fabbisogno, è oggi usata solo come riserva. Le falde restano comunque, stando al bilancio idrogeologico, sovrasfruttate anche in virtù della forte espansione urbanistica avvenuta negli ultimi decenni. Da qui la necessità di una valutazione generale delle risorse idriche sotterranee della Piana Campana.

Il Rischio, riguardante le risorse idriche sotterranee (RIS), può essere di varia natura:

Rischio di degrado quantitativo delle RIS, dovuto a – sovrasfruttamento,
– diminuzione degli apporti,

Rischio di degrado qualitativo delle RIS, dovuto all'inquinamento,

Rischio coniugato, combinazione dei 2 rischi sopra citati.

In questa sede si è considerato il Rischio d'inquinamento della risorsa idrica sotterranea.

Lo studio è stato condotto in un settore della Piana Campana ricadente prevalentemente nel comune di Acerra e in piccola parte nei comuni limitrofi (Casalnuovo, Pomigliano d'Arco)

Si sono indicate le principali fonti d'inquinamento e si è descritta la fenomenologia dell'inquinamento delle risorse idriche sotterranee.

Il fenomeno dell'inquinamento delle falde si articola in tre tappe: Introduzione dell'inquinante; Migrazione ed evoluzione dell'inquinante in zona non satura; Propagazione e evoluzione in zona satura.

Definizione del Rischio - Il Rischio d'inquinamento della RIS.

La valutazione del Rischio, partendo da una sua accezione classica, è data dal prodotto di: Pericolosità dell'evento; Vulnerabilità; Valore dei soggetti a rischio.

Si sono definiti i termini del rischio, oltre ai concetti fondamentali d'Evento e Danno. Nello specifico, si è analizzato il rischio d'inquinamento. L'analisi pone in evidenza che, per quanto concerne il fenomeno d'inquinamento, la valutazione del Rischio presenta alcune problematiche nella definizione dei soggetti a rischio e della pericolosità dell'evento.

Pericolosità e Pericolo

Per pericolosità (*Hazard*) s'intende la probabilità d'accadimento dell'evento impattante, legata ad un periodo di ritorno; mentre per pericolo (*Danger*) s'intende una funzione della distribuzione dei Centri di pericolo (CDP). Passare dalla pericolosità al pericolo è un'esigenza dettata dalla tipologia del fenomeno che: non presenta alcun tipo di periodicità; è difficile da monitorare su tutto il territorio; è quasi impossibile creare una serie storica affidabile di dati, sui quali fare un'elaborazione statistica. La cartografia dei CDP, attraverso cui si determina il pericolo, deriva dal censimento delle varie attività agricole e industriali, classificate in base al grado di pericolosità. I dati, elaborati col GIS ARCVIEW 3.2, hanno consentito di realizzare la carta del Pericolo, relativa alla zona d'Acerra.

Vulnerabilità

Per la Vulnerabilità ci si è avvalsi di uno studio già effettuato per tutta la Piana Campana nel 2004. La carta è redatta col metodo parametrico SINTACS (esplicitamente consigliato dal D.lgs. 152/99).

Il Valore della RIS

Il concetto di Valore è fondamentale per la valutazione del rischio. Esso prevede l'analisi di parametri affetti da un certo grado d'incertezza, inoltre non ci si può avvalere di una metodologia standard. Pertanto i molteplici aspetti riguardanti il Valore di una risorsa idrica sotterranea che sono stati esaminati in questa tesi, fanno sì che la sua valutazione non sia univoca e codificata. Il Valore è stato valutato tenendo conto dei seguenti aspetti: Qualità delle acque; Potenzialità dell'acquifero; Uso della risorsa idrica sotterranea.

La qualità è stata valutata riferendosi all'attuale normativa in vigore (D.lgs. 152/99) nella quale s'individuano 5 classi (0-4), a ciascuna delle quali è stata attribuita una delle 5 classi del Valore.

Il risultato che si è ottenuto da un'analisi delle acque dei pozzi, è che la zona è interamente di classe 4, quindi di Valore basso.

