

La veterinaria come strumento di protezione della salute umana

E arrivò anche l'estrogeno

La battaglia contro l'adulterazione e la manipolazione dei prodotti animali passa necessariamente attraverso l'assegnazione di un ruolo preciso alla medicina veterinaria da parte del Servizio sanitario

È molto positivo il fatto che si parli sempre di più sulla stampa, ed in particolare sul nostro giornale, l'Unità, dei problemi veterinari soprattutto per i rapporti che essi hanno con la salute umana.

Il movimento democratico per la riforma sanitaria ha trascurato in passato il settore della medicina veterinaria al punto che la stessa legge istitutiva del Servizio sanitario nazionale (L. 833 del 1978) affronta in modo non sempre chiaro e positivo il ruolo dei servizi sanitari nel contesto dell'organizzazione unitaria e globale delle attività complessivamente deputate alla tutela della salute pubblica.

Questo fatto ha dato modo alle forze moderate e conservatrici, nonché alle corporazioni veterinarie, di tentare un'operazione di sganciamento o di malintesa autonomia della organizzazione veterinaria dagli altri servizi della sanità pubblica (USL) compresi i presidi multinazionali di prevenzione, che vanno intesi come laboratori di sanità pubblica, capaci di svolgere attività particolarmente complesse e delicate dal punto di vista tecnico-scientifico, non affrontabili in ogni singola



USL. Il «caso» della presenza di ormoni (estrogeni) negli omogeneizzati utilizzati per bambini o per persone sofferenti di particolari disturbi va considerata come un indicatore di una situazione ben più

ampia e anche assai più grave. Bisogna modificare la pratica veterinaria e cointersarla direttamente e concretamente alla salute dei cittadini. Così come devono essere

potenziati i controlli igienico-sanitari sugli animali e sugli alimenti, anche di origine animale, che vengono importati in Italia. Di fronte a tali preoccupazioni per la sanità pubblica

con un «buco» della bilancia alimentare previsto, per l'anno 1980, di oltre 7000 miliardi di dollari per la maggior parte all'importazione di alimenti di origine animale, non si può continuare a gestire la sanità veterinaria a livello nazionale, regionale o locale in modo «separato» con la minaccia (ventilata da alcuni responsabili di questo servizio) che altrimenti la veterinaria, in massima parte legata alla zootecnica, passerebbe all'agricoltura (ministero e assessorati regionali).

Questo tipo di ricetta va respinto in quanto non vi può essere contrasto tra una migliore salute degli animali (e quindi uno sviluppo più valido della produzione di alimenti di origine animale) e una più concreta e diffusa tutela della salute umana.

Sono sempre più frequenti gli episodi di ingrossamento delle mammelle in bambini, anche di sesso maschile, che si alimentano con carni «drogate», spesso distribuite da mensa pubblica, comprese le refezioni scolastiche.

carne di vitello o di pollo inquinata da estrogeni o da altro sostanza ad effetto estrogeno. Tutto è cominciato quando all'inizio dell'estate di quest'anno un medico bergamasco ha riscontrato l'ingrossamento delle mammelle in un piccolo bambino alimentato da diverso tempo con omogeneizzati. Ne è derivata una denuncia al medico provinciale e l'invio di campioni all'Istituto zooprofilattico di Brescia che ha evidenziato la positività per estrogeni in circa il 30 per cento dei campioni esaminati. Sono seguiti gli interventi della magistratura e i sequestri cautelativi da parte del Nucleo antisofisticazione alimentare dei carabinieri.

Ancora una volta la sanità pubblica è intervenuta a valle di una situazione che si era manifestata con danni alla salute umana. Il ministro della Sanità sembra voler risolvere il tutto con un potenziamento degli uffici veterinari di confine: l'iniziativa indubbiamente va bene, ma non esaurisce il problema e può essere uno dei provvedimenti da prendere.

