

# Koala: un modo nuovo per dimenticare l'allergia

L'impatto sul fisico umano degli inquinanti dell'aria presenti negli ambienti di vita può essere causa di un vasto spettro di sintomatologie. Nella lotta all'inquinamento indoor oggi si può contare su un valido alleato: la tecnologia Koala per la filtrazione dell'aria

**Antonio Menghini\***

La realizzazione del Koala da parte della VEC di Pesaro rappresenta una realtà su cui contare nella lotta agli inquinanti negli ambienti confinati. Da circa un ventennio tale problema ha assunto un rilievo crescente sia per le implicazioni progettuali sia per l'evidente impatto sulla salute pubblica. Si stima che nelle nazioni industrializzate l'80-90% del tempo viene trascorso al chiuso (abitazioni, uffici, mezzi di trasporto, centri commerciali e ricreativi). Gli edifici vengono costruiti secondo normative di risparmio energetico conseguenti alla prima crisi petrolifera (guerra del Kippur 1973). Ciò prevede l'utilizzo massiccio di isolanti sintetici, l'eliminazione delle dispersioni d'aria, l'uso di infissi ermetici ed una diminuzione delle ventilazioni esterne se vi sono impianti di condizionamento.

Nel 1976 a Filadelfia, negli Stati Uniti, si registrò il primo caso di epidemia da «morbo del legionario» con 29 decessi (Bellevue Stratford Hotel - Congresso American Legion) e la classe medica prese atto del

nuovo pericolo rappresentato dall'infezione dell'aria negli ambienti confinati. Da allora le nostre città hanno visto aumentare gli allarmi per il peggioramen-



*Il disinquinatore dell'aria per ambienti confinati Koala presenta un innovativo filtro aria con maglia a 200 micron, un esclusivo filtro-gas inquinanti a carboni attivi catalizzati, un unico filtro-ionico alla perfezione del millesimo di micron e un efficace sistema germicida a raggi ultravioletti per il trattamento definitivo di virus e batteri. Il Koala ha un'efficienza del 99,99% ed una portata d'aria di 0-260 mc.h.*

to della qualità dell'aria; parlare del suo risanamento all'interno facendo ricorso alla ventilazione esterna è da ritenersi quanto mai illusorio al giorno d'oggi.

## Effetti sulla salute dell'uomo

L'impatto sul fisico umano degli inquinanti dell'aria presenti negli ambienti di vita può essere causa di un vasto spettro di sintomatologie che vanno dal disagio sensoriale, al peggioramento di sindromi quali: ipertensione arteriosa, cardiopatie, emicranie, allergie rinoculari o respiratorie e dermatiti allergiche. L'aumento annuo degli allergici in età scolare in Italia è pari al 19%.

Già al Convegno pluridisciplinare di Racine nel Wisconsin (U.S.A.) dell'estate '91 i ricercatori americani concor-

darono sul fatto che le sostanze chimiche aerodisperse provocano danni crescenti sia al sistema endocrino che regola gli ormoni, sia sul sistema immunitario che difende l'organismo dalle infezioni e dal cancro, sia sul sistema riproduttivo che trasferisce le malformazioni del DNA ai nascituri.

L'unico modo per ovviare a tali rischi è quello di attuare la prevenzione sia a livello tossico ed oncogeno ma anche a livello microbiologico. Una scelta oggi possibile grazie all'innovazione tecnologica del disinquinatore Koala che consente a chiunque ed ovunque l'attuazione di un metodo moderno di sanificazione ambientale.

## Rischi in aumento

L'organizzazione mondiale della sanità (O.M.S.) considera l'*indoor pollution* causa di cinque diverse sindromi allergiche:

- rinite (congestione e

### Particelle e fibre abbattute fino a 0,001 micron

Desquamazioni epiteliali umane ed animali	Miceti
Sabbie	Parassiti e acari
Peli di animali	Batteri
Fibre tessili	Polveri insetticide
Fibre di Amianto	Smog di città
Starnuti	Lacche per capelli
Pollini	Fumo di tabacco
Spore	Virus
	Miceti
	Radon (Pb <sup>214</sup> , Bi <sup>214</sup> )
	Ceneri volanti
	Metalli vari
	Polvere atmosferica
	Prodotti per pulizia
	Formaldeide
	Particolato

prurito al naso, congiuntivite con lacrimazione);

- asma bronchiale;
- febbre da umidificatore (del clima-condizionatore);
- alveolite allergica (grave forma di polmonite);
- dermatite allergica atopica.

