

Tutta nuova **Come va la BMW serie 3**



QUATTRO RUOTE



PERIODICO MENSILE N° 592
Febbraio 2005 • € 4,20 (Italy only)

CARO-GASOLIO A CHI CONVIENE
(ANCORA) IL **DIESEL**



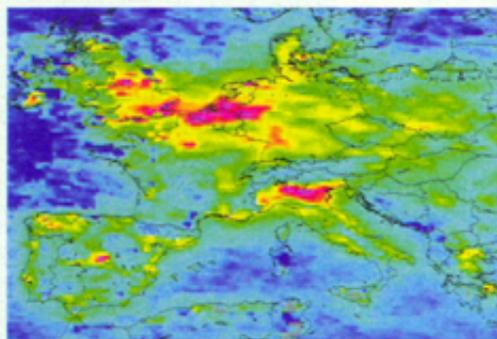
PROVE SU STRADA

KIA SPORTAGE

- Citroën C4
- Nissan Murano
- BMW 535 Touring
- Mercedes classe A
contro Lancia Musa
- Corvette C6



I CONSIGLI DEL MEDICO / 1



Cambiamo **aria**

Contro l'inquinamento delle città è ormai guerra aperta con ogni mezzo. Ma, in attesa di un domani migliore, oggi che cosa possiamo fare? Lo abbiamo chiesto a due medici, un progettista di automobili e un designer esperto di mobilità

Un colpo di tosse. È il primo campanello d'allarme, da non sottovalutare: l'aria che respiriamo non è pulita, dobbiamo correre ai ripari. Da tempo le Case studiano soluzioni per ridurre le emissioni inquinanti e rendere più efficienti i sistemi di filtrazione all'interno dell'abitacolo. Ma anche chi sta a bordo di un'automobile non necessariamente dell'ultima generazione può adottare piccoli accorgimenti per salvaguardare i propri polmoni. Quali? «Quattroruote» lo ha chiesto a due medici, esperti in problemi respiratori.

«Ormai nelle nostre città siamo a rischio tutto l'anno» spiega il professor **Alessandro Zanasi**, presidente dell'Aist (Associazione italiana per lo studio della tosse) e coordinatore del servizio di endoscopia bronchiale dell'Istituto di Fisiopatologia respiratoria del Policlinico S. Orsola-Malpighi di Bologna. «Ogni giorno ci sottoponiamo a un aerosol di sostanze inquinanti: da 0,1 a 1 grammo di veleno per metro cubo d'aria inspirata, il che significa, nell'arco della giornata, dai 7 ai 12 grammi di agenti pericolosi per i nostri polmoni - in Italia sono più di 35.000 i casi di bronchite acuta causati ogni anno dallo smog e si prevede che presto le malattie respiratorie tenderanno a cronicizzare diventando la terza causa di morte nel mondo industrializzato - ma anche per il sistema cardiovascolare e persino per il cervello».

Difendersi non è facile, il problema coinvolge istituzioni, industria e mondo sanitario. «Quando si è in macchina, però» continua Zanasi, «qualche piccola norma di buon senso può esserci d'aiuto. Innanzitutto, è fondamentale

controllare e mantenere efficiente il condizionatore: una cattiva manutenzione, oltre a renderlo inefficace, può favorire la crescita di germi e la diffusione di contaminanti. Se la nostra auto è dotata di un buon sistema di filtraggio è consigliabile, in galleria, negli ingorghi e nel traffico cittadino, usare il ricircolo interno: sigillati in auto si è certamente meno esposti. Tuttavia, il microclima dell'abitacolo, specie quello dei fumatori, non è poi molto diverso da quello esterno e molti studi hanno dimostrato come in alcuni casi i cosiddetti inquinanti indoor siano più nocivi di quelli esterni. È importante, inoltre, evitare di abbassare troppo la temperatura interna. Respirare aria troppo fredda interferisce con i meccanismi di difesa delle vie aeree e facilita l'azione lesiva degli agenti inquinanti e l'attività patogena dei germi. Va benissimo, poi, vestirsi a strati, per adattarsi in modo naturale all'escursione termica. Infine, d'inverno, quando si scende dall'auto, è utile proteggersi con una sciarpa davanti alla bocca: non è sufficiente per filtrare i contaminanti atmosferici, ma svolge un'azione protettiva riscaldando l'aria che penetra nelle alte vie aeree».