La potenzialità è stata studiata attraverso il parametro *Trasmissività* (T), prodotto della permeabilità (K) e dello spessore dell'acquifero (S). La trasmissività esprime la produttività dell'acquifero, intesa come capacità intrinseca di contenere e trasportare acqua. I dati concernenti la trasmissività, classificati in 5 classi di valore e territorializzati tramite il GIS ARCVIEW 3.2, indicano la grande potenzialità dell'acquifero (Valore alto-molto alto). Difatti nell'area a maggior trasmissività ha sede un campo pozzi dell'ARIN (Azienda Risorse Idriche Napoletane), a SW del centro abitato d'Acerra.

Il Valore socio-economico si riferisce al concetto classico utilizzato per altri tipi di rischio, ad esempio il Rischio sismico, valutato in numero di perdite umane, produttive e sociali. Il valore quindi è associato al numero di abitanti (o abitanti equivalenti, nel caso di attività industriali) cui fa riferimento l'attività idrorichiedente, che è compromessa nel caso di inquinamento della risorsa. I dati, tratti da uno studio precedente, sono stati rielaborati in 5 classi di Valore. La redazione della carta ha evidenziato l'esigenza, nella valutazione del valore socio-economico, di una maggiore accuratezza e completezza dei dati, per poter campire tutte le aree sulla base di dati reali.

Le carte del Rischio

Le tre carte del Rischio (sono state redatte incrociando le tre carte tematiche relative al Pericolo, Vulnerabilità (uguali per tutte) e Valore (valutato in base a tre aspetti diversi) Le tre carte del rischio presentano scenari differenziati e, in base alla carta del valore utilizzata, ognuna valuta un aspetto parziale del rischio. Si è pensato, dunque, di unire le tre carte del Valore tra loro (Valore globale) per poter redigere una carta del Rischio Globale, relativa a tale Valore. Il risultato, soddisfacente, conferma la giusta intuizione, ma evidenzia la necessità di dover valutare, singolarmente, il *peso* che ciascun aspetto del Valore ha all'interno del Valore globale. Nel caso in esame per esempio, analizzando com'è utilizzata la risorsa idrica sotterranea, la qualità dovrebbe *pesare* meno della produttività e dell'uso.

Conclusioni

Lo studio del valore, in base a tre aspetti (Qualità, Potenzialità, Uso) all'interno della redazione delle carte del Rischio d'inquinamento delle falde pone in luce principalmente due esigenze:

Individuare una metodologia comune per la determinazione della carta del valore, attraverso cui definire i parametri standard da dover valutare e il procedimento da seguire per giungere alla redazione delle relative carte;

Definire, attraverso una sperimentazione in diversi contesti idrogeologici, una tabella di coefficienti da attribuire ai tre aspetti del valore (qualità, potenzialità, uso), in base ai quali giungere alla valutazione di un valore Globale che rispecchi meglio le realtà locali.

Percorsi "sicuri" casa-scuola: Il Pedibus a Empoli

M.G.Petronio, A.Giani, S.Bonistalli, V.Scardigli, P.Fulignati, M.Giraldi, S.Giacomazzi, R.Dei

Il "Pedibus" è un autobus umano, formato da gruppi di bambini "passeggeri" e da due o più adulti "autisti" e "controllori"; è il modo più sano, sicuro, divertente ed ecologico per andare a scuola.

La proposta di percorsi sicuri casa-scuola del Comune di Empoli, e in particolare quello di Ponzano, nasce da un progetto chiamato "Empoliingiooco", che mira a definire ed intraprendere azioni per la realizzazione di una città a misura di bambini e bambine. In particolare muove da un gruppo di genitori di bambini che frequentavano i nidi d'infanzia nel 2003. Il Comune di Empoli, attraverso la determina n.553 del 13/5/05 ha definito le linee di intervento e i finanziamenti prevedendo la collaborazione della ASL per l'attuazione del progetto. Il Dipartimento di Prevenzione e l'U.O. Educazione alla Salute hanno aderito al progetto, partecipando attivamente alle varie fasi di organizzazione e riportando l'esperienza nell'ambito

del progetto più generale sulla mobilità sostenibile, “Marco Polo”, in corso da qualche anno nell’Area vasta centro.

