Inceneritori…valutazione dell'impatto sulla salute umana

Estratto da:

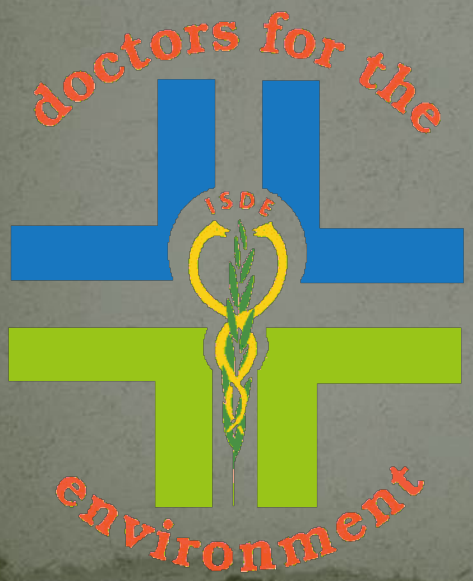
Prof. Patrizia Gentilini ISDE Italia – Oncologa Anatomo-Patologa

Prof. Valerio Gennaro Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro – Genova

A cura di :

Dott. Ivan Ambrosano Biologo – Pres. ISDE sez. Salerno

Dott. Francesco Musumeci – Dermo-oncologo - ISDE resp. Ambiente



ISDE - International Society of Doctors for the Environment

- L'Associazione Italiana Medici per l'Ambiente affiliata all'associazione internazionale, è nata per stimolare l'impegno dei medici per la salvaguardia dell'ambiente sia in quanto medici che abitanti della terra.

- Con la nascita dell'ISDE Italia si è voluto valorizzare il ruolo di interfaccia che il medico può svolgere tra il mondo della ricerca scientifica e quello dei tecnici che si occupano di salute, per una corretta diffusione delle conoscenze relative ai problemi della salute legati all'ambiente.

Quali le iniziative in provincia

- Screening oncologico su melanoma e tumori del colon-retto in collaborazione con l'Ospedale G. Da procida Salerno- dermo-oncologia ed Istituto di Statistica Università di Salerno
- (ref. Dott. Musumeci, Dott. Luigi Memoli e Dott. Paolo Addesso – dip. di statistica Università di Salerno)

- Raccolta dati su neoplasie indotte dall'esposizione all'amianto in una fabbrica della provincia di Avellino (Isochimica)
- in coll. prof. Mario Polverino – farmacologia Dott.ssa Vespoli pneumologia osp. Da Procida, Dott. Biagio Rossi - radiologia

- FIOM Monitoraggio operai melalmeccanici esposti a benzene
- In coll con FIOM Salerno

-

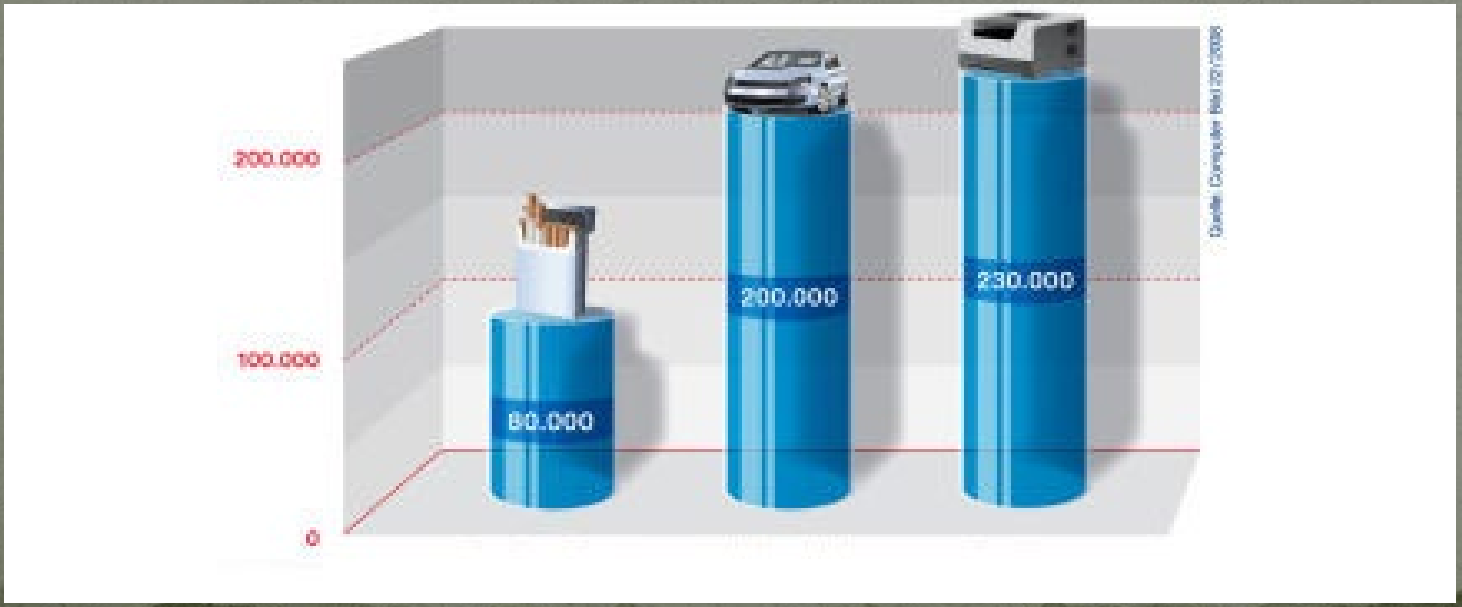
Gli inceneritori sono grossi impianti concepiti al fine di ridurre il volume totale dei rifiuti da conferire in discarica. Essi rientrano , nella normativa italiana *(art. 216 del testo unico delle leggi sanitarie approvato con regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265)* , fra le industri insalubri di classe I , che , indipendentemente dalla tecnologia adottata, danno origine a centinaia di inquinanti. La formazione di tali inquinanti dipende dai materiali combusti, dalla loro combinazione casuale nei forni, dalle temperature di combustione e soprattutto dalla variazione di queste nei diversi comparti



