

Iperensione, in Italia 40 morti ogni giorno

Sono dati latati, e sono allarmanti: in Italia ogni giorno 40 persone muoiono a causa dell'ipertensione. Naturalmente nelle statistiche non sono considerate le morti di cui l'ipertensione è una concausa, come l'infarto, l'ictus cerebrale, e le molteplici malattie del sistema circolatorio. L'ipertensione è una di quelle malattie che si è considerevolmente sviluppata negli ultimi decenni, in sintonia con i ritmi sempre più frenetici della vita, con l'aumento dei fattori di stress. In merito alle malattie del sistema circolatorio inoltre, l'Istat sostiene che sono in aumento quelle dovute a disturbi psichici.

Al restauro la sonda «Galileo»

La sonda «Galileo» doveva essere lanciata nel maggio '86 da uno shuttle per navigare 30 mesi nello spazio con l'obiettivo di esplorare il sistema gioviano. Ora il lancio, a suo tempo rinviato per il disastro dello Challenger, è stato fissato per l'ottobre dell'89. Nel frattempo però la sonda è «invecchiata» e allo scopo di verificarne il funzionamento ora i tecnici del centro spaziale Kennedy, in Florida, la trasferiranno ai laboratori californiani incaricati di rimetterla a nuovo. La missione della Galileo dovrebbe durare due anni. Per ovviare agli inconvenienti che derivano dalla decisione di non lancia-la con lo shuttle, è stata studiata una traiettoria alternativa che farà passare la sonda prima vicino a Venere, poi di nuovo in prossimità della Terra e finalmente verso il pianeta gigante. L'energia della navicella si ottiene grazie a quello che viene chiamato «effetto fotovoltaico».

Sigaretta assassina, fa venire anche la trombosi

Imputato: il fumo, come al solito. Non solo farebbe venire il cancro (ma questo ora è in discussione), non solo fa male al cuore e a un sacco di altre cose, ma ora è stato ahinoi provato che il fumo è un fattore scatenante della trombosi cerebrale. Lo studio è stato condotto all'università di Boston, e si conclude con l'affermazione che, chi smette di fumare, non importa da quanti anni aveva cominciato, riduce del 50 per cento la possibilità di episodi cerebrali.

Morte all'alba per l'insetto

La pagina della scienza oggi è interamente dedicata agli insetti ed ai pesticidi. Non stonerà una notizia che li riguarda entrambi, la messa a punto di un nuovo pesticida che uccide l'insetto alle prime luci dell'alba. Il pesticida è opera dei ricercatori dell'Istituto di fisiologia vegetale dell'università dell'Illinois i quali sostengono che si tratta di un prodotto innocuo per l'uomo e biodegradabile. Inoltre l'insetticida impedisce alle sue vittime di sviluppare contro di esso le difese naturali. La sostanza impiega un amminocido noto con il nome di Ala ed induce negli insetti una reazione mortale favorita dalla luce solare. Gli insetti accumulano così una massiccia dose di agenti biocinici che paralizzano il loro metabolismo ed appaiono alla prima luce, gli insetti cominciano a girare vorticosamente su se stessi e restano stecchi nel giro di venti secondi.

Le cellule delle ossa come quelle dell'utero?

È il risultato di una ricerca condotta dalla Mayo Clinic, negli Stati Uniti. Secondo gli studiosi le cellule delle ossa sono piuttosto simili a quelle che compongono l'utero, il che spiegherebbe come mai la presenza di ormoni venga avvertita dalle cellule ossee e si tramuti spesso in protezione per queste ultime. È noto che l'osteoporosi insorge o si aggrava nelle donne in menopausa e che spesso una terapia efficace consiste nella somministrazione di estrogeni. Ora i ricercatori stanno estendendo il loro studio per controllare il comportamento delle cellule in persone sane e persone malate, allo scopo di mettere a punto una strategia di difesa per l'osteoporosi.

Sintomi del raffreddore, imputate le chinine

Proprio quando sembrava che medici e ricercatori avessero abbandonato la battaglia contro il raffreddore, considerato un malanno virale inevitabile dal momento che sono falliti tutti i tentativi di produrre il vaccino adatto, dagli Usa giungono invece notizie incoraggianti. Alla John Hopkins infatti tre ricercatori hanno affrontato la questione dei sintomi in modo totalmente nuovo: invece di attribuirli all'effetto del virus sulle mucose nasali, hanno scoperto che le chinine, delle proteine formate dall'organismo sotto l'azione del virus, sono in realtà le principali imputate. Le chinine avrebbero infatti la capacità di far dilatare i vasi sanguigni, provocando l'irritazione ed il dolore. Ora è allo studio un farmaco che blocchi la produzione di chinine, senza però toccare la risposta immunitaria all'attacco del virus.