I percorsi sicuri casa-scuola rappresentano innanzi tutto un provvedimento strutturale tra quelli sicuramente utili anche nel lungo periodo per la riduzione dell’inquinamento atmosferico, del rumore e degli incidenti stradali. Anche nel recente rapporto sull’inquinamento da traffico in Toscana, infatti, viene ribadita la necessità di operare non con provvedimenti estemporanei ma con scelte specifiche di tipo urbanistico (es. piste pedonali e ciclabili) Dal punto di vista educativo il progetto favorisce l’adozione di comportamenti corretti e premia chi vuole assumerli, fornendo concretamente la possibilità di praticarli. E’ noto, infatti, che campagne di “educazione alla salute” sono destinate a fallire se non si tiene conto del contesto e non si garantiscono le condizioni affinché i comportamenti corretti si possano adottare.

Le piste pedonali casa-scuola e lo strumento del pedibus, quindi, sono strumenti in grado di fornire ai bambini , che sono i principali interessati ma anche a tutta la collettività, benefici immediati sia dal punto di vista sanitario che del benessere psicosociale.

Se i bambini vanno a piedi o in bicicletta da casa a scuola oltre ad indurre una riduzione del traffico veicolare, dell’inquinamento atmosferico e acustico a vantaggio di tutta la comunità, fanno attività fisica, sviluppano l'autonomia e l'autostima e socializzano con gli altri bambini e con gli adulti che li accompagnano.

Metodologia e articolazione del progetto:

Il progetto è stato preceduto da un’indagine conoscitiva sui percorsi sicuri casa- scuola ed è stato realizzato da un gruppo di lavoro interdisciplinare. Sono stati fatti numerosi incontri di informazione/approfondimento tra i genitori e gli operatori dell’ASL e del Comune e delle associazioni di volontariato coinvolte. Sono stati distribuiti nel quartiere volantini, comunicati stampa, manifesti... al fine di rendere visibile l’iniziativa e facilitare la partecipazione della cittadinanza

Strutture coinvolte: Comune di Empoli : Assessorato all’Istruzione e cultura e sport - Agenda 21; Az.USI (Dip. di Prevenzione e U.O. Educazione alla salute); Scuola Materna ed Elementare di Ponzano (Empoli); Associazione culturale il Ponte; Auser, SP, Verde Argento.

Obiettivo complessivo del progetto:

Ridurre l’inquinamento da traffico, il rumore e migliorare la vivibilità e la fruibilità del quartiere; Creare le condizioni per l’adozione di comportamenti corretti.

I medici per l’ambiente e le medicine complementari: un’affinità “naturale”

Romano Bragheri – ISDE Italia - Pavia

Le medicine complementari riscuotono nel nostro Paese consensi sempre maggiori, così come da molti anni è accaduto nei maggiori Paesi europei, segno di evidenze, di risultati clinici consolidati e di un gradimento dell’utenza in crescita esponenziale.

La Doxa (2003) ne stima l’utilizzo da parte del 23% della popolazione; l’Ipsò (2003) afferma che il 65% le conosce ed il 31% vi ha fatto ricorso almeno una volta; il rapporto Italia Eurispes (2006) ne registra l’utilizzo regolare da parte di 11 milioni di cittadini.

La FNOMCeO, da Terni (2002) in poi, ha definito tali pratiche come atto medico, fatta salva la documentata competenza del medico stesso a tutela del paziente.

In carenza di una legge nazionale, alcune Regioni hanno proceduto, a livello di Piano Sanitario Regionale, a nuove prospettive di integrazione: la Regione Toscana, prima fra tutte con i suoi 63 servizi pubblici che erogano prestazioni di MnC (censimento 1 marzo 2006), ma anche la Campania, quindi la Lombardia, l’Emilia Romagna e altre, per la diagnosi e la cura di patologie certamente minori, ma con trattamenti di comprovata efficacia, graditi all’utenza e di notevole risparmio per gli Enti.

