

Dicembre 2013 anno 12  
numero 35

Rivista medico-scientifica  
dell'Ordine dei Medici  
Chirurghi e degli Odontoiatri  
della Provincia di Arezzo



# IL CESALPINO

## APPROFONDIMENTI SPECIALISTICI

- La prevenzione della nefropatia da mezzo di contrasto iodato nelle procedure cardiologiche interventistiche. Approccio basato sulle evidenze.
- Il complesso maggiore di istocompatibilità (MCH)

LE 7<sup>e</sup> GIORNATE ITALIANE MEDICHE DELL'AMBIENTE

Il Cesalpino - Periodico quadrimestrale - N° Registrazione ROC 16902  
Poste Italiane SpA - Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27-02-2004 n. 46) art. 1, comma 1, CB Arezzo  
Direttore Responsabile Roberto Romizi - Aut. Trib. n°7 - 2001/del registro stampa n°522/2001 - Stampa L.P. Grafiche Arezzo

ISSN 0394-6231

# 7<sup>e</sup> giornate italiane mediche dell'ambiente

## INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Auditorium Pieraccini

Ospedale San Donato Arezzo

18-19 Ottobre 2013

Promosso da ISDE Italia



### Con il patrocinio di:

Ministero della Salute, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore di Sanità - ISS, Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici Chirurghi e Odontoiatri - FNOMCeO, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile - ENEA, Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO - Campagna DESS Decennio dell'Educazione allo Sviluppo Sostenibile.

### In collaborazione con:

Ordini dei Medici Chirurghi e Odontoiatri Arezzo; Agenzia per la Mobilità Provincia di Bolzano; ASL 8 Arezzo; ASL 11 Empoli; ASL Milano; Associazione Italiana di Aerobiologia; Associazione Nazionale Architettura Bioecologica - ANAB; Centro Franco Basaglia; Centro Sperimentale di Educazione Sanitaria dell'Università di Perugia; Collegio Italiano dei Primari Medici Oncologi Ospedalieri - CIPOMO; Consorzio Mario Negri Sud; Dipartimento Scienze Formazione, Scienze Umane e Comunicazione Interculturale dell'Università di Siena; Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università La Sapienza di Roma; Facoltà di Architettura dell'Università di Firenze; Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Pisa; Federazione Italiana Amici della Bicicletta - FIAB; Federazione Italiana Media Ambientalisti; Istituto Nazionale di Bioarchitettura - INBAR; Istituto di Fisiologia Clinica del Consiglio Nazionale delle Ricerche - IFC CNR; Legambiente; Rete Italiana Città Sane/OMS; Società Italiana di Medicina Generale - SIMG, Società Italiana di Omeopatia e Medicina Integrata - SIOMI; WWF Italia

### PROGRAMMA

#### Venerdì 18 Ottobre, ore 9.00 - 19.00

- Ore 9.00 Iscrizione partecipanti  
 Ore 9.30 Apertura Roberto Romizi  
 Ore 9.45 Saluti  
 Enrico Desideri, Direttore Generale ASL 8 Arezzo  
 Marcello Caremani, Assessore Comune di Arezzo  
 Lorenzo Droandi, Presidente Ordine dei Medici di Arezzo  
 Fabrizio Oleari, Presidente Istituto superiore di Sanità  
 Ore 10.15 Introducono e moderano Ferdinando Laghi e Stefania Borgo  
 Ore 10.30 L'inquinamento dell'aria  
 Paolo Crosignani - Intervento preordinato  
 Ore 11.00 Principi e linee di indirizzo per un sistema urbanistico ed edilizio sostenibile  
 Maria Grazia Petronio e Antonio Faggioli  
 Relazione interattiva con confronto-discussione  
 Ore 11.30 Principi e linee di indirizzo per un sistema della mobilità sostenibile  
 Maurizio Coppo e Alessandra Pedone  
 Relazione interattiva con confronto-discussione  
 Ore 12.00 Principi e linee di indirizzo per un sistema energetico sostenibile  
 Gianni Tamino e Agostino Di Ciaula  
 Relazione interattiva con confronto-discussione  
 Ore 12.30 Principi e linee di indirizzo per un piano sostenibile di gestione della filiera dei rifiuti  
 Agostino Di Ciaula e Patrizia Gentilini  
 Relazione interattiva con confronto-discussione  
 Ore 13.00-14.30 Pausa pranzo  
 Ore 14.30 Tavola rotonda sulle possibili strategie integrate  
 Moderano Costanza Mangini e Alice Martinelli  
 Intervengono rappresentanti di organismi nazionali governativi e non governativi  
 Ore 16.30 Lettura in ricordo di Giovanni Invernizzi a cura di Ario Ruprecht  
 Ore 17.00 Terra Vivente. Video tratto dal libro 'Terra vivente' di Stephen Harding - Introduce e presenta Massimo Mercati. Apertura Mostra 'MACCHEARIACHEFA' - Fumetti e satira in difesa dell'ambiente Atrio Ospedale San Donato di Arezzo - Accesso libero  
 Ore 19.00 Chiusura dei lavori  
 Ore 20.30 Consegna riconoscimenti ISDE Italia a Referenti e Sezioni che si sono particolarmente distinte. Presenta Paolo Tomatis in occasione della Cena sociale

#### Sabato 19 Ottobre, ore 9.00 - 19.00

- Ore 9.00 Introduce e modera Agostino Di Ciaula  
 Ore 9.15 Valutazioni preventive finalizzate alla tutela della salute  
 Fabrizio Bianchi  
 Ore 09.45 L'esperienza di Arezzo  
 Domenico Sallese e Maria Teresa Maurello  
 Ore 10.15 Tavola Rotonda "La lezione di Taranto"  
 Introduce e modera Fabrizio Bianchi  
 Intervengono esperti e rappresentanti del gruppo di lavoro FNOMCeO su Professione, Salute e Ambiente, Sviluppo Economico  
 Ore 12.00 Emissioni industriali e criticità ambientali: analisi delle segnalazioni dei Referenti ISDE  
 Agostino Di Ciaula e Antonio Faggioli  
 Relazione interattiva con confronto-discussione  
 Ore 13.00-14.30 Pausa pranzo  
 Ore 14.30 Pesticidi e agricoltura  
 Introducono e moderano Ernesto Burgio, Carlo Modonesi e Celestino Panizza  
 Relazione interattiva con confronto-discussione  
 Ore 15.30 Buone pratiche dal territorio sulla prevenzione primaria  
 Introducono e moderano Bartolomeo Terzano e Stefania Borgo  
 Relazione interattiva con confronto-discussione  
 I moderatori sintetizzano i principali contenuti dei poster che sono stati raccolti  
 Ore 17.30 Attività delle associazioni dei genitori sulla prevenzione primaria  
 Introduce e modera Gloria Costani - Relazione interattiva con confronto-discussione  
 Interventi delle associazioni dei genitori  
 Ore 19.00 Chiusura dei lavori

