

## Centrali elettriche API: tutto ciò che non ci hanno detto

### *Sintesi degli interventi*

**Marco Caldiroli** – Presidente Medicina Democratica Provincia di Varese (vedi Relazione in pdf consegnata dai Comitati al Ministero dell’Ambiente per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale)

**Dott. Luigi Gasparini** – Medico Igienista, Medico per l’Ambiente, Presidente di Medicina Democratica della Provincia di Ferrara.

### **ZERO EMISSIONI? IMPOSSIBILE!**

Zero emissioni non esistono, non si può parlare di zero emissioni!

Le emissioni che rientrano negli obblighi di legge non fanno parte del miglioramento.

In primo luogo le Aziende devono rispettare gli obblighi di legge; a partire dall’obbligo di legge rispettato se le Aziende diminuiscono le concentrazioni di inquinanti allora esso può essere considerato un miglioramento!

### **MICROPOLVERI**

Le micropolveri sono prodotte ed associate a tutti i processi di combustione.

Quando gli Ossidi di Azoto (NOx) emessi dalla combustione si raffreddano in aria essi si condensano e formano il particolato, le polveri.

Le polveri non sono pericolose fintanto che le loro dimensioni sono superiori alle PM10: per quelle dimensioni il nostro organismo possiede ed attiva delle difese efficaci.

Le polveri (micropolveri) di dimensioni inferiori alle PM10 (PM2,5 – PM1) sono pericolose perché si introducono fino al livello tracheo-bronchiale dell’apparato respiratorio.

Se un individuo è in salute le cellule della mucosa bronchiale catturano queste micropolveri con un meccanismo di difesa affidato ai *macrofagi* (cellule che fagocitano particelle estranee all’organismo, distruggendole) la cui manifestazione fisica è tosse e catarro.

Ma quando le micropolveri sono più piccole delle PM2,5 e PM1 esse si introducono fino agli **alveoli**, la parte più nobile dei polmoni che ci permette lo scambio di Ossigeno e CO2 con il sangue. Giunte negli alveoli le micropolveri superano i sistemi di difesa (macrofagi) ed entrano nel sangue e producono un effetto acuto a livello di aumento delle malattie cardiovascolari.

Aderenti alle PM2,5 ci sono sostanze cancerogene allo stato gassoso che se non ci fossero le micropolveri, proprio perché gassose, potrebbero entrare negli alveoli ma anche uscirne.

Invece le sostanze cancerogene gassose aderiscono alle micropolveri e si intrappolano negli alveoli non riuscendo più ad uscirne anche perché le PM2,5 non sono di forma tondeggianti, ma oblunghe e lanceolate.

La rivista statunitense *Epidemiology*, a novembre 2006, ha ammesso ufficialmente quello che da anni medici ed ambientalisti avevano osservato “sul campo”.

Ma **la normativa**, ancora una volta, è **in ritardo rispetto alla scienza!** Infatti non c’è ancora una normativa che fissa i limiti per le PM2,5 e nelle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) - come quella a cui è sottoposta in questo periodo anche la raffineria API di Falconara - non si parla di PM2,5!

Dunque non si può attendere la legge poiché questo ritardo non ci tutela e le Istituzioni dovrebbero tener conto dei lavori scientifici e far presto nel legiferare a tutela della salute. Altrimenti accadrà ciò che è successo con l’amianto: migliaia di morti a nome di legge!

Per rendersi conto di quanto sia in ritardo la normativa bisogna capire che **occorrono 64 PM2,5 per raggiungere il peso di 1 PM10** (e non 4 come si potrebbe pensare sommando  $2,5+2,5+2,5+2,5=10$ )!

Ma la normativa attuale misura le PM10 in peso e la normativa per centrali elettriche prende a riferimento le PTS (Polveri Totali Sospese) che comprendono anche le PM50!

Considerare il peso può avere senso se abbiamo a che fare con una sostanza o polvere che il nostro organismo riesce a fermare prima del passaggio all'albero respiratorio, per esempio con una soffiata di naso.

Ma **quando si ha a che fare con una sostanza o polvere che penetra negli alveoli polmonari**, nella profondità dell'apparato respiratorio, il peso di quella sostanza o polvere non conta più nulla: **conta il numero!**

Dunque, **maggiore è il numero delle PM2,5 che entrano nella profondità dell'apparato respiratorio maggiore è la possibilità statistica di avere un danno** in conseguenza di queste micropolveri entrate.

**Pertanto il fatto che le nuove centrali elettriche producono meno PTS rispetto a quelle di vecchia generazione conta poco poiché quelle prodotte sono per il 95% PM2,5.**

Ecco perché non si può parlare di miglioramento anche perché quelle PM2,5 non sono ancora considerate e normate dalla legge... ma il nostro corpo, intanto, le assorbe!

...