La prevenzione nel piano sanitario nazionale assorbe solitamente il 3 per cento della spesa sanitaria. Il piano degli investimenti per i laboratori di sanità pubblica è di modesta consistenza. Gli operatori dell'area dell'igiene e della sanità pubblica sono molto pochi e mal retribuiti. La sanità umana è purtroppo scollata da quella deputata alla tutela della salute degli animali e dei loro prodotti.

Nella letteratura scientifica il rapporto tra alimentazione e malattie, anche di particolare rilevanza sociale come i tumori, è quindi anche il cancro, viene attentamente analizzato e non pochi sono i risultati che orientano verso una specifica responsabilità degli stessi ascrivibile ad inquinamenti chimici (anche di tipo farmacologico) che hanno interessato in vario modo la catena alimentare. Tali inquinamenti tendono alla fine a concentrarsi e ad accumularsi nell'organismo animale ed in quello umano.

Se tutto ciò è vero, il Parlamento, le Regioni, i Comuni e le associazioni degli enti locali che gestiscono, o che stanno per gestire, le Unità sanitarie locali devono dare ampia attenzione alle attività veterinarie, inserendo questi servizi, con pari dignità, nella organizzazione territoriale della sanità pubblica, controllandola democraticamente il funzionamento secondo gli scopi primari indicati dalla legge di riforma sanitaria. Il disegno deve essere unitario, la gestione spetta ai Comuni o alle associazioni dei Comuni o alle Comunità montane. Di norma però i servizi veterinari non possono essere considerati presidi (o servizi) multinazionali con il pericolo che si abbiano zone privilegiate e zone dipendenti da altre per l'esercizio delle attività veterinarie.

I piani sanitari regionali devono inoltre riordinare gli istituti zooprofilattici e le loro sezioni provinciali in modo che si realizzi un organico sistema di laboratori di sanità pubblica, senza sprechi e disomogeneità, rafforzando il senso, sempre più evidente ed importante, che esiste fra la rotazione della salute umana e quella animale.

Un ruolo assai rilevante può essere svolto dal ministero della Sanità, in collaborazione con le regioni. Infine spetta all'Istituto superiore di sanità coordinare e sovrintendere, per gli aspetti tecnico-scientifici, le varie attività di prevenzione e di sviluppo, anche nel campo veterinario, favorendo in primo luogo la ricerca finalizzata e gli obiettivi del Servizio sanitario nazionale nel campo della medicina veterinaria e dei suoi rapporti con la salute umana.

La riforma sanitaria apre quindi possibilità nuove ed interessanti e finanziamenti che ammontano a centinaia di miliardi. Tali risorse vanno utilizzate in modo oculato e secondo priorità che devono tener conto degli indicatori di salute e della necessità di dare sempre maggior spazio alla prevenzione della malattia sia in campo umano che animale.

Paolo Sesai  
Nella foto: un tram di Zurigo ed il suo progetto per la metropolitana di superficie.



Una parte dell'esposizione aeronautica a Farnborough vicino a Londra.

Progetto (italo-francese) pronto tra quattro anni

«Commuter»: l'aereo per mini-aeroporti

In espansione la produzione di velivoli con poche decine di posti

L'Italia partecipa, in alleanza con la Francia, alla guerra dei «commuter», gli aeroplani con alcune decine di posti, che servono a collegare gli aeroporti più importanti con quelli minori e ha già schierato in campo almeno cinque progetti dentro e fuori l'Europa. È un traffico in espansione che, per esempio, negli Stati Uniti, nel 1979 è aumentato del 30 per cento rispetto all'8 per cento dell'anno precedente.

Il progetto italiano è dell'Aeritalia (siga AIT 230) per un bimotore turboelica da 40-50 posti che può decollare e atterrare in mille metri. Poiché un progetto simile era della francese Aerospaziale (AS 35), con 40-52 posti, le due società sono decise ad arrivare ad un progetto comune che è stato presentato alla mostra aerospaziale di Farnborough, vicino a Londra.

