



**...verso Rifiuti Zero...**

## **DA TERZIGNO A TORINO**

Questo intervento è stato solo annunciato all'incontro presso la Provincia di Torino per la settimana europea della riduzione rifiuti alla quale partecipiamo con nostre iniziative che trasmetteremo a breve. Mancava l'Assessore all'Ambiente Roberto Ronco al quale (non personalmente), questo testo era dedicato.

Scarsa partecipazione, noi in tre eravamo quasi massa...Anto, Viviana, Claudio.

Desidero iniziare l'intervento esprimendo ampia solidarietà e sostegno ai coraggiosi cittadini di Boscoreale e Terzigno, non certo per retorica barricandera, quanto perché le loro lotte evidenziano che le soluzioni tecnocratiche basate sulla tecnologia di distruzione dei rifiuti portano al fallimento. (per una analisi più dettagliata della situazione campana, vedere sotto in allegato l'articolo di Guido Viale comparso su La Repubblica di domenica 24 ottobre 2010)

Le discariche vanno a ledere porzioni di territorio sempre più carenti ed inquinano in assoluto (vedere in fondo nostro volantino sulle puzze della discarica di Cassagna che impesta le zone di Collegno, Druento e Pianezza), gli inceneritori oltre ad inquinare pesantemente mettendo a grave rischio la salute dei cittadini, (sempre in fondo articolo dell'oncologa Patrizia Gentilini), hanno comunque bisogno di una discarica di servizio per ospitare il 25% circa di scorie da combustione, oltre un 5% di polveri tossico/nocive che non si sa neppure bene come trattare.

Al sud in particolare, ove la riduzione e la raccolta differenziata sono ancora a livelli molto scarsi, la contraddizione esplose in termini praticamente strutturali, allora i governanti di quei territori infestati dalle più malsane male piante sono allo scoperto e la politica provvede per tamponi sempre più inefficaci.

Quei territori sono stati governati da decenni da forze politiche che noi avremmo sperato agissero con logiche diverse da quelle del taglio ai finanziamenti all'educazione ambientale decisi nella civilissima regione Piemonte pochi giorni or sono. (vedi articolo della Stampa).

Questi partiti al potere sono indietro mille anni o sono compromessi con chissà quali interessi innominabili.

Noi siamo costretti a fare politica senza nessun partito.

**Appare quindi evidente che al sud come al nord se non si perseguono politiche di gestione rifiuti basate su questo tritico:**

- 1) riduzione**
- 2) raccolta differenziata**
- 3) trattamento del residuo a freddo**

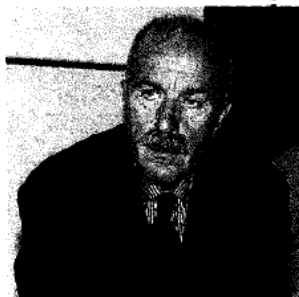
potremmo trovarci in emergenza esattamente come a Terzigno. Lo stesso ATOR dichiara che i volumi discarica sono ridotti e limitati e auspica che si proceda in fretta con la costruzione dell'inceneritore di Torino al Gerbido, individuando in quell'opera la panacea e la risoluzione di tutti i problemi, aggiungendo magari altri impianti di trattamento a caldo, vedi pirogassificatori per aumentare la massa di risorse distrutte. Giungendo magari a distruggere 700.000 tonnellate delle 1.100.000 prodotte in Provincia di Torino.

Poi, altre forze che abitano prevalentemente al Comune di Torino, possono ipotizzare che nell'ambito di privatizzazione delle Aziende pubbliche si offra un combinato disposto per la cessione di AMIAT E TRM aumentando per l'acquirente i possibili utili derivanti dalle superiori capacità di quantità da avviare alla distruzione nel termocancrovalorizzatore.

Comune

## Gara per Amiat e Trm

■ Prime riunioni dopo la pausa estiva, primi nodi da affrontare per la giunta-Chiamparino. Tra i più intricati, il futuro di Amiat e Trm: con riferimento alla gara pubblica che il Comune dovrà indire nei termini del decreto Ronchi (31 dicembre 2011) per mettere sul mercato il 40% delle azioni delle due società.