Le sostanze cancerogene emesse dalle centrali elettriche a metano e dagli impianti di raffinazione del petrolio e le patologie causate e/o gli organi attaccati sono:

BENZENE ► LEUCEMIA

CADMIO ► POLMONE – PROSTATA

CROMO ► POLMONE

NICHEL ► POLMONE

FORMALDEIDE ► FEGATO

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI ► FEGATO – POLMONE - LEUCEMIA

La formaldeide è una sostanza che non è citata nella documentazione AIA della raffineria API.

Nel caso delle sostanze nocive prodotte dalla combustione non è possibile intervenire come si è fatto con l'amianto, cioè vietandone l'uso.

Però possiamo intervenire con l'uso della prevenzione primaria per cui è necessario trovare ed utilizzare modi diversi di produrre energia elettrica, evitando il più possibile le combustioni poiché **anche applicando tecnologie di abbattimento e/o riduzione degli inquinanti non si arriverà mai alla emissione zero** come è scritto anche nella documentazione della raffineria API.

La realtà è che di fronte alle sostanze cancerogene il rischio è zero solo se la sostanza cancerogena è zero!

Inoltre bruciando sempre meno petrolio e gas risparmiamo una risorsa poiché il concetto di **sviluppo sostenibile** non riguarda soltanto il miglioramento dell'aria che respiriamo ma **significa risparmiare anche le risorse fossili per coloro che verranno dopo di noi**. Le risorse fossili serviranno comunque anche per costruire pannelli fotovoltaici, pale eoliche, ecc.

**Se consumiamo tutte le risorse fossili in pochi anni non saremo neanche in grado di sviluppare l'alternativa ad esse!**

...

Ho avuto modo di leggere il Prestudio del Dott. Andrea Micheli che ha dato l'input alla Indagine Epidemiologica in corso sulla popolazione di Falconara M.ma, Chiaravalle e Montemarciano (consultabile su <http://www.comitati-cittadini.net/MedicinaDemocratica/Archivio.htm>).

Per esempio ho notato che **a Falconara non c'è il calo delle malattie respiratorie rispetto al calo delle stesse nel resto della Provincia di Ancona.**

Sottolineo che da questo punto di vista, come medici, abbiamo constatato che le donne ed i bambini sono più soggetti a questo tipo di patologie poiché risiedono più stabilmente su un territorio rispetto agli uomini che generalmente si spostano per motivi di lavoro.

**Dott. Valerio Gennaro** – Epidemiologo; Membro del Comitato Nazionale Tecnico Scientifico ISDE medici per l'Ambiente.

### **INDAGINI EPIDEMIOLOGICHE**

Le Indagini Epidemiologiche si fanno per conoscere e per fare prevenzione primaria, dunque per rimanere sani e per aiutare a decidere. Le Indagini Epidemiologiche ci forniscono la conoscenza dello stato di salute delle persone in funzione dei passati fattori di rischio e, dunque, servono a capire che cosa è successo in passato e decidere che cosa si può fare in futuro per quanto riguarda l'impatto sulla salute.

**Affinché una Indagine Epidemiologica abbia una qualche utilità** per l'Amministratore, il Sanitario ed il cittadino è **necessario attendere che essa sia terminata.**

### **EMISSIONI E SALUTE**

Poiché non è possibile parlare di emissioni zero, diciamo che se le emissioni non vengono rese impercettibili alla popolazione sappiamo che ad ogni serie di composti ci possono essere danni alla salute.

I danni sono in funzione della dose, della combinazione delle sostanze emesse, in funzione della suscettibilità delle persone e della quantità delle persone che vengono colpite.

Come epidemiologo dico che in primo luogo si deve fare tesoro del **principio di precauzione** che significa rispettare salute e ambiente anche se non abbiamo quel sostegno scientifico tale che ci permette di dire "*siamo sicuri che c'è un danno o siamo sicuri che non c'è un danno*".

Il principio di precauzione si applica quando non c'è questa certezza scientifica.

La massa di inquinanti che regolarmente può uscire dalle ciminiere di un impianto va quantificata ma ciò **non significa che prima si fa l'impianto e poi misuriamo i malati!**

**Bisogna fare il contrario:** studiamo le esperienze passate, andiamo a vedere che cosa è già successo, andiamo a studiare in modo rigoroso che cosa è successo in altre zone e scopriremo che effettivamente gli ossidi di zolfo, i composti organici volatili, ecc. hanno prodotto dei danni alla salute.

Quindi non c'è bisogno di costruire altre centrali e poi dire andiamo a vedere con gli studi epidemiologici!

Come epidemiologi sappiamo che gli effetti sulla salute ci sono, basta misurarli. Però bisogna misurarli tutti e non concentrarsi solo su una causa, ma tutte le possibili cause, neoplasie e non!

E' questo ciò che bisogna pretendere dalle amministrazioni pubbliche:

- misurazione delle esposizioni con sistemi affidabili;
- mappatura degli inquinamenti;
- **mappatura dei possibili danni.**