

I risultati di un'analisi compiuta negli Stati Uniti

Cosa c'è nell'acqua che beviamo?

I rischi del processo di depurazione tramite cloro - Un numero allarmante di sostanze capaci di provocare a lunga scadenza tumori - Il metodo della ozonizzazione - Il problema della eliminazione delle fonti di inquinamento organico

E' noto da secoli che l'acqua può essere un importante vettore di malattie. Fino dall'antichità la difesa delle sorgenti da possibili inquinamenti ed il trasporto dell'acqua a distanza in condotte chiuse che evitassero al massimo la possibilità di contaminazione erano una delle preoccupazioni fondamentali delle autorità pubbliche addette alla amministrazione delle grandi città. I cicli di acquedotti romani, di cui alcuni sono in funzione anche al giorno d'oggi, sono visibili testimonianze di questa antica cura di igiene personale della città una relativa immunità nei confronti delle malattie infettive che facevano la città sorgine di più recente costruzione. Alla fine dell'Ottocento furono utilizzate per usi potabili finalmente le acque di falda, perché l'acqua superficiale era sconsigliabile a causa del possibile inquinamento batterico. La scoperta dell'azione disinfettante del cloro, a concentrazioni compatibili con l'uso dell'acqua per alimentazione umana, rivoluzionò completamente le metodiche di approvvigionamento idrico dei grandi centri urbani. Erano infatti richieste grandi quantità di acqua, a causa della migliorata igiene personale delle popolazioni urbane, e per l'incremento dei servizi igienici che consumano quantità relativamente grandi di acqua.



Un impianto di potabilizzazione.

Quenze sanitarie di un inquinamento così massiccio dell'acqua potabile con agenti cancerogeni. L'estrema lentezza nell'induzione dei tumori (sono necessari anni e a volte decenni) perché una sostanza cancerogena induce un tumore nell'uomo, è possibile che gli effetti sanitari dei carcinogeni nell'acqua potabile non saranno pienamente apprezzabili se non nei prossimi decenni. Alcuni approfonditi studi pubblicati di recente negli Stati Uniti, dimostrano che è già da adesso possibile identificare gli effetti dei carcinogeni presenti nell'acqua potabile. Questi studi dimostrano in maniera non equivocabile che sia nella re-

gione di New Orleans che nell'Ohio esiste una significativa associazione tra l'uso dell'acqua potabile ottenuta dai fiumi e la frequenza di alcuni tumori, in particolare dell'apparato digerente ed urinario. Coloro che consumano acqua ottenuta dai fiumi hanno cioè un numero di tumori più alto di coloro che usano acqua di falda.

Quali sia al momento attuale la situazione italiana è difficile dire, perché mancano studi sistematici sulla qualità chimica e biologica delle acque potabili. Ma è altamente probabile che la situazione non sia molto migliore di quella degli Stati Uniti. L'unica variante di rilievo è che

comunque di ridurre l'entità della circolazione, e quindi di ridurre il rischio connesso con la presenza di derivati clorurati, anche se ciò viene ottenuto introducendo una nuova serie di composti ossidati. In pratica si sostituisce ad un certo modo un rischio potenziale. I procedimenti di ozonizzazione non sono utilizzati negli Stati Uniti per la potabilizzazione dell'acqua, perché ritenuti troppo dispendiosi. L'acquisizione di conoscenze sugli effetti biologici dei composti ossidati che si formano durante l'ozonizzazione è quindi un compito urgente che si pone alla comunità scientifica italiana.

Da quanto abbiamo esposto può sembrare che la tutela della salubrità delle acque si presenti come un problema insolubile: da un lato infatti è necessario usare il cloro (o l'ozono) per controllare l'inquinamento batterico, dall'altro la clorazione è probabilmente anche la ozonizzazione) porta alla formazione di pericolose sostanze con attività carcinogena. Ci troviamo di fronte ad uno dei casi in cui apparentemente il progresso (in questo caso la sconfitta delle malattie infettive) si accompagna ad un inevitabile costo (l'aumento dei tumori).

Piero Dolara

A Bologna studiosi e specialisti a confronto

Anche con una aspirina si può combattere la trombosi

A colloquio con il prof. Sergio Coccheri - Perché è necessaria una ricerca epidemiologica - I pericoli derivanti da un uso non scrupoloso della «pillola» anticoncezionale - L'attività motoria come importante fattore di prevenzione

BOLOGNA — Mancando una ricerca epidemiologica non si hanno dati statistici obiettivi. Tuttavia — spiega il prof. Sergio Coccheri dirigente del servizio di angiologia e malattie della circolazione al Policlinico S. Odoardo — la trombosi arteriosa uccide nella stessa misura dell'infarto e delle alterazioni vascolari: l'infarto, poi, di mortalità delle malattie cardiovascolari è fra i più alti in Italia come altrove, a significare che il numero delle vittime non è inferiore a quello provocato dai tumori o dagli incidenti stradali. Il prof. Coccheri è anche presidente della Lega mediterranea contro la malattia tromboembolica.