L’Accademia non intende ancora esprimersi, anche se in molte sedi universitarie vengono attivati numerosi corsi di aggiornamento su queste discipline.

Orbene, la vocazione della nostra Associazione è da sempre stata quella di sensibilizzare medici, cittadini e istituzioni sul rapporto tra ambiente e salute; le medicine complementari si basano sulla visione olistica dell'uomo nel suo ambiente naturale e promuovono anche tecniche complementari quali attività motoria, nutrizione, "stili di vita", aspetti da sempre oggetto anche della nostra attenzione.

Ecco perchè non pare fuori luogo nè privo di interesse per i medici per l'ambiente porre oggi attenzione a questa sorta di "affinità naturale", senza voler promuovere alcunchè (la Medicina è una sola), nè supportare validazioni sempre più scientifiche, ma ancor oggi molto differenziate fra le varie discipline.

Non abbiamo mai inteso nella nostra storia essere tuttologi, ma siamo stati e siamo suscitatori di riflessioni e di confronti, indagatori di aperture e sinergie, con spirito laico da medici liberi, senza preconcetti nè condizionamenti da interessi preconfezionati per tutto ciò che riguarda ambiente e salute.

Abbiamo oggi competenze e strumenti (scuola e congressi) per valutare queste problematiche, per noi possibile oggetto di riflessione, ma anche di eventuale opportunità promozionale per la nostra Associazione verso migliaia di medici e milioni di cittadini.

I medici per l'ambiente ed il confronto con le medicine e le discipline non convenzionali

S.Marotta – G. Facchini- B. Guillaro. R. Ponticelli – Isde Napoli

G. De Martino – Federazione Nazionale Shiatsu e Yoga

Il progetto consiste nello studio osservazionale della risposta alla domanda di salute intercettata sul territorio partenopeo relativamente alla utilizzazione di percorsi delle medicine non convenzionali.

Il programma prevede un'analisi statistica e di monitoraggio per la qualità del rapporto interpersonale e con l'ambiente, attraverso tecniche shiatsu, yoga, approccio psicologico a mediazione corporea ed esercizi di bioenergetica, il tutto per una "terapia ecologica" e olisticamente intesa con la riduzione degli approcci farmacologici, ove possibile utilizzando un campione di popolazione versus campione che utilizzi per le stesse patologie trattamenti tradizionali. L'attività è svolta sia in ambito formativo che educativo, lì dove il primo vede le figure dei futuri formatori (medici e psicologi) abilitati a formare operatori sanitari interessati alle discipline licenziate dalla FNOMCeO, con il documento di Terni, potenzialmente utili alla promozione della salute secondo il progetto promosso. Nel secondo caso le attività sono prevalentemente rivolte a coloro che vogliono semplicemente usufruire dei benefici delle tecniche proposte nell'ambito del progetto.

Tutti i dati saranno pubblicati sul bollettino nazionale della federazione nazionale di shiatsu e yoga delle sedi di Napoli, Roma e Grosseto che hanno così stabilito una rete per lo scambio e l'elaborazione dei dati più significativi relativi alla programmazione in oggetto e presentati in un Convegno a Napoli (Villa Comunale, 9.7.06) copromosso dalla Federazione e dall'ISDE Napoli

Piccoli Passi

Arch. Roberto Vassanelli Presidente Commissione Ambiente Quartiere 4 Firenze - ISDE Firenze

La situazione attuale in tema di salvaguardia dell'ambiente non è rosea, non si decolla con la raccolta differenziata, se non in alcune fortunate isole, la produzione a monte di imballaggi rifiuto è in costante aumento, molte amministrazioni locali pigiano per la costruzione di inceneritori (altrimenti detti termovalorizzatori per chi vuol beneficiare dei fondi in favore delle energie alternative), il traffico è in aumento come sono in aumento le vendite di mezzi energivori ed ingombranti come i SUV.