Quale residuo della combustione, producono ingenti quantità di ceneri, fumi contenenti polveri sottili (PM10, PM1, PM0,1), diossine, furani, acido cloridrico, ossidi di azoto, ossidi di zolfo, idrocarburi e metalli pesanti, che per forza di cose si disperdono nell'atmosfera causando inquinamento ambientale e possibili danni alla salute.Alcune di queste sostanze sono infatti già classificate dall' *International Agency for the Research on Cancer (IARC)* come cancerogeni *certi, probabili* e *possibili* per l'uomo (Gruppo 1, 2A, 2B)

1 = established 2A = probably 2B = possibly 3 = unclassifiable 4 = probably not		Animals			
		Sufficient	Limited	Inadequate	Suggesting lack
Humans	Sufficient	1	1	1	1
	Limited	2A (1)	2B (2A)	2B (2A)	2B (2A)
	Inadequate	2B (1, 2A, 3)	3 (2B)	3	3 (4)
	Suggesting lack	3 (1)	3	3	4

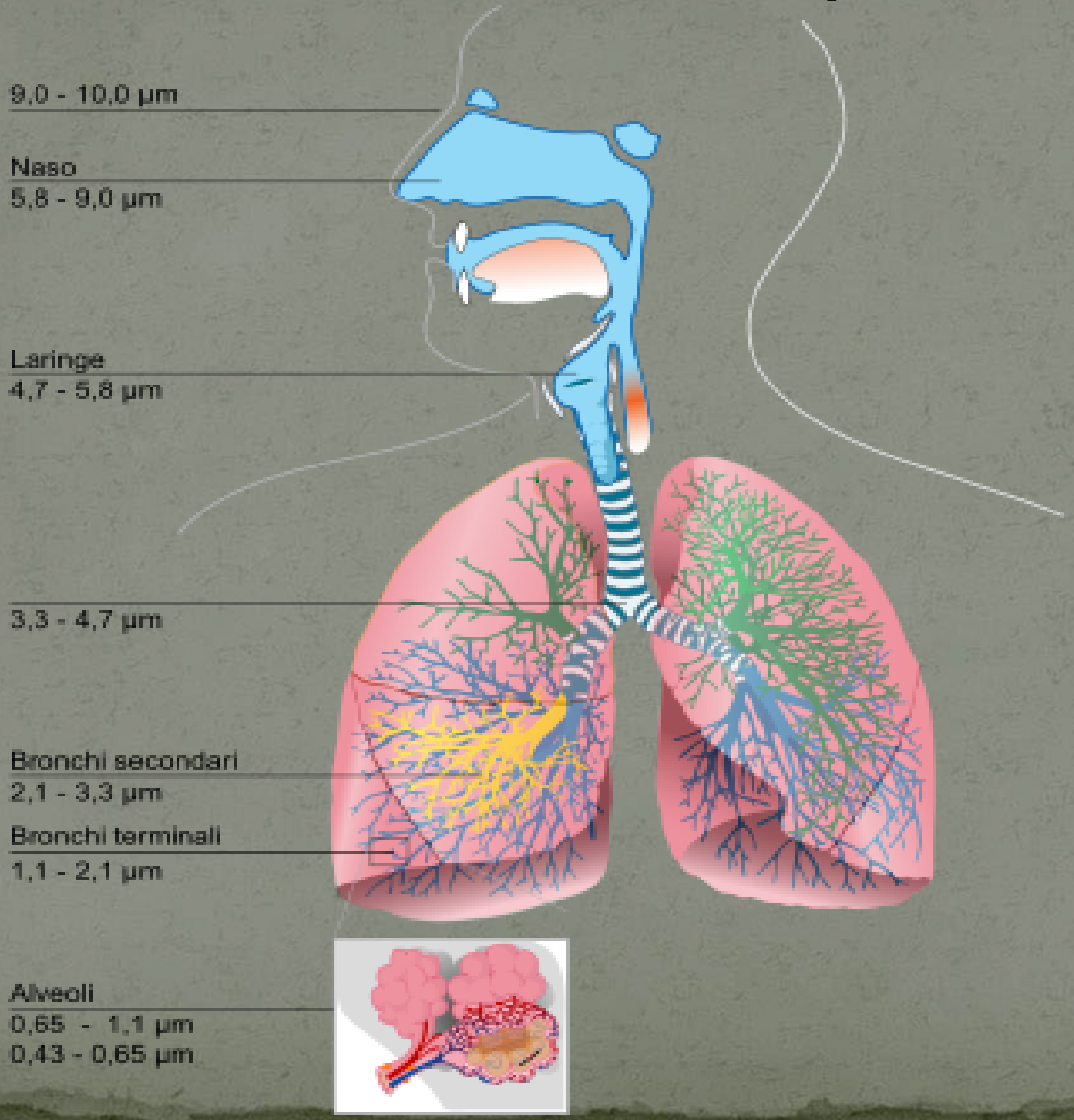
Test di mutagenesi hanno ad esempio dimostrato che le emissioni prodotte dagli inceneritori di RSU presentano un'attività mutagena più rilevante rispetto alle emissioni di altri processi di combustione si è stimato che la mutagenicità delle emissioni da inceneritore equivalga a quella di diverse migliaia di autovetture



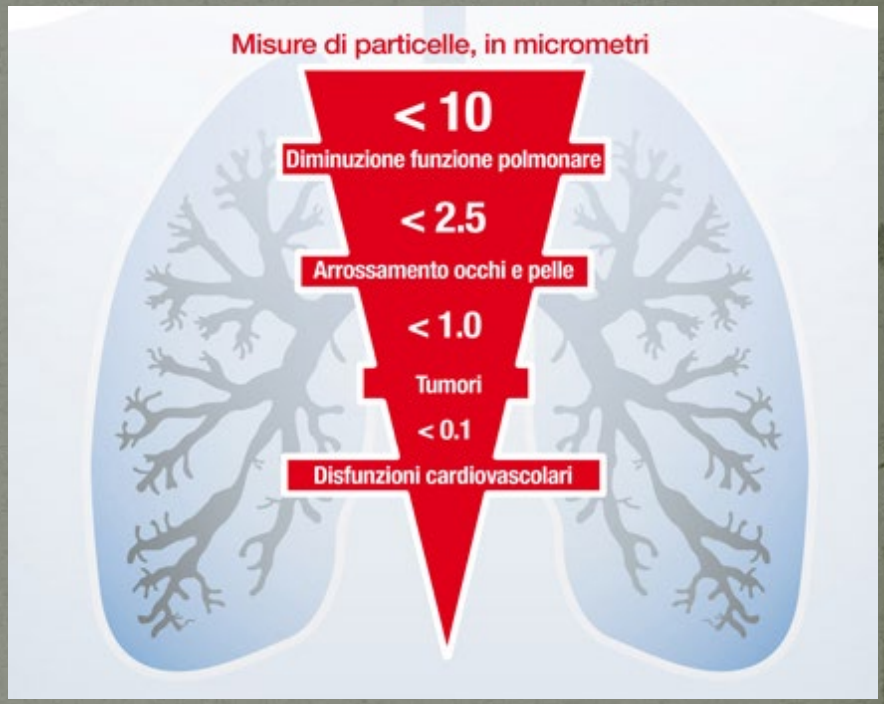
gli inceneritori sono anche fonte non trascurabile di particolato: uno studio condotto in una città svedese ha stimato che un moderno impianto di incenerimento produca dal 17 al 32% del PM 2,5 urbano .