Quando colpisce

La trombosi, dovuta ad una impropria coagulazione del sangue nei vasi sanguigni, è uno degli aspetti più importanti delle malattie vascolari. I fenomeni trombotici sono alla base di una notevole parte di quei casi di malattie cardiovascolari che costituiscono oggi la maggiore causa di mortalità o di invalidità nell'età lavorativa e post-lavorativa (ma colpisce anche persone molto giovani).

La migliore lotta preventiva tuttavia ha due punti fermi: un mutamento delle nostre abitudini (migliore qualità della vita, attività fisica, dieta, alimentazione, attività motoria, ecc.) e un rinnovamento ambientale, da determinare in due modi: attraverso una coscienza sociale e una volontà politica, e parimenti indispensabili ed urgenti perché — intanto noi medici abbiamo il problema dei tempi corti, giustamente il malato non vuole, e non può, aspettare. Passi in avanti, la ricerca ne ha fatti anche per quanto riguarda la prevenzione: l'impiego di farmaci che impediscono l'aggregazione delle piastrine, tamponano le ferite e impediscono il formarsi di trombi arteriosi; eppoi si è scoperto recentemente che i farmaci antiaggreganti e l'aspirina proteggono dalle trombosi. Di qui lo stimolo alla rivalutazione di certi farmaci che abbiamo abbandonato nel tempo, magari per usarne altri rivelatisi più dannosi e sui quali (o almeno su una loro parte) si discute molto più o contro.

Ad un recente convegno organizzato dall'EPA (l'ente americano per la difesa dell'ambiente) sono stati i risultati dell'analisi dell'acqua potabile di diverse città degli Stati Uniti, ottenuti sia con la spettrometria di massa che con la metodica di Ames. Il quadro che ne risulta è allarmante. In uno di questi studi sono stati identificati 72 cancerogeni (cioè sostanze capaci di indurre tumori), 42 sospetti cancerogeni (27 cocarcinogeni (cioè sostanze che non inducono tumori, ma che aumentano la potenza dei carcinogeni nell'indurre tumori), 314 sostanze chimiche note e 123 sostanze evidenziate con la spettrometria di massa, ma di struttura chimica non ancora definita. Molte di queste sostanze non sono presenti come tali nelle acque superficiali, ma si formano nel corso dei processi di clorazione. Il cloro è infatti un elemento chimico con numerose sostanze organiche, formando derivati clorurati.

Vi sono, però, altri fattori, vecchi e nuovi, non meno importanti dei primi: l'uso, ad esempio, degli anticoncezionali. Non tutte le donne sopportano la combinazione del ciclo mestruale, a ogni terapia comporta un rischio ma se ci sono donne che non possono prendere la pillola e la prendono ugualmente allora c'è bisogno di sospendere l'uso e di farsi vedere da un medico. Sarebbe, anzi, indispensabile ricorrere ad un sanitario prima ancora di cominciare, ma c'è chi non lo fa e paga dolorosamente questa «serietà»: così come purtroppo non vengono inter-

remmo già ma molti altri non li abbiamo ancora valutati. La prevenzione per il prof. Coccheri deve essere di due tipi: primaria, cioè in grado di agire sulle cause (ed è un fatto politico); secondaria, cioè di agire sui rischi (ed è un fatto medico). In proposito, cioè in quest'ultimo campo, «si hanno grosse speranze» e si fa l'esempio della trombosi venosa post-operatoria, prevenuta con l'impiego di piccole dosi di epinefrina, o ancora prima dell'intervento chirurgico. «Desidero essere doti, però, da non distogliere, con fuorviante di sanguine, l'intervento, ma sufficienti a prevenire».

