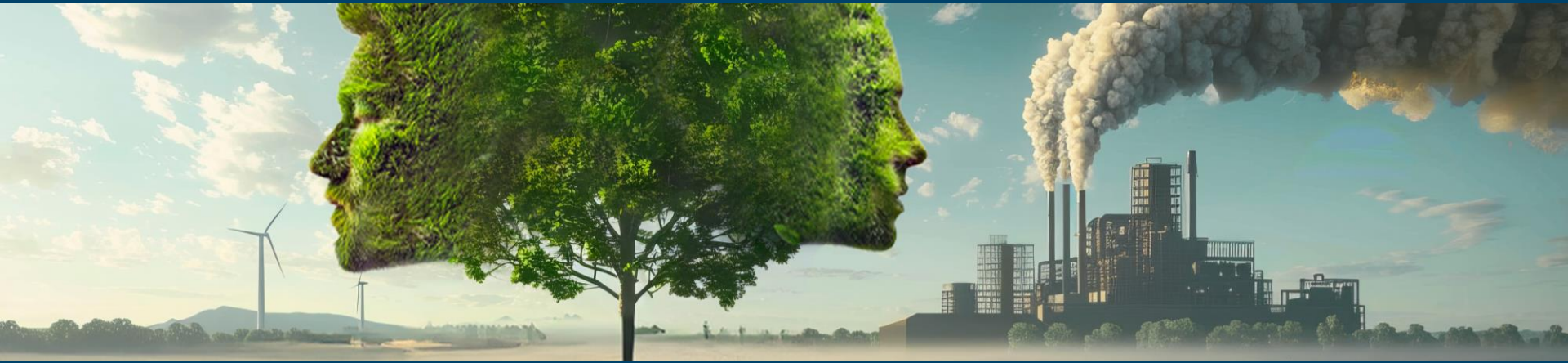


Inquinamento atmosferico e salute mentale



Nono congresso nazionale

Inquinamento atmosferico e salute mentale

Massimo Cozza

Direttore Dipartimento di Salute Mentale ASL Roma 2



9° CONGRESSO NAZIONALE
Inquinamento e cambiamenti climatici:
l'impatto sulla salute in ottica di genere



Policy Brief dell'OMS

L'OMS nel 2022 ha pubblicato il Policy Brief *Intergovernmental Panel on Climate Change* nel quale documenta l'aumento dei rischi socio-ambientali per la salute mentale, includendo i percorsi di esposizione correlati all'inquinamento atmosferico.

Il cambiamento climatico può fare emergere emozioni intense quali tristezza e angoscia, preoccupazioni per il futuro, ma si possono sviluppare anche disturbi mentali, compresi la depressione, l'ansia e disturbi stress correlati.

Studio su 152 milioni di persone

In un'analisi realizzata dal Meta-Research Innovation Center della Stanford University, pubblicata il 2019 su **PLOS Biology**, i ricercatori hanno esaminato i dati sulla salute mentale di 151 milioni di persone negli Stati Uniti e di 1,4 milioni di persone in Danimarca.

I risultati indicano che lunghi periodi di esposizione ad un aumento dell'inquinamento atmosferico, come quelli riscontrati nelle principali aree urbane, possono essere collegati a un **aumento di quasi il 17% dei casi di disturbo bipolare**, ad un aumento del **6% delle diagnosi di depressione** e in alcuni casi a un aumento anche del 20% delle diagnosi di disturbo della personalità.

Per quanto riguarda la differenza di genere la **prevalenza era più alta nel sesso femminile**. In particolare la **depressione maggiore era 2,1 volte più frequente, disturbo bipolare 0,82**, i disturbi di personalità 0.15.

