



VIVISEZIONE

Tempi e costi della sperimentazione

Paragrafo tratto da "Lethal Laws", Alix Fano, Zed Books (UK), 1997 (pagg. 84-88)

Si ringrazia l'autrice per aver concesso la traduzione e pubblicazione di queste pagine

"Le prove biologiche a lungo termine sul cancro effettuate su animali. . . sono costose, lunghe e spesso inconcludenti. Dato il grande numero di potenziali agenti cancerogeni nell'ambiente, è fondamentale che si sviluppino metodi per prevedere la potenzialità cancerogena di un composto basandosi su prove a breve termine". Curtis C Travis, ed altri autori, "Previsione della Potenzialità Cancerogena . . .", Ricerca sulle mutazioni 241 (1990); 21-36

Come è stato già detto, la ricerca federale sulla valutazione del rischio effettuata negli Stati Uniti dal Programma Nazionale di Tossicologia è finanziata dalle tasse dei cittadini ad un costo di 500 - 600 milioni di dollari all'anno. Il costo dell'esecuzione di un tipico test di "prova biologica" su roditori va da 2 a 4 milioni di dollari. L'Associazione Produttori Chimici afferma che i regolamenti sui test possono richiedere che siano effettuati vari test su di un singolo prodotto chimico e che il costo totale per prodotto chimico può addirittura essere di 5 milioni di dollari.

Con qualcosa come 75.000 prodotti chimici che attendono una valutazione, testare la potenzialità cancerogena di tutti questi prodotti potrebbe costare più di 375 miliardi di dollari.

Dalla procedura di designazione del prodotto chimico all'inizio della sperimentazione su animali trascorrono tre anni; la sperimentazione animale dura dai 3 ai 5 anni. Possono passare dai sei ai dieci anni dal momento in cui un prodotto chimico viene designato per la sperimentazione e la pubblicazione della relazione finale. Dopo che sono state effettuate le prove biologiche, devono essere valutati i campioni patologici e devono essere eseguite analisi statistiche sui dati. Edith Efron scrive che,

secondo l'NCI (Istituto Nazionale del Cancro negli USA), lo scienziato che sta cercando di scoprire se un prodotto chimico ha prodotto tumori in eccesso rispetto a quelli che si verificano spontaneamente nei gruppi di controllo, deve esaminare ogni tessuto ed ogni organo del corpo di ogni animale sia nei gruppi di test che in quelli di controllo. Lo scienziato deve farlo sia per le serie di studi preliminari di tossicità e taratura della dose sia per lo studio finale. L'analisi include necroscopie globali di "gravi lesioni; masse di tessuto o sospetti tumori e linfonodi regionali; pelle; linfonodo mandibolare, ghiandola mammaria; ghiandola salivare; laringe; trachea; polmoni e bronchi; cuore; tiroide; paratiroide; esofago; stomaco; duodeno; digiuno; ileo; cieco; colon; retto; linfonodo mesenterico; fegato; muscolo della coscia; nervo sciatico; sterno; vertebre o femore (più midollo); congiunzione costochondrale; costola; timo; cistifellea; pancreas; milza; reni; ghiandole surrenali; vescica; vescicola seminale; prostata; testicoli; ovaie; utero; cavità nasale; cervello; ipofisi; occhi; midollo spinale." Lo scienziato deve sezionare tutti questi tessuti ed organi, preparare strisci di sangue, sistemarne delle parti in formalina, preparare sezioni trasversali e vetrini. Poi deve fare analisi istopatologiche (dei tessuti) dettagliate della maggior parte di questi stessi organi. Poi deve stendere una relazione sulle sue scoperte.

Dennis V. Parke scrive che tali diagnosi sono piene di errori potenziali dovuti alla disattenzione umana ed alla mancanza di addestramento adeguato dei patologi e dei tecnici. Se un patologo esegue tutti gli esami sopra citati per ogni animale nel corso di un solo test animale, può finire con addirittura 50.000 o più vetrini che nessuno potrà mai rivedere a fondo. Poiché le prove biologiche sono noiosamente lunghe, non vengono selezionati più di 10 o 15 prodotti chimici da testare ogni anno. Di questo passo, per eseguire test per tutti i prodotti chimici attualmente in uso ci vorrebbero 1000 anni. Nel 1978, Umberto Saffiotti dell'NCI affermò che anche se si dovessero testare tutte le nuove sostanze inventate ogni anno, non ci sarebbe modo di testare quelle che sono già state introdotte nell'ambiente.