## Obiettivi delle 7e GIMA

### ROBERTO ROMIZI

Presidente International Society of Doctors for the Environment,

Per corrispondenza: isde@ats.it

*Le 7e giornate italiane mediche dell'ambiente hanno avuto come finalità principale quello di focalizzare l'attenzione sull'inquinamento atmosferico, anche sulla base degli orientamenti e delle strategie adottate a livello internazionale ed europeo (dove, ovviamente, per livello europeo si intende l'Unione Europea).*

*In questa ottica l'evento, attraverso l'illustrazione di specifici position paper, si è proposto come forum di discussione privilegiato per la redazione e la presentazione di principi e linee di indirizzo per la definizione di un piano sostenibile per energia, rifiuti, mobilità ed urbanistica/edilizia.*

*In tal modo le 7e GIMA hanno costituito un'occasione di dibattito e di condivisione delle conoscenze su questo tema che*

*ha notevole rilievo per la sanità pubblica, hanno favorito un approccio multidisciplinare al problema e hanno contribuito alla promozione della salute in tutti gli ambiti normativi e di indirizzo.*

*Le 7e GIMA si sono inoltre poste l'obiettivo di sostenere l'integrazione dei servizi e gli interventi per la tutela della salute anche in settori diversi dalla sanità (ad esempio in quello sociale, ambientale, educativo), mediante la valorizzazione sia delle iniziative di promozione e di tutela della salute nella programmazione ai diversi livelli (nazionale, regionale e locale), sia delle strategie condivise per obiettivi comuni.*

*L'auspicio è che il presente incontro possa essere stato utile per mettere a punto strumenti e metodologie per la valutazione di piani strategici (piani mobilità, rifiuti, energetico, etc.) e di sistemi di pianificazione urbanistica, nella prospettiva di rendere più facile ed efficace la tutela della salute: in tal senso, la stesura di position paper condivisi da istituzioni scientifiche e associazioni e concepiti per guidare l'azione delle pubbliche amministrazioni può essere considerato come un risultato positivo delle 7e GIMA.*

## L'Inquinamento atmosferico

### FERDINANDO LAGHI

Vice Presidente Nazionale Medici per l'Ambiente ISDE-Italia,  
Direttore U.O. Medicina Interna P.O. Castrovillari (CS)

Per corrispondenza: ferdinandolaghi@alice.it

La Terra è un sistema chiuso e l'attività di ciascuno dei suoi abitanti ha, perciò, inevitabilmente, una ricaduta planetaria. E' dunque del tutto illusorio pensare di conservare la propria salute in un mondo malato.

E, infatti, mentre la vita media continua ad aumentare, le statistiche ci dicono che ormai, da circa un decennio, quella che ha subito un vero crollo è stata l'aspettativa di vita in buona salute: stiamo "costruendo", in pratica, un mondo di anziani malati.

Respiriamo ormai di tutto, comprese sostanze stupefacenti, riscontrate nell'aria di varie città italiane. Ci consola (o no?... ) il fatto che la loro concentrazione non sia (ancora) in grado di determinare il classico "sballo".

L'inclusione da parte della IARC -agenzia dell'OMS-, dell'inquinamento outdoor nel gruppo 1 (e dunque la sua classificazione come cancerogeno certo per l'uomo) -avvenuta il 17 ottobre 2013, rappresenta un inquietante campanello di allarme e sottolinea ulteriormente la necessità non soltanto di una radicale modifica delle politiche di tutela ambientale, ma anche dei comportamenti individuali.

Nel nostro Paese, la pianura padana è una delle aree con il più alto tasso di inquinamento al mondo, a causa delle condizioni orografiche e climatiche, ma anche,

ovviamente, delle attività antropiche. Particolarmente inquinata risulta, inoltre, l'aria delle grandi città.

Sebbene, come detto, l'inquinamento aereo sia da considerare complessivamente cancerogeno, alcune sostanze in esso contenute sono particolarmente pericolose. Il particolato fine e ultrafine, quello cioè che presenta dimensioni inferiori ai 2,5 micron (e fino a decimi e centesimi di micron), derivante sostanzialmente da attività di combustione di origine antropica (traffico veicolare, produzione di energia con uso di combustibili di varia natura, riscaldamento domestico, ecc.) è, tra tutti, l'agente più pericoloso. Sia di per sé, sia per la caratteristica di poter fungere da "carrier", veicolando sostanze pur esse dannose per la salute (metalli pesanti, VOC, ecc.).

Come è ben noto, poi, i danni dell'inquinamento atmosferico non riguardano solo l'apparato respiratorio. Ogni organo ed apparato, in pratica, è interessato dai processi flogistico-degenerativi innescati da queste sostanze, che hanno la capacità di poter attraversare, a motivo delle loro infinitesime dimensioni, la barriera alveolo-capillare. Assieme alle patologie respiratorie -infiammatorie, allergiche, neoplastiche- quelle cardio-vascolari -in primo luogo, ictus cerebrali e infarti del miocardio-rappresentano un altro rilevantissimo aspetto di patologie negativamente influenzate dall'inquinamento atmosferico. La diatesi trombotica che si determina in tali situazioni agisce con meccanismi diversi e concomitanti: accelerazione dei processi di arteriosclerosi, attivazione piastrinica diretta e indiretta, alterazioni endoteliali. Anche una attività aritmica -da probabile interferenza sui si-

stemi di controllo del battito cardiaco- è stata riportata in letteratura.

Un altro inquietante aspetto, relativo all'inquinamento ambientale, ivi compreso quello atmosferico, è quello suggerito dagli studi di epigenetica. La concreta possibilità, cioè, di trasmissione transgenerazionale di modifiche epigenetiche con conseguente insorgenza, magari in età adulta, di patologie croniche quali diabete, demenze, neoplasie, ipertensione arteriosa, obesità.