NANNI RICCOBONO

L'uso eccessivo di pesticidi determina la contaminazione di carni e prodotti caseari con conseguenze sull'uomo

L'Italia è uno dei più forti consumatori di queste sostanze, è il secondo a livello europeo

C'è un veleno nei cibi

GIULIANO BRESSA

Tra le svariate sostanze tossiche che sempre più gravemente minacciano la nostra salute, per la natura stessa del loro impiego, i pesticidi sono da considerarsi tra quelle a più ampia diffusione ambientale, reperibili ormai non solo nel suolo e nelle acque, ma anche negli alimenti. La loro diffusione è stata favorita dal vantaggio di una facile applicazione per semplice dispersione nell'ambiente. Questo fenomeno, se da un lato ha consentito una maggior produttività in campo agricolo ed una riduzione dei vettori di malattie, dall'altro è venuto a costituire una sicura fonte di inquinamento ambientale e di rischio per la salute dell'uomo. L'impiego di pesticidi anche nel nostro paese ha raggiunto valori preoccupanti, infatti l'Italia è uno dei più forti consumatori di prodotti ad effetto pesticida, risultando, a questa stregua, il secondo mercato in ordine di importanza a livello mondiale. Tuttavia, a partire dal 1980, la dinamica del consumo ha dimostrato una inversione rispetto all'incremento progressivo registrato nel decennio precedente passando dalle 199.000 tonnellate del 1970 alle 230.000 tonnellate del 1980 ed infine alle 191.000 del 1986 (dati Istat) con una contrazione nel consumo degli insetticidi di circa il 20 per cento, mentre gli erbicidi triazinici (Atrazina, Propazine, Simazine, Atrazina, ecc.) la reale portata del rischio connesso alla loro diffusione è ancora difficile da valutare perché, se da un lato la tossicità di alcuni pesticidi è stata, sin dall'inizio, riconosciuta in tutta la sua entità, quella di molti altri è tutt'ora oggetto di vivace discussione. Una risposta definitiva si potrà trovare solo da sistematiche ricerche ecotossologiche rivolte non solo a chiarire il tipo e il meccanismo d'azione di questi composti, ma anche il loro destino ambientale. Infatti i pesticidi occupano un posto importante nel quadro del-

le problematiche ambientali, particolarmente a livello delle catene alimentari, espressione delle reti di relazione trofica esistenti tra gli organismi negli ecosistemi. Fondamentale importanza per l'ecosistema hanno le proprietà biocinetiche dei pesticidi. Molti infatti, come ad esempio i composti organoclorurati (Ddt, Aldrin, Lindano, ecc.) sono altamente stabili, cioè poco degradabili e persistono a lungo nel terreno, al punto tale che il tempo richiesto per il dimezzamento della concentrazione ambientale è superiore ad un anno. Un'altra caratteristica biologicamente importante di molti pesticidi è quella della scarsa solubilità in acqua e della elevata solubilità nei grassi, cosa che ne comporta l'accumulo nei tessuti animali. Ne consegue quindi un potenziamento della loro tossicità nei confronti di pesci, uccelli e naturalmente dell'uomo. Un'ulteriore considerazione sui rischi derivanti dalla contaminazione da pesticidi riguarda la potenziale attività cancerogena dei loro residui, la cui valutazione presenta peraltro notevoli difficoltà. Nonostante ciò, studi sperimentali su animali hanno dimostrato che diversi pesticidi posseggono attività cancerogena avvalorata da una recentissima ricerca condotta al National Cancer Institute di Bethesda (Usa) che ha evi-

denziato una correlazione tra alcuni tipi di tumori del sistema immunitario, detti linfomi non-Hodgkin, e l'utilizzo di erbicidi contenenti acido fenossiacetico. D'altra parte l'impiego non appropriato di pesticidi nei paesi in via di sviluppo ha provocato un elevato numero di casi di grave intossicazione. Secondo l'Organizzazione mondiale di sanità (Oms), ad ogni minuto si verifica un caso di avvelenamento da pesticidi nel Terzo mondo, con circa 5.000 casi letali annui.