A oggi, nonostante le preoccupazioni sul potenziale cancerogeno dei 75.000 o più prodotti chimici che pervadono ogni aspetto delle nostre vite, sono disponibili "dati tossicologici adeguati" solamente per il 10 - 20 % di questi prodotti, e la maggior parte dei dati derivano da test sugli animali. Nel 1995, il giornalista Leslie Lang riportò che "dei 50 prodotti chimici più utilizzati negli Stati Uniti (che ammontano a quasi 317 milioni di tonnellate all'anno) più di due terzi devono ancora essere testati sugli animali al fine di stabilire il loro potenziale cancerogeno." Ma Lave ed altri (1988) hanno concluso che, "le prove biologiche sui roditori sovente non forniscono informazioni commisurate al costo della sperimentazione" implicando che le attuali regolamentazioni sono sbagliate. Gli autori dicono che i test a breve termine e le analisi delle attività strutturali basate sul computer danno un'indicazione preliminare della probabilità che ha un prodotto chimico di essere cancerogeno. Essi concludono che si dovrebbero dedicare delle risorse al miglioramento della sensibilità, della specificità e dell'efficacia rispetto ai costi di metodi alternativi quali progetti di test in vitro.

E' stato messo in evidenza dall'Ufficio Statunitense per la Valutazione della Tecnologia che le spese sanitarie per la cura delle malattie ambientali ammontano a miliardi di dollari. Queste includono "condizioni di difficoltà respiratoria acuta dovuta all'inquinamento, malattie professionali e certi tipi di cancro". Poiché l'attuale sistema di sperimentazione basato sugli animali non è stato in grado di arrestare l'ondata di inquinamento industriale, si può affermare che esso è stato in parte responsabile dell'aumento della spesa sanitaria nazionale. C'è anche la questione dei costi ambientali (ed economici) della sperimentazione su animali, poiché come da regolamenti CEE (86/609/CEE) ad esempio, i laboratori di tossicologia devono annualmente "eliminare" e /o incenerire milioni di carcasse di animali i cui tessuti biologici sono carichi di prodotti chimici tossici e pericolosi. Molte gabbie e recinti per animali sono anche da gettare via dopo l'uso. Fino ad oggi questo problema non è ancora stato preso in considerazione.

Sono stati discussi gli innumerevoli problemi connessi agli esperimenti su animali. Chiaramente l'esperimento sull'animale rappresenta uno strumento di controllo insufficiente e può prevedere in maniera grossolana ed imperfetta la tossicità e la malattia per gli umani. I roditori - "privi di germi", transgenici, o altro - non rappresentano dei buoni modelli biologici degli umani, o di altri animali per l'argomento in questione. A causa delle innumerevoli differenze fisiologiche e metaboliche fra due o più specie (molte delle quali devono ancora essere scoperte), i dati sulla tossicità derivati dagli animali possono avere poca o nessuna rilevanza per gli umani.

Le controverse pratiche di dosaggio e le condizioni stressanti del laboratorio mettono in questione il valore delle estrapolazioni animale- verso- umano ed i vasti database di dati sulla tossicità sugli animali. I legislatori stanno attualmente creando gli standard di sicurezza dell'ambiente basandoli sui dati tratti da questi metodi di sperimentazione su animali che sono pieni di errori, disumani, lunghi da effettuare, molto costosi ed infine non sono mai stati convalidati scientificamente. Il pubblico è stato influenzato dalle affermazioni dei proponenti che hanno dichiarato che la sperimentazione su animali protegge la popolazione dalle sostanze dannose quando nella realtà la loro efficacia è impossibile da stabilire a causa della mancanza di dati corrispondenti sugli umani.