## Inquinamento atmosferico e salute umana: alcune considerazioni

**PAOLO CROSIGNANI**

Già Direttore SC Registro Tumori ed Epidemiologia Ambientale  
Istituto Nazionale Tumori, Milano

Per corrispondenza: [occam@occam.it](mailto:occam@occam.it)

L'inquinamento atmosferico ed i suoi effetti sulla salute sono stati oggetto di numerosi contributi. Gli effetti acuti sono stati identificati come un danno netto e non come una semplice anticipazione di effetti che sarebbero comunque avvenuti in tempi brevi. Gli effetti a lungo termine sono un riflesso del generale danno alla popolazione e sono di un ordine di grandezza maggiori rispetto agli effetti acuti. Non esistono valori del particolato che siano privi di danni per la salute e la relazione tra inquinamento e danni è lineare.

Concetti e meccanismi biologici che si vanno sempre più affermando e chiarendo e che rendono sempre più pesante la responsabilità di ciascuno di noi, non soltanto nei confronti della propria salute, ma anche di quella delle generazioni future. Responsabilità individuale – che nel caso dei Medici diventa doppia- e prevenzione primaria, attraverso la salvaguardia dell'ambiente, si propongono, perciò, come pietre angolari nella tutela della salute.

Sia gli effetti acuti sia gli effetti a lungo termine possono essere ridotti con una flessione dell'inquinamento. Per gli effetti acuti la riduzione è immediata e per gli effetti cronici un sostanziale guadagno nella mortalità per tutte le cause e per i tumori del polmone si ha dopo 2-3 anni dalla riduzione dei livelli dell'inquinante.

La distribuzione degli inquinanti segue strettamente quella delle sorgenti. Numerosi sono i dati di letteratura che indicano questa relazione ed anche gli studi sugli effetti hanno trovato questa relazione. Interventi locali possono quindi evitare in un miglioramento delle condizioni di salute della popolazione.

Per la conduzione degli studi epidemiologici sugli effetti delle emissioni è dunque necessario disporre di una mappa sulla quale proiettare gli eventi, che può essere approntata con misure dirette, con modelli di dispersione o con ambedue; l'utilizzo dei confini amministrativi deve essere in ogni caso scoraggiato.

## La sostenibilità dell'ambiente abitato

**MARIA GRAZIA PETRONIO\* - ANTONIO FAGGIOLI\*\***

\*Dipartimento di Prevenzione ASL 11, ISDE Italia e tutto il gruppo di lavoro\*

\*\*Libero docente di Igiene e Medicina Preventiva dell'Università di Bologna e  
Membro della Giunta Esecutiva ISDE Italia, Bologna

Per corrispondenza: [mg.petronio@usl11.toscana.it](mailto:mg.petronio@usl11.toscana.it)

\*A.Forni, B.Baldissara, A. Fidanza - ENEA; G.Bertolucci Istituto Nazionale Bioarchitettura -INBAR; C. Patrizio, L. Appolloni, D.D'Alessandro - Università La Sapienza di Roma Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale; P. Pileri, E.Granata Politecnico di Milano Dipartimento di Architettura e Studi Urbani; S.Capolongo M.Buffoli, A.Rebecchi, M.G.Concilio, D.Nachiero - Politecnico Di Milano Department of Architecture, Built Environment and Construction Engineering; D.Fanfani - Università di Firenze Facoltà di Architettura; P.Rognini - Università Pisa Corso di Laurea in Scienze Ambientali; F.Battisti - Università di Pisa Scuola Specializzazione Igiene e Medicina preventiva; G.Settimo - Istituto Superiore di Sanità; C.G.Leo, P.Mincarone e L. Cori - CNR - Istituto Fisiologia Clinica -IFC e Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali -IRPPS; TPagliari - Consorzio Mario Negri Sud; G. Pala - Associazione Italiana di Agrobiologia e Fondazione Maugeri Istituto Scientifico di Pavia; L.Todesco - Associazione Culturale Pediatri; E. Raimondi, S.Camana - Associazione Nazionale Architettura Bioecologica-ANAB; F. A. Bauleo - Centro Sperimentale per l'Educazione Sanitaria Università di Perugia; E. Masciello - Società Italiana Società Italiana di Omeopatia e Medicina Integrata; E.Zanchini - Legambiente; S. Ficorilli, C.Pirovano -WWF; R. Amoroso- Provincia di Firenze-Unione Comuni del Circondario Empolese Valdelsa; R. Manetti - Comune di Montelupo Fiorentino; M. Geddes, medico esperto in programmazione sanitaria.

Lo sviluppo è un processo che deve tendere ad accrescere il benessere collettivo e la solidarietà umana, obiettivo che non può essere assicurato dalla sola crescita economica. Nessuna delle dimensioni da cui dipende la sostenibilità dello sviluppo – etica, ecologica, economica e di salute – può prescindere, dalle altre, costituendo un insieme integrato di fattori interagenti.

Per uno sviluppo sostenibile sono necessarie l'integrazione del "valore di sostenibilità" nelle politiche settoriali, l'informazione e la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali.

La sostenibilità è necessaria perché l'umanità dipende dall'ambiente in cui vive; non può modificarlo prescindendo da tale dipendenza e alterando gli equilibri che la regolano.

Sono quelli enunciati finora dunque i principi e i vincoli che avrebbero dovuto informare tutte le scelte politiche che hanno impatto sul territorio e l'ambiente.

Eppure lo scenario previsto dall'OCSE per il 2050 relati-

vamente ai potenziali impatti ambientali delle tendenze demografiche ed economiche mondiali in assenza di politiche è poco rassicurante: la popolazione potrebbe superare i 9 miliardi di individui entro il 2050, con relativo aumento della domanda di energia (fino al 80% in più) e del consumo di risorse naturali; il cambiamento del clima potrebbe diventare irreversibile principalmente a causa delle emissioni di gas serra, per effetto delle quali, entro la fine del secolo, la temperatura potrebbe aumentare fino a 6°C; attualmente si estinguono circa 30.000 specie di esseri viventi all'anno e la biodiversità (calcolata come abbondanza media delle specie – Mean Species Abundance) potrebbe diminuire del 10%; la domanda di acqua dolce potrebbe aumentare a livello globale fino al 55% con relativi problemi di approvvigionamento.

I problemi si concentreranno soprattutto nelle aree urbane, dove, entro il 2030 vivrà il 60% della popolazione. L'urbanizzazione determina consumo e cambiamento delle caratteristiche del suolo, che è una delle principali cause del cambiamento climatico globale. In Italia il consumo di suolo dal 1945 è sempre stato sopra la media europea (3%): già nel 1956 era stato cementificato il 2,8% del territorio è cementificato il 7% del suolo italiano.

