

## Seveso: ancora molta diossina nel sangue delle donne

A 21 anni dall'incidente di Seveso sono ancora alte le concentrazioni di diossina nel sangue delle persone che risiedono nella zona, e altissime nelle donne. La notizia, che sarà pubblicata oggi su *The Lancet*, viene dagli Stati Uniti, dal centro di ricerche genetiche dell'Istituto americano per le ricerche sul cancro a Rockville. «I risultati preliminari dello studio - ha detto Maria Teresa Landi, che coordina lo studio insieme a Neil Caporaso - mostrano che i livelli di diossina nel sangue sono particolarmente alti nelle donne, ma finora non si è trovata alcuna spiegazione a questo fenomeno. Inoltre i livelli inferiori di diossina sono presenti anche nelle persone che vivono al di fuori della zona contaminata». Nella ricerca è stato analizzato il sangue di 121 persone, 62 delle quali residenti nelle zone contaminate, che all'epoca vennero chiamate «A» e «B». Negli abitanti di queste due zone, ha detto Maria Teresa Landi, sono stati trovati, naturalmente, i livelli più alti di diossina. «Ma la novità - ha aggiunto - è stata trovare la diossina anche nel sangue delle 59 persone che vivono nella zona esterna a quelle contaminate». Quanto al motivo per cui la diossina sia più alta nel sangue delle donne, «dopo mesi di lavoro - ha detto - sono state scartate decine di ipotesi», come la maggiore esposizione, anche dovuta alla direzione del vento nel giorno dell'incidente, la maggiore quantità di grasso nelle donne, l'alimentazione. A questo proposito, dalla ricerca è risultato che molti non hanno rispettato, nei giorni dell'incidente, la raccomandazione di non mangiare verdura e carni contaminate di animali allevati nel cortile di casa. Una spiegazione, ha aggiunto, Landi, può essere in qualche caratteristica del metabolismo delle donne, che hanno maggiori difficoltà ad eliminarla. Un modo sembra essere l'allattamento, tanto che le concentrazioni più basse sono proprio quelle delle donne che hanno allattato al seno. «La risposta a tutte queste domande - ha concluso - verrà con le prossime tappe della ricerca».

I ministri dell'Unione Europea decidono nette riduzioni di particelle, zolfo e altre sostanze nei carburanti

## Rivoluzione nelle benzine in Europa Meno aromi e inquinanti entro il 2000

Le industrie dovranno investire circa 20 mila miliardi per adeguare i prodotti alle nuove norme decise a Lussemburgo. Ora il Parlamento europeo dovrà approvare la proposta. Decisivo l'intervento dei nuovi ministri francese e britannico.

DAL CORRISPONDENTE

BRUXELLES. L'Unione europea, finalmente, ha compiuto un passo importante ha deciso una sorta di rivoluzione nelle benzine europee, che comporterà enormi investimenti industriali. Dopo mesi di trattative e anni di ricerche, dopo contrasti durissimi con il mondo industriale e prolungati rinvii, i ministri dell'Ambiente dell'Unione Europea riuniti a Lussemburgo (per l'Italia era presente Edo Ronchi) hanno deciso di passare all'azione concordando su una riduzione progressiva delle emissioni inquinanti delle automobili contenuta nel progetto «Auto-Oil».

Anzi: dopo un conclave durato quindici ore ed una riunione ristretta alla quale hanno partecipato soltanto i ministri, il progetto della Commissione varato nel giugno del 1996 è stato persino migliorato in diversi punti.

Se la decisione, infatti, diventerà legge comunitaria in seguito all'approvazione del Parlamento europeo che deve esprimere il proprio giudizio obbligatorio, sino al 2010 si metterà in atto una riduzione delle emissioni in maniera progressiva. In particolare, l'accordo tende a ridurre il tasso di zolfo nei motori diesel a 350 particelle per milione entro il 2000 contro le 450 attuali. Per le benzine, il li-

vello dovrebbe passare a 150 particelle. Entro il 2005, questo limite dovrebbe ancora scendere sensibilmente sino a toccare la percentuale di 50 particelle per milione.