Studio USA su bambini

In una ricerca pubblicata nel 2019 su *Environmental Health Perspectives* è stata studiata l'esposizione a breve termine a PM_{2.5} (Particolato con una dimensione del diametro di 2,5 micron o più piccoli composto da una miscela di particelle solide e liquide, tra cui polvere, fuliggine, metalli pesanti, nitrati, solfati e composti organici) in oltre 6.800 bambini fino a 18 anni inviati in un dipartimento di emergenza presso il Centro medico dell'ospedale pediatrico di Cincinnati Ohio per i sintomi considerati emergenze psichiatriche, tra cui pensieri o comportamenti suicidi, stress elevato, tristezza e ansia.

Lo studio ha concluso che anche un piccolo aumento a breve termine di PM_{2.5} di 10 microgrammi per metro cubo può essere responsabile di un aumento significativo del numero di bambini portati in ospedale per sintomi psichiatrici gravi.

Studio Catalogna su bambini

Un recente studio su circa **5mila bambini tra i 5 e i 10 anni**, provenienti da 48 scuole e istituti della Catalogna, sia pubblici che privati, è stato realizzato dall'Istituto di Ricerca Vall d'Hebron e dall'Istituto di Ricerca Sant Joan de Déu e pubblicato nel marzo 2025 sulla rivista Child and Adolescent Mental Health.

Gli effetti dell'esposizione all'inquinamento e della vicinanza agli spazi verdi sono stati **studiati per periodi compresi tra uno e quattro anni prima della valutazione dei problemi emotivi e comportamentali**.

I risultati dimostrano che **l'inquinamento ambientale, in particolare PM 10, aumenta il rischio di problemi emotivi, come ansia e depressione**, mentre la presenza di spazi verdi vicino alla scuola riduce i disturbi comportamentali.

Studio USA su popolazione anziana

In uno studio di coorte pubblicato a febbraio 2023 su JAMA Netw Open, è stata monitorata l'associazione tra l'esposizione ad agenti atmosferici inquinanti (polveri sottili, biossido di azoto e ozono) e la depressione su una popolazione di circa 9 mln di individui con età media di 73.7 anni in un intervallo di tempo di oltre 10 anni, tenendo conto della zona abitativa.

In particolare, lo studio dimostra come l'esposizione a lungo termine ad agenti inquinanti dell'aria si associ in maniera statisticamente significativa ad un maggiore rischio di depressione dopo i 64 anni di età, più frequentemente tra le persone svantaggiate dal punto vista socio-economico e comorbidità.

Lo studio della Regione Lazio

Il Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario della Regione Lazio ha seguito **dal 2011 al 2019 oltre 1,7 milioni di abitanti di Roma** con più di 30 anni, registrando le nuove diagnosi di malattie mentali, la prescrizione di farmaci per malattie psichiatriche e correlando questi dati con l'esposizione al particolato fine e ultrafine, al biossido di azoto e alla polvere di carbone.

I risultati, pubblicati su Environment International, indicano che **i livelli di particolato fine e ultrafine a cui si è esposti sono correlati all'incremento del rischio di andare incontro a una patologia mentale.**

Lo studio della Regione Lazio

Al crescere dell'esposizione al particolato il rischio di depressione aumenta del 13%, quello di disturbi d'ansia del 9%, di schizofrenia del 7%; così come è evidente un incremento nelle prescrizioni di antidepressivi (+1,3%) e antipsicotici (+4%) al crescere dei livelli di PM2.5.

Gli adulti fra 30 e 64 anni sembrano la fascia d'età più 'fragile' di fronte agli effetti negativi dell'inquinamento sulla salute mentale.

Lo studio del Policlinico di Milano

E' stato condotto uno studio in partnership dalle Unità Operative di Epidemiologia e Psichiatria del Policlinico di Milano, su circa **200 pazienti con depressione bipolare ricoverati per episodio maniacale fra il 2007 e il 2019.**

Anche un'esposizione acuta all'inquinamento eccessivo è pericolosa: in chi soffre di depressione bipolare, **nei giorni successivi a un allarme smog, la probabilità di ricoveri per episodi maniacali con componenti miste può quasi quadruplicare.**

L'incremento del particolato PM10 nell'aria si associa a un rischio più elevato di ricovero, che arriva a essere 3.6 volte maggiore del normale nel secondo giorno dopo l'esposizione all'aria particolarmente inquinata.