Entro il giugno dell'anno prossimo il nuovo aereo italo-francese sarà definito riguardo a prestazioni e caratteristiche. Per svilupparlo ci vorranno un po' più di quattro anni e il primo volo è in programma per la metà del 1984 con consegne verso la fine del 1985. Costo indicativo quattro milioni di dollari del 1980.

Per partire con il progetto effettivo, ha detto il vice direttore tecnico del gruppo velivoli da trasporto dell'Aeritalia, ing. Vincenzo Corticelli, sono necessari 50 esemplari ordinati.

Ma le speranze sono per ben altre cifre. In dieci anni, dal 1985 al 1995, dovrebbero essere venduti «almeno 400 esemplari dell'aereo italo-francese», ha detto l'ing. Corticelli. L'interesse per il progetto è enorme. Per ora un gruppo italiano si è trasferito presso l'Aerospaziale per studiare la possibilità di un progetto comune e le due società finanziano separatamente gli studi. L'Aeritalia si è impegnata per 15 miliardi di lire per la fase di definizione, che si ridurranno quando il progetto diventerà veramente comune. Lo sviluppo costerà invece 150-180 miliardi. Per la produzione l'orientamento è di avere due linee di montaggio finale, una per un modello da 40 posti e una per un modello da 52. Ogni Paese avrà una sola linea.

Secondo l'ing. Corticelli, da parte italiana esiste una sola grave incognita sul programma: la possibilità di collaborazioni internazionali se il nostro governo non assicura prestiti ed interessi agevolati da restituire sulle vendite cioè le stesse condizioni che gli altri governi assicurano da tempo alle proprie industrie.

Un «Jumbo» da 690 posti

All'inizio del 1983 volerà il primo esemplare di un nuovo «Jumbo» a doppio ponte con 511 posti per rotte intercontinentali, che costerà circa 60 milioni di dollari (una cinquantina di miliardi di lire). I 44 posti in più rispetto al «Jumbo» esistenti saranno ottenuti allungando di sette metri l'attuale «gobba» del quadrigetto Boeing «747».

Questo aereo precederà la vera «balena dell'aria», con 690 posti, attualmente allo studio, che deve ancora trovare una compagnia coraggiosa per acquistarlo. Il «Jumbo» a doppio ponte è stato invece ordinato in cinque esemplari dalla Swissair. La «balena» avrà la «gobba» ancora più allungata o una fusoliera accresciuta di 16 metri.

Un mercato che frutta 2000 miliardi di lire

Psicofarmaci in Africa: aiuto alle multinazionali?

Programma di cooperazione tecnica centrato sulla salute mentale

Gli psicofarmaci sono il tipo di medicina più diffuso nei Paesi occidentali ad elevato livello tecnologico: le statistiche indicano che nel 1975 più del 14% degli uomini e del 29% delle donne americane hanno fatto uso sporadico o continuo di psicofarmaci. In Europa nello stesso anno sono state toccate punte più elevate in Paesi industrializzati come la Germania, il Belgio e la Francia (il 17% della popolazione ha usato gli psicofarmaci) e punte più basse in Spagna e in Italia (circa il 10%).

Tuttavia il consumo di tranquillanti ed antidepressivi è in netto aumento anche in Italia. Questi dati indicano quindi che nei Paesi industrializzati circa 1-2 persone su 10 fanno uso di psicofarmaci e che questo consumo è in continuo aumento.

Un problema che si pone è quello di come entrare nella cultura e nelle campagne delle città e delle campagne e di cambiamenti della vita familiare e hanno profondamente inciso sulle tradizioni mediche e sui comportamenti di chi è legato a disturbi mentali: questi dati sono senza dubbio parziali in quanto non tengono conto del ricorso ai guaritori e ad altre forme di medicina tradizionale. D'altronde la crescente diffusione dell'alfabetismo in molti Paesi africani è un indice di un notevole disassorbimento.