L'accordo di Lussemburgo riguarda anche, in prospettiva, l'eliminazione del piombo dalla benzina. Secondo la «direttiva» la benzina con piombo potrà essere ancora in commercio sino al 1 gennaio del 2000. Ma l'accordo ha previsto una proroga per quei Paesi dell'UE che siano in grado di dimostrare che il divieto imposto ad una data così ravvicinata provocherà delle gravi conseguenze di ordine economico e sociale. In questo caso è stato previsto un allungamento del limite sino all'anno 2005.

Le nuove norme avranno un costo sensibile per l'industria: qualcosa come 9.500 miliardi di lire per anno a partire dal 2000 e 11.400 miliardi di lire per annosino al 2006.

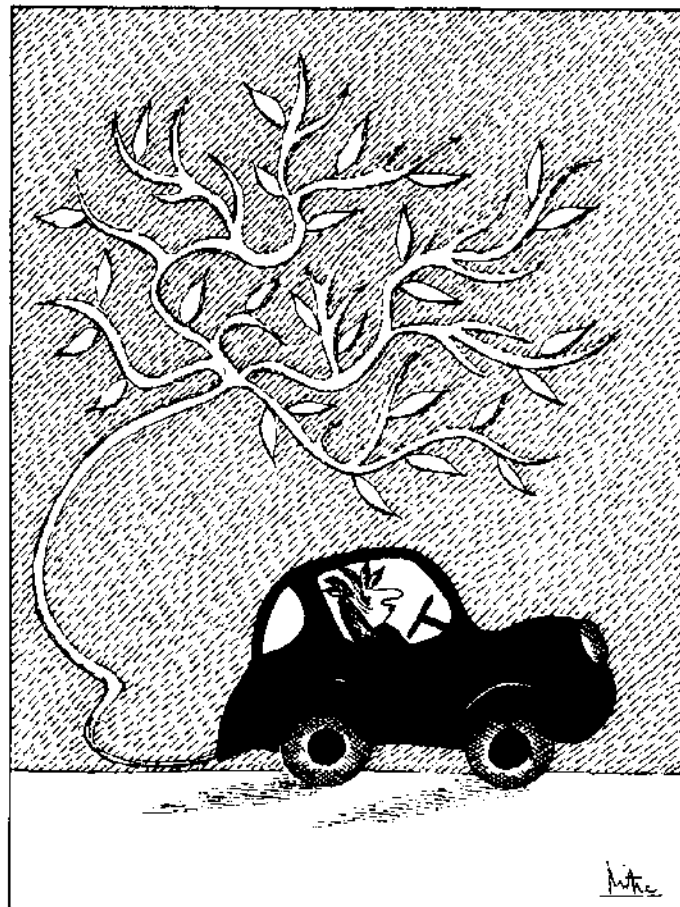
«Quello raggiunto a Lussemburgo - ha detto Margeeth de Boer, ministro olandese e presidente di turno del Consiglio dei ministri UE - è stato un reale passo in avanti. Ciò significa che andremo verso obiettivi di qualità dell'aria molto più velocemente». Secondo de Boer, ed anche Edo Ronchi, l'intesa è stata raggiunta anche grazie al cambiamento di atteggiamento di due governi, quello france-

se e quello britannico. I nuovi ministri di Francia e Gran Bretagna hanno contribuito a invertire la posizione che sin qui Parigi e Londra avevano sostenuto. La signora de Boer ha riconosciuto: «Senon ci fossero state queste novità politiche saremmo stati al punto di prima». Il commissario alle politiche ambientali, la danese Ritt Bjerregaard, ha aggiunto: «Il progetto varato è molto ambizioso e permetterà di migliorare la qualità dell'aria del 65% entro il 2010».