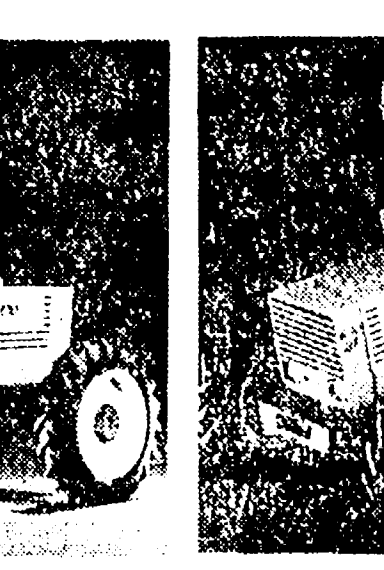
Gianni Buozzi

motori Un tramonto della dinamo Un trattore «da passeggio»

In quasi tutte le automobili nuove è sostituita dall'alternatore - Le realizzazioni avanzate della Magneti Marelli

Come si è giunti alla realizzazione della cabina per i Fiat «serie 80» - La collaborazione della Pinfarina

Sino a qualche anno fa, quando una casa costruttrice di automobili installava su una vettura l'alternatore in luogo della dinamo si preoccupava di farlo sapere ai clienti; la presenza dell'alternatore, infatti, significava che l'automobile era, dal punto di vista degli equipaggiamenti elettrici, migliore di quelle della concorrenza, in quanto l'alternatore era in grado di assicurare l'energia elettrica a tutti gli utilizzatori senza richiedere l'intervento della batteria.



Oggi, in pratica, non c'è più automobile nuova di fabbrica che non monti lo stesso alternatore. Questa apparecchiatura è più costosa della dinamo ormai avvolta al tramonto, almeno sul mercato di massa. La ragione è semplice: sino agli anni 60 la richiesta energetica di un'automobile media difficilmente superava i 20 Ampere; oggi la richiesta va dai 30 ai 45 Ampere e si prevede che negli anni 80 andrà da un minimo di 45 Ampere sino a 80 Ampere in quanto gli accessori azionati dall'energia elettrica diventano sempre più numerosi.

Per rendersi conto di come possa diventare alla vista di questa caratteristica che mentre le luci di posizione assorbono 2,5 Ampere, il tergicristallo 2,5 Ampere, una coppia di fari alogeni 9 Ampere il solo lunotto termico — tanto utile per la sicurezza di chi viaggia in condizioni difficili, e che a sua volta inietta energia elettrica — garanzia di più regolari consumi — si richiede 12 Ampere. Ecco quindi perché, visto che si diffondono sempre più i tergicristalli, i fari alogeni, gli apparati per il controllo elettronico della velocità, i riscaldatori per i sedili, gli elettrovalvole, si è riservata all'alternatore un generatore così efficiente ed affidabile di quanto non fosse la dinamo.

Per quanto riguarda la cabina, si può dire che mentre le luci di posizione assorbono 2,5 Ampere, il tergicristallo 2,5 Ampere, una coppia di fari alogeni 9 Ampere il solo lunotto termico — tanto utile per la sicurezza di chi viaggia in condizioni difficili, e che a sua volta inietta energia elettrica — garanzia di più regolari consumi — si richiede 12 Ampere. Ecco quindi perché, visto che si diffondono sempre più i tergicristalli, i fari alogeni, gli apparati per il controllo elettronico della velocità, i riscaldatori per i sedili, gli elettrovalvole, si è riservata all'alternatore un generatore così efficiente ed affidabile di quanto non fosse la dinamo.

Il tramonto della dinamo è un fenomeno che si sta verificando in quasi tutte le automobili nuove. La ragione è semplice: sino agli anni 60 la richiesta energetica di un'automobile media difficilmente superava i 20 Ampere; oggi la richiesta va dai 30 ai 45 Ampere e si prevede che negli anni 80 andrà da un minimo di 45 Ampere sino a 80 Ampere in quanto gli accessori azionati dall'energia elettrica diventano sempre più numerosi.

Per rendersi conto di come possa diventare alla vista di questa caratteristica che mentre le luci di posizione assorbono 2,5 Ampere, il tergicristallo 2,5 Ampere, una coppia di fari alogeni 9 Ampere il solo lunotto termico — tanto utile per la sicurezza di chi viaggia in condizioni difficili, e che a sua volta inietta energia elettrica — garanzia di più regolari consumi — si richiede 12 Ampere. Ecco quindi perché, visto che si diffondono sempre più i tergicristalli, i fari alogeni, gli apparati per il controllo elettronico della velocità, i riscaldatori per i sedili, gli elettrovalvole, si è riservata all'alternatore un generatore così efficiente ed affidabile di quanto non fosse la dinamo.