Per far fronte a questa situazione l'OMS ha iniziato in sei nazioni del Sud-Est a-

fricano (Botswana, Lesotho, Ruanda, Sudafrica, Tanzania e Zambia) un programma di cooperazione tecnica centrato sulla salute mentale che, pur tenendo conto di un necessario miglioramento degli standard sociali, lascia soprattutto intravedere un ricorso massiccio agli psicofarmaci. Eppure è lo stesso OMS (Rapporto tecnico 622 del 1978) ad indicare come alcune pratiche della medicina tradizionale, sebbene abbiano una notevole efficacia nella guarigione di disturbi mentali.

Con questo non si vuole dire che gli psicofarmaci non abbiano alcune controindicazioni positive e che non rappresentino un aiuto, come nel caso di alcune forme depressive o di psicosi, ma sottolineare come le soluzioni proposte in molti Paesi africani privilegiano le cure preventive e mediche biomediche. Anche in Africa ci si avvia verso una medicalizzazione dei disturbi del comportamento che derivano in gran parte da modelli di sviluppo errati ed estranei alla cultura tradizionale.

Se così fosse nel 2000 il consumo di psicofarmaci raggiungerebbe livelli estremamente elevati anche nei Paesi in via di sviluppo: nel 1970 i tranquillanti venduti in tutto il mondo erano alla base di un mercato nell'ordine dei 2000 miliardi di lire; il Terzo Mondo può contribuire ad ampliare enormemente questo mercato e rappresenta quindi un cinese di grande interesse per le multinazionali del farmaco.

ALBERTO OLIVIERO  
Cattedra di psicologia  
Università di Roma

Un sistema solare affollato e meno ordinato di quanto si pensi

Se il meteorite precipita sulla Terra e per caso finisce in un'area popolata

La probabilità di collisione con il nostro pianeta è di una volta per secolo - La competizione statistica - Miliardi di comete oltre le orbite di Nettuno e Plutone - Crateri di origine meteorica di quattro miliardi di anni fa

Le nostre conoscenze scolastiche ci fanno pensare al sistema solare come ad un ordinato insieme di orbite lungo le quali circolano, regolati dalle leggi di Keplero, i nove pianeti: Mercurio, Venere, la Terra, Marte, Giove, Saturno, Urano, Nettuno e Plutone. Insomma la nostra immagine del sistema solare ricorda molto quella prima pagina degli atlanti geografici dedicati all'astronomia con i suoi fondi azzurro cupo che recano in bianco i perfetti tracciati delle orbite planetarie.

In realtà il sistema solare è assai più complesso, meno ordinato e, soprattutto, più affollato di quanto crediamo. Dei nove pianeti ben sei possiedono uno o più satelliti, per un totale di 33. Quattro di questi sono probabilmente più grandi di Mercurio e le loro dimensioni variano da pochi chilometri a più di seimila.

Nello spazio compreso tra le orbite di Marte e di Giove si trova un'enorme quantità di corpi celesti, gli asteroidi. Di duemila di questi si conosce con una certa precisione il percorso dell'orbita: mentre alcuni si muovono in orbite quasi circolari come veri e propri piccoli pianeti, altri percorrono orbite molto eccentriche che li portano ad intersecare anche l'orbita

della Terra e, in qualche caso, a passare molto vicino al Sole. Le dimensioni degli asteroidi vanno dai circa mille chilometri di Cerere, il più grande, fino a quelle dei piccoli corpi meteorici dei quali ci accorgiamo solo quando bruciano dissolvendosi mentre attraversano l'atmosfera terrestre regalandoci lo spettacolo delle «stelle cadenti».