Obiettivo: individuare un socio privato e mantenere l'affidamento diretto fino allo scadere della concessione. In caso contrario, dal primo gennaio 2012 decadrà l'affidamento «in house». Il tema è stato affrontato ieri mattina in una riunione ad hoc con il vicesindaco Tom Dealessandri. Insieme a lui, Maurizio Magnabosco (nella foto) e Bruno Torresin, amministratori delegati di Amiat e Trm. Tra le ipotesi delineate ieri, quella di indire una gara unica per Amiat e Trm, concentrando nello stesso procedimento due snodi fondamentali nella filiera dei rifiuti e rendendo l'offerta più appetibile per i privati. Una cosa è certa: il tempo stringe. La complessità della gara e l'avvicinarsi della tornata elettorale, con lo stop & go che ne deriverà sull'attività istituzionale, imporrà di definire la linea di azione e di porla in essere entro fine anno.

Si ribalta completamente la gerarchia dettata dall'Europa e sancita, almeno fino ad ora della legge italiana 152/06 che prevede il raggiungimenti di livelli di raccolta differenziata al 2012 DI ALMENO IL 65%

**In questa sede intendiamo denunciare la schizofrenia della Provincia di Torino, oggi siamo qui per esaltare la più importante componente della gestione rifiuti: LA RIDUZIONE, ma abbiamo dubbi che questa sia una operazione di immagine, di facciata, nella bozza di revisione del PPGR si pone un obiettivo di un misero - 3% al 2015, sembra una presa in giro.**

## PPGR10: proposta di programma/2015 - Obiettivi e politiche di riduzione RT:

### Politiche di riduzione del rifiuto prodotto

- diffusione autocompostaggio (dagli attuali circa 150.000 ab. serviti da autocompostaggio a circa 350.000)
- "non raccolta" degli sfalci
- promozione di prodotti disimballati o a basso contenuto di imballaggi
- promozione di prodotti riutilizzabili

**= 37.000 t in meno di RT**  
(dato annuo al 2015)

E di queste operazioni ne conosciamo fin troppe, recentemente al Comune di Torino è stata approvata una delibera concernente i sacchetti di plastica che dovranno essere "biodegradabili", abbiamo cercato di combattere al fine di inserire la parola decisiva "compostabili", sacchetti che entrano in tre mesi nel trattamento da organico a compost.

Chi ha perso noi o coloro che hanno ceduto al prevalere degli interessi dei commercianti e dei produttori? Biodegradabile è un termine di per se ambiguo e magari falso, la trasformazione può avvenire in due anni come in cento con quella delibera non si è risolto nulla ma si è preso in giro i cittadini che pagheranno, pagheremo in termini ambientali in danni di questi specchi delle allodole, che vergogna...( di questo pericolo abbiamo già avvisato l'assente Assessore Ronco, dovendo anche la Provincia deliberare nel merito

Ritornando al tema riduzione, quello odierno, noi lanceremo una proposta operativa che si avvierà a novembre e proseguirà per tutto il seguente anno ma di più chiediamo alla provincia un impegno vero e serio: ADERIRE ALLA CAMPAGNA EUROPEA – 100 KILOGRAMMI molto ben illustrata nel documento dell'AICA a mani dell'assessore.

#### 2.7. ACR+ promuove "-100 kg di rifiuti per abitante"

Il concetto di rifiuto urbano, che comprende i rifiuti non domestici e altri rifiuti "assimilati", non è così chiaro, ma ha il vantaggio di essere piuttosto flessibile e facilmente comprensibile dalle autorità pubbliche.

L'OECD (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) definisce "rifiuto urbano" quel rifiuto che include, oltre ai rifiuti domestici, i flussi provenienti da uffici, negozi, scuole, ospedali, mercati, alcune aziende, pulizia stradale e così via.

