

**SCIENZE****QUANTO INQUINANO I NOSTRI VIAGGI**

Quantità di emissioni di CO<sub>2</sub> per persona (su un tragitto di 100 km)  
(Dati in chilogrammi)

**TRENO****3 kg****AUTOMOBILE****18 kg****AEREO**

Giovanni M. / Corbis

I voli per turismo, anche grazie al low cost, aumentano. E con loro sale l'inquinamento. Ecco i rimedi studiati dagli esperti. E qualche consiglio per andare in ferie con la coscienza (e l'aria) più pulita

# E con gli aerei se ne va in vacanza

di **Cristina Mochi**

**E**ra uno dei giochi infantili più romantici: quando si vedeva la scia di un aereo significava che qualcuno ci stava pensando. Sogni infantili, appunto. Oggi scomparsi non solo per via dell'età, ma perché di scie in cielo ce ne sono sempre di più. Troppe. Sono la spia del moltiplicarsi dei voli e, con loro, dell'inquinamento. «Il settore aeronautico è cresciuto più velocemente di qualsiasi altra fonte di gas serra» dice George Monbiot, noto ambientalista inglese autore di *Calore!* (Longanesi, pp. 377, euro 18,60). Attualmente

gli aerei sono responsabili del 10 per cento delle emissioni globali di CO<sub>2</sub> e ogni giorno si alzano 80 mila velivoli. Per lo più trasportano turisti, allettati da tariffe sempre più convenienti e sogni esotici da realizzare a buon mercato. Nel 1971, secondo i dati Unwto (organizzazione mondiale del turismo), sono stati 170 milioni gli spostamenti turistici: nel 2006 sono saliti a 840 milioni, per il 2010 si prevede che superino il miliardo.

E tutti lasciano una scia: fatta di

CO<sub>2</sub>. Ma non solo. Gli aerei emettono anche ossido di azoto e anidride solforosa, che contribuiscono a formare piogge acide. «L'impatto complessivo delle emissioni» dice Monbiot «è di 2,7 volte superiore a quello della sola CO<sub>2</sub>. E questo dipende dalla mescolanza dell'aria caldo-umida degli scarichi dei motori a getto con l'aria fredda nei

livelli superiori della troposfera, dove vola la maggior parte dei mezzi di grandi dimensioni». Quando condensa, infatti, l'umidità forma



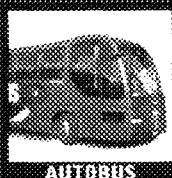
**PARADISO PERDUTO** Ko Phi Phi, Thailandia, prima e dopo che i turisti la scoprirono grazie a *The Beach* con Leonardo DiCaprio

CORBIS

AFP



9 kg



5



1,3 kg



0 kg

2,7

**GLI ALTRI GAS**

La produzione di ossido di azoto e anidride solforosa supera di 2,7 volte l'emissione di anidride carbonica emessa dall'aereo. I gas formano le scie che si vedono in cielo e contribuiscono alla formazione di piogge acide

**COME COMPENSARE LA CO2 PRODOTTA**

(KG AL MESE)

Ecco i comportamenti quotidiani che possono ridurre il consumo di energia e l'emissione di gas serra

-  Spegnere lo stand by della tv per un mese **-7**
-  Andare al lavoro in metro anziché in auto **-35**
-  Sostituire una lampadina di casa con una a basso consumo **-8,5**
-  Due lavatrici settimanali a 40° anziché a 90° **-12**
-  Sostituire la carta per la stampante con la riciclata **-12**
-  Sostituire il frigorifero vecchio con un nuovo classe A **-15**

**la tutela dell'ambiente**

cirri (le scie) che intrappolano il calore dell'atmosfera e contribuiscono al surriscaldamento globale.

«Il vero guaio è che le responsabilità climatiche degli aerei non sono contemplate nel protocollo di Kyoto» dice Marinella Correggia, autrice del volume *La rivoluzione dei dettagli*, manuale di ecoazioni individuali e collettive, molte delle quali riservate anche al tema turismo e trasporti (Feltrinelli, pp. 270, euro 14). L'aviazione gode anche di privilegi economici che hanno prodotto il boom dei low cost: «Non esistono tasse sul cherosene e vengono concessi parecchi sussidi anche per l'ampliamento degli aero-

porti». Il che si traduce in una sostanziale impunità, che tanti però si dichiarano pronti a rivedere. Ultimo nato in Inghilterra è un movimento dal titolo eloquente, *Plane Stupid* ([www.planestupid.com](http://www.planestupid.com)), che per il mese di agosto ha proposto di tenere un campo di sensibilizzazione a Heathrow: con i suoi 1300 voli giornalieri è in assoluto l'aeroporto più trafficato del mondo. Anche le istituzioni si stanno muovendo: in autunno si discuterà del problema voli-clima al Parlamento europeo. E la Iata (International Air Transportation Association) ha dato segni di apertura. Ma la soluzione non è dietro l'angolo.

Non esistono, per esempio, alternative tecnologiche pronte all'uso: il biodiesel di origine vegetale, per esempio, farebbe gelare i serbatoi, l'etanolo provocherebbe esplosioni, l'idrogeno è ancora troppo costoso e ha scarso potere energetico. Controllare meglio il traffico, per consentire rotte più razionali, farebbe risparmiare appena il 10 per cento del carburante, mentre volare a quote più basse ridurrebbe le scie di condensazione, ma essendo l'aria più densa si consumerebbe ancora di più.