Lo studio USA su smog e depressione femminile

Un recente studio condotto da ricercatori delle Università di Washington e di San Francisco California, pubblicato nel **marzo 2025** sulla rivista Menopause, ha esaminato circa **700 donne sane in età riproduttiva in relazione al traffico legato alla residenza**, valutando i loro eventuali sintomi depressivi tramite la scala Depression del Center for Epidemiological Studies.

Sono state condotte anche interviste sui dati demografici (età, razza/etnia), status socioeconomico individuale e di quartiere, nonché sulla salute generale (fumo, indice di massa corporea) e salute riproduttiva (età del menarca, uso di contraccettivi, parità, caratteristiche del ciclo mestruale).

Risultati: **l'esposizione allo smog è associata alla depressione**, insieme a fattori legati allo **stato socioeconomico** e alla **salute riproduttiva**, inducendo alterazioni del ciclo mestruale che a sua volta si riverbera negativamente sull'umore.

Inquinamento atmosferico e salute mentale

Le modalità con le quali l'inquinamento atmosferico può incidere sulla salute mentale non sono ancora state validate da evidenze scientifiche.

Gli agenti inquinanti dell'aria sarebbero in grado di determinare attraverso lo stress ossidativo **una risposta infiammatoria** anche **a livello del sistema nervoso centrale (neuroinfiammazione)** con un danno alle strutture cerebrali stesse.

Si può anche ipotizzare, per quanto concerne gli ambienti con un inquinamento atmosferico che si protrae negli anni, **un peggioramento della qualità della vita correlato alle problematiche fisiche e sociali.**

Eco Ansia e solastalgia

Le notizie sull'inquinamento atmosferico e sulle sue ricadute ambientali possono determinare una **continua tensione emotiva** ed una **preoccupazione costante** per la deriva ambientale, in particolare per i giovani dalla cosiddetta generazione Z rappresentata da coloro che sono nati tra il 1995 e il 2010, per le quali è stato coniato il termine **eco ansia**.

Si parla di **solastalgia**, quando subentra un sentimento di **angoscia e malinconia** ritenendo di vivere **in un luogo che non si riconosce più** a causa dei cambiamenti climatici o dell'inquinamento.

Inquinamento e persone svantaggiate

Gli impatti dell'inquinamento atmosferico colpiscono maggiormente le persone più svantaggiate dal punto di vista sociale ed economico, ed in particolare le donne, che vivono in abitazioni e quartieri con minori risorse e con minori infrastrutture come parchi e giardini in grado di mitigare gli effetti dell'inquinamento.

L'esposizione quotidiana all'inquinamento atmosferico combinato con lo stress di chi vive in condizioni di maggiore svantaggiato sociale, può innescare e favorire l'insorgenza di disturbi mentali come depressione ed ansia.

Le risposte possibili

Ridurre i livelli di inquinamento atmosferico è essenziale per prevenire i disturbi mentali che colpiscono le popolazioni vulnerabili. Creazione di spazi verdi, l'uso di energia pulita, politiche pubbliche che regolano le emissioni inquinanti e sistemi di allerta.

Migliorare l'accesso sanitario delle persone più colpite dall'inquinamento e dallo stress socioeconomico agli studi ed alle case della comunità con medici di famiglia e ai pediatri di libera scelta e ai servizi di salute mentale con le diverse figure professionali.

Attuare **programmi di supporto psicologico e prevenzione** per le persone più esposte ai rischi ambientali di inquinamento atmosferico partendo da una consapevolezza operosa.

CONCLUDENDO

Solo un **approccio globale** che consideri sia i fattori ambientali che quelli mentali sarà possibile migliorare la qualità della vita di milioni di persone colpite dall'inquinamento atmosferico.

Inquinamento atmosferico e salute mentale