Il concetto di "rifiuto urbano", come parte della campagna di riduzione, è una buona scelta poiché:  
\_ si riferisce a una realtà che è percepita facilmente dalle autorità pubbliche per quanto riguarda quello che viene raccolto e trattato come rifiuto all'interno di una data area geografica (con un dato budget); crea un campo di azione che non è limitato alle famiglie, ma che può essere esteso a scuole, uffici, imprese ecc. in modo da avere un più grande potenziale quantitativo e qualitativo;  
\_ rappresenta un riferimento statistico comunemente usato in Europa.

Alcune statistiche di "kg di rifiuti urbani per abitante all'anno" sono disponibili. A seconda delle fonti si possono trovare comunque diversi dati. I dati più recenti forniti dall'Eurostat (2007) indicano una media di produzione di 522 kg per ab/a di rifiuti urbani (UE a 27). Tuttavia, i singoli dati per stato differenziano considerevolmente, con numeri che vanno dai 300 kg/ab/a per la Repubblica Ceca agli 800 kg/ab/a per la Danimarca<sup>4</sup>. L'affidabilità di questi dati è discutibile proprio per i limiti stessi della definizione di rifiuto urbano.

Le differenze tra paesi emergono per due ragioni principali: differenze legate a categorie specifiche incluse in un unico flusso (le più rilevanti sono rifiuti "domestici" e "assimilati" da negozi, uffici ecc.) e nel sistema di calcolo applicato in ciascuno Stato.

In questa guida l'ACR+ considera una media di 600 kg di rifiuti generati in Europa, all'anno, per ogni abitante.

Secondo i numerosi dati raccolti e analizzati dai gruppi di lavoro dell'ACR+, possiamo considerare che, sulla base di questa massa teorica di 600 kg di rifiuti urbani per abitante nel 2009, è possibile una riduzione di circa 100 kg per abitante all'anno, che equivale ad una riduzione del 15% circa.

Questo sarebbe un vero impegno che qualificerebbe la Provincia di Torino oltre le contraddizioni palesi e latenti.

In tutti i documenti si parla di un mondo finito ove risorse ed inquinamento sono davanti agli occhi di chi vuol vedere, tutti i giorni ci chiedono contributi da sms per aiutare il miliardo di persone che sono sotto il livello minimo di sussistenza, dei bambini che tutti i giorni muoiono di fame. I paesi poveri vengono prima rapinati delle loro materie prime, estorte a prezzi infimi, poi sfruttati con stipendi da insussistenza.

Ciò che conta è la crescita illimitata, dimenticando la finitezza delle risorse rinnovabili e non. Ebbene a fronte di questi dati assolutamente drammatici, la Provincia afferma che Torino non può andare oltre il 41% di raccolta differenziata e gli altri Comuni non possono superare la media del 50% raggiunto...per favore... i Comuni oltre il 60% di RD sui 315 sono quasi la metà con ampi margini di crescita.



PROVINCIA  
DI TORINO

Servizio Pianificazione, Sviluppo Sostenibile e Ciclo Integrato dei Rifiuti

## **PPGR10: proposta di programma/2015 – La riduzione degli scarti della Raccolta Differenziata (AR)**

- 1. L'obiettivo del 65% di RD su tutto il territorio provinciale è inverosimile: è più corretto raggiungere gli stessi obiettivi di smaltimento con un mix di politiche** quali Riduzione, Raccolta Differenziata e Riduzione degli Scarti della RD, anticipando al 2015 l'obiettivo dell'UE della quantità di rifiuto AVVIATO A RICICLO (50% al 2020);
- 2. si conferma, se non già raggiunto, l'obiettivo di RD definito dal PPGR06 per l'anno 2011: 52,1% come obiettivo minimo da raggiungere al 2015 per tutti i comuni (compreso Torino);**
- 3. in questo modo si raggiungerà il 55% di RD, che con adeguati obiettivi di miglioramento della qualità delle raccolte e di miglioramento dei processi di trattamento dell'organico, del verde e della plastica consentirà di raggiungere già al 2015 (con 5 anni di anticipo) il**

## **50% di Avviato a Riciclo**

Se poi a Torino (convegno di presentazione del bilancio AMIAT), si dice che non si hanno le risorse per implementare riduzione e RD, queste sono solo scelte politiche che noi riteniamo sbagliate nell'oggi ed ancora di più per il domani.