Vorrei presentare un'esperienza locale di integrazione dei saperi e dei ruoli: ipotesi di sviluppo di progetti ed azioni tesi alla salvaguardia dell'ambiente, nel senso del coinvolgimento attivo degli attori più vicini alla popolazione, insegnanti, medici, pediatri, enti locali, a piccoli passi

A parte i progetti in essere che verranno presentati (programma Ecoscuole, sperimentazione di progetti walkingbus, creazione di luoghi didattici di raccolta di rifiuti tanto per citarne alcuni) segnaliamo alcune azioni concrete già sviluppate in un ambito territoriale di Firenze negli ultimi mesi :

- Installazione di un Fontanello per erogare acqua di acquedotto a qualità migliorata, per indurre la popolazione ad evitare acquisto di acque imbottigliate,
- Organizzazione di un convegno a valle di prove gustative delle acque realizzate in collaborazione con Legambiente che in sintesi ha sfatato l'illusione che l'acqua di marca sia migliore di quella dell'acquedotto.
- Progetto PLA – no –PLAstica finalizzato alla sostituzione di prodotti plastici quali stoviglie usa e getta con prodotti alternativi compostabili in bioplastica a base di amidi di mais o simil che ha coinvolto le scuole del quartiere.
- Adozione da parte dei bambini di un albero (alberi = ossigeno) attraverso la piantumazione o l'impegno alla cura del medesimo
- Giornate dedicata alla bicicletta che ha visto protagonisti centinaia di persone, tra cui ciclisti in erba con rotelline e l'atletico Presidente dell'ISDE Firenze Dott. Massimo Generoso

E tutto questo, dato che si parla di bambine e bambini, ha visto insieme pediatri, insegnanti ed enti locali.

Ci siamo domandati se può sembrare poco rispetto ai grandi temi. No, perché è dalle abitudini quotidiane, dai piccoli gesti che si accresce consapevolezza, si impara a risparmiare energia ma anche involucri inutili, oggetti inutili o sostituibili, si esce di casa anziché rimanere all'interno a consumare prodotti televisivi e patatine o merendine...si mette in atto in breve una filosofia che induce a comportamenti "sostenibili" e con essi l'inutilità intrinseca di scelte indotte potenzialmente pericolose per l'ambiente e per la salute.

E per far questo la nostra scelta di intervento a piccoli passi, parte proprio dai bambini, dalle scuole, dai luoghi di aggregazione dei piccoli, anche dagli ambulatori pediatrici...dai bambini possiamo ottenere molto, grazie alla loro visione del mondo apparentemente semplice...è perché no, un po' atipica.

Ascoltiamo i bambini

Attività della Sezione Fiorentina ISDE

Dr. Massimo Generoso - Presidente della Sezione Fiorentina ISDE

Lo scorso 25 Gennaio presso la sede dell'Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri della Provincia di Firenze si è costituita la Sezione Fiorentina dell'ISDE Italia (Presidente Dott. Massimo Generoso) con un Consiglio Direttivo costituito da 11 membri e un Comitato Scientifico costituito da 6 membri. Il Consiglio Direttivo insieme al Comitato Scientifico si è riunito con cadenza mensile; è stato redatto un verbale regolarmente inviato alla sede centrale ISDE. Sono stati effettuati alcuni incontri: con il Dipartimento Prevenzione-Gruppo Ambiente della zona Firenze della ASL 10, con la IV Commissione Consiliare del Comune di Firenze (Politiche Sociali e della Salute), con la sezione toscana UNICEF.

Nel mese di marzo è stato realizzato un volantino informativo per devolvere il 5 per mille dell'IRPEF alla nostra associazione

E' stato redatto un comunicato stampa comparso su cronaca di Firenze dei principali quotidiani (29/3/06), in cui veniva espressa la preoccupazione in merito al progetto di costruire a Selvapiana vicino Rufina un inceneritore di dimensioni molto superiori a quello attualmente esistente.

In data 8/4/06 è stato realizzato, in stretta collaborazione con FIMP Firenze, un Convegno per pediatri di famiglia di Firenze dal titolo *Bambini e adolescenti: conosciamo i fattori di rischio*

ambientali? (Cosa può fare il Pediatra di Famiglia; Generalità sull'inquinamento; L'inquinamento indoor: possiamo fare qualcosa? L'inquinamento outdoor: perché ci deve interessare; Telefonini, Bambini e Adolescenti).