Non sempre i corpi planetari che collidono con la Terra sono però di dimensioni così innocue; a volte la loro massa è tale che essi arrivano all'impatto col suolo. In Siberia esiste un enorme cratere formato per la collisione con un corpo di dimensioni considerevoli avvenuta nel 1908; più recentemente, nel 1972, è stato avvistato negli Stati Uniti un meteorite di grandi dimensioni (massa stimata in circa mille tonnellate) che, dopo essere penetrato nell'atmosfera fino a 60 chilometri di altezza è ritornato nello spazio esterno.

In base alla distribuzione di dimensioni degli asteroidi si calcola che la probabilità di collisione della Terra con corpi meteorici di queste dimensioni, in grado di produrre crateri di centinaia di metri di diametro, è dell'ordine di una per secolo. Se

una tale collisione avvenisse su un'area densamente popolata, le conseguenze sarebbero disastrose, sia per le distruzioni immediate, sia per gli effetti dell'enorme onda d'urto prodotta dall'impatto (ci può consolare il fatto che su quattro eventi di questo tipo, tre avverrebbero sulla superficie del mare e non sulla terraferma).

Nelle regioni più distanti dal Sole, oltre le orbite di Nettuno e di Plutone, vi sono infine le comete, il loro numero viene stimato in miliardi: si tratta probabilmente di piccoli corpi tipo asteroidi relegati sin dalle origini del sistema solare alla sua estrema periferia e, per le bassissime temperature in cui si trovano, essi modificano la loro orbita penetrando così nella parte interna del sistema solare.

Avvicinandosi al Sole i gas solidificati, e contemporaneamente ad essere respinti dalla radiazione solare in direzione opposta al Sole stesso, dando così alla co-

meta la sua caratteristica coda. Come è possibile costringere in un modello unitario questa miriade di piccoli corpi che, assieme ai grandi pianeti popolano il sistema solare?

Le più recenti teorie sulle origini del sistema solare partono da una stella «giovane» circondata cioè da una nebulosa di gas in via di raffreddamento. Al procedere del raffreddamento la nebulosa condensa in una infinità di corpi le cui dimensioni, se le condizioni iniziali sono favorevoli, sono sostanzialmente maggiori del chilometro. Essi ruotano attorno alla stella madre e sono sempre meno frequenti man mano che ci si allontana da essa. A questo punto inizia una competizione statistica: i neo-pianeti, a causa del loro grandissimo numero si urtano frequentemente e l'urto può essere «di accrescimento», con fusione dei due corpi che si urtano, oppure «disgregativo», con frammentazione in più corpi di minori dimensioni.

Esiste una dimensione critica al di sopra della quale gli urti tendono ad essere violenti del primo tipo mentre i neo-pianeti che non la raggiungono sono destinati a frammentarsi sempre di più. Il processo continua fino a che il numero degli oggetti

in orbita non sia diventato relativamente «piccolo» così da rendere gli urti molto rari. Si avranno, come risultato finale, alcuni corpi che sono cresciuti a livello di veri e propri pianeti ed hanno magari anche catturato con la loro attrazione gravitazionale uno o più corpi più piccoli come loro satelliti, e una grande quantità di frammenti di ogni dimensione (gli asteroidi) che testimoniano delle numerose collisioni «sterili» che sono state necessarie per l'evoluzione del sistema. Infine, le zone più esterne in cui le collisioni sono state molto più rare conservano un campione della popolazione originaria derivata dalla condensazione della nebulosa (le comete).

Le recenti esplorazioni del sistema solare mediante sonde interplanetarie hanno permesso di rilevare come la superficie di molti pianeti «solidi» e dei loro satelliti sia fittamente coperta di crateri di varie meteoriche, come quella della Luna. Questi crateri sono il risultato dell'enorme numero di collisioni tra i pianeti maggiori e gli altri corpi del sistema avvenute nelle fasi finali della sua formazione, qualcosa come quattro miliardi di anni fa.