Anche perché i soldi che dovranno poi essere a carico dei cittadini, per costruire un impianto che a preventivo costerà 540 milioni di euro si sono trovati. Poi si troveranno i soldi per i due pirogassificatori da 220 milioni di euro cad. totale, sempre a preventivo circa 1.000 milioni di euro. I 30/40 milioni di euro per obiettivi (DI LEGGE) di riduzione (-10%) e di RD (70%), non si trovano ma forse semplicemente non sono "affari"...

Cari amministratori, gli stessi da circa 15 anni, almeno coerenza, i rifiuti sono una delle più significative risorse aggiuntive del pianeta sempre che non si sia complici con la distruzione dei rifiuti, del pianeta stesso.

Siete ancora in tempo: fermate la corsa alla barbarie del fuoco distruttivo, salite sul carro della natura ove nulla viene chiamato rifiuto.

## **Cavallari – CARP**

La Repubblica

24 ottobre 2010

I MIRACOLI DELL'EMERGENZA

GUIDO VIALE

I PRINCIPI di una corretta gestione dei rifiuti sono stati fissati dall'Ocse e da una direttiva dell'allora Comunità europea quasi cinquant'anni fa: primo, ridurre (soprattutto imballaggi e articoli usa e getta); secondo, riciclare, cioè recuperare in nuovi cicli produttivi i materiali di cui sono composti i rifiuti. Terzo, recuperare energia da ciò che non si può riciclare: bruciando le frazioni combustibili residue, in impianti che possono anche non essere inceneritori; e gassificando la frazione organica); quarto, portare in discarica solo ciò che avanza.

Questi principi erano quindi già da tempo in vigore nel 1994, quando in Campania è stato istituito il Commissario straordinario alla gestione dei rifiuti; che, anche se a volte il ruolo è stato attribuito al Presidente della Regione, è sempre una figura che risponde del suo operato non al Consiglio regionale e alla popolazione locale, ma al Governo nazionale. Sono pertanto i governi di destra e di sinistra che si sono succeduti da allora a dover rispondere del disastro che hanno combinato. Perché in questi sedici anni, di quello che prescrivono quei principi, in Campania non è stato fatto né tentato nulla; anche se per non fare niente sono stati spesi (fonte Garante degli appalti), 3 miliardi e 548 milioni di euro con 25 ordinanze emergenziali; quindi è ingiusto, oggi come ieri, darne la colpa a una popolazione vessata da sedici anni di gestione straordinaria dei rifiuti, dove tutto era permesso ai commissari e niente era controllato o controllabile; e dopo anni, per di più, di precedenti gestioni straordinarie, prima per il colera (dal 1973) e poi per il terremoto (dal 1980): un esempio da manuale di quella shock economy (lo sfruttamento a fini di lucro dei disastri, naturali o artificiali) raccontata da Naomi Klein.

Limitandoci agli ultimi tre anni, le politiche di riduzione non sono state nemmeno prese in considerazione; eppure l'emergenza imponeva soprattutto quelle, che sono a costo zero. La raccolta differenziata era stata da tempo affidata a consorzi obbligatori di Comuni, riempiti di personale — ex LSU (lavoratori socialmente utili) e altro — e in molti casi infiltrati dalla camorra, senza mai dotarli di mezzi e attrezzature per operare e di un'organizzazione del lavoro degna di questo nome. Si stima che tra gestioni private, pubbliche e miste, gli addetti ai rifiuti urbani in Campania siano oltre 25mila, mentre un rapporto ragionevole con la popolazione non dovrebbe far loro superare i 6-8mila. Oggi questi consorzi, con il loro personale, i loro debiti, i loro crediti inesigibili, i loro gestori, sono stati riunificati e lasciati in eredità alle Province, che dovrebbero provvedere, senza altri mezzi, alla gestione di tutto il ciclo dei rifiuti urbani, abbandonato in stato comatoso da Bertolaso. Il problema principale è questo, ed è un problema sociale.