Farmaci e alimentazione possono venire in aiuto dei nostri polmoni? «Certo, in un'ottica di prevenzione generale va sottolineata l'importanza della vaccinazione antinfluenzale e di quella anticatarrale. Va ricordato che l'inquinamento, soprattutto quello da particolato (PM10, PM2,5 e PM1), svolge un effetto infiammatorio ossidante, favorisce cioè la produzione dei cosiddetti radicali liberi ossidativi, responsabili dell'invecchiamento precoce delle



Con i **sistemi di ricircolo** di ultima generazione, in auto i polmoni sono meno a rischio di un tempo

Fumo in auto

Tre bionde inquinano più d'un diesel

■ Dopo il divieto di fumo nei locali pubblici, si accende il dibattito sull'opportunità di vietare bionde, sigari e pipe a chi è alla guida di un veicolo. A prendere posizione in questo senso è il Codacons, per bocca del suo presidente Carlo Rienzi: «Non solo il fumo passivo all'interno dell'abitacolo di un'auto è pericolosissimo, ma addirittura alcuni studi statistici sostengono che il 15% degli incidenti stradali dovuti a distrazione è direttamente o indirettamente riconducibile al fumo di sigaretta». È vero che accendere una bionda mentre si è al volante comporta una serie di manovre incompatibili con una guida attenta, ma di questo passo si dovrebbero vietare anche telefonini, autoradio, navigatori satellitari e persino compagni di viaggio troppo loquaci. Sul fatto, invece, che in un ambiente ristretto il fumo possa essere più inquinante di un'auto non ci sono dubbi. Un recente studio dell'Istituto dei Tumori di Milano ha rivelato che tre sigarette fumate in un ambiente chiuso producono una quantità di particolato fino a dieci volte superiore a quello emesso, nello stesso locale e nello stesso lasso di tempo, da un diesel moderno (Euro 3), sia pur privo di filtro antiparticolato.

MICROCLIMA DA ABITACOLO

La pianura padana è tra le zone europee a maggiore concentrazione di biossido di azoto, responsabile di seri danni ai polmoni. Meno critica la situazione nel resto d'Italia. Il gas è evidenziato in rosso nell'immagine sopra il titolo, prodotta dal satellite per il monitoraggio ambientale «Evisat».

“Ogni giorno, nelle nostre città, ci sottoponiamo a un aerosol di sostanze inquinanti. Ma in auto possiamo difenderci”

Alessandro Zanasi
pneumologo



BLOCCARE I RADICALI LIBERI
Alessandro Zanasi (sopra) e Luigi Allegra (nell'altra foto grande) sottolineano l'importanza di contrastare l'azione dei radicali liberi: sono 10 miliardi a sigaretta.

Il progettista

IL RICIRCOLO? HA NASO ED È INTELLIGENTE

■ Che cosa fanno le Case per migliorare la qualità dell'aria all'esterno e all'interno delle nostre auto? «Dagli anni 70 a oggi» spiega **Nevio Di Giusto** (sopra), a.d. e direttore generale di Elasis, società di ricerca del Gruppo Fiat con sede a Pomigliano d'Arco (NA), «le emissioni inquinanti sono state ridotte del 98%. Molto, invece, resta da fare sul fronte del contenimento dei consumi, anche se passi importanti sono stati compiuti con lo sviluppo dei veicoli a combustibile alternativo, i motori ibridi, la riduzione del peso delle vetture, il miglioramento dei processi di combustione, il progressivo avanzamento del diesel nei confronti dell'alimentazione a benzina, tutti elementi che hanno contribuito anche a diminuire le emissioni di anidride carbonica nell'atmosfera». E per il futuro? «Nell'immediato bisognerebbe puntare sul metano, oggi sottoutilizzato rispetto all'uso che se ne potrebbe fare.

E poi agire perché le Case facciano fronte comune nella ricerca sui combustibili alternativi. A breve e medio termine si dovrebbero incentivare i microibridi, che spengono il motore quando si è fermi nel traffico, cioè nel momento in cui l'auto inquina di più». E quanto a qualità dell'aria nell'abitacolo? «Molte auto di oggi sono dotate di sistemi di ricircolo sempre più sofisticati, che funzionano come una sorta di naso elettronico, in grado di sentire la qualità dell'aria e quindi di attivarsi o disattivarsi secondo le circostanze. Si stanno anche diffondendo sistemi di microfiltraggio basati sui principi dei carboni attivi. Senza contare i sistemi di assorbimento e i filtri che limitano l'azione degli inquinanti interni, che si sprigionano dai materiali plastici e dalle schiume poliuretaniche». Perché tutto ciò sia efficace serve, però, il buon senso di chi sta a bordo, anche attraverso un uso corretto della propria automobile.

cellule e dell'insorgere di gravi patologie non solo respiratorie, ma anche cardiache e metaboliche. Contro i danni da radicali liberi numerosi studi e autorevoli pubblicazioni scientifiche (anche l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha recentemente stilato le sue linee guida) raccomandano l'assunzione di agenti antiossidanti come la N-acetilcisteina (Nac), farmaco dotato di azione antiossidante diretta e indiretta in grado di far da scudo contro gli effetti dannosi dello stress ossidativo. È disponibile in farmacia anche senza ricetta e può essere assunto per via orale o aerosol».

Seppure in quantità limitata, gli antiossidanti sono presenti, però, anche in cibi ricchi di vitamina C ed E, come frutta e verdure fresche.