Le conseguenze sulla salute umana del particolato sono da tempo conosciute e sono tanto gravi quanto minore è il diametro delle particelle.

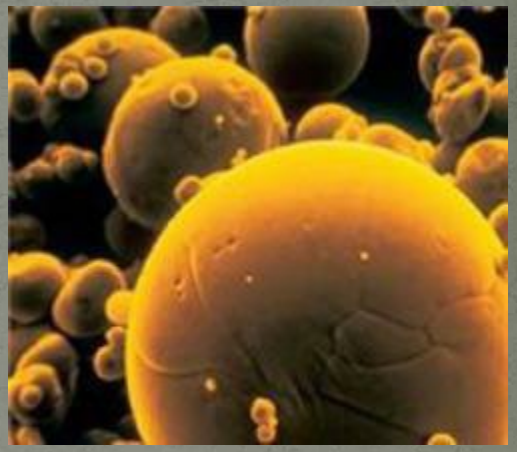


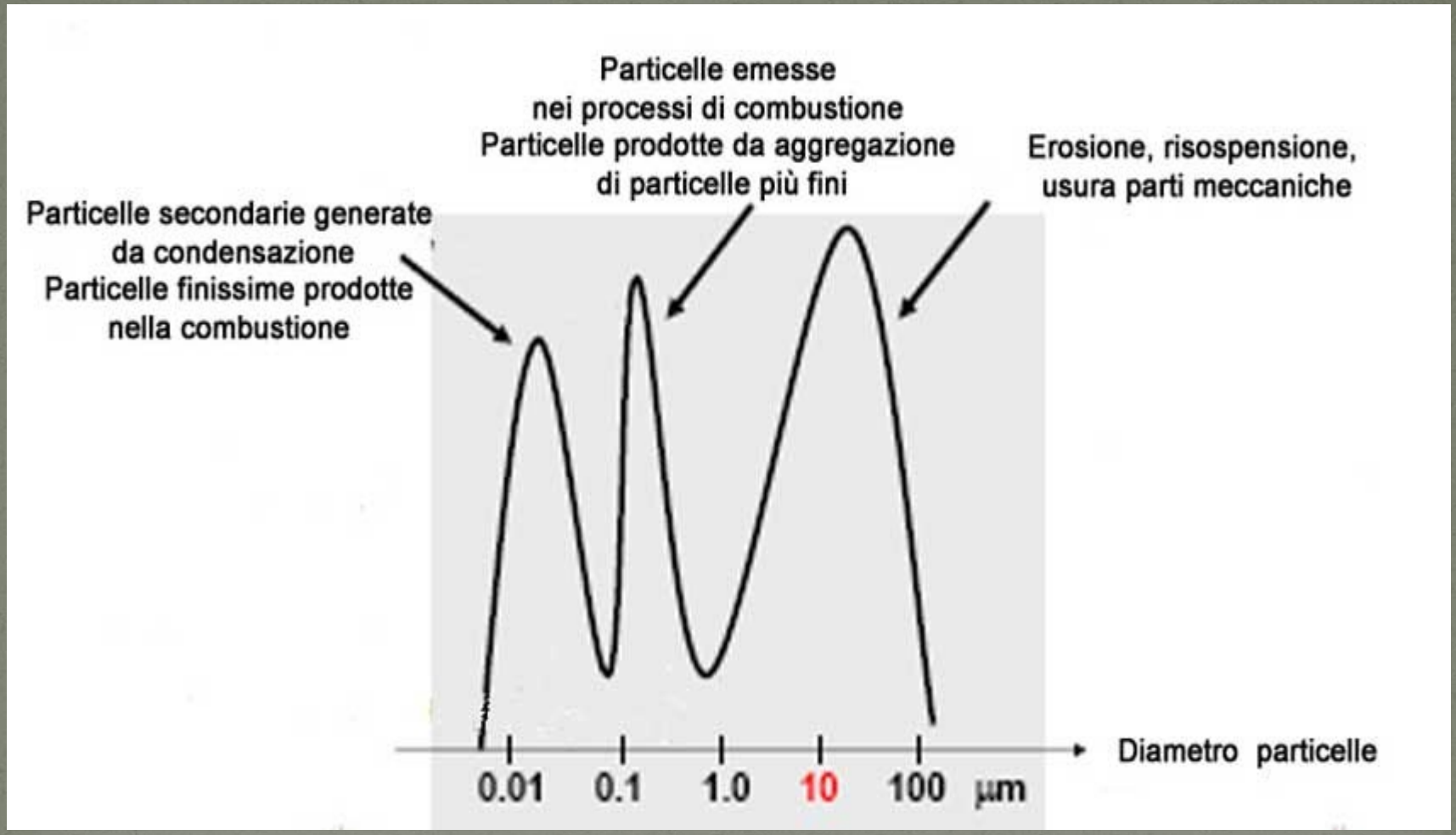
I moderni inceneritori, a causa delle elevate temperature di esercizio, sono fonte ragguardevole di particolato ultrafine (PM 0,1) e tali particelle non vengono trattenute neppure dai più sofisticati sistemi di abbattimento; queste particelle sono in grado di attraversare la parete degli alveoli polmonari, entrare nel circolo ematico e giungere in ogni distretto dell'organismo: i danni che ne conseguono sono rappresentati da stress ossidativo, stato di infiammazione generalizzato, aumento della viscosità del sangue, alterazione delle più delicate funzioni cellulari.