Senza una soluzione per i lavoratori in esubero, riorganizzare il ciclo dei rifiuti è impossibile. Peggio ancora è andata per la separazione meccanica. La Campania, grazie a fondi UE, è la regione d'Italia, e forse d'Europa, più dotata di impianti di trattamento meccanico biologico: cioè Stir (già Cdr). Ce ne sono sette, con una capacità che eccede l'intera produzione regionale di rifiuti; con poche modifiche potrebbero permettere anche il riciclo — senza

---

bisogno di successivo incenerimento, che è un processo molto costoso, oltre che nocivo — di quasi tutto quello che vi entra. Ma quegli impianti erano stati mandati in malora dal gruppo Impregilo (cui, fino al 2006, era stata affidata la gestione di tutto il ciclo dei rifiuti campani), che i rifiuti li voleva solo impacchettare, senza perdere tempo nel separarli, per accumularli in vista degli incentivi che avrebbe incassato bruciandoli nell'inceneritore di Acerra: di qui i sei milioni di ecoballe accumulati nelle campagne di Napoli e Caserta. Berlusconi (con la legge 123/08) aveva deciso di chiudere questi impianti e venderli ai privati come rottame, perché voleva anche lui bruciare tutto senza separare il "secco" dall'"umido". La stessa legge prescriveva infatti la costruzione di quattro inceneritori (poi diventati cinque), con una capacità che eccedeva anch'essa l'intera produzione regionale di rifiuti; e ciò nonostante che, sempre per la stessa legge, entro il 2010 si dovesse raggiungere il 50 per cento di raccolta differenziata (esempio da manuale di leggi fatte senza crederci). Ma siccome di inceneritori ce ne è — e ce ne sarà per molto tempo — uno solo, quello di Acerra, inaugurato in pompa magna l'anno scorso, ma che funziona poco e male, Bertolaso era corso ai ripari: aveva cambiato il nome agli impianti (da Cdr a Stir), utilizzandoli come frullini per tritare rifiuti indifferenziati e poi mandarli a bruciare nell'inceneritore o a putrefare nelle discariche. Di qui i miasmi che appestano la popolazione che ci abita accanto, oltre al percolato che dilava nelle falde e al metano che ne esala, moltiplicando il contributo italiano all'effetto serra. Di impianti di compostaggio, poi, neanche a parlarne: quelli che già c'erano sono stati usati come depositi di ecoballe e in Campania i Comuni che fanno la raccolta differenziata dell'organico devono spedirlo in Veneto o in Sicilia a costi proibitivi.

Dunque, per far "sparire" (dalla vista) i rifiuti non restavano che le discariche. La legge 123/2008 ne impone undici (poi diventate dodici). Sono quasi tutte in aree naturalistiche protette, in cui la legge italiana e la normativa europea vieta di insediarle (esempio da manuale di una legge che ne contraddice un'altra senza abrogarla). Prima di lasciare, Bertolaso, usando l'esercito — come già aveva fatto prima di lui De Gennaro con Prodi — per raccogliere i rifiuti per strada, ma soprattutto per difendere discariche e inceneritore dallo sguardo indiscreto di sindaci e popolazione, aveva già quasi riempite tutte le discariche esistenti al momento del suo insediamento; ne aveva fatta costruire una nuova (quella, contestatissima, di Chiaiano), per poi lasciare la patata bollente delle due di Terzigno, nel parco del Vesuvio, oggi epicentro della rivolta, a chi sarebbe venuto dopo di lui: senza soldi, senza poteri, senza progetti. Dunque, Berlusconi in Campania ha fatto un miracolo: la discarica. E i risultati — prevedibili, e previsti da chi non voleva chiudere gli occhi — si vedono.

---



**...verso Rifiuti Zero...**

**COLLEGNO – DRUENTO – PIANEZZA**

**ADERIAMO ALLA MANIFESTAZIONE PUBBLICA**

**Basta puzze!!!**

**DI SABATO 2 OTTOBRE 2010**

**PROMOSSA DALLA LISTA CIVICA DI COLLEGNO**

Da Circa sei mesi odori nauseabondi appestano la città di Collegno, Druento e Pianezza. A causarle sono la discarica di Cassagna e l'impianto per il compostaggio dell'organico Punto Ambiente.