Pietro Anelli

Meno costosa delle sotterranee

La metropolitana che correrà in superficie

Nel campo dei trasporti pubblici urbani, si è consolidata di recente una «figura tecnica» nuova, che sta anche trovando una regolare collocazione giuridica agli effetti dei finanziamenti, della gestione e via dicendo: la «metropolitana leggera». Una linea, o una rete di questo tipo, presenta caratteristiche intermedie tra quelle di una metropolitana «classica» e quelle di una rete tranviaria.

Una metropolitana «classica» corre quasi totalmente nel sottosuolo, le stazioni sono sotterranee, distanziate di mezzo chilometro circa. I veicoli sono di solito treni di 2-6 pezzi, dei quali almeno 3 muniti di motori (treno costituito da motrici e rimorchiante). La capacità di trasporto è molto elevata: circa 50.000 passeggeri l'ora nei due sensi. La «metropolitana leggera»

presenta caratteristiche in molti punti analoghe a quelle di una metropolitana classica, e per questo rientra tra le «metropolitane», ma se ne differenzia in modo rilevante. Per prima cosa, una metropolitana leggera corre prevalentemente in superficie o in trincea, in sede propria o protetta, chiusa agli altri veicoli di superficie (automobile, autobus, tram ecc.) salvo in un numero limitato di tratti (attraversamenti, capilinee, incroci, piazzali).

I veicoli possono avere caratteristiche vicine a quelle dei tram moderni (veicoli a due o tre casse articolati, come i noti Jumbo-tram di Milano), oppure vicine a quelle dei treni della metropolitana, ossia treni di motrici e rimorchiante, tra loro «bocciati» cioè permanentemente uniti durante il servizio.



Le velocità che una metropolitana leggera può tenere (parliamo delle velocità medie), si aggirano sui 25 chilometri l'ora, e dipendono essenzialmente dalla distanza media tra le fermate. In una metropolitana leggera, la velocità è inferiore, (circa 20 chilometri l'ora) essendo più vicine le fermate.

Oltre a questo, la capacità di trasporto di una metropolitana leggera è assai più limitata di quella di una metropolitana classica: 5-10.000 passeggeri all'ora. Tale capacità dipende dalle minori dimensioni di ogni treno, e dalla velocità sul piano dei finanziamenti, sul piano tecnico e su quello organizzativo. Oltre a questo, la metropolitana «classica» richiede stazioni sotterranee molto spaziose, e di costruzione complessa e costosa, mentre le stazioni della metropolitana leggera si riducono a iso-

troppo denso per poterlo smaltire con un servizio di tram convenzionali, trolleybus o autobus.

Per contro, la costruzione di una linea o di una rete di «metropolitane leggere» è assai meno costosa che non la costruzione di una metropolitana sotterranea. L'attrezzatura della sede in superficie è evidentemente più semplice, e può svolgersi in tempi brevi, anche oltre 5 chilometri l'anno, mentre costruire un paio di chilometri l'anno di metropolitana sotterranea costituisce già uno sforzo apprezzabile sul piano dei finanziamenti, sul piano tecnico e su quello organizzativo. Oltre a questo, la metropolitana «classica» richiede stazioni sotterranee molto spaziose, e di costruzione complessa e costosa, mentre le stazioni della metropolitana leggera si riducono a iso-

podali protette da pensiline ed eventualmente a vetrate atermiche e antipioggia.

Una prima realizzazione di questo tipo, nel nostro Paese, è in corso a Genova. Il primo tratto, del quale è stata decisa la realizzazione è lungo 4 chilometri, ma se è allo studio il prolungamento, preventivo-mente sotterraneo, tale da utilizzare anche tratti di gallerie esistenti, per cui l'opera, una volta compiuta, presenterà caratteristiche di primario rilievo sul difficile traffico della città. Le prime vetture saranno di dimensioni limitate (due casse articolate, di tipo tranviario), ma con caratteristiche molto avanzate per quanto concerne l'equipaggiamento elettrico di bordo.

Paolo Sesai  
Nella foto: un tram di Zurigo ed il suo progetto per la metropolitana di superficie.

Vittorio Carreri