



VITA QUOTIDIANA

Lavorare inquina

L'aria che respiriamo nei luoghi di lavoro è più «sporca» di quella della città

PIETRO GRECO

PRIMO DATO. IL TASSO DI INQUINAMENTO NEGLI AMBIENTI CHIUSI (O, ALMENO, IN QUEGLI SPECIALI AMBIENTI CHIUSI CHE SONO GLI UFFICI) è in genere superiore a quello degli ambienti aperti. L'aria che si respira negli edifici dove lavoriamo è quasi sempre di qualità peggiore persino a quella che respiriamo in città, mentre percorriamo le strade per arrivarci.

Secondo dato. La concentrazione negli uffici d'Europa di alcune sostanze tossiche come la formaldeide, il benzene e i terpeni superiori è maggiore ai livelli di soglia (anche se, in genere, inferiore ai livelli di rischio accertato).

Terzo dato. È possibile abbattere questi inquinanti. Sia intervenendo sugli arredi e i sistemi di climatizzazione, sia magari prevedendo la presenza di qualche pianta. I vegetali, infatti, hanno la capacità di assorbire molti degli inquinanti.

Sono questi, in buona sostanza, i risultati principali dell'indagine Officair Project sulla riduzione degli effetti di salute dovuti all'esposizione combinata agli inquinanti aerei negli uffici moderni, presentati ieri al Cnr di Roma da Rosanna Mabilia, responsabile dei rapporti istituzionali del Dipartimento di Scienze Bio-Agroalimentari (DiSba). Si tratta di un'indagine a scala europea, che ha misurato la presenza di oltre 30 sostanze inquinanti presenti in circa 200 edifici moderni adibiti a ufficio in otto diversi paesi. Gli edifici sono stati scelti in modo da rappresentare diverse condizioni geografiche e meteorologiche. Tutte le analisi chimiche,

Un'indagine presentata ieri al Cnr ha rilevato che negli uffici d'Europa c'è un'altissima concentrazione di sostanze tossiche: formaldeide, benzene e terpeni. E ci spiega come sia possibile rimediare

all'incirca un migliaio, sono state realizzate nei laboratori italiani del Cnr, per assicurare una sufficiente omogeneità.

L'indagine, come ha spiegato Rosanna Mabilia, è importante. Perché, se è vero che non tutto l'inquinamento negli spazi chiusi (indoor) non può essere tutto riferito agli uffici. Ce n'è, per esempio, anche nelle nostre case. È anche vero che negli uffici un numero crescente di persone lavora e, dunque, passa una parte consistente della sua vita. L'indagine ha riguardato soprattutto gli uffici moderni, quelli «open space», senza pareti, con attrezzature e impianti di condizionamento moderni. Praticamente gli stessi in tutti i paesi.

L'analisi ha consentito di individuare le nuove fonti di inquinamento relative proprio a questi uffici. Tre, come abbiamo detto, sono i principali inquinanti: la formaldeide, il benzene e altre sostanze che appartengono alla famiglia dei terpeni.

La formaldeide è un composto chimico molto

diffuso. Lo troviamo nelle plastiche così come nei collanti utilizzati per tenere insieme il legno o, ancora, nei pannelli fonoassorbenti e nelle leggere pareti divisorie degli uffici «open space». E poiché è anche un composto molto volatile, ecco che è facile trovarlo anche nell'aria che respiriamo negli ambienti chiusi. Il progetto Index sostiene che la concentrazione in aria di formaldeide non dovrebbe mai superare i 100 microgrammi per metro cubo. L'Organizzazione Mondiale di Sanità (Oms) considera questo valore il limite di esposizione massimo oltre il quale diventa molto concreti sia gli effetti cancerogeni che l'irritazione sensoriale. Ebbene, la concentrazione media trovata nei 200 uffici europei varia tra circa 10 (in inverno) e circa 20 (in estate) microgrammi. Al di sotto della soglia critica, ma al di sopra della soglia di sensibilità. Non c'è da preoccuparsi, ma c'è da stare attenti. E da lavorare per abbattere queste concentrazioni. Negli uffici italiani le media sono sostanzialmente in linea con quelle europee. Il picco massimo (quasi 35 microgrammi per metro cubo) si registra d'estate in Estonia.