La parola passerà presto al Parlamento europeo che, al momento dell'esame del progetto «Auto-Oil» in prima lettura, si pronuncerà per una riduzione molto più netta dei fattori inquinanti (i ministri, ieri notte, hanno ritocato anche i limiti degli aromi, anch'essi cancerogeni, contenuti nei prodotti petroliferi). Infatti, l'assemblea si era pronunciata a favore di un tasso di zolfo di 50 particelle per la benzina e di 30 per il diesel a partire dall'anno 2000.

Il progetto «Auto-Oil» contiene anche delle proposte concrete per affrontare il tema alla radice con una serie di modifiche tecniche da approntare ai motori, cioè installando a bordo dei sistemi integrati di diagnosi oltre a prevedere dei nuovi sistemi di controllo dei tassi d'inquinamento.

Sergio Sergi



Aumentano le ricerche scientifiche che mettono in evidenza i vantaggi per chi beve con moderazione

## Un po' di vino fa bene al cuore e alla circolazione Ma il rischio con l'alcol è quello di assumerne troppo

Nuove e diverse indagini scientifiche sono concordi nel provare che il classico «bicchiere» aiuta a prevenire le malattie cardiache, tuttavia a beneficiarne sono proprio quelle persone che possono ottenere maggiori vantaggi da un uso moderato di alcol.

A piccole dosi, l'alcol può far bene alla salute di cuore e vasi. La notizia non può che confortare i numerosi estimatori di vino e birra. Nessuna buona nuova invece per i bevitori accaniti, che in Italia appaiono particolarmente attivi anche in regioni - come le Marche - al di fuori della tradizionale area del nord-est.

Il loro numero viene stimato attorno ai 5 milioni, un milione dei quali sono autentici alcol-dipendenti: i timori e le perplessità degli esperti riguardano del resto proprio la possibilità che i presenti effetti benefici dell'alcol finiscano per favorire un uso smodato.

Le conferme sull'effetto protettivo dell'alcol nei confronti delle malattie cardiovascolari continuano comunque ad arrivare da diversi studi, anche italiani, che sembrano concordare su un fatto: un consumo regolare ma moderato di bevande alcoliche - inferiore a 50 grammi al giorno, il che significa circa 400-500 ml di vino al giorno - si associa ad un minore sviluppo di aterosclerosi rispetto a quanto si osserva negli astemi.

Ma questa è, si badi bene, la quantità massima consentita.

Bere l'equivalente di un'intera bottiglia di vino - ossia una dose giornaliera pari o superiore a 100 grammi - si accompagna infatti alla comparsa di lesioni arteriosclerotiche più severe, e quindi ad un rischio maggiore di cardiopatia ischemica (leggi infarto).

Questi almeno sono i dati provenienti da un'interessante ricerca sui rapporti tra consumo di alcolici ed arteriosclerosi condotta a Brunico fin dal 1990 e tuttora in corso. Circa mille dei 15 mila abitanti della cittadina della Val Pusteria, scelti a caso tra i 40 e i 79 anni, vengono da allora meticolosamente seguiti da un gruppo di ricercatori della locale Divisione di Medicina generale, della Clinica Neurologica di Innsbruck e della Cattedra di Malattie del Metabolismo dell'Università di Verona.

«Viene attentamente studiato non solo il consumo giornaliero di alcol - puntualizza il prof. Enzo Bonora, dell'ateneo veronese - ma anche il tipo di bevanda consumata abi-

tualmente e le modalità di assunzione: vengono considerati i fatti di rischio cardiovascolare, nonché quantificate in dettaglio le lesioni arteriosclerotiche a livello delle arterie carotidi.

E non manca neppure una valutazione dei molteplici fattori «confondenti» (stato sociale, attività fisica, fumo, dieta, presenza di malattie concomitanti, ecc.).