Inoltre, il pubblico non sa che il governo sovente ignora i risultati dei suoi esperimenti sugli animali, così che anche quando i dati dimostrano il potenziale cancerogeno di una sostanza, quel prodotto chimico non è bandito ma rimane sul mercato (a volte, ma non sempre) accompagnato da adeguate etichette di avvertimento. In altri casi, agenzie come la FDA (l'Agenzia di controllo degli Alimenti e Farmaci Statunitense) o l'EPA (l'Agenzia della Protezione Ambientale Statunitense) possono classificare delle sostanze trovate nel cibo o nell'acqua come "inquinanti inevitabili", stabilendo quindi per essi dei livelli di tolleranza legali. Ironicamente, in pratica ogni prodotto alimentare sul mercato oggi contiene qualche componente (inclusi le vitamine e minerali essenziali presenti in maniera naturale) che è stata dimostrata cancerogena in almeno una specie animale.

Nel Capitolo 4 si discuteranno molti esempi di prodotti specifici che l'EPA ed altre agenzie hanno ommesso di regolamentare, nonostante l'evidente pericolosità dimostrata dai test su animali. Come stanno le cose al momento, l'attuale sistema di etichettatura dei prodotti diretti al consumatore è "fortemente inadeguata" secondo La Coalizione Per La Prevenzione del Cancro (CPC), un'organizzazione senza scopo di lucro con sede a Chicago.

Gli ingredienti e gli inquinanti non sono elencati negli alimenti e nei prodotti per la pulizia della casa. Il CPC dice che, mentre i cosmetici riportano sull'etichetta i principali ingredienti, non riportano i cancerogeni nascosti come gli inquinanti ed i precursori. Inoltre, sulle etichette non vi è alcuna informazione a proposito dei rischi cronici di cancro ed altri effetti tossici, nonostante il fatto che tali informazioni siano a disposizione del governo e dell'industria da decenni. Se le agenzie governative credono ai risultati dei loro esperimenti su animali che dimostrano la tossicità e la potenzialità cancerogena di un prodotto, perché non hanno bandito queste sostanze presumibilmente cancerogene e dannose invece di continuare a permetterne l'uso? Perché i prodotti pericolosi non sono etichettati in maniera da avvertire i consumatori del loro potenziale cancerogeno? E perché non sono state sviluppate e messe sul mercato alternative più sicure?

Il database dell'Associazione Americana dei Centri di Controllo sul Veleno (AAPCC) di Washington, DC, ora contiene 16 milioni di casi di esposizione umana al veleno, dei quali la maggioranza è rappresentata da esposizioni acute a prodotti per la pulizia della casa; non si sa quanti casi di avvelenamento non vengono denunciati ogni anno. Inoltre molti medici non sanno come riconoscere o diagnosticare le malattie chimicamente indotte, specialmente quando i sintomi sono cronici piuttosto che acuti.

Molti ambientalisti e difensori della salute credono che la risposta stia nel bandire la produzione di prodotti chimici tossici fin dall'inizio, o riducendo la nostra dipendenza dai prodotti chimici. Fino ad ora questo non è successo; infatti la produzione di prodotti chimici



sintetici industriali (potenzialmente cancerogeni) negli Stati Uniti è aumentata di quindici volte da 6.7 milioni di tonnellate nel 1945 a 102 milioni di tonnellate all'anno nel 1985. Solamente in California, l'uso di pesticidi è aumentato del 31% tra il 1991 ed il 1993. La sperimentazione su animali non ha né rallentato questa crescita né fatto luce sui pericoli cumulativi dell'insieme dei prodotti chimici delle nazioni.

L'ambiguità intrinseca ai risultati dei test su animali è stata usata a vantaggio dei produttori chimici e delle agenzie federali regolatrici che cercano di raggiungere gli obiettivi desiderati - obiettivi che spesso mettono il profitto davanti alla salute pubblica ed alla sicurezza. Quando cercano di registrare un nuovo prodotto, i produttori chimici possono testare un prodotto chimico su una "adeguata specie animale", oppure a certe dosi, "dimostrare" che un nuovo prodotto non provoca il cancro o non produce tossicità secondo gli standard regolatori vigenti. In alcuni casi le aziende chimiche possono "giustificare" le prove positive di pericolosità dimostrate dagli studi sugli animali. L'azienda francese Rhone-Poulenc attribuì il cancro alla vescica urinaria sviluppatosi nei ratti maschi a causa del suo pesticida Aliette alla "insolita chimica dell'urina". Aliette rimane sul mercato.

