



FOSSANO. Inquinamento, polveri sottili, scarichi delle auto. Sono temi su cui oggi si dibatte molto, ma non sempre se ne ha una conoscenza precisa. "La Fedeltà" prova a fare chiarezza con Matteo Bo, ingegnere ambientale fossanese che ha svolto un dottorato sul tema al Politecnico di Torino.

Ingegnere, la scienza come definisce l'inquinamento atmosferico?

Bisogna tenere a mente tre termini-chiave nella descrizione dell'inquinamento atmosferico. Il primo è l'emissione, ovvero il rilascio con una certa intensità di una qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa nell'aria, da non confondere con la concentrazione - ecco il secondo termine - che corrisponde al rapporto tra la quantità di sostanza inquinante e il volume d'aria. Infine, l'esposizione definisce la quantità di inquinanti atmosferici assunti attraverso la respirazione: si riferisce a un tempo, che determina una dose di assunzione, e dipende sia dalle concentrazioni, sia dalle caratteristiche ambien-

Parla Matteo Bo: "L'inquinamento non rispetta confini comunali" Scienza e qualità dell'aria: a colloquio con un ingegnere ambientale

tali e personali della popolazione esposta.

Per i "non addetti ai lavori" è naturale pensare che l'inquinamento sia più presente in città con molto traffico come Torino e che risparmi i centri più piccoli: è così?

In genere sì, ma non tutte le emissioni locali corrispondono alle concentrazioni riscontrate nello stesso sito: intervengono infatti fenomeni come il trasporto su larga scala, di cui sono una prova le polveri sahariane, o le condizioni meteorologiche, che possono determinare l'incremento o il decremento degli inquinanti in sospensione nell'aria. L'inquinamento atmosferico, insomma, non ha confini comunali: potremmo avere

un comune che produce molti inquinanti e che tuttavia, grazie a condizioni ambientali favorevoli, presenta una buona qualità dell'aria.

Bisogna poi considerare le trasformazioni chimiche in atmosfera: non a caso si parla, anche in relazione alla salute umana, di "effetto diretto" ed "effetto indiretto" degli inquinanti. Molti di essi, peraltro, posseggono entrambe le caratteristiche. Un esempio è il particolato, detto anche aerosol, che viene suddiviso in primario, da emissione diretta, e secondario, da trasformazione. Le tradizionali stufe a legna e gli impianti sprovvisti di opportuni sistemi di filtrazione, le combustioni dei vegetali e gli incendi boschivi sono alcune tra le principali

fonti di particolato primario. Viceversa, le emissioni gassose di ossidi d'azoto (NOx), ossidi di zolfo (SOx) e ammoniaca (NH3) possono determinare la formazione di ingenti quantità di particolato secondario; le principali fonti sono il traffico, le combustioni industriali, il settore dell'agricoltura e degli allevamenti.

Oggi l'inquinamento atmosferico è in aumento o in diminuzione?

Dipende. Nella maggior parte dei Paesi sviluppati, grazie anche alle azioni di miglioramento dell'efficienza dei sistemi di combustione, l'andamento delle concentrazioni medie annue ha visto negli ultimi anni la forte riduzione di inquinanti come il biossido di zolfo (SO2) e il

monossido di carbonio (CO); altri inquinanti invece hanno vissuto una minor decrescita e un'oscillazione dei valori negli ultimi anni. Esistono poi fenomeni di inquinamento che destano preoccupazione per il loro incremento su scala locale o estesa: tra questi vi è l'ozono, che non viene emesso direttamente, ma si deve in modo indiretto alle sorgenti umane e così ci ricorda come la qualità dell'aria non sia una questione esclusiva del periodo invernale, essendo causato dalle trasformazioni fotochimiche degli ossidi d'azoto.

Parliamo della Pianura padana.

È stato dimostrato che la meteorologia e la morfologia sono fattori che influenzano le condizioni di inquinamento cronico da particolato atmosferico nella Pianura padana; ciò non è però sufficiente a descrivere questa "stagnazione" dell'inquinamento. Mentre le azioni sulle emissioni dirette hanno prodotto alcuni miglioramenti significativi, non si può dire lo stesso per quelle



Matteo Bo

indirette: per una significativa riduzione del particolato secondario e un ulteriore calo di quello primario, ad esempio, occorre intervenire sulla riduzione dei flussi di traffico, con soluzioni come il telelavoro e la scelta di incentivare la mobilità pedonale o ciclabile.

Servizi a cura di
Andrea Ottolia