In data 20/05/2006 è stato realizzato un Convegno per medici di medicina generale e pediatri di famiglia di Firenze dal titolo: *Aria, clima e salute* (Cenni di biometereologia; Le metereopatie primarie: gli effetti del caldo e del freddo nell'infanzia e nella terza età; I raggi UV cosa sono e cosa fanno; Ambiente e patologie respiratorie allergiche e non; Monitoraggio aerobiologico dei pollini e delle spore fungine. Le reti di monitoraggio e il loro utilizzo nel territorio).

Il prossimo progetto è quello di realizzare una serie di schede di educazione sanitaria in tema ambientale con due obiettivi: sensibilizzare tutti quelli che si occupano di bambini (genitori, educatori...) a prendere coscienza dei rischi che ci circondano; fornire una serie di consigli per modificare i comportamenti e ridurre, per quanto possibile, gli effetti nocivi dell'inquinamento sulla salute dei bambini. Abbiamo richiesto un finanziamento alla Fondazione del Monte dei Paschi di Siena.

Un patto per la salute

dr. Licari Silvano medico di medicina generale, ISDE Caltanissetta e Consigliere Comunale - Caltanissetta

Premessa

Il Piano Integrato di Salute (PIS) è lo strumento di programmazione locale di cui la comunità della città di Caltanissetta intende dotarsi ed ha come suo obiettivo finale il miglioramento della salute della popolazione.

Obiettivi

Il Piano Integrato di Salute opererà per obiettivi di salute con il fine di perseguire il coordinamento delle politiche sui determinanti della salute. I determinanti della salute quali reddito, occupazione, stili di vita, ambiente culturale, luogo di vita ecc. interagiscono nell'impostare, mantenere e alterare le condizioni di salute degli individui nel corso della vita.

L'intera comunità, i vari enti, i vari decisori pubblici possono avere un ruolo molto più efficace dell'intervento sanitario nel modificare i determinanti di salute: le politiche del traffico, il governo del territorio, le politiche ambientali, il controllo sulle emissioni in atmosfera, l'offerta culturale, le leggi sull'immigrazione, ecc sono tutti ambiti dove certamente altri soggetti possono fare scelte determinanti sulla salute dei cittadini.

Il Piano per la Salute si prefigge anche di affrontare le problematiche inerenti il governo della domanda e l'appropriatezza degli interventi assistenziali.

Metodi

Il coinvolgimento concreto di tutti gli attori sociali (amministratori, decisori politici locali, medici ed operatori di enti pubblici e privati e rappresentanti dell'associazionismo) concorre alla definizione di un profilo di salute che ha lo scopo di rilevare lo stato di salute della comunità locale, di evidenziare le cause di rischio più rilevanti, la prevedibilità e l'evitabilità delle malattie e degli infortuni, di creare un quadro generale dello stile di vita dei suoi abitanti.

Le priorità:

- l'area minori (infanzia e adolescenza)
- la disabilità
- anziani – non autosufficienza

In relazione a quanto sopra la Conferenza Territoriale esprime la volontà di stringere rapporti di collaborazione e integrazione, attraverso la stipula di idonei strumenti giuridici, con i seguenti soggetti ed enti:

1.	Provincia di Caltanissetta	accordo di programma
2.	Dipartimento della Prevenzione della ASL 2	accordo di programma
3.	Presidi Ospedalieri	accordo di programma
4.	Medicina Generale: forme associative	accordi

Le risorse

Le risorse messe a disposizione per la realizzazione del PIS sono, a regime, quelle della ASL per la parte territoriale, e dei Comuni per la parte assegnata all'assessorato della Sicurezza Sociale.

Conclusioni

La regione Sicilia non ha ancora realizzato il distretto socio-sanitario. L'esperienza riassunta nell'abstract costituisce il primo tentativo siciliano di integrazione sui temi della salute e dei servizi socio-sanitari sulla scorta di simili esperienze già realizzate in altre regioni (Toscana, Emilia-Romagna).