Un altro inquinante molto presente negli uffici moderni d'Europa è il benzene. Una sostanza, manco a dirlo, volatile, presente in quasi tutti i prodotti di tutta l'industria chimica. Il benzene è un noto cancerogeno. Secondo la legge italiana e secondo alcune agenzie internazionali, in un ambiente sicuro la concentrazione di benzene non dovrebbe superare i 5 microgrammi per metro cubo. Ma, essendo una gente genotossico (insomma provoca mutazioni nel Dna ed è cancerogeno) non esiste una soglia sotto la quale siamo completamente al sicuro. Meno ce n'è,

meglio è. Ebbene, negli uffici europei è stata riscontrata una presenza media di benzene compresa tra 1,5 (d'estate) e 2,2 (d'inverno) microgrammi per metro cubo. In Italia la concentrazione è risultata un po' inferiore: 0,8 microgrammi per metro cubo d'estate e 2 microgrammi d'inverno. I picchi massimi nelle due stagioni sono stati registrati negli uffici della Grecia: 3 microgrammi per metro cubo in estate e oltre 4 d'inverno. Appena sotto la soglia considerata critica.

I terpeni sono sostanze composte diverse unità isopreniche. E l'isoprene è un sospetto cancerogeno. Un terpene è, per esempio, il limonene. Non stiamo a darne la struttura chimica. Diciamo solo che è un composto presente negli uffici italiani più che nella media degli uffici europei: in inverno raggiunge i 25 microgrammi per metro cubo. Solo negli uffici ungheresi ce n'è di più. Va detto però che la soglia critica è posta intorno ai 200 microgrammi per metro cubo.

Un inquinante non organico è il biossido d'azoto. Nella media europea così come in quella italiana è presente in ragione di 10 microgrammi per metro cubo d'estate e 5 d'inverno. Il progetto Index sostiene che, per essere in condizioni di sicurezza, la concentrazione di biossido d'azoto non dovrebbe superare la soglia dei 200 microgrammi per metro cubo per più di un'ora.

Cosa ci dicono tutti questi dati (e altri ancora)? Che i nostri uffici, le nostre case, sono ancora ambienti parzialmente sconosciuti. Anche dopo quest'indagine, che squarcia un velo (un altro velo), non sappiamo tutto sull'inquinamento indoor e sui suoi effetti. Ci dicono anche che le fonti di rischio sono cambiate. Se prima il rischio maggiore derivava dal fumo passivo, ora le fonti - forse meno aggressive - sono altre. C'è stata un'evoluzione del rischio. Sappiamo, inoltre, che la presenza di sostanze inquinanti non raggiunge quasi mai la criticità. Non ci deve essere quindi allarme acuto. Ma preoccupazione sì. Perché non sappiamo ancora quali sono gli effetti sanitari dovuti alla combinazione dei vari inquinanti aerei di natura chimica. Né sappiamo per bene quali e quanti sono le fonti di rischio di natura biologica.

Ma la cosa che più importante che abbiamo appreso, è che questa condizione può essere migliorata. Con attrezzature e sistemi di climatizzazione che liberano meno formaldeide, benzene o terpeni. E con qualche pianta in più.

L'INTERVENTO : Post e tweet fanno crescere la scrittura **PAG. 18** **DOCUMENTARI** :

Un film sulla strage razzista a Firenze **PAG. 18** **ARTE** : Le trasgressioni barocche

di Fabro **PAG. 19** **TEATRO** : Zio Vanja di Cechov come non l'avete mai visto **PAG. 21**