Oltre al consumo di suolo il settore residenziale è responsabile del 40% del consumo energetico totale e rappresenta la principale fonte emissiva di CO<sub>2</sub> nell'Unione Europea.

Gli edifici e l'ambiente costruito, inoltre, generano più di un quarto di tutti i rifiuti prodotti e utilizzano il 50% di tutti i materiali estratti, in fase di costruzione e uso.

L'ambiente costruito urbano è per sua natura in grado di modificare anche aspetti microclimatici locali. Le aree urbane sono considerate vere e proprie "isole di calore" (urban heat-island effect) facendo registrare, rispetto alle circostanti aree rurali, temperature medie annue anche maggiori di 5.0 °C. L'isola di calore potrebbe essere responsabile del 40% delle morti causate dall'aumento della temperatura (ondate di calore).

Oltre che dall'eccessivo riscaldamento nel periodo estivo gli ambienti urbani, così come si sono sviluppati, sono caratterizzati generalmente dal sovraccarico edilizio, dalla incongrua disponibilità di spazi verdi fruibili, dall'irrazionale distribuzione di servizi essenziali, dalla mortificazione del senso di identità dei luoghi, dal rumore, dall'inquinamento atmosferico e visivo, dall'affollamento.

Queste situazioni sono sfavorevoli a condurre una vita in condizioni di benessere e sono invece favorevoli all'insorgenza di numerosi disturbi e patologie tra cui si evidenziano quelli psichici ed in particolare la reazione di stress (aggressività, senso di solitudine, riduzione dell'empatia, attacchi di panico, compulsività, abuso di sostanze, dipendenze sono tra le più comuni e diffuse forme psicopatologiche e di disagio connesse all'abitare in aree urbane).

Importanti sono anche gli effetti dell'ambiente urbano

sui bambini, per il cui sviluppo la possibilità di fruire autonomamente, fin dalla prima decade di vita, degli spazi esterni, è di fondamentale importanza.

Dunque le aree urbane se da un lato offrono l'opportunità di vivere in un contesto salutare per le maggiori possibilità di accesso ad una molteplicità di servizi, tra cui anche quelli destinati alla cultura ed alla ricreazione, dall'altro presentano rischi per la salute e nuove sfide sanitarie. Negli ultimi 150 anni la ricerca, in continuo sviluppo sul tema, ha chiaramente dimostrato che il modo in cui le città sono pianificate e gestite produce sostanziali differenze nella salute dei propri abitanti e nella valutazione di lungo termine degli outcome sanitari sono inclusi come determinanti, tra gli altri: l'isolamento e la povertà estrema, l'inquinamento delle acque, la scarsa igiene e la qualità dell'aria (sia outdoor che indoor), il sovrappopolamento, le infrastrutture inadeguate, i sistemi di gestione dei rifiuti, il difficoltoso accesso ai servizi assistenziali nelle periferie.

L'inquinamento outdoor, insieme a errate tecniche costruttive e all'uso di materiali pericolosi per la salute è anche causa di una cattiva qualità dell'ambiente indoor. In quest'ottica, un'analisi approfondita della letteratura ed un confronto tra Enti su quali siano gli strumenti più adatti per modificare i comportamenti individuali e collettivi portano senza dubbio ad indicare la creazione di ambienti favorevoli, dove un circolo virtuoso favorisca l'apprendimento per imitazione, piuttosto che campagne di comunicazione "persuasive".

Ambienti urbani che facilitino e incoraggino comportamenti "socialmente ed ecologicamente" corretti possono a loro volta essere riprodotti mediante apprendimento sociale.

Nel territorio così interpretato, natura, cultura e storia possono ritrovare la loro sintesi originaria e costituire quell'*unicum* irripetibile che è la "località"...

In un certo senso, si potrebbe dire che la nuova città sarà sostenibile quando essa, con il suo territorio, favorirà (e allo stesso tempo ne sarà il risultato conseguente) un **abitare sostenibile**, aperto a nuovi stili di vita, a nuovi saperi, a nuovi valori, il cui centro sia occupato dall'uomo abitante, non solo dal consumatore (di risorse) o dal produttore (di rifiuti).

Il territorio, lungi dall'essere considerato solo come un mero supporto tecnico-funzionale della produzione, assume allora la connotazione di patrimonio, inteso come bene comune, del quale prendersi cura per la conservazione delle sue qualità.

Lo sviluppo urbano diventa così una forma di prevenzione primaria che promuove comportamenti sani attraverso: un sistema di trasporto che incoraggia la mobilità pedonale e ciclabile, un'organizzazione funzionale della città che garantisce l'autonomia a ciascuna sua parte, un progetto di aree verdi che risponde alle esigenze di tutti i cittadini e che è indirizzato a sostenere la ricreazione, il benessere e l'interazione sociale.

# Per una mobilità coesa, sicura e sostenibile

**MAURIZIO COPPO, ALESSANDRA PEDONE**

Gruppo Principi e linee di indirizzo per un sistema di mobilità sostenibile

Per corrispondenza: [mcoppo@rst.it](mailto:mcoppo@rst.it)

Venti anni e qualche mese fa il Consiglio dell'Unione Europea dichiarava che "Una pianificazione di infrastrutture non coordinata e l'uso irrazionale delle capacità di trasporto esistenti (...) fanno temere un aumento dell'inefficienza, della congestione, dell'inquinamento, della perdita di tempo e di denaro, di danno alla salute, addirittura di pericolo per la vita umana e di perdite economiche generali.". I venti anni successivi hanno mostrato come questi timori fossero del tutto giustificati, specialmente per l'Italia dove il diritto alla libera circolazione delle persone – sancito dagli articoli 16 e 120 della Costituzione italiana (oltre che dall'art. 13 della Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo approvata dall'ONU nel 1948 e dall'articolo 3 del Trattato istitutivo della comunità europea del 1963) è gravemente limitato da due ordini di problemi.

In primo luogo, la mobilità dei cittadini è caratterizzata da elevati divari sociali: le figure socialmente ed economicamente più deboli (anziani, disoccupati, componenti di famiglie a basso reddito, etc.) accedono al sistema di mobilità con notevoli difficoltà e in misura largamente inferiore (fino al 70% in meno) rispetto alle figure sociali "forti". Inoltre, nei periodi di recessione, come quello che stiamo vivendo, non solo si riduce il volume complessivo di traffico ma una quota ampia della popolazione più debole perde la capacità di muoversi quotidianamente: negli ultimi cinque anni in Italia 1,6 milioni di cittadini sono stati espulsi dal sistema della mobilità.