Per quanto riguarda la cabina, si può dire che mentre le luci di posizione assorbono 2,5 Ampere, il tergicristallo 2,5 Ampere, una coppia di fari alogeni 9 Ampere il solo lunotto termico — tanto utile per la sicurezza di chi viaggia in condizioni difficili, e che a sua volta inietta energia elettrica — garanzia di più regolari consumi — si richiede 12 Ampere. Ecco quindi perché, visto che si diffondono sempre più i tergicristalli, i fari alogeni, gli apparati per il controllo elettronico della velocità, i riscaldatori per i sedili, gli elettrovalvole, si è riservata all'alternatore un generatore così efficiente ed affidabile di quanto non fosse la dinamo.

Il trattore «da passeggio» è un fenomeno che si sta verificando in quasi tutte le automobili nuove. La ragione è semplice: sino agli anni 60 la richiesta energetica di un'automobile media difficilmente superava i 20 Ampere; oggi la richiesta va dai 30 ai 45 Ampere e si prevede che negli anni 80 andrà da un minimo di 45 Ampere sino a 80 Ampere in quanto gli accessori azionati dall'energia elettrica diventano sempre più numerosi.

Per rendersi conto di come possa diventare alla vista di questa caratteristica che mentre le luci di posizione assorbono 2,5 Ampere, il tergicristallo 2,5 Ampere, una coppia di fari alogeni 9 Ampere il solo lunotto termico — tanto utile per la sicurezza di chi viaggia in condizioni difficili, e che a sua volta inietta energia elettrica — garanzia di più regolari consumi — si richiede 12 Ampere. Ecco quindi perché, visto che si diffondono sempre più i tergicristalli, i fari alogeni, gli apparati per il controllo elettronico della velocità, i riscaldatori per i sedili, gli elettrovalvole, si è riservata all'alternatore un generatore così efficiente ed affidabile di quanto non fosse la dinamo.

Per quanto riguarda la cabina, si può dire che mentre le luci di posizione assorbono 2,5 Ampere, il tergicristallo 2,5 Ampere, una coppia di fari alogeni 9 Ampere il solo lunotto termico — tanto utile per la sicurezza di chi viaggia in condizioni difficili, e che a sua volta inietta energia elettrica — garanzia di più regolari consumi — si richiede 12 Ampere. Ecco quindi perché, visto che si diffondono sempre più i tergicristalli, i fari alogeni, gli apparati per il controllo elettronico della velocità, i riscaldatori per i sedili, gli elettrovalvole, si è riservata all'alternatore un generatore così efficiente ed affidabile di quanto non fosse la dinamo.

Entro l'anno 1981 «computer di bordo» sulle auto della GM

Organizzato in modo insolito il 5° Rallye delle Valli Pinerolesi

Buoni progressi negli studi per l'auto elettrica

Si correrà nella notte tra il 17 e il 18 giugno

Il presidente della casa automobilistica americana General Motors, E.M. Estes, ha annunciato che la società prevede che, entro il 1981, tutti i suoi modelli di automobili saranno dotati di un «computer di bordo» quale accessorio standard.

Il 5° Rallye delle Valli Pinerolesi, organizzato dalla scuderia Pinerose Corse e valido per il Trofeo rallye nazionale continentale 3, per il Trofeo delle Alpi e per il Trofeo Simva IP Keller, partirà alle 20 del 17 giugno da Villar Perosa (Torino) e si concluderà alle ore 6 del giorno successivo a Livorno (Livorno).

Estes ha annunciato che la società prevede che, entro il 1981, tutti i suoi modelli di automobili saranno dotati di un «computer di bordo» quale accessorio standard. Il computer, destinato in primo luogo al controllo del gas di scarico, potrà essere impiegato per controllare altre funzioni del veicolo.

Le tre prove speciali sono denominate: Pinerò, il primo; Magneti Marelli la seconda; il Trofeo Rose la terza. Per queste 3 prove sono previsti i premi di cui si è detto stanziati dagli sponsor di ciascuna prova per i piloti che nell'ambito della loro classe avranno stabilito il record della speciale.

Si tratta di un Rallye completamente diverso da tutti i Rallye in 15 km. di raggio da tutto il Rallye, perché è un monte-pieno speciale di tre minuti di gara, perché ci sono solo 3 prove speciali da ripetere 3 volte e che corrono e finiscono nella stessa località, perché è previsto un unico parco di assistenza organizzato come se si corresse su una pista, situato alla confluenza delle tre speciali.

Estes ha annunciato che la società prevede che, entro il 1981, tutti i suoi modelli di automobili saranno dotati di un «computer di bordo» quale accessorio standard. Il computer, destinato in primo luogo al controllo del gas di scarico, potrà essere impiegato per controllare altre funzioni del veicolo.