Le modalità di intossicazione sono molteplici. Casi isolati si sono verificati durante le operazioni di dispersione di pesticidi per non avere seguito attentamente le istruzioni d'impiego, mentre in altre circostanze si sono verificati gravi incidenti mortali, talora su vasta scala. Ad esempio, in Iraq nel 1972 centinaia di decessi si verificarono e migliaia di soggetti rimasero lesioni permanentemente in seguito al consumo di grano trattato con la fungicida organomercuriale Granosam-M, destinato alla semina. Altre epidemie di intossicazioni (vedi tabella 2) si sono verificate per contaminazione diretta di alimenti destinati all'uomo. Di solito per farina e zucchero contenuti in sacchi di canapa contaminati accidentalmente con pesticidi durante il trasferimento su navi o su altri mezzi di trasporto. Molti casi di intossicazione si

INTOSSICAZIONI SU VASTA SCALA DA PESTICIDI

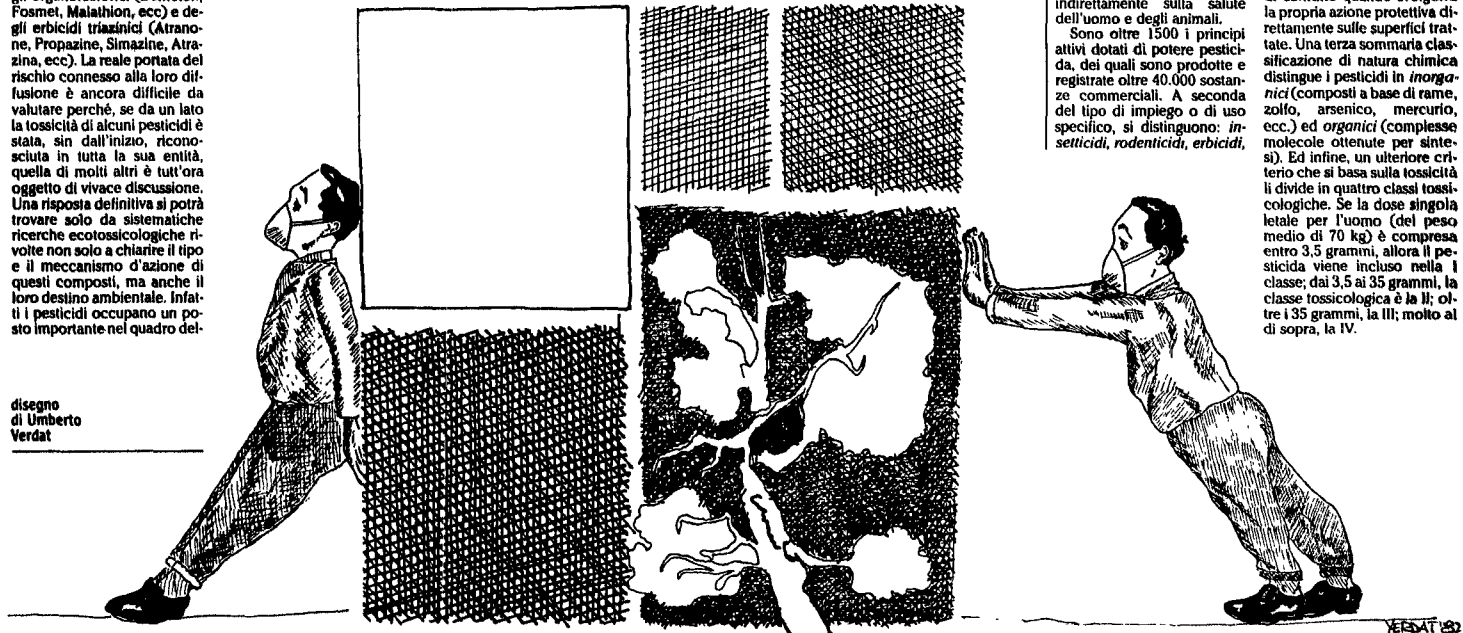
Tipo d'incidente	Pesticida responsabile	Materiale contaminato	N° dei soggetti colpiti	Decessi	Area geografica
Perdita durante il trasporto	Endrin	Farina	159	0	Inghilterra
	Endrin	Farina	691	24	Quatar
	Endrin	Farina	183	2	S. Arabia
	Diazinon	Farina	20	2	Usa
	Parathion	Grano	360	102	India
	Parathion	Orzo	38	9	Malesia
	Parathion	Farina	200	8	Egitto
	Parathion	Farina	600	88	Colombia
	Parathion	Zucchero	300	17	Messico
	Parathion	Carta	3	0	Canada
Trattamento di Sementi ed esche	Meviphos	Piante	6	0	Usa
	Esaclorobenzene	Sementi	> 3000	3-11%	Turchia
	Organomercuriali	Sementi	34	4	Pakistan
	Organomercuriali	Sementi	45	20	Guatemala
	Organomercuriali	Sementi	> 5000	5-10%	Iraq
Applicazioni improprie	Werferin	Esche per ratti	14	2	Corea
	Nicotina	Mostarda	11	2	Corea
	Parathion	Usato per il trattamento dei pidocchi	> 17	15	Iran
	Pentaclorofenolo	Biancheria sanitaria	20	2	Usa