In secondo luogo, l'esercizio del diritto alla libera circolazione, nel nostro Paese più che in altri, limita altri diritti fondamentali della persona:

- il diritto alla sicurezza personale (tra il 2001 e il 2011 gli incidenti stradali hanno determinato 60.291 morti e 3.567.848 feriti, con un costo a carico dello Stato, delle imprese e delle famiglie di 353.287 milioni di Euro);
- il diritto ad un ambiente integro e non dannoso per il proprio benessere (nell'ultimo triennio il 67% dei capoluoghi di provincia italiani ha superato la soglia massima di polveri sottili disperse nell'atmosfera per un numero di giorni compreso tra 30 e 160; in questo stesso periodo l'inquinamento da PM10 è aumentato nel 35% delle città italiane, con effetti gravissimi sulla salute dei cittadini);
- il diritto alla salute (un modello di mobilità nettamente orientato sull'uso dei vettori motorizzati individuali - automobili, motocicli e ciclomotori - ha reso il nostro Paese quello con il più alto tasso di auto e

moto veicoli procapite in Europa e ha lasciato che, per pedoni e ciclisti, si determinassero situazioni di rischio talmente elevate da disincentivare radicalmente gli spostamenti a piedi e in bicicletta anche su percorsi di poche centinaia di metri;

- il risultato è che in Italia predomina una "mobilità sedentaria" che ha un pesantissimo impatto sulla salute dei cittadini;
- l'applicazione in alcune realtà territoriali del modello di valutazione HEAT della Organizzazione Mondiale della Sanità mostra come gli effetti sulla salute del modello di mobilità sedentaria arrivino ad assorbire fino al 20% delle risorse sanitarie complessive).

Questo disastroso bilancio è il frutto della visione settoriale e "aziendalistica" del governo della mobilità che predomina nel nostro Paese. In effetti in altri Paesi si vanno consolidando visioni e modelli di mobilità meno semplicistici che misurano obiettivi e risultati non solo in termini di flussi di traffico ma anche in termini di effetti sull'ambiente, sulla salute, sulla coesione sociale, sulla vivibilità delle città. In particolare, ai nostri antipodi, il Governo federale australiano ha messo a punto un programma di mobilità che individua gli interventi (e gli investimenti) da realizzare in funzione dell'impatto atteso sull'ambiente, sulla salute, sulla mobilità delle fasce sociali povere, sulla sicurezza stradale, sulla possibilità dei bambini di muoversi autonomamente e in sicurezza nelle strade delle aree residenziali. Secondo questa visione, il modello di mobilità che costituisce l'obiettivo dell'azione di governo è definito attraverso l'integrazione di criteri, parametri e scelte sviluppati da competenze tecniche diverse, con un forte risalto per quelle che riguardano in modo specifico il benessere, la sicurezza e la salute dei cittadini.

Incidentalmente, la realizzazione di un nuovo modello di mobilità in grado di favorire (e non di contrastare) la mobilità a piedi e in bicicletta e un trasporto pubblico più efficiente e integrato con la mobilità non motorizzata (come accade a Parigi, Londra, Berlino, San Francisco, etc. e come non accade nella maggior parte delle nostre grandi città) costituirebbe una importante occasione di sviluppo e valorizzazione di risorse ambientali, artistiche e urbanistiche delle quali il nostro Paese è ricco ma che, nelle condizioni attuali, solitamente sono vissute come vincoli ad una libera mobilità. Costituirebbe, anche, l'occasione per impiegare nuove risorse professionali. C'è, in definitiva, una stretta relazione tra la recessione economica e la stagnazione culturale di questi anni e un modello di mobilità che ha attraversato inerte gli ultimi trenta anni, senza essere in grado di rinnovarsi strutturalmente come è accaduto non solo nelle città e nei Paesi del nord Europa ma anche in quelli dell'area mediterranea.

## Quale energia per il futuro

**TAMINO GIANNI**

Già docente di Biologia all'Università di Padova e membro del Comitato Scientifico di ISDE

Per corrispondenza: [gtamin@tin.it](mailto:gtamin@tin.it)

Dopo l'importante vittoria referendaria che ha definitivamente messo al bando il nucleare, non c'è stata un'analoga capacità di proposta per un modello energetico alternativo non solo al nucleare, ma a tutte le fonti fossili, verso una produzione di energia senza combustioni (e quindi senza utilizzo di inceneritori di rifiuti e di biomasse).

L'enorme impatto planetario delle combustioni legate agli utilizzi dell'energia è alla base sia dei cambiamenti climatici che dell'inquinamento diffuso in varie aree, soprattutto urbane e industriali, responsabile dell'incremento di molte patologie, compresi i tumori, come recentemente evidenziato dall'Agencia Internazionale per le Ricerche sul Cancro (IARC).

Vi è uno scontro in atto tra chi da una parte vuole non solo rilanciare l'utilizzo delle fonti fossili (si pensi al carbone e al tentativo di "raschiare il fondo del barile" con l'utilizzo di scisti e argille bituminosi, di non facile utilizzo e a costi ambientali ed energetici crescenti), ma riproporre anche il modello accentrato, costituito da grandi impianti di produzione, in mano a poche società energetiche, che distribuiscono l'energia su tutto il territorio e, invece, dall'altra chi propone di non rimanere

a metà del guado tra centrali a fonti fossili e un ampio parco di impianti rinnovabili già esistenti (solare, eolico, idrico, ecc.), per imboccare la strada del tutto rinnovabile, associato a serie politiche di risparmio energetico, con impianti diffusi su tutto il territorio e a gestione locale, interconnessi a rete.

Occorre migliorare le politiche degli incentivi alle vere rinnovabili (eliminando CIP 6 e certificati verdi per inceneritori e biomasse, ma anche per il fotovoltaico in aree sbagliate), ricorrendo anche a sgravi fiscali, per garantire una reale evoluzione verso una filiera economicamente ed energeticamente conveniente delle fonti rinnovabili e sostenibili, dell'efficienza e del risparmio.

Un altro problema da affrontare verso una società fondata su fonti rinnovabili, ma discontinue, come sole e vento, è quello dell'accumulazione dell'energia nei momenti in cui non viene utilizzata. Le diverse tecniche di accumulo vanno dai tradizionali bacini di pompaggio (dove l'energia in esubero è utilizzata per pompare l'acqua da livelli più bassi a bacini a quote superiori), alle batterie, alle celle a combustibile e all'accumulo di idrogeno, che si presenta sempre più come un interessante vettore e accumulatore di energia non direttamente utilizzata.