I responsabili assicurano da sei mesi la soluzione dei problemi, senza risultati.

**I cittadini ora dicono basta!!!**

Ritrovo davanti al Municipio di Collegno dalle ore 9, partenza con corteo in auto alle ore 9,30, attraversamento della città e manifestazione davanti a Punto Ambiente alle ore 10,30

**Partecipa anche tu per dire:**

**Basta con le puzze! basta con i politici "riciclati" e incompetenti!**

**Difendiamo la salute dei cittadini!**

**Considerati i circa nove mesi di vane promesse da parte di tutti gli**

**Amministratori, chiediamo di essere partecipi dei processi di soluzione dei problemi.**

- 1) Punto Ambiente – se entro 15 giorni non verranno risolti i problemi che generano le puzze,**

**L'IMPIANTO DEVE CHIUDERE**

**seppur provvisoriamente. I cittadini hanno il diritto che i 24 milioni di euro (soldi nostri), spesi per la costruzione diano risultati adeguati, l'impianto può produrre compost e non puzzare, come centinaia di impianti simili in Italia.**

- 2) Discarica di Cassagna – le analisi fino ad ora effettuate non escludono che anche questo impianto contribuisca alla produzione delle puzze, i vari odori, anche per la vicinanza si confondono. – La chiusura di Punto Ambiente permetterebbe di isolare il problema e verificare le capacità gestionali della discarica.**

**Ma non ci accontentiamo – in carenza degli Amministratori, abbiamo il diritto all'autotutela della nostra salute, chiediamo quindi che i tre Comuni ed il CIDIU permettano la nomina di un Tecnico di parte.**

**Noi ci impegnamo a presentare entro 15 giorni una rosa di tre tecnici dalla quale si sceglierà l'incaricato.**

**I tre Comuni ed il CIDIU si faranno carico della parcella e permetteranno il libero accesso agli impianti, quando il Tecnico lo riterrà opportuno.**

**Questa vuole essere una collaborazione attiva fra cittadini ed istituzioni e non è una stravaganza, tanto che un caso analogo è già in essere a Chivasso nelle modalità sopra richieste.**

## **GLI ALTRI OBIETTIVI PER UNA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI:**

- 1) CREARE UNA POLITICA DI RIDUZIONE DEI RIFIUTI**
- 2) ELEVARE I LIVELLI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA AD ALMENO IL 75%**
- 3) GESTIRE IL RESIDUO IN IMPIANTI A FREDDO MOLTO MENO COSTOSI E DANNOSI ALLA SALUTE PER EMISSIONI CHE MAGARI NON SI VEDONO MA UCCIDONO.**
- 4) RINUNCIARE AD INCENERITORI E DISCARICHE CIOE' ALLA DISTRUZIONE DI RISORSE QUALI I RIFIUTI POSSONO RITORNARE AD ESSERE**

PATRIZIA GENTILINI

Carissimi,  
per aggiornarVi sul problema degli effetti del particolato ultrafine sulla salute umana ho digitato prima si scrivere questa mail le seguenti parole "ultrafine particles human health" su pub med <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> e sono comparse la bellezza di 262 lavori pubblicati su riviste scientifiche internazionali.

Questo per confermare - se ce ne fosse bisogno- che il particolato ultrafine, quello per intenderci che ha dimensioni simili a quelle dei virus, NON viene fermato da alcun filtro(neanche dalle nostre membrane cellulari) e comporta senza ombra di dubbio GRAVISSIMI effetti sulla salute umana.