Nanoparticelle....cosa sono?

Con il termine **nanoparticella si identificano normalmente delle particelle formate da aggregati atomici o molecolari con un diametro compreso indicativamente fra 2 e 200** nm. Per dare un'idea dell'ordine di grandezza, le celle elementari dei cristalli hanno lunghezze dell'ordine di un nanometro; la doppia elica del DNA ha un diametro di circa 2 nm. La comunità scientifica non ha ancora determinato una misura univoca: possono essere definite misure diverse a seconda se l'approccio è dal punto di vista chimico, fisico, o della biologia molecolare o anatomia patologica.




Particelle emesse
nei processi di combustione
Particelle prodotte da aggregazione
di particelle più fini
Erosione, risospensione,
usura parti meccaniche
Particelle secondarie generate
da condensazione
Particelle finissime prodotte
nella combustione
Diametro particelle
0.01
0.1
1.0
10
100
µm

La letteratura scientifica

• due studi francesi (*Florent, Lucot et alt*. e *Viel, Dania et alt*.) sulla correlazione tra inquinamento da inceneritore ed aumentata insorgenza dei Linfomi non Hodgkin
uno studio caso controllo effettuato in provincia di Venezia sull'incidenza dei sarcomi e la correlazione con l'esposizione ai residui di inceneritori RSU.

•Molteplici studi di EG Knox sull'aumentata insorgenza di tumori estremamente rari soprattutto in età infantile.

•Studio Enhance Health (2007) condotto in Italia sulla popolazione residente dal 1990 al 2003 nel raggio di 3,5 Km da due impianti di incenerimento Rifiuti.

I nostri alimenti……?

Molti degli alimenti che quotidianamente consumiamo sono stati esaminati ed analizzati da due scienziati modenesi di fama mondiale che ahimè hanno trovato particelle metalliche nei composti. Particelle che purtroppo restano nel nostro organismo non essendo biodegradabili e che causano gravi problemi di salute.
Quindi cio' significa che gli alimenti che ingeriamo sono contaminati. E' quanto emerge da una ricerca portata avanti dalla "Nanodiagnostics", nel 2005 e che ha messo in evidenza la presenza di particelle di natura metallica e ceramica nei cibi e nelle materie prime alimentari. Il rapporto completo della ricerca con i relativi dettagli tecnici si può leggere sul sito http://www.nanodiagnostics.it.

Il diritto alla salute……?




News Item: Scientists undecided about the need for nanoparticle regulation.
NANO · PARTICLE SAFETY TEST
"I'm looking for a loophole!"

In conclusione

Nel momento stesso in cui risulta accertata la presenza nelle emissioni degli inceneritori di sostanze classificate come cancerogeni certi per l'uomo , il rischio oncogeno non dovrebbe essere posto in discussione, soprattutto se si considera che tali emissioni sono costituite da una miscela di sostanze che, combinate tra loro, sono in grado di moltiplicare l'effetto del singolo componente.