In ultima analisi occorre pensare a piani energetici a vari livelli, nazionale, regionale e locale, che rispondano alla domanda di quale e quanta energia la nostra società ha bisogno, non per accontentare le società energetiche ma per rispondere alle reali esigenze dei cittadini.

## Gestione sostenibile dei rifiuti urbani

**AGOSTINO DI CIAULA**

ISDE Puglia

Per corrispondenza: [agostinodiciaula@tiscali.it](mailto:agostinodiciaula@tiscali.it)

Il fine ultimo di una corretta gestione dei rifiuti dovrebbe essere la protezione della salute secondo principi di sostenibilità ambientale. La legge italiana (D.lgs. 152/2006) prevede il rispetto della gerarchia nella gestione dei rifiuti (nell'ordine: prevenzione, riutilizzo, riciclo, recupero, smaltimento) e il raggiungimento, entro il 2012, del 65% di raccolta differenziata. In realtà, l'Italia è al quarto posto in Europa per quantità di rifiuti prodotti (428 Kg/ab/anno, dati ISPRA), ad indicare il mancato rispetto delle pratiche di prevenzione. Oltre il 60% dei rifiuti sono destinati alla discarica o all'incenerimento, con il completo sovvertimento della gerarchia imposta

dalla legge e con una raccolta differenziata media nazionale pari al 39.9% nell'anno 2012.

Le conseguenze di tale impropria gestione sono di tipo ambientale e sanitario, ma anche economico (maggiori costi) e sociale (contrastanti tra istituzioni e Comunità locali nei territori interessati da installazioni inquinanti). Sono ormai ben documentate le conseguenze sanitarie (malattie neoplastiche e non neoplastiche, malformazioni congenite, nascite pretermine) di inceneritori (anche di nuova generazione) e discariche, tutte causate dall'emissione di inquinanti gassosi, particolato, microinquinanti persistenti, bioaccumulabili e trasmissibili per via alimentare e placentare. Un recente studio della Commissione Europea ("Screening of waste management performance on EU member States", final version July 2, 2012) ha collocato l'Italia nel gruppo dei 12 Paesi europei con punteggio inferiore alla media, certificando la pessima performance del nostro Paese in termini di gestione sostenibile dei rifiuti. Questa sarebbe sem-

plicemente perseguibile con il rispetto della legislazione nazionale e comunitaria, con la completa esclusione dell'incenerimento (sotto qualunque forma) e con la progressiva riduzione dei conferimenti in discarica, obiettivi raggiungibili anche attraverso pratiche di prevenzione della produzione dei rifiuti e con la preferenza del recupero di materia rispetto al recupero energetico. Gestione sostenibile dei rifiuti significa dunque razionalizzazione dei consumi (evitando spinte consumistiche), rispetto e incentivazione della gerarchia di trattamento, iniziative per la riduzione della produzione dei rifiuti, in-

centivazione delle tecniche di separazione alla fonte dei materiali (raccolta porta a porta), efficace separazione della frazione organica (da destinare a compostaggio), realizzazione di un'impiantistica adeguata e finalizzata al recupero di materia, totale reimmissione nei cicli produttivi dei materiali recuperati, forme di incentivazione fiscale (es. tariffazione puntuale), promozione e sostegno della ricerca e dello sviluppo tecnologico finalizzati alla prevenzione dei rifiuti e al miglioramento della filiera post-raccolta, per consentire al meglio il recupero di materia.

## Impatto sulla salute in area aretina a potenziale rischio ambientale: modello di studio e prime evidenze.

**DOMENICO SALLESE - MARIA TERESA MAURELLO**

Dipartimento Prevenzione ASL 8 Arezzo

Per corrispondenza: [d.sallese@usl8.toscana.it](mailto:d.sallese@usl8.toscana.it) [mt.maurello@usl8.toscana.it](mailto:mt.maurello@usl8.toscana.it)

A Civitella Valdichiana (Ar) dai primi anni '70 è presente un'azienda che recupera e affina metalli preziosi da scarti e spazzature dell'industria orafa e da eterogenei rifiuti industriali e da oltre dieci anni incenerisce anche rifiuti ospedalieri. L'azienda, costruita in prossimità di centri abitati (ca 800 m) e in prossimità dell'autostrada A1 (2 Km ca), dista ca 4 km da un inceneritore di RSU ubicato nel comune di Arezzo. Lo studio nella sua complessità ha preso origine da alcuni elementi di preoccupazione riconducibili ad un possibile inquinamento ambientale originato dalle attività della ditta e dalla segnalazione di un cluster di leucemie nei primi anni 2000 nel Comune di Civitella in Val di Chiana.

### Modello dello studio

- L'obiettivo principale era di verificare l'esposizione a metalli pesanti caratteristici delle lavorazioni orafe ed incenerimento rifiuti tramite monitoraggio biologico umano sui residenti delle 3 frazioni del Comune di Civitella più prossime all'impianto, confrontati con altre aree di riferimento (totale 371 soggetti). Altro obiettivo era lo studio della incidenza e distribuzione di leucemie, linfomi non Hodgkin (LNH) ed altre patologie neoplastiche nello stesso territorio, georeferenziate per la ricerca di cluster e messe in correlazione con il modello diffusionale di ricaduta degli inquinanti.
- È stato inoltre effettuato un biomonitoraggio sempre di metalli pesanti su vegetali (roverella) e ani-

mali (lucertole). I risultati del biomonitoraggio di esposizione/effetto ed accumulo di metalli pesanti su vegetali ed animali ed i risultati del monitoraggio biologico umano (matrice urine) sono stati comparati con i livelli di inquinamento definiti dalle mappe di dispersione e deposizione degli inquinanti emessi dalla ditta e da altre fonti emissive locali nell'area di Civitella.

- È stata osservata una correlazione positiva tra i livelli di Argento e Mercurio accumulati negli organismi vegetali ed animali e la distanza dal complesso industriale.
- Per il monitoraggio biologico umano le concentrazioni dei metalli Argento, Mercurio, Cadmio e Nichel sono risultate più elevate a Civitella rispetto all'area di controllo (Casentino), anche se non correlabili con i valori di dispersione degli inquinanti (PM10 e Cadmio), ricostruiti con le mappe diffusionali disponibili. Da osservare che significativi livelli di esposizione a Mercurio, Argento e Nichel sono stati evidenziati anche nella popolazione residente nell'area urbana di Arezzo.
- Non sono emerse significative alterazioni qualitative dello spettro delle porfirine urinarie nell'area di Civitella e non si osservano differenze con le altre 2 aree di confronto.
- I test di genotossicità sugli organismi animali non hanno mostrato alterazioni significative in nessuna delle stazioni di campionamento.
- L'analisi delle diossine e dei composti diossina simili negli organismi animali, condotta in un'area più ampia intorno alla ditta a Civitella, ha evidenziato livelli da 2 a 3 volte più alti rispetto ad aree scelte come controllo, non correlato con il modello diffusionale delle emissioni. Il reperto potrebbe essere messo in relazione con altre attività potenzialmente responsabili del rilascio di tali sostanze, in particolare tutti i processi di combustione e lo stesso traf-



fico veicolare.