Dallo studio brunicense - i cui dati sono stati presentati nel corso di una conferenza stampa promossa a Milano dalla Nutrition Foundation of Italy - risulta che gli effetti potenzialmente favorevoli dell'alcol nel contrastare l'insorgenza e lo sviluppo di arteriosclerosi sono quelli sui livelli di colesterolo «buono» Hdl, sul fibrinogeno (importante fattore di rischio per l'infarto del miocardio) e sulla resistenza all'insulina.

Una sfavorevole correlazione diretta esiste invece tra consumo di bevande alcoliche e valori di pressione arteriosa, glicemia, trigliceridemia, uricemia.

I risultati dello studio di Brunico vanno ad aggiungersi ad altri analo-

ghi, apparsi nel '97 su importanti riviste scientifiche internazionali, che convalidano l'ipotesi di una riduzione del rischio cardiovascolare ottenibile con l'apporto di dosi moderate di bevande alcoliche. e lecito allora, sulla base di questi dati, raccomandare indiscriminatamente alla popolazione adulta un consumo di alcolici regolare ma contenuto? Certamente no. «Ciò sarebbe pericoloso - concorda Bonora - ed andrebbe comunque attentamente considerato alla luce dei rischi connessi con l'eventuale abuso di alcolici».

È vero - riconosce Gian Luigi Gessa, professore di neuropsicofarmacologia dell'Università di Cagliari, uno dei massimi esperti di fenomeni di dipendenza - l'alcol a piccole dosi ha effetti che potremo definire benefici. Può ad esempio svolgere un'azione ansiolitica - tipo Valium, tanto per intenderci - anche socializzante ed antidepressiva. Ma attenzione: il prezzo da pagare può essere elevato. Una percentuale non piccola di individui non si ferma infatti alle piccole dosi di alcolici, ma

finisce per farne un uso inadeguato. E quelli che ne abusano, paradossalmente, sono proprio quelli a cui l'alcol sembra far bene: cioè gli ansiosi e i depressi, che sono predestinati a diventare bevitori a rischio». Ad assumere in pratica ben più della dose, ritenuta moderata, di mezzo litro al giorno.

Altra categoria a rischio, aggiunge Gessa, è quella dei figli di genitore alcolista: la loro vulnerabilità sarebbe quattro volte maggiore rispetto a quella della popolazione generale, indipendentemente dalle condizioni socio-culturali.

«Gli effetti negativi dell'alcol - ricorda l'esperto - riguardano tutti gli organi, ma cervello, fegato e tubo digerente in modo particolare. Ed impressionante è anche il numero di morti per incidenti stradali, omicidi e suicidi dovuti all'alcol. Né va dimenticato che l'alcolismo è malattia incurabile, che porta precocemente a morte e determina notevoli difficoltà anche dal punto di vista sociale».

Edoardo Altomare

Alexander Zakharov è stato coinvolto martedì in un incidente nucleare misterioso

## Radiazioni uccidono uno scienziato russo

L'incidente è avvenuto nella città atomica «chiusa» di Arzamas. «Un errore umano» dicono le autorità.

Ha lottato per tre giorni sospeso fra la vita e la morte, ma non c'è riuscito: è spirato nelle prime ore di ieri il ricercatore nucleare Alexander Zakharov, coinvolto martedì in un grave incidente atomico avvenuto nel centro di ricerca militare Khariton della città chiusa di Arzamas 16, nella Russia centrale. Zakharov, 42 anni, è la prima vittima nota di radiazioni dirette dopo l'incidente nucleare di Chernobyl, nell'aprile 1986. Ha subito una dose di radiazioni pari, secondo i giornali, a 900 roentgen, enormemente superiore al limite ammesso.

L'incidente si è verificato durante un esperimento per armamenti nucleari, nel quale materiali radioattivi - forse uranio, ma le autorità non hanno finora precisato - sono stati impiegati per avviare una reazione a catena controllata.