Murphy S.D. Pesticides. In «Toxicology - The Basic science of poisons». Ed. Casarett and Doull's Macmillan Publ. Co., Press, New York, p. 664, 1986.

sono pure verificati dal consumo di carni e di altri prodotti caseari, contenenti residui di pesticidi accumulatisi nell'animale in conseguenza della sua alimentazione con prodotti inquinati, oppure dal consumo di prodotti alimentari finiti, direttamente trattati con preservanti o indirettamente contaminati da pesticidi presenti nei materiali di confezionamento. Vista la pericolosità di tali sostanze chimiche, ben si comprende perché molti paesi, tra cui l'Italia, abbiano recentemente stabilito dal punto di vista normativo i limiti di

Quali e quanti sono i principi attivi tossici che costituiscono un rischio per l'uomo

«Pesticida» è un termine che nel linguaggio comune e, se vogliamo, di comodo, accomuna una serie vastissima di prodotti chimici capaci di svolgere un'azione protettiva sulle colture agricole, difendendo dall'attacco di qualsiasi agente infestante, cioè di parassiti animali e vegetali, ed indirettamente sulla salute dell'uomo e degli animali. Sono oltre 1500 i principi attivi dotati di potere pesticida, dei quali sono prodotte e registrate oltre 40.000 sostanze commerciali. A seconda del tipo di impiego o di uso specifico, si distinguono: insetticidi, rodenticidi, erbicidi, fungicidi, acaricidi, nematocidi e molluscicidi. Un secondo criterio classificativo tiene conto invece del modo in cui svolgono la propria azione: fumiganti, se agiscono allo stato di vapore, sistemici se agiscono quando vengono assorbiti dalle piante, e di contatto quando svolgono la propria azione protettiva direttamente sulle superfici trattate. Una terza sommaria classificazione di natura chimica distingue i pesticidi in inorganici (composti a base di rame, zolfo, arsenico, mercurio, ecc.) ed organici (complesse molecole ottenute per sintesi). Ed infine, un ulteriore criterio che si basa sulla tossicità li divide in quattro classi tossicologiche. Se la dose singola letale per l'uomo (del peso medio di 70 kg) è compresa entro 3,5 grammi, allora il pesticida viene incluso nella I classe; dai 3,5 ai 35 grammi, la classe tossicologica è la II; oltre i 35 grammi, la III; molto al di sopra, la IV.



disegno di Umberto Verdat

Una ricerca Usa sull'adipe Dimmi dove hai il grasso e ti dirò se avrai l'infarto, ma le donne...

La recente scoperta della diversa composizione delle cellule adipose di uomini e donne potrebbe consentire di capire come mai l'accumulo di grasso nei maschi si esplica con la classica pancetta, mentre le signore sono più inclini ad accumulare adipe sul fianco e sulle cosce: studi condotti alla Rockefeller University di New York hanno messo in evidenza una radicale differenziazione tra i sessi, per quanto attiene al numero e alla composizione stessa delle cellule adipose. La dislocazione «strategica» dei cuscinetti di grasso, è stato scoperto, rivela notevole importanza per la definizione dei fattori eventuali di rischio; la «pancetta» ad esempio, può essere la spia

di una futura malattia cardiaca, oppure dell'insorgenza del diabete, mentre fianchi eccessivamente opimi non portano necessariamente alle medesime conseguenze. Proprio in questa diversa dislocazione degli accumuli di adipe potrebbe essere ricercata la spiegazione della maggiore tendenza dei maschi all'infarto, che sembra risparmiare le signore. Due fattori controllano l'accumulo di grasso: il numero complessivo delle cellule adipose e le loro dimensioni: sebbene nel corpo umano esistano circa 30 miliardi di cellule adipose, la loro dislocazione lungo il corpo non è regolare, e viene decisa già nei primi mesi di vita.