- Indicatori di salute: nel comune di Civitella i livelli di mortalità del periodo più recente 2004-2009 per tutti i tumori, e per le singole sedi, sono in linea con quelli di riferimento regionali, sia nei maschi che nelle femmine. Valori elevati si registrano per il tumore dello stomaco, come già noto per l'area appenninica ed in questa provincia. Alcune criticità registrate negli anni passati, come la mortalità per leucemie, appaiono in attenuazione e ridimensionamento; l'eccesso dei ricoveri per LNH nelle donne, richiedono ulteriori monitoraggi.

- La distribuzione spaziale dei casi di leucemia e delle altre patologie neoplastiche esaminate non evidenzia correlazioni con i livelli di dispersione del PM10 e Cadmio individuati dalle mappe diffusionali delle principali fonti emissive dell'area di Civitella.
- In conclusione l'area di Civitella risulta caratterizzata da una elevata concentrazione antropica con complessi industriali, reti viarie ad elevata densità di traffico, attività agricole. In un sistema ambientale così articolato esistono livelli di contaminazione che solo in parte possono essere attribuite a specifiche sorgenti puntiformi.

## Pesticidi e agricoltura

**CARLO MODONESI, CELESTINO PANIZZA**

Gruppo Pesticidi – ISDE Italia

Per corrispondenza: [isdepesticidi@gmail.com](mailto:isdepesticidi@gmail.com)

L'agricoltura industriale è tra le principali fonti di inquinamento chimico. Infatti, oltre a dipendere da considerevoli input di combustibili fossili, l'agricoltura industriale si fonda su tecnologie chimiche e biologiche la cui safety è messa in discussione da una letteratura scientifica sempre più sostanziosa.

Uno degli elementi fondanti di questo modello di produzione agricola è l'alto impiego di pesticidi appartenenti alle famiglie chimiche più disparate. Il pesticida ideale dovrebbe essere tossico per l'organismo che si desidera eliminare (definito anche 'specie target'), e al tempo stesso dovrebbe essere innocuo per l'uomo e per tutti gli altri organismi. Pochissimi composti tossici di sintesi, tuttavia, e persino quelli messi a punto in modo così mirato, possono essere considerati selettivi al punto da poter garantire una ragionevole azione specie-specifica. Come è stato spesso osservato, il nodo della 'certificazione di sicurezza' dei prodotti che a vario titolo entrano nella filiera alimentare umana e animale, dovrebbe essere affrontato su un piano più appropriato in senso procedurale. Il semplice buon senso, infatti, suggerirebbe che la safety dei pesticidi e di qualsiasi altro composto commerciale destinato a essere rilasciato nell'ambiente debba essere scrupolosamente valutata in fase pre-marketing (cioè prima del lancio sul mercato). Tale valutazione dovrebbe ricadere nei compiti di soggetti istituzionali 'terzi', dotati delle necessarie competenze e strumentazioni, e in nessun modo cointeressati agli obiettivi perseguiti dai produttori privati. È stato più volte messo in dubbio, invece, che la correttezza e la trasparenza di queste regole e prassi siano rispettate.

Un punto essenziale del problema è che, tra organo-clorurati, organo-fosforici, carbammati, ditio-carbammati, piretroidi, N-metilcarbammati, triazolici, neonicotinoidi, benzimidazolici (ecc. ecc.), i pesticidi sintetizzati a livello mondiale per usi agricoli sono innumerevoli. Oggi

vengono venduti sul mercato internazionale circa 1.500 principi attivi in un numero incalcolabile di prodotti commerciali: basti pensare che soltanto in Italia vengono impiegate circa 700 molecole in 8.000 formulazioni commerciali diverse. Inoltre, molti di questi composti sono bio-persistenti: 10 delle 12 sostanze indicate nella Convenzione di Stoccolma sui POPs (Persistent Organic Pollutants) sono pesticidi, mentre nel 2009 altre 14 sono state aggiunte. Emblematico il caso del DDT, bandito fin dagli anni Settanta in gran parte dei paesi industrializzati, ma ancora rilevabile nei tessuti umani (soprattutto nel latte materno), nelle catene trofiche dei sistemi ecologici e in altri bacini recettori come i ghiacciai o i fondali dei corpi idrici.

A livello mondiale, l'impiego di sostanze fitosanitarie per uso agricolo è massiccio: basti pensare che nel 2007 ne sono state usate 153.400 tonnellate (148.900 tonnellate nel 2006). In Italia si distribuisce il 33% della quantità totale di insetticidi utilizzati nell'intero territorio comunitario. Il quantitativo medio di pesticidi distribuito in Italia è di 5,64 chilogrammi per ettaro e l'uso interessa circa il 70% della superficie agricola utilizzata, pari a circa 13.000.000 ettari. Come indicato in un recente articolo di Science, tra i paesi più avanzati della UE, l'Italia occupa il primo posto per consumo di pesticidi per unità di area agricola.

Come si può intuire, quello dei pesticidi è un mercato assai florido, dinamico e non facilmente controllabile. L'avvio alla commercializzazione di molecole nuove e il ritiro di molecole vecchie e/o bandite dal mercato si intrecciano con l'enorme ed eterogenea gamma di prodotti chimici circolanti più o meno ufficialmente. Di conseguenza, anche i metodi analitici per verificare la presenza dei residui di tali composti negli alimenti commerciali non sempre sono disponibili e/o efficaci.