Qualcosa è andato storto: un errore dello stesso scienziato, secondo la versione ufficiale, che avrebbe anche violato le procedure di si-

curezza lavorando da solo e senza tutela protettiva.

I colleghi di Zakharov però non credono dell'errore umano: «Era uno dei ricercatori più esperti di Arzamas 16, lavorava da quasi vent'anni nel settore, non aveva mai commesso il più piccolo sbagli - hanno detto al quotidiano *Trud* - e sapeva fin troppo bene quanto pericolose fossero, non soltanto per lui, le sostanze con cui lavorava».

Sia stato errore umano o guasto tecnico, la nube radioattiva sviluppata all'improvviso ha investito in pieno lo scienziato: pur gravemente ustionato, egli è riuscito a uscire e a dare l'allarme, consentendo ai colleghi di sigillare subito la zona contaminata.

E poi svenuto ed è stato portato alla Clinica numero 6 di Mosca, specializzata in malattie da radioattività: ma per lui non c'era nulla da fare. Intanto gli esperti continuano a interrogarsi sul modo di rimuovere il combustibile

nucleare ed evitare fughe radioattive o, peggio, il rischio di un innescamento incontrollato di reazione a catena. Si valuta l'ipotesi di mandare un robot nel locale, ma c'è il pericolo che il metallo, messo a contatto con la massa radioattiva, innesci una esplosione.

Arzamas 16 fu la città segreta - allora non riportata sulle carte, con i suoi 80.000 abitanti, a 350 chilometri ad est di Mosca - dove lavorò fra gli altri Andrei Sakharov, padre della bomba all'idrogeno poi divenuto simbolo della dissidenza. Oggi è stata ribattezzata Sarov, ma resta una zona chiusa a tutti e da cui chi lavora nei centri di ricerca non può emigrare.

Come avviene in altre strutture del genere, militari e non, lavoratori e ricercatori non ricevono da mesi gli stipendi: e questa, secondo i sindacati, potrebbe essere stata una delle cause dell'incidente, dato lo stress che i «prigionieri» della città atomica ex segreta devono sopportare.

## Robot Nasa si «addestra» nel deserto

Un robot della Nasa, destinato all'esplorazione di altri pianeti, ha cominciato ieri un periodo di sperimentazione durante il quale attraverserà il deserto d'Atacama, nel nord del Cile, il più arido della Terra. Il robot, battezzato Nomad, dovrà percorrere durante sei settimane 1.100 chilometri. Nomad dovrebbe contribuire alle future esplorazioni spaziali ed anche a missioni sulla Terra in luoghi difficilmente accessibili, come vulcani e zone polari.

In tutto il mondo negli anni 90

## Allarme dell'Oms: il colera è ritornato

Nonostante gli sforzi per debellarlo, il colera è tornato negli anni '90 con milioni di casi e decine di migliaia di morti in tutto il mondo. Un ritorno che sembra legato soprattutto alla drammatica urbanizzazione di centinaia di milioni di persone nei paesi più poveri del pianeta.

La progressione della malattia è stata registrata di anno in anno dall'Organizzazione mondiale della sanità e i dati sono stati ora riassunti in un articolo che sarà pubblicato oggi su *The Lancet*. Dalla ricerca è risultato che l'impennata del colera negli ultimi anni è dovuta soprattutto alle epidemie che sono comparse in America Latina dopo oltre un secolo in cui la malattia era scomparsa. Per gli autori della ricerca, l'ufficiale medico dell'esercito statunitense José Sanchez, residente in Brasile, e David Taylor, dell'Istituto di ricerca navale americano di Lima, negli ultimi sei anni sono stati riportati circa un milione e mezzo di casi di

colera, con oltre diecimila morti. Anche in Asia il batterio responsabile della malattia è riapparso, con una variante più pericolosa e che ha provocato oltre 200 mila casi in India, Bangladesh e in altri cinque Paesi del Sud-Est asiatico. Aumentano anche le infezioni tra viaggiatori provenienti dai Paesi industrializzati. La regola è fare attenzione a ciò che si mangia e si beve, senza distrarsi mai. Nel 1991, ad esempio, 75 persone che non hanno avuto alcun problema durante il soggiorno in Sud America sono state contagiate in aereo, mangiando un'insalata di mare confezionata in Perù e servita sul volo per Los Angeles.