CON CERTI VELENI BATTAGLIA VINTA

Sulla stessa linea di pensiero anche il professor **Luigi Allegra**, direttore del Dipartimento cardiorespiratorio del Policlinico di Milano e titolare di cattedra di broncopneumologia all'Università del capoluogo lombardo, che pone l'accento sull'opportunità di combattere l'inquinamento alla fonte.

«Si contrastano le emissioni contrastando gli emittenti: tubi di scappamento e, in misura minore, comignoli. Occorre attuare misure obiettivamente impopolari: limitare il più possibile il traffico nelle aree urbane, specie quello diesel, magari importando la formula già da tempo adottata negli Stati Uniti del cosiddetto car pooling (due o più persone sulla stessa vettura, ndr). Se, poi, si stabilisse per decreto che tutte le auto degli enti pubblici debbano essere elettriche si risolverebbe una grossa fetta del problema. Le targhe alterne? Se davvero questi provvedimenti servono, e si è dimostrato con le cifre che abbattano di circa il 20% la diffu-



Il designer La ricetta? Automobili a due posti

■ «L'automobile rispettosa della salute? Un animaletto che non dà troppo fastidio e si adatta all'ambiente che lo circonda». Parola di **Gino Finizio** (foto), docente universitario ed esperto di design legato alla mobilità. «Non dico che le auto dovrebbero essere uguali alle vetturine che si vedono sui campi da golf, ma devono improntarsi a quel modello di mobilità: minimo peso, minimo consumo, minimo volume. Magari a due posti, uno davanti e l'altro dietro. Un elemento in una connessione urbana di mezzi possibili che mirano a non inquinare, a migliorare la qualità della vita dei cittadini e a conservare il patrimonio culturale e naturale del territorio».

“La prima difesa contro l'aria cattiva che respiriamo è la prevenzione. La seconda è quella di assumere antiossidanti”

Luigi Allegra, pneumologo

sione di agenti inquinanti, vanno istituzionalizzate e rese più frequenti».

Quanto al livello di esposizione alle sostanze più velenose, Allegra ravvisa situazioni molto diverse tra chi sta a bordo (purché non fumi) e chi invece si muove a piedi: «In una vettura si è meno esposti. Se in una galleria o in mezzo al traffico si usa il ricircolo, per quanto lo possa inquinare un abitacolo, non lo renderò mai come se risucchiassi aria dall'esterno. Gli inquinanti hanno tutti un peso, gas inclusi, e quindi tendono a stratificarsi verso il basso. Banalizzando, chi è piccolo di statura respira aria più inquinata di chi è alto un metro e novanta. Da qui il consiglio, durante le ore di punta, di portare i bimbi in braccio o in spalla anziché in carrozzina o sul passeggino».

Il traffico urbano ci offre un cocktail straordinariamente complesso di veleni, che soltanto in parte i costruttori sono riusciti a contenere. Gli agenti inquinanti producono tutti lo stesso effetto sui nostri polmoni? «Ozono, anidride solforosa e biossido di azoto determinano irritazioni, infiammazioni di tipo ossidativo (per eccesso di radicali liberi) e, nei quadri più gravi, tumori. Il più pericoloso, non tanto per i danni che provoca quanto per il fatto che non siamo ancora riusciti a combatterlo con il necessario

vigore, è il biossido di azoto; mentre l'anidride solforosa non è più un rischio reale, dato che riusciamo a contenerla quasi sempre sotto i livelli di guardia. Per l'ozono, direi che siamo nelle mani di Dio. È tipico dei Paesi tropicali, delle città assolate del nostro sud e della stagione estiva, in quanto è un inquinante fotochimico: significa che le emissioni dei veicoli non bastano, perché si sviluppi ci vuole il sole. Le polveri sottili sono un pool di sostanze con effetti fortemente infiammatori e cancerogeni. Un discorso a parte merita invece l'ossido di carbonio. Gli automobilisti che leggono Sherlock Holmes avranno imparato a conoscerlo come il gas dei suicidi: è vero, è tossicissimo, uccide, ma non provoca né bronchiti né cancro. Induce una forma particolare di anemia, cioè un impoverimento di ossigeno nel sangue e quindi una vera e propria intossicazione. Contro tutti la prima difesa è la prevenzione. La seconda è quella di assumere antiossidanti, ricorrendo, quando necessario, a farmaci. Questo è ancora più importante per l'ampia popolazione di pazienti affetti da bronchite cronica (malattia sottostimata e sottodiagnosticata), per la quale gli inquinanti sono ancora più tossici. L'obiettivo è di contrastare l'eccesso di radicali liberi che tendono a cronicizzare la sintomatologia respiratoria e ad aggravare le malattie causate da questi "moderni" veleni. Ciò che serve è un'efficace prevenzione farmacologica unita a una costante ginnastica respiratoria».

Cambiare aria, quindi, è anche fatto di buone abitudini: controlli periodici, sana alimentazione, niente fumo a bordo e un occhio particolare al condizionatore dell'auto. In attesa che anche le istituzioni facciano la propria parte.

Dario Tonani