Il biostatico Irwin Cross, che è stato per 24 anni direttore del Roswell Park Memorial Institute, Istituto per la Ricerca sul Cancro a Buffalo, New York, afferma che le agenzie governative sovente negano prove di esito positivo sugli umani citando risultati negativi ottenuti sugli animali da laboratorio quando è conveniente farlo. Egli dice che, "ogni volta che le agenzie governative o le società che inquinano vogliono nascondere un pericolo ambientale, possono sempre trovare uno studio sugli animali per 'dimostrare' le loro tesi. Esse possono persino fare un nuovo studio sugli animali che darà i risultati da loro desiderati scegliendo il modello animale 'corretto'". Johannes Clemmensen, un noto epidemiologo danese esperto in tumori ambientali, disse che ignorare le esperienze rilevanti sugli umani ed accettare i dati sugli animali è risibile e scientificamente fallace.

Viceversa, il governo può ignorare i dati sugli animali quando conviene farlo. I soldati che hanno combattuto nella guerra del Golfo in Iran dal 1990 al 1991 spruzzavano sui loro vestiti degli insetticidi, spalmavano dei repellenti per insetti sulla pelle e prendevano una medicina sperimentale, la piridostigmina, come precauzione contro gli agenti chimici di una eventuale guerra batteriologica. Questi soldati sono oggi tormentati da disturbi alla pelle, allo stomaco, alle articolazioni e da problemi neurologici chiamati Sindrome da Guerra Del Golfo. Una commissione del governo americano che studia i disturbi dei veterani ha accantonato i risultati incriminanti derivanti dagli esperimenti sui polli definendoli come ipotetici. Poiché il governo poteva trovarsi a dover affrontare le cause intentate da migliaia di veterani ammalati (9.000 su 500.000 hanno già fatto domanda di pensione di invalidità), è altamente improbabile che presti attenzione ai risultati degli studi sui polli. (Ironicamente, la Coulston International Corporation, un'organizzazione a scopo di lucro - collegata alla Fondazione Coulston che conduce test di tossicità sui primati - ha guadagnato milioni di dollari fornendo al Ministero della Difesa americano la permetrina, un insetticida testato su animali e sospettato di essere una possibile causa della Sindrome della Guerra del Golfo.)

Le aziende a volte usano i dati sugli animali per indicare superiorità rispetto ad un prodotto concorrente. I dibattiti a proposito della validità dei risultati dei test sugli animali sono sfociati in costose cause legali tra i produttori ed i regolatori federali. Mentre gli scienziati, i rappresentanti dell'industria ed gli addetti ai controlli federali litigano sul significato di questi risultati, si permette che prodotti pericolosi rimangano sul mercato e che il pubblico continui ad essere esposto ad essi. Alla fine, i test sugli animali non mitigano i pericoli per la sicurezza pubblica causati dall'industria chimica, nonostante ciò che coloro che li fanno vorrebbero farci credere. Gli esperimenti su animali fanno piuttosto parte di una burocrazia di regolamenti che ha perso di vista il suo scopo che dovrebbe essere quello di proteggere la salute umana.

Le rivoluzioni nella sperimentazione dei prodotti chimici e nelle tecnologie di controllo hanno prodotto metodi che sono più veloci, più economici e spesso superiori alla sperimentazione su animali in termini di accuratezza quando sono comparati ai dati sulla tossicità umana. Nonostante gli innumerevoli problemi connessi alla sperimentazione su animali discussi in questo capitolo siano riconosciuti da decenni da scienziati rappresentanti della scienza ufficiale, vari ostacoli politici, economici e scientifici stanno impedendo il cambiamento. I capitoli seguenti tratteranno questi argomenti.