



Particelle: l'impatto sulla salute umana e sul clima

Le particelle modificano l'atmosfera

La luce e l'energia solare, nel loro percorso attraverso l'atmosfera, devono superare una serie di barriere che possono essere rappresentate non solo dalle goccioline d'acqua delle nuvole che talvolta offuscano il sole, ma anche dalle particelle fini (liquide o solide), definite aerosol.

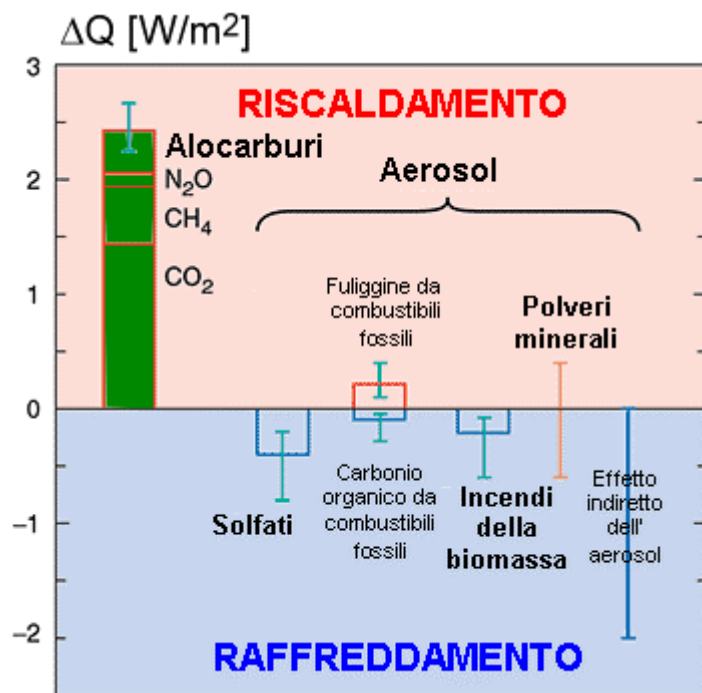
Le polveri e molte altre particelle possono avere diverse origini naturali: le emissioni vegetali, l'erosione eolica e - in casi limite - le eruzioni vulcaniche. Una parte consistente delle polveri proviene, tuttavia, dalle industrie, dagli scarichi delle automobili, dalle centrali termoelettriche, dagli incendi provocati dall'uomo o da altri cambiamenti di utilizzo del terreno. Il contributo antropogenico al carico di particelle presenti nell'aria è notevole.



1. L'impatto delle particelle sulle proprietà della nostra atmosfera diventa più chiaro nel momento in cui esse riducono la visibilità, come accade in queste due foto delle Smoky Mountains (nella foto in alto la visibilità è pari a 150 km ca, in quella in basso a 30 km ca) © Oak Ridge National Laboratory

Le particelle sono dannose per la nostra salute e raffreddano la superficie terrestre

Le malattie causate dalle particelle sono sempre state molto frequenti tra i lavoratori del settore industriale anche se attualmente le condizioni di lavoro sono notevolmente migliorate rispetto al passato. L'attuale dibattito sulle "polveri sottili" evidenzia, tuttavia, come le particelle molto fini siano tuttora ritenute estremamente pericolose per la salute pubblica. Per quanto riguarda la questione delle particelle di acido solforico e delle piogge acide, l'Europa è riuscita a trovare una soluzione attraverso l'abbattimento delle emissioni, ma questo problema è tuttora rilevante in molti paesi in via di sviluppo. Si può affermare che, al fine di prevenire i danni al nostro ambiente e alla nostra stessa salute, è necessario ridurre il più possibile il carico di particelle sospese prodotte dall'uomo.



Le particelle hanno un ruolo anche nel bilancio energetico della Terra. Alcune, come la fuliggine, assorbono molto bene la luce e riscaldano l'atmosfera. Altre, come le particelle di acido solforico, riflettono la luce raffreddando la superficie terrestre. Gli scienziati danno per scontato che l'impatto totale degli effetti dovuti alle particelle contribuisca in modo significativo al raffreddamento del sistema climatico contrapponendosi all'effetto serra.

2. Estratto del grafico IPCC sui fattori che incidono sui cambiamenti climatici nel quale vengono messi a confronto l'impatto dei gas serra (colonna di sinistra in verde) e i cambiamenti dovuti all'aerosol. A causa dell'ampio margine di incertezza per alcuni di questi non è possibile stabilire valori certi (rappresentati da una colonna), ma solo dei dati ipotetici (qui rappresentati da una linea di errore).
 Fonte: IPCC TAR - Sintesi per autorità politiche