In Italia l'ultimo allarme c'è stato nel 1994 in Puglia. In Europa, ha detto il responsabile del centro Oms per la salute dei viaggiatori, Walter Pasini, i rischi maggiori sono nel crollo del sistema sanitario nell'ex Urss e nell'immigrazione.

Licia Adami

Decisi nuovi tagli

## L'Ue diminuirà le emissioni di gas serra

Obiettivo «meno 7,5%» per le emissioni di anidride carbonica (CO2) entro il 2005 per combattere l'effetto serra: è il traguardo fissato ieri notte a Lussemburgo dai ministri dell'ambiente dei Quindici. Nettamente al disotto del 20% chiesto da Greenpeace e dall'Europarlamento. La riduzione (rispetto ai livelli 1990) decisa da Quindici sarà proposta dall'Ue al resto del pianeta durante la conferenza mondiale sul cambiamento climatico che si terrà in dicembre a Kyoto (Giappone). I ministri comunitari hanno anche confermato l'obiettivo di riduzione del 15%, sempre rispetto ai livelli 1990, delle emissioni di CO2 prodotte soprattutto dalla combustione di materiali fossili - entro il 2010. Per il 2005 la Commissione europea aveva proposto un obiettivo del 10% di riduzione, ma la presidenza olandese dell'Ue ha controproposto il 7,5% per tenere conto delle difficoltà di molti paesi membri ad andare oltre. In una nota diffusa oggi Greenpeace - i cui militanti si erano incatenati ai bidoni davanti all'ingresso del palazzo che ospita la riunione dei ministri - ha avvertito che la fissazione di un obiettivo di riduzione sotto il 10% potrebbe avere conseguenze «disastrose sia sul piano ambientale che politico» per il pianeta.

## Il luogo più freddo dell'intero Universo

Quello, signori, è il posto naturale più freddo dell'intero universo. Almeno dell'universo che noi conosciamo. Il luogo si chiama Nebulosa del Boomerang ed è una gigantesca nuvola di gas e polvere. In un articolo inviato all'«Astrophysical Journal Letters», Raghendra Sahai del Jet Propulsion Laboratory di Pasadena, in California, e Lars-Ake Nyman dell'Onsala Space Observatory in Svezia, sostengono che un fiotto di gas nella Nebulosa del Boomerang ha una emperatura inferiore ai 2,7 gradi Kelvin (oltre -270 gradi celsius). I due ricercatori hanno scovato quel gelido gas lavorando col radiotelescopio di La Silla, in Cile. La nebulosa del Boomerang è una nuvola di polvere e gas emessa da vecchie stelle appena prima di collassare e ridursi allo stato di nane bianche. Il gas viaggia alla velocità di 165 chilometri al secondo. E, come vuole la termodinamica, si raffredda molto rapidamente. Sahai e Nyman hanno paragonato il segnale del monossido di carbonio presente nel gas, con quello della radiazione di fondo che pervade tutto l'universo. E hanno scoperto che esso era più debole. Il che significa una sola cosa. Il gas della nebulosa assorbe energia dalla radiazione di fondo e, quindi, è più freddo. E poiché questa radiazione, un fossile dell'universo primordiale, ha una temperatura di 2,7 gradi kelvin, il gas di Boomerang deve avere una temperatura inferiore. Inutile dire che, finora, si pensava che la radiazione di fondo fosse la cosa più fredda dell'universo naturale. Il fenomeno, oltre a essere nuovo in sé, potrebbe significare che noi conosciamo ancora poco dell'evoluzione finale della vita di una stella. Soprattutto di una stella massiva.