



## Il Diesel può provocare il cancro?

Data 16 giugno 2024  
Categoria ecologia

La relazione tra la esposizione alle emissioni dei motori diesel e cancro da decenni è oggetto di innumerevoli studi: ricercando in PubMed articoli con parole chiave "cancer and diesel" negli ultimi dieci anni si ritrovano 416 articoli che trattano in qualche modo questo complesso argomento (vedremo tuttavia come la larga maggioranza di questi articoli presentino seri limiti).

Nel 2012 la agenzia internazionale di ricerca sul cancro (IARC) della Organizzazione Mondiale Sanità ha ritenuto che le prove fino ad allora acquisite dimostrassero una correlazione significativa tra esposizione ai fumi di scarico dei motori diesel e il cancro ai polmoni: la IARC pertanto classificò questo inquinante come cancerogeno di Gruppo 1 la categoria utilizzata nei casi di forte correlazione tra esposizione e malattia(1).

### **Ecco una sintesi di ciò che gli studiosi IARC hanno preso in considerazione per esprimersi sulla cancerogenicità delle emissioni diesel:**

- 1) Numerosi studi hanno dimostrato un'associazione tra l'esposizione a gas di scarico diesel e un aumentato rischio di cancro al polmone, in particolare tra i lavoratori esposti professionalmente.
- 2) La meta-analisi di varie ricerche ha evidenziato un aumentato rischio di cancro di circa il 20% per i lavoratori esposti a gas di scarico diesel.
- 3) Studi più recenti hanno confermato questa associazione anche per le persone esposte a livelli più bassi di inquinamento da diesel, come quelle che vivono vicino a strade trafficate.
- 4) I meccanismi cancerogeni dei gas di scarico diesel sono stati ampiamente studiati e si ritiene che coinvolgano molteplici agenti, tra cui: idrocarburi aromatici policiclici (IPA), composti nitrosi e particolato fine (PM 2,5-5-10) (NB E' dimostrato che il particolato è in grado di penetrare profondamente nei polmoni ove danneggia il DNA, viene poi assorbito e si diffonde nell'organismo inducendo reazioni infiammatorie in particolare nell'apparato cardio-circolatorio..)(2)

È importante sottolineare che la classificazione "cancerogeno certo per l'uomo" (Gruppo 1) rappresenta la categoria di rischio più alta attribuita dall'IARC.

Ciò significa che esiste una evidenza scientifica convincente che i gas di scarico diesel causino il cancro negli esseri umani.

Nel 2017 la European Automobile Manufacturers Association, associazione europea dei costruttori di auto, dopo aver analizzato le emissioni dei più moderni motori diesel dichiarò che le emissioni erano significativamente inferiori rispetto ai motori precedenti e pertanto meno inquinanti e che quindi la cancerogenicità attestata dallo IARC poteva riferirsi ai motori precedenti ma non ai più recenti motori...(3).

Alcuni mesi fa in una rivista internazionale è stata pubblicata una revisione sistematica delle più importanti ricerche effettuate sulla relazione tra emissioni diesel e cancro del polmone dedicando particolare attenzione alla esposizione professionale ed alla possibile relazione tra concentrazione di inquinanti e malattia. Solo 37 studi sono stati ritenuti metodologicamente accettabili anche se solo uno studio è stato ritenuto a basso rischio di bias. Dagli studi esaminati emergerebbe una correlazione significativa tra entità/durata della esposizione e cancro del polmone pur non essendo possibile individuare con precisione valori soglia...(4)

### **Commento**

Valutare la cancerogenicità sull'uomo di un inquinante ambientale non è semplice: un disegno di studio ottimale per rispondere a un simile quesito potrebbe essere quello di seguire due popolazioni di adeguata numerosità e con caratteristiche sia biologiche che anamnestiche comparabili, una delle quali esposta all'inquinante mentre l'altra sicuramente non esposta. Tali popolazioni avrebbero seguite per un numero adeguato di anni e sottoposte ad accurate valutazioni dello stato di salute ad intervalli temporali adeguati a cogliere i primi segni di malattia. È evidente come studi di questo genere, di adeguata qualità e potenza richiedono enormi risorse economiche, non disponibili nelle strutture pubbliche e non elargite dalle grandi aziende e società che lavorano con il diesel e che di fatto temono i possibili risultati di simili studi...

**Non possiamo quindi che prendere atto del paradosso delle ricerche ecologiche: tanto più sono rigorose, importanti e delicate quanto più costano e quindi tantomeno sono finanziate e realizzate.** Gli studi sulla cancerogenicità delle emissioni diesel risentono inevitabilmente di queste limitazioni e contraddizioni: non vi sono risorse economiche adeguate e quindi i ricercatori sono costretti ad utilizzare disegni di studio meno costosi (ad esempio studi retrospettivi o su modelli animali) che tuttavia sono inevitabilmente gravati da maggiori margini di incertezza. Queste premesse chiariscono il paradosso della cancerogenicità delle emissioni diesel che sono attestate da istituzioni di grande prestigio (come IARC) ma contestate con varie argomentazioni da associazioni private ben finanziate....

**Come uscire da questo paradosso? Applicando il principio di precauzione previsto dal decreto legislativo 152**



**del 2006** che prevede che nel caso in cui sussistano incertezze sulla entità e probabilità di determinati rischi per la salute, le istituzioni debbano comunque prendere provvedimenti di tutela, in attesa che la entità e gravità di rischio siano accertate! Il principio di precauzione richiama dunque la classe politica alle proprie responsabilità ed anche alle proprie potenzialità: lascio il lettore giudicare se questa sia per noi cittadini una buona notizia...

**Riccardo De Gobbi**

#### **Bibliografia**

- 1) Monografia IARC 109: Fumi di motori diesel: [iacr.who.int/news-events/iarc-diesel-engine-exhaust-carcinogenic/](http://iacr.who.int/news-events/iarc-diesel-engine-exhaust-carcinogenic/)
- 2) Valutazione complessiva dei gas di scarico dei motori diesel:  
[iacr.who.int/news-events/iarc-diesel-engine-exhaust-carcinogenic/](http://iacr.who.int/news-events/iarc-diesel-engine-exhaust-carcinogenic/)
- 3)  
<https://www.acea.auto/press-release/diesel-new-data-proves-that-modern-diesel-cars-emit-low-pollutant-emissions-on-the-road/>
- 4) Karla Romero Starke, Ulrich Bolm-Audorff et Al.: Dose-response-relationship between occupational exposure to diesel engine emissions and lung cancer risk: A systematic review and meta-analysis International Journal of Hygiene and Environmental Health 256 2024  
<https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2023.114299>