Dunque non resta che «compensare», cioè stimare quanta CO<sub>2</sub> si produce con un volo e risparmiarne altret- ►►

IN ROTTA

Le cose da sapere e gli accorgimenti da prendere per ridurre consumi e danni del viaggio su strada

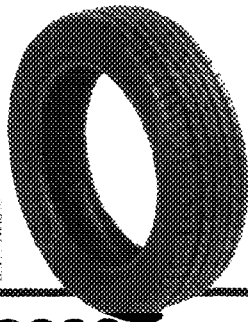
## Pneumatici riciclati, velocità ridotta: così l'auto fa l'eco

Se vogliamo ridurre quel quinto di CO<sub>2</sub> in eccesso attribuibile ai veicoli, non c'è bisogno di attendere le auto «verdi», ecco qualche consiglio prima di partire per le vacanze per ridurre consumi ed emissioni. Secondo l'Ente di protezione ambientale americano, per risparmiare è fondamentale stare leggeri sull'acceleratore: passando da 70 a 90 chilometri all'ora il consumo aumenta del 20 per cento, mentre fra 90 e 110 si aggiunge un altro 25 per cento. Ricordarsi poi che la massima efficienza, e quindi i minori consumi, si raggiunge nei motori a benzina intorno ai 1500-2000 giri al minuto, un po' meno per i diesel. «Molto importante è mantenere l'auto in perfetto

ordine» dice l'ingegner Massimo Brunamonti, che si occupa di dispositivi di controllo dell'efficienza dei motori. «Pneumatici sgonfi, filtri non puliti o iniettori incrostati bruciano inutilmente carburante. E l'aria condizionata aumenta di circa il 10 per cento i consumi». Ancora peggio è mettere bagagli sul tetto: l'aumentata resistenza dell'aria può far crescere i consumi anche

del 20 per cento. Ci sono poi comportamenti meno scontati, che riducono l'impatto delle auto sull'ambiente. «Uno di questi» dice Renzo Servadei dell'Associazione italiana ricostruttori pneumatici «è l'uso di pneumatici rigenerati, in cui il battistrada consumato è sostituito con uno nuovo. Un pneumatico di questo tipo riduce drasticamente le emissioni di gas serra legate alla produzione delle gomme nuove. Ed i pneumatici ricostruiti, oggi, sono controllati e certificati come quelli nuovi». Nonostante questi vantaggi solo 600 mila pneumatici l'anno, su 20 milioni venduti in Italia ogni anno, sono riciclati. Un discorso analogo si può fare per il motore, che quando

comincia ad invecchiare, può essere rigenerato con una spesa di 2-3000 euro, risparmiando al Pianeta i gas serra connessi alla costruzione di un nuovo veicolo. Ma anche questa pratica è quasi sconosciuta agli automobilisti. «Le aziende di rettifica italiane» dice Andrea Baccherini, segretario della Fir, la federazione di chi opera in questo settore «lavorano quasi tutte solo su camion, motori nautici e motorini. Non solo per l'indifferenza degli utenti, ma anche perché le case automobilistiche hanno poco interesse a far sì che i clienti prolunghino la vita delle loro auto, aiutate in questo dai continui incentivi statali a comprarle nuove». L'ambiente, insomma, può aspettare...



Gi. P. Parigi

IN CIFRE

**20%**

### VELOCITÀ VETTURA

È l'aumento dei consumi che si registra passando da 70 a 90 chilometri orari

**2000 euro**

### MOTORE RIGENERATO

È la cifra per aggiornare un motore vecchio: costruirne di nuovi crea inquinamento

**10%**

### ARIA CONDIZIONATA

È la percentuale di maggior consumo quando si tiene accesa durante la guida

**20%**

### BAGAGLI SUL TETTO

L'attrito prodotto dall'aria determina un maggior spreco di carburante

tanta con comportamenti virtuosi. AzzerCO<sub>2</sub>, collegata a Legambiente e Kyoto Club, è una delle società che appianano i debiti ambientali di cittadini e aziende calcolando quanta anidride carbonica producono e chiedendo loro di azzerarla con investimenti in energia pulita, riforestazione, risparmio energetico. Ma siamo sicuri che questi calcoli siano esatti? «I dati per fare le stime provengono da diversi enti di ricerca (Dekra, Ipcc, Wri, Wbcsd) che analizzano il consumo di energia o carburante e di conseguenza la produzione di CO<sub>2</sub>» spiega il responsabile marketing Andrea Semina. «Per essere precisi, però, si dovrebbe valutare l'intero ciclo di produzione: nel caso di un aereo ci sono 2500 componenti. È impensabile conside-

rarli tutti. Noi cerchiamo di fare sempre un conto leggermente in eccesso, che copra eventuali errori. Il che ovviamente non è scientifico. Il mercato delle emissioni è imperfetto: in futuro si spera che ogni azienda calcoli la sua CO<sub>2</sub> e la annulli». E per tornare agli aerei, il futuro ha bisogno di più voli, ma di fantasia. Per scegliere mete tu-

ristiche che ridiano il gusto della scoperta, anche se dietro casa. Il turismo di massa ha già prodotto danni seri. Li racconta Leo Hickman, giornalista del *Guardian*, nel suo *The Final Call* (Guardianbooks, pp. 400, 12,99 sterline, non ancora tradotto in Italia): lo tsunami non ha danneggiato la barriera corallina, i turisti, che la toccano continuamente, sì. E cos'è rimasto del paradiso di Ko Phi Phi immortalato nel film *The Beach* con Leonardo DiCaprio? Spazzatura galleggiante e traffico di barche da ora di punta. «Torniamo tutti coi piedi per terra» conclude Marinella Correggia. «Anche perché solo il 5 per cento della popolazione mondiale vola. Ma tutti ne pagano le conseguenze».

Cristina Mochi ■



### Buoni consigli

La rivoluzione nei dettagli di Marinella Correggia e *The Final Call* di Leo Hickman: entrambi si occupano anche di turismo sostenibile

IL VENERDI 72