CRUDELI E INAFFIDABILI



I test chimici sono cruenti per gli animali e pericolosi per la salute umana.

Prima di immettere una nuova sostanza chimica sul mercato, devono essere eseguiti alcuni test per caratterizzarla chimicamente e per studiarne i suoi effetti biologici. Questo è indispensabile per la salvaguardia della salute dei consumatori e dell'ambiente, poiché il destino di ogni prodotto chimico è di finire prima o poi nell'ambiente come rifiuto, oppure di entrare in contatto direttamente con l'organismo umano e degli altri animali: **colle e vernici** che rilasciano nell'aria elementi volatili, **pesticidi** che inquinano frutta e verdura e si accumulano nei tessuti degli animali, fino ad inquinare il latte materno bevuto dai cuccioli, anche quelli umani. Molte sostanze tendono ad accumularsi nel tessuto adiposo degli animali e qui produrre effetti di diverso tipo, come **cancro**, **disfunzioni endocrine**, ed anche disturbi meno gravi ma cronici, come **anemia, diarrea, letargia, acne**.

Per queste ragioni è molto importante che vengano analizzate attentamente tutte le sostanze chimiche e che si eviti, per quanto possibile, di produrre quelle particolarmente inquinanti e pericolose ed è fondamentale che il metodo con cui vengono eseguiti i test sia efficace ed attendibile.

La legislazione esistente sulle sostanze chimiche (es.: Direttiva 67/548 sulle sostanze chimiche, L. 178/91 sui farmaci, D. Lgs. 174/00 per biocidi, Direttiva 76/768 per i cosmetici) prevede già che i test sui prodotti chimici vengano eseguiti in due passaggi, così come prevede lo stesso programma **REACH**, che andrà a colmare le lacune legislative: prima di tutto si eseguono analisi per lo studio delle proprietà chimiche e fisiche della molecola e in seguito test di tossicità, che hanno lo scopo di studiare gli effetti dannosi delle sostanze sugli organismi viventi e sull'ambiente (in quest'ultimo caso si parla di ecotossicità). Per eseguire questi ultimi è previsto un largo impiego di animali.

Nei test chimici gli animali vengono costretti ad **ingoiare vernici, colle, pesticidi e disinfettanti**, vengono inseriti in camerette contenenti vapori chimici che sono costretti a respirare, la loro pelle e i loro occhi vengono spalmati con i prodotti da testare per verificare il livello di **corrosione, irritazione, arrossamento**.

L'esposizione agli agenti chimici provoca effetti di vario tipo, anche se gli animali non sono in grado di comunicare i sintomi più immediati come nausea e giramenti di testa; si osservano così i danni più gravi provocati come diarrea, tremori, disturbi comportamentali, fino a convulsioni e morte. Gli animali rimasti in vita vengono comunque **soppressi**. Fino a un totale di circa 1.700 animali vengono usati per testare ogni sostanza chimica, che moltiplicato per le 30.000 sostanze che si prevede di sottoporre a test, produce un risultato di circa **50 milioni di animali**.

Negli studi di tossicità, il passaggio dall'animale non umano all'uomo non ha basi scientifiche, ovvero non esistono metodi oggettivi con cui trasferire i dati ottenuti dagli animali all'uomo**.** A questo proposito si riporta la definizione di tossicologia tratta da uno dei più diffusi manuali utilizzati in ambito accademico (Casarett & Doulls, Tossicologia, E.M.S.I. 2000): essa è definita sia **scienza** che **arte**, scienza nella fase sperimentale condotta su "animali da laboratorio", arte nell'estrapolazione dei risultati dall'animale non umano all'uomo; quando è in gioco la salute e la sicurezza dell'ambiente e dei suoi abitanti, affidarsi all'arte è quantomeno azzardato.

Nella proposta REACH tuttavia, si continua a fare cieco affidamento sui test animali. Persino i farmaci, che a differenza delle sostanze che verranno testate nell'ambito del REACH, subiscono un vaglio di sperimentazione sull'uomo, sono commercializzati senza garanzie. Nel caso di sostanze che mai subiranno il vaglio della sperimentazione umana, quali quelle che verranno registrate nell'ambito del REACH, è possibile dimostrare tutto e il contrario di tutto grazie alla sperimentazione animale.

I **test su animali** non solo sono estremamente **crudeli**, ma non sono affatto utili per predire ciò che può accadere all'organismo umano quando esso è esposto ad una sostanza. Dal momento che ciò che risulta innocuo negli animali può essere tossico per l'uomo, come è spesso accaduto, i test su animali sono **un pericolo** per la salvaguardia della salute dei consumatori.

Lo studio della tossicità fa parte della cosiddetta fase di valutazione del rischio, che precede la fase di gestione del rischio, in cui le autorità competenti decidono come gestire le informazioni ottenute dai test in laboratorio. Prendendo l'esempio della **diossina** (sostanza proveniente da alcune lavorazioni industriali), di cui si riportano i dati di **LD50** (dose in grado di uccidere il 50% degli animali), è possibile osservare l'estrema variabilità dei risultati (vedi grafico).

Quale dato dovrà essere considerato nella gestione del rischio? Quello ottenuto sul criceto o quello sul porcellino d'india? O piuttosto quello sulla scimmia, più vicina alla specie umana? I dati così disparati tra specie vicine come topo, ratto, criceto e porcellino d'India, non lasciano intendere che si possa considerare valido per l'uomo il dato della scimmia. In definitiva, per quale motivo tante sostanze circolano sul mercato nonostante i test su animali le indichino come tossiche? Le possibilità sono due:

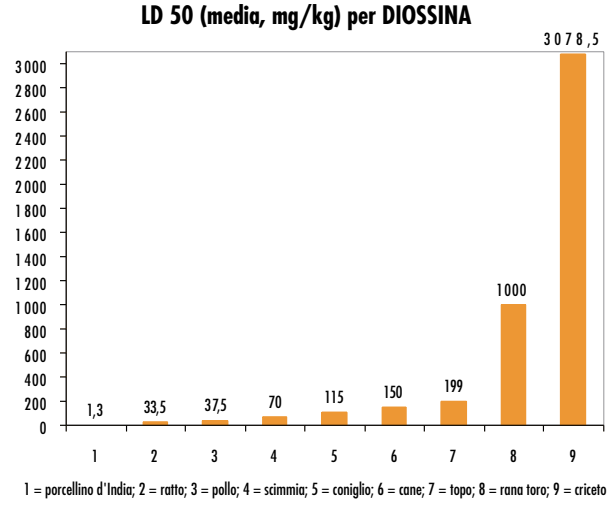
a) le autorità competenti

non tengono conto dei risultati ottenuti su animali (e allora perché eseguirli?);

b) le autorità o l'eventuale interessato (industria chimica responsabile di un disastro ambientale) terranno conto solo del dato più comodo: quello ottenuto sul criceto o sul porcellino d'india, a seconda del loro scopo.

Anche di fronte all'evidenza che numerose sostanze