Per quanto riguarda l'impatto sanitario, l'esposizione ai pesticidi interessa non soltanto gli agricoltori che, nel quadro della popolazione generale, rappresentano la categoria di persone più esposte (ovviamente, insieme ai lavoratori del settore industriale agro-chimico), ma coinvolge tutta la popolazione, perché molecole anti-parassitarie (o loro metaboliti) possono essere assunte

sia attraverso l'acqua, sia attraverso il cibo (latte materno incluso), sia attraverso le esposizioni residenziali di prossimità alle aree trattate. L'EFSA (l'Agenzia Europea per la Sicurezza Alimentare) nel 2008 ha riscontrato che il 2,2% dei campioni alimentari hanno concentrazioni di alcuni dei 78 pesticidi ricercati superiori al massimo livello consentito (MRL), inoltre tali composti sono rintracciabili nel 35,7 % dei casi, sia pure al di sotto del livello massimo consentito. A livello europeo, nel 28% di campioni analizzati viene rilevata la presenza di più di un pesticida e questa quota pare essere in aumento negli anni. Anche in 76 casi di prodotti alimentari per bambini (sui 2.063 analizzati) è stata riscontrata presenza di pesticidi e in 4 casi la concentrazione era superiore al MRL.

Dopo la loro applicazione nelle aree coltivate (prima della semina, in coltura, dopo la raccolta, ecc.), i pesticidi possono essere rilevati nelle aree trattate a basse concentrazioni (residui) sia per ciò che concerne i loro principi attivi, sia per ciò che concerne i loro metaboliti (prodotti dovuti a trasformazione biochimica), i quali entrano a contatto con l'uomo e gli animali attraverso il consumo di cibi e bevande, che a loro volta possono includere altri prodotti trasformati di origine vegetale e animale.

Tutto ciò contribuisce a rendere ardua se non impossibile l'elaborazione di valutazioni anche complessive e minimamente accettabili del rischio ambientale e sanitario connesso all'uso di tali sostanze, anche nei casi in cui ciò sarebbe utilissimo per ovvie ragioni di salute pubblica e ambientale. Spesso, tra l'altro, le pratiche agricole prevedono di usare in combinazione diverse molecole ad azione biocida. Per tali miscele non si possiedono sufficienti informazioni in merito ai loro possibili effetti sinergici una volta che essi siano penetrati nell'organismo umano e/o animale. Oltretutto, se alcuni composti agiscono nell'organismo secondo meccanismi di tossicità oggi abbastanza noti, per altri composti come i cosiddetti 'endocrine disruptors', il comportamento è assai meno evidente e facile da individuare, per la semplice ragione che il rischio biologico, in questo caso, dipende da elaborate interazioni biochimiche che si verificano nel contesto della rete segnaletica e metabolica dell'organismo. Per saggiare il rapporto tra pesticidi e malattie a lunga latenza (cancro e altre), sono state condotte numerose revisioni di studi condotti sui lavoratori agricoli. La conoscenza del rischio cancerogeno negli agricoltori, infatti, spesso rappresenta un punto di partenza essenziale per comprendere la rilevanza del problema nella popolazione generale, oltre che per poter generare una o più ipotesi sulle possibili ricadute ambientali in senso più ampio. In generale, gli agricoltori presentano un rischio di tumori più basso rispetto alla popolazione generale, ma oggi è noto che per alcune sedi tumorali il rischio dovuto a esposizione diretta ai pesticidi è decisamente superiore. Negli studi su agricoltori, dunque, sono stati osservati eccessi di rischio per tumori di: labbro, stomaco, pelle, cervello, prostata, tessuti molli, tessuto linfatico ed emopoietico (linfoma non-Hodgkin, linfoma Hodgkin, leucemia, mieloma multiplo). Altre sedi tumorali coinvolte sono risultate le seguenti: polmone, colon, retto, rene e mammella.

Sempre più ampia, inoltre, è la letteratura che evidenzia un'associazione tra esposizione a pesticidi e malattie neurodegenerative (soprattutto in età pediatrica). Numerosi studi hanno indagato il rischio di cancro nei bambini che risulta essere documentato per il linfoma non-Hodgkin. Alcune indagini hanno mostrato che bambini i cui genitori avevano usato pesticidi in contesto domestico (in giardino o su piante di appartamento) avevano un rischio di leucemie più alto: il periodo critico di esposizione era la gravidanza. Inoltre, è stato riscontrato un aumento di tumori cerebrali e renali nei figli di genitori esposti ad antiparassitari durante il lavoro. Fortemente associati all'esposizione a pesticidi sono risultati gli incrementi di rischio per leucemie, linfomi e tumori cerebrali in età pediatrica. Il rischio è risultato maggiore quando l'esposizione materna avveniva nel periodo gestazionale. Il rischio di tumore cerebrale è risultato associato all'uso di pesticidi nel periodo prenatale da parte del padre. Alcune indagini compiute su bambini hanno evidenziato un rischio di leucemie correlato a livelli urinari più elevati di metaboliti di piretroidi.

È bene sottolineare che questi dati riflettono soltanto una parte infinitesima di ciò che è presente nella letteratura scientifica, e che, per ragioni di spazio, vengono qui trascurate in toto le odierne evidenze in materia di tossicità acuta, spesso arbitrariamente sottovalutate, snobbate o eliminate dal quadro composito dei rischi sanitari. Dalla presa di coscienza di questo quadro poco rassicurante, è nato lo sforzo che come Gruppo Pesticidi di ISDE Italia abbiamo deciso di intraprendere per tentare di chiarire i problemi generati dagli usi della chimica di sintesi in agricoltura.

Come cittadini e come studiosi della relazione tra ambiente ecologico e salute pubblica non possiamo fare altro che adoperarci perché tali sforzi siano sempre accompagnati da una conoscenza chiara e aggiornata di ciò che viene segnalato dalla ricerca scientifica e da un impegno (a nostro vedere ancora più importante) a condividere le informazioni sui rischi ambientali/sanitari con una cittadinanza che ci auguriamo possa diventare sempre più larga e informata.

In particolare, abbiamo deciso di organizzare questo lavoro tenendo distinti tre piani di attività – che per comodità abbiamo qui schematizzato in:

- 1) attività di interesse scientifico,
- 2) attività di advocacy,
- 3) attività di monitoraggio dell'informazione/comunicazione – ben sapendo che ciascuno di essi si integra costantemente con gli altri due.

Con tale impronta abbiamo impostato sia le iniziative che sono state implementate nel corso dell'ultimo anno – il Gruppo Pesticidi è stato formalizzato a Milano a dicembre 2012 – sia le iniziative che verranno sviluppate e attuate in futuro. L'ambizione è quella di incidere sui livelli istituzionali chiamati a discutere di politiche agricole, ambientali e sanitarie, perché l'acquisizione di una consapevolezza più congrua e integrata dei problemi sollevati dal massiccio uso agricolo di molecole tossiche diventi un pre-requisito di ogni decisione di interesse collettivo.