Da studi recenti si è potuto evidenziare che le normali attività domestiche quotidiane generano un *mix* di circa 100 diversi tipi di gas, per un quantitativo oscillante tra gli 11 ed i 45 chili annui. Il prof. Claudio Ortolani (Primario del Centro di Allergologie dell'Ospedale Niguarda di Milano), ha recentemente affermato durante un'intervista ad una nota testata giornalistica; "non dobbiamo dimenticare che ogni «molecola» è una potenziale fonte di allergie. Gli allergeni, ossia le sostanze allergizzanti contenute nelle polveri o nelle sostanze chimiche, vengono a contatto con le «cellule dendriniche» che formano uno strato protettivo sulla pelle e sulle mucose, sono proprio queste cellule a trasportare gli allergeni attraverso il sangue, verso i linfonodi e a metterli a contatto con i Linfociti T,

le guardie del corpo del nostro sistema immunitario, incaricate di riconoscere i potenziali aggressori dell'organismo. Se alcuni Linfociti T, troppo sensibili, riconoscono come pericolosi gli allergeni, mettono in moto un'azione immunologica. L'organismo produce allora anticorpi specifici contro un particolare allergene. Sono proprio questi anticorpi unendosi agli allergeni, a stimolare la produzione di sostanze (come l'istamina) che provocano i diversi tipi di reazione allergica.

Anche se le ricerche più recenti indicano che quando l'allergene si incontra con gli anticorpi, stimola la produzione di diversi tipi di cellule. Si spiga così perché le stesse sostanze possono pro-

### Gas tossici assorbiti dal filtro a carboni attivi

**Causa: traffico veicolare - riscaldamento - industrie  
tabacco - arredamento - materiale edilizio**

Anidride solforica	Iodrogeno solforato	Formaldeide (gas)
Biossido di zolfo	Mercaptani	Cloruro di metile
Biossido di azoto	Ammoniaca	Pentaclorofenolo
Idrocarburi totali	Acido fluoridrico	Benzene
Fuoro	Acido cloridrico	Idrocarburi policlorurati
Paraffine	Cloro	Gruppo fenoli e clorofenoli
Ammine	Idrocarburi aromatici	Benzopirene
Idrocarburi policiclici	Aldeidi	Dibenzoantracene
Anidride nitrosa	Toluolo	Benzoantracene
Ozono	Xilolo	Nitratotoluene
Cloroformio	Alcool isobutilico	Pentacloroetilene
		Radon (gas)



Sul frontale è posizionata la consolle comandi dalla quale è possibile agire sulle varie funzioni della macchina. Le griglie (poste anteriormente e posteriormente) presentano delle alette opportunamente inclinate per facilitare l'ingresso e la diffusione dell'aria

durre allergie diverse (e.g., asma in un individuo e dermatite in un altro). Tutto questo dipende dalle particolari cellule create da quell'organismo, le quali vanno a localizzarsi negli organi in cui hanno gli agganci.

Il meccanismo dell'allergia, è sicuramente basato sulla predisposizione genetica - spiega il prof. Ortolani - ma per realizzarsi ha bisogno di un fattore ambientale che lo scateni.

### Disinquinatore d'aria per ambienti domestici a flussi differenziati

La tecnologia Koala rappresenta la più importante innovazione nella filtrazione dell'aria del nostro secolo. La sua

### igiene ambientale

efficacia in continuo è stata recentemente certificata anche per la cattura del particolato più sottile (o molecolare). Quindi consente di attuare una prevenzione reale anche nelle abitazioni per garantire un ambiente sano perché privo degli inquinanti di qualsivoglia natura fisica: polvere, gas, particolato microbiologico ed elettrosmog. È ormai scientificamente provato che le polveri sospese in un ambiente di vita sono per il 97% di una granulometria inferiore ai 2 micron, e quindi non filtrabili dalle difese del sistema di respirazione umano.

I normali filtri utilizzati nei sistemi di ventilazione meccanica fermano solo il 30% circa delle polveri sospese.

Riguardo poi all'azione depuratrice dei filtri elettrostatici e/o ionizzatori, non risulta abbiano superato i test per essere utilizzati in ambienti sanitari ad alto rischio. Mentre sono state recentemente pubblicate le certificazioni relative alla validazione della tecnologia Koala per l'utilizzo in sale operatorie o in reparti di degenza speciali. Ciò, oltretutto, ha permesso di avviare un protocollo di analisi su malato d'asma allergica sotto il diretto controllo della divisione allergologica «Bizzozzero» diretta dal prof. Claudio Ortolani all'Ospedale di Niguarda, i cui risultati saranno disponibili entro l'autunno prossimo e contiamo possano servire quale preliminare per un *clinical-trial* di validazione della tecnologia Koala a livello europeo.

La prevenzione delle allergie, entro pochi anni, pensiamo possa essere alla portata di tutti. Per la VEC che crede ed investe da oltre un decennio in tal senso, i presupposti ci sono.

La prevenzione delle allergie, entro pochi anni, pensiamo possa essere alla portata di tutti. Per la VEC che crede ed investe da oltre un decennio in tal senso, i presupposti ci sono.

\*Responsabile Commerciale Div. Tauaria - Div. Ecologia Interni VEC s.r.l.