Geoingegneria climatica e mini particelle sotto inchiesta sanitaria

Cosa respiriamo? Le microparticelle possono arrivare alle articolazioni e all'intestino?

Chi è attento alla **pubblicità** avrà notato l'aumento degli **spot** relativi a lassativi e pomate antinfiammatorie.

Più volte **CIVICO20 NEWS** si è occupato dell'enigma "**scie chimiche**" che, pur essendo state ammesse come **inseminazione delle nubi e geoingegneria** per mitigare i cambiamenti climatici (Eni), già da tempo hanno stimolato **un'inchiesta** intuitiva che oggi, con l'aumento di numerose **patologie**, si sta estendendo all'attenzione della comunità scientifica.

È possibile che le microparticelle presenti nell'atmosfera, una volta inalate, entrino nell'organismo e raggiungano tessuti dall'apparato respiratorio, causando disturbi intestinali o articolari?

L'inchiesta parte di qua e si rivolge più alla ricerca **scientifica** che alle tesi **complottiste**, e richiede una distinzione essenziale: una cosa è **dimostrare** che il particolato atmosferico può penetrare nell'organismo e produrre effetti sistemici; altra cosa è stabilire che una certa sostanza, proveniente da una manipolazione atmosferica, sia **responsabile** di una particolare malattia.

Il primo dato è **consolidato**. L'Organizzazione Mondiale della Sanità considera il particolato fine, soprattutto il PM2,5, una delle maggiori cause di rischio ambientale. Le **particelle** più piccole possono penetrare a fondo nei **polmoni** e, in determinate condizioni, attraversare la barriera polmonare raggiungendo la **circolazione** sanguigna. Da lì possono entrare in contatto con organi e tessuti diversi dai polmoni. La ricerca attribuisce a questi processi, fra gli altri, fenomeni di stress ossidativo e infiammazione sistemica. [2026] (Organizzazione Mondiale della Sanità)

La questione diventa molto importante quando si considera l'intestino. Le particelle inalate non rimangono solo nei polmoni: una parte del materiale depositato nelle vie respiratorie viene trasportata dal sistema mucociliare verso la gola e quindi, ingerita. L'apparato digerente diventa perciò una seconda via di esposizione.

Negli ultimi anni è cresciuto l'interesse scientifico per il rapporto fra inquinamento atmosferico e microbiota intestinale. Una revisione sistematica pubblicata nel 2023 ha esaminato 48 studi, rilevando negli studi epidemiologici, reciprocità fra esposizione al **particolato atmosferico** e modificazioni della diversità e della composizione del microbiota. Gli studi hanno inoltre osservato, soprattutto negli **animali**, fenomeni di infiammazione, stress ossidativo, alterazione della permeabilità e danno intestinale. Gli stessi autori sottolineano però che le prove sull'uomo sono ancora vaghe e incomplete. (PubMed)

Un'altra revisione dedicata al solo **microbiota umano**, ha concluso che esposizioni sia brevi sia prolungate agli inquinanti atmosferici possono modificare composizione e diversità della flora intestinale, pur evidenziando la necessità di ulteriori studi per stabilire con diligenza meccanismi e conseguenze cliniche. (PubMed)

Questo permette di rifinire una interpretazione intuitiva: se il particolato può danneggiare l'intestino, non è necessario immaginare microscopici granelli che si depositano sui villi intestinali e li consumano. I meccanismi studiati sono soprattutto **chimici e biologici**: stress ossidativo, infiammazione, modificazioni della barriera intestinale e alterazioni del microbiota.

Una domanda analoga riguarda le articolazioni.

Anche in questo campo la ricerca sta esaminando il possibile rapporto fra esposizione al particolato atmosferico e patologie muscolo-scheletriche. Alcuni studi hanno individuato associazioni fra inquinamento atmosferico e fenomeni infiammatori che possono interessare anche le articolazioni. Sono stati esaminati meccanismi sistemici nei quali stress ossidativo e infiammazione possono contribuire al consumo dei tessuti articolari. Ciò non dimostra che le particelle penetrino nelle articolazioni agendo come microscopici abrasivi. Il possibile meccanismo sarebbe perlopiù biologico e infiammatorio.

A questo punto entra in gioco una seconda questione: da dove provengono le particelle?

L'atmosfera contiene una grande varietà di particelle, di origine sia naturale che antropica: polveri minerali, aerosol marini, composti chimici naturali, prodotti della combustione, particelle industriali, materiale biologico e particolato da geoingegneria climatica. La composizione del particolato è quindi **assai complessa**. L'OMS sottolinea che, pur essendo consolidati gli effetti sanitari del particolato, non è sempre possibile attribuire con precisione ogni effetto alla singola componente chimica o alla specifica fonte. (Iris)

Esiste inoltre una realtà scientificamente documentata chiamata **weather modification**, che comprende il *cloud seeding*, cioè la dispersione intenzionale di sostanze nelle nubi per modificare alcuni processi di precipitazione. La World Meteorological Organization conferma che questa tecnologia viene utilizzata in diversi Paesi. Fra gli agenti impiegati figura anche lo ioduro d'argento. La stessa WMO precisa tuttavia che gli studi pubblicati non hanno evidenziato significativi effetti sulla salute o sull'ambiente derivanti dalle quantità di solito utilizzate, mentre quantità superiori o **altre sostanze** richiederebbero specifiche valutazioni. (World Meteorological Organization)

Ne risultano tre asserzioni:

- **le microparticelle possono entrare nell'organismo;**
- **alcune attività umane immettono particelle nell'atmosfera;**
- **determinate tecniche di modificazione meteorologica utilizzano particelle.**

Nessuna di queste dimostra in automatico le altre due, né che specifiche particelle disperse artificialmente siano responsabili dell'aumento di mali fisici. Resta però la domanda che è all'origine dell'inchiesta:

- **quanto incide sulla salute l'esposizione a miscele di particelle estremamente fini respirate per decenni?**

La ricerca sta via via dimostrando che l'alterazione atmosferica non è solo una questione polmonare. Di conseguenza, va ad interessare altre parti dell'organismo. L'OMS oggi considera documentati effetti su numerosi apparati e segnala evidenze emergenti anche per altri organi e patologie. (Organizzazione Mondiale della Sanità)

Perciò, **alcuni canali biologici ipotizzati sono reali e documentati; il collegamento fra una specifica fonte di particolato e determinate conseguenze rimane da dimostrare.**

Ed è nel quesito fra ciò che la scienza ha accertato e ciò che ancora non conosce, che si apre il baratro.
L'autore del pezzo è da tempo soggetto a queste patologie, quanto attento alle interazioni climatiche.
L'immensità *dell'ipotesi* pretende una profonda, prossima **inchiesta**.

Carlo Mariano Sartoris

© 2026 CIVICO 20 NEWS – riproduzione riservata

Data di pubblicazione: 27/09/2026

Salvato in PDF in data: 23/11/2026

Link all'articolo: https://civico20-news.it/scienza-e-medicina/geoingegneria-climatica-e-mini-particelle-sotto-inchiesta-sanitaria/27/09/2026/