Sudicio, fastidioso, fantastico insetto

Una vespa di nome Poliste, giusto 350 milioni di anni fa, già sapeva fabbricare carta usando il legno, piccole scaglie strappate a furia di mandibole da un tronco qualsiasi e poi sapientemente lavorate con saliva e cazzuola incorporata, fino a costruire un intero palazzo, quasi come un Leghest del 2000. Le libellule, note come le «Gemme che volano», sanno muoversi nell'aria, con qualsiasi tempo e atmosfera, meglio di un elicottero di un jet o di un missile, e in volo, senza aver studiato il Kamasutra, sanno anche accoppiarsi così bene da meritarsi l'appellativo di ruota nuziale. Siate ammiratori dei ragni. Del Cteniza, ad esempio, provento fabbricatore di porte, nolo inventore dei chivastelli, talmente abile che - come annota Mirella Delfini che agli

insetti ha recentemente dedicato un libro traboccante di ammirazione, dal titolo «Insetto sarà tu», ed. Mondadori - «quando entra, l'uscio gli si richiude di scatto alle spalle e si confonde così bene con l'ambiente da risultare invisibile». O dell'Argironeta che, come il capivento Nemo, ha imparato a vivere sott'acqua, tessendo una tela orizzontale, ancorandola, e poi «mettendoci sotto le bollicine». Non solo ragni. Vermì che

MARIA ROSA CALDERONI

fanno luce come tremule lampade (nelle grotte della Nuova Zelanda splendono a milioni, ultima meraviglia turistica); lucciole indonesiane che lampeggiano in sincronia; coleotteri «sigarari», capaci di incidere e arrotolare una foglia con precisione da matematici; tarli portentosi, come il Sirice azzurro, che perforano il piombo, farfalle come la bellissima Vanessa che mettono in fuga i nemici inventandosi «un paio di terrifici occhi finti»; formiche pompieri, validissime a spegnere incendi grazie ad apparati genitali trasformati in pompe lancia-liquido; coleotteri sbalorditivi come il Diti-sco marginato che deve mangiare, per sopravvivere, una quantità di cibo pari a quaranta volte il suo peso e pure se la sbriga benissimo, aiutandosi con mandibole-siringhe. Per non parlare del formidabile tardigrado Echinisco, più forte e più «tigre» di Sandokan. Tanto che due celebri

zoologi, per certi loro esperimenti, sottoposero per un'ora i piccoli animali a una corrente d'aria calda, 92 gradi Celsius, poi li irrorarono con acqua tiepida, ma dopo mezz'ora si erano del tutto ripresi. Allora li introdussero in un recipiente privo di ossigeno, lasciandovi per alcune settimane. Quando li tirarono fuori stavano benissimo. È noto, le api si trasmettono, danzando, una quantità di informazioni; meno noto che si tratta sempre di informazioni di stupore precisione, tipo attenzione, acacie in fiore, si trovano a cinquecento metri, direzione nord est. Ci sono tarme della Costa d'Avorio che costruiscono alloggi capaci di mantenere una temperatura sempre uguale, una specie di aria condizionata ante litteram; cunicci-aprisca-

tole che intagliano le uova dal di dentro, appunto per poter nascere; bruchi Carapocapa o fagiolo magico, che schizzano come molle se posati su un piano caldo. Trocento ultra z'ora si erano del tutto ripresi. Allora li introdussero in un recipiente privo di ossigeno, lasciandovi per alcune settimane. Quando li tirarono fuori stavano benissimo. È noto, le api si trasmettono, danzando, una quantità di informazioni; meno noto che si tratta sempre di informazioni di stupore precisione, tipo attenzione, acacie in fiore, si trovano a cinquecento metri, direzione nord est. Ci sono tarme della Costa d'Avorio che costruiscono alloggi capaci di mantenere una temperatura sempre uguale, una specie di aria condizionata ante litteram; cunicci-aprisca-