Per essere più precisa Ti riporto tal quale la frase presente a questo riguardo nel documento che abbiamo inviato a tutte le Procure d'Italia all'inizio di quest'anno e che ti ho messo in grassetto :

"Fra gli inquinanti emessi dagli inceneritori possiamo distinguere le seguenti grandi categorie: Particolato - inalabile (PM10), fine (PM2.5) ed ultrafine ( inferiore a 0.1  $\mu\text{m}$ ) - metalli pesanti, diossine, composti organici volatili, ossidi di azoto ed ozono. Per quanto attiene il particolato le conseguenze che esso esercita sulla salute umana sono ormai universalmente riconosciute (3,4) ed è parimenti assodato che esse sono tanto più gravi quanto più le particelle sono di piccolo diametro: si pensi che l'UE valuta che siano ben 370.000 le morti causate ogni anno in Europa dal particolato fine (PM 2,5) (5). Gli inceneritori, a differenza di quanto si lascia comunemente intendere, sono una fonte non trascurabile di particolato: uno studio condotto in Svezia ha valutato che dal 17% al 32% del particolato PM 2.5 provenga dagli inceneritori (6) ed una ricerca del 2007, condotta a Parigi, ha evidenziato che gli inceneritori sono una delle maggiori fonti di produzione di PM 2.5, unitamente a traffico veicolare e riscaldamento (7).

**L'attenzione dei ricercatori è tuttavia sempre più rivolta a valutare il rischio rappresentato dal particolato ultrafine, quello cioè con dimensioni inferiori a 0.1  $\mu\text{m}$  (8). Grazie a queste dimensioni, simili a quelle dei virus, questo tipo di particelle è in grado di superare la parete degli alveoli alveolari, entrare nel circolo sanguigno e quindi, attraverso il sangue, giungere in ogni distretto dell'organismo. Si può stimare che, in un giorno, meno di un alveolo polmonare su mille entrerà in contatto con**



**particelle PM10, mentre un singolo alveolo entrerà in contatto con centinaia e centinaia di particelle PM 0.1 µm. I danni che ne conseguono sono rappresentati da stress ossidativi, stato di infiammazione generalizzato, aumentata della viscosità del sangue, alterazione delle più delicate funzioni cellulari che giungono a danneggiare direttamente lo stesso genoma. (9,10) Si stanno inoltre accumulando evidenze che particelle di queste dimensioni possano arrivare direttamente, attraverso il nervo olfattivo, ai lobi frontali e che patologie neurodegenerative in drammatico aumento quali Parkinson ed Alzheimer possano riconoscere una genesi di questo tipo. (11,12)**

- 1) Pope AC Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long term exposure to fine air pollution. *Journal of American Medical Association*, (2002) 287:1132-1141
- 2) Chen H, Goldberg MS, Villeneuve PJ. A systematic review of the relation between long-term exposure to ambient air pollution and chronic disease. *Rev on Environ Health* (2008)23: 243-297
- 3) Donaldson K et al. Combustion-derived nanoparticles: a review of their toxicology following inhalation exposure. *Particle and Fibre Toxicology* (2005) 2(1)
- 4) Aboh I.J.K et al. EDXRF characterisation of elemental contents in PM 2.5 in a medium-sized Swedish city dominated by a modern waste incineration plant X-Ray Spectrometry, 2007 36(2) 104-110
- 5) Widory D. Nitrogen isotopes: tracers of origin and processing affecting PM10 in the atmosphere of Paris *Atmospheric Environment* (2007) 42 (11) 2382-2390
- 6) The Royal Society and The Royal Academy of Engineering. Nanoscience and nanotechnologies <http://www.nanotec.org.uk>
- 7) Jesus A Ambient particulate pollutants in the ultrafine range promote early atherosclerosis and systemic oxidative stress *Circul. Res* (2008) 102 589-596.
- 8) Calderon Garciduenas L. Pediatric Respiratory and Systemic effects of chronic air pollution exposure: nose, lung, heart, and brain pathology *Toxicology Pathology* (2007) 35 154-162
- 9) Peters A. Translocation and potential neurological effects of fine and ultrafine particles a critical update *Part. Fibre Toxicol.* (2006) 8 3-13
- 10) Maynard J Metals and amyloid-B in Alzheimer disease *Inter. J. Exp. Path.* 2005 86 147-159,

Spero di essere stata esauriente, in caso contrario non esitare a contattarmi.

Un carissimo saluto

Patrizia Gentilini