

# INTER *Venti*

DEUTSCH - ITALIENISCHE SZENE IN BAYERN

**Le "note di quarta"**  
Seite 4

**Halloween**  
Seite 13

**Intervista a Stefano Montanari**  
Seite 22



4

€ 2.50



# Polveri ultrafini e relative patologie

Intervista a Stefano Montanari, uno tra i maggiori esperti mondiali nel campo delle nanopatologie

Franco Casadidio

Stefano Montanari, bolognese, 59 anni, laureato in Farmacia nel 1972 con una tesi in microchimica, è uno dei massimi esperti mondiali nel campo delle nanopatologie, vale a dire delle patologie causate da polveri ultrafini.

Dal 1979 collabora con la moglie Antonietta Gatti a numerose ricerche sui biomateriali e insieme dirigono il laboratorio Nanodiagnosics di Modena in cui svolgono ricerche e offrono consulenze di altissimo livello sulle nanopatologie.

Da anni svolge un'intensa opera di divulgazione scientifica nel campo delle nanopatologie, soprattutto per quanto riguarda le fonti inquinanti da polveri ultrafini.

*Das Umweltproblem Feinstaub befindet sich oft zwischen den Fronten von akademischem und politischem Opportunismus und beschäftigt die öffentliche Meinung viel mehr als man glaubt.*

INTERVenti (IV): Prof. Montanari, può spiegare ai lettori di INTERVenti cosa si intende con i termini "nanoparticelle", "nanopatologie" e "nanopolveri"?

Montanari (Mon): Non sono prof. ma dott. Il titolo "Prof." significherebbe che io ho intrapreso la carriera universitaria, e farlo in Italia vorrebbe dire essere entrati a far parte di istituzioni elefantache in cui si fa carriera nella maggior parte dei casi solo in maniera priva di fair play e che ormai sono incapaci di partorire anche il classico topolino. Se non sapessi che chi mi chiama professore lo fa in buona fede, mi sentirei offeso. Nanoparticella è un termine non sempre chiaro nel suo significato

perché ogni disciplina e, non di rado, anche ogni autore lo intendono a modo loro. Per noi nanoparticella è un granello di polvere il cui diametro è inferiore al micron, cioè al millesimo di millimetro. Nanopolvere è null'altro che un sinonimo. Nanopatologie, invece, sono un nome coniato da mia moglie, la dott.ssa Antonietta Gatti, per definire le malattie generate dall'interazione di queste particelle con l'organismo, e questo in seguito alla sua scoperta avvenuta tra il 1997 e il 1998 che dimostra come queste polveri, se non biodegradabili, una volta entrate nel corpo possono esserne sequestrate e restarvi per sempre, generando, appunto, malattie, soprattutto di natura cardiovascolare, ma anche parecchi tipi di cancro, malattie endocrine come il diabete o le tiroiditi, malattie infiammatorie come le granulomatosi, malattie del sistema nervoso come il Morbo di Alzheimer, stanchezza cronica, malformazioni fetali, ecc. A proposito del termine nanopatologia, può essere curioso notare come questo sia ormai adottato universalmente in campo scientifico con l'eccezione dell'accademia italiana o, almeno, di parte di essa, che non è ancora arrivata ad accorgersi della loro esistenza.

(IV): Quali sono le maggiori sorgenti di nanoparticelle e nanopolveri?

(Mon): Se intendiamo polveri in generale, le sorgenti sono naturali (vulcani, sabbia, incendi boschivi) o antropiche, cioè umane. Tra queste ultime le fonti principali sono quelle ad alta temperatura: i motori a scoppio, i cementifici, le fonderie, le centrali elettriche ad oli pesanti, a

carbone o a biomasse, gli inceneritori comunque li si voglia chiamare (quelli di ultima generazione sono i peggiori), e molte fabbriche in genere.

(IV): In percentuale, quante nanopolveri sono di origine antropica?

(Mon): La Natura produce pochissime nanopolveri, essendo quasi tutte piuttosto grossolane e, per questo, molto meno aggressive per la salute. Tanto per fare un esempio, le eruzioni vulcaniche raramente producono polveri più piccole di qualche micron e le sabbie più sottili misurano addirittura qualche decina di micron di diametro. Così, si potrebbe dire che le nanopolveri, così come le intendiamo noi, inorganiche, non biodegradabili e non biocompatibili, sono quasi tutte di origine antropica.

(IV): Come avviene "l'ingresso" delle nanoparticelle all'interno del corpo umano?

(Mon): Le vie d'ingresso sono diverse, ma le più comuni sono l'inalazione e l'ingestione.

(IV): Quali sono i danni alla nostra salute nel breve e nel medio-lungo periodo?

(Mon): Nel breve periodo, se l'inalazione di nanopolveri è massiva, si possono avere affezioni paragonabili a bronchiti o tracheiti. Comuni sono anche la febbre a temperature non elevate e la diarrea, situazioni che possono essere confuse con una normale influenza. Alla lunga, le conseguenze sono le malattie di cui ho detto prima. È importante sapere che le nanopolveri si fermano a livello alveolare, vale a dire nella parte più profonda del polmone,

solo poche decine di secondi, per poi passare al sangue e, in poche decine di minuti, a tutti gli organi. Il fatto è ampiamente dimostrato (esiste su questo tema, tra i tanti, un articolo ormai diventato un classico pubblicato nel 2002 da Circulation a firma di un gruppo dell'università belga di Lovanio) anche se la nozione pare non avere ancora raggiunto gran parte dell'accademia nostrana, che si agita in un buio patetico.

*(IV): Qual è la differenza tra le nanopolveri e il famigerato PM10 che attanaglia le nostre città?*

**(Mon):** Le polveri PM10 sono tutti i granelli che hanno un diametro uguale o inferiore a 10 micron. Le nanopolveri sono tutte quelle inferiori al micron.

*(IV): Dott. Montanari, nella home page del suo sito (www.stefanomontanari.net) c'è un richiamo molto forte all'articolo 32 della nostra Costituzione che sancisce come dovere della Repubblica la tutela della salute dell'individuo come bene di primaria importanza. Secondo Lei oggi questo diritto è sempre tutelato? E la classe politica italiana ha preso coscienza degli enormi danni alla salute e dei relativi costi sociali causati dall'inquinamento o no?*

**(Mon):** La classe politica italiana semplicemente non esiste. Quelli che noi ci ostiniamo a chiamare politici non hanno la più pallida idea di che cosa significhi la parola stessa, politica, un concetto che indica la conduzione virtuosa della polis, della città, della casa comune. I nostri politicanti non fanno nulla di tutto ciò e si limitano a perseguire gli interessi propri e delle cosche che rappresentano, che li sostengono e che li hanno piazzati dove sono. Tutto questo grazie ad un'operazione molto efficace di anestesia delle masse cui si è fatto credere che non esista alternativa alla situazione e che si debba per forza vivere così. Le ultime elezio-



Stefano Montanari (www.stefanomontanari.net)

ni ne sono una prova lampante. Dopotutto, anche Hitler andò al potere con il consenso democratico popolare. Se esiste qualche eccezione, si faccia avanti con voce forte.

*(IV): Cosa può fare ognuno di noi per contribuire a ridurre l'emissione di nanopolveri nell'atmosfera e, più in generale, per salvaguardare maggiormente l'ambiente che ci circonda?*

**(Mon):** Ci si fa una cultura indipendente dalle fesserie che sparano certi politecnici, certe università e certi politici; si guarda con spirito critico la TV e con lo stesso spirito si ascolta la radio e si leggono i giornali; si compra solo ciò che è tollerabile dall'ambiente; si compra solo ciò di cui si ha realmente bisogno; si riusa e si ricicla tutto ciò che è possibile senza buttare mai ciò che può ancora servire; si evitano per quanto possibile imballi e con-



fezioni inutili, specie se di materie plastiche; si preferiscono i prodotti sfusi rispetto a quelli confezionati; si comprano di preferenza prodotti di filiera corta, cioè che provengono da vicino e che subiscono il minor numero possibile di passaggi di mano; ci si sposta di preferenza con mezzi ecologici (es. la bicicletta o le gambe); si manda a casa tutta la classe politica attuale a rischio di eliminare anche qualcuno di buono.

*(IV): Ci sono speranze per l'Italia?*

**(Mon):** La speranza è, come si suol dire, l'ultima dea, ma io la vedo durissima. Mi pare di essere sul Titanic che sta affondando mentre i passeggeri continuano a ballare. Eppure, basterebbe una semplicissima presa di coscienza per ribaltare la situazione, e questa presa di coscienza non può che partire dalla cultura, l'arma di legittima difesa più efficace che esista. Se la gente avesse la preparazione sufficiente per ridere in faccia a certi pseudo-scienziati che si lasciano affittare per mentire senza pudore, e punisse i politici che la prende per i fondelli, molte cose cambierebbero drasticamente. Negli ultimi decenni l'ignoranza popolare è già stata responsabile di tragedie della cui portata e, forse, della cui stessa esistenza, nemmeno si rende conto: l'amianto, il piombo-tetraetile, i cloro-fluoro-carboni, il DDT... e potrei continuare. In tutti quei casi, industriali e politici avevano affittato cosiddetti scienziati che si prestavano all'operazione per mentire alla gente e far credere che tutta quella roba era perfettamente innocua. Il risultato è sempre stato quello di milioni di malati e di morti. Oggi si sta ripetendo la farsa tragica con quelli che noi chiamiamo abusivamente "termovalorizzatori", un errore che pagheremo a carissimo prezzo noi e, soprattutto, i nostri figli. ■

Info: [www.stefanomontanari.net](http://www.stefanomontanari.net)

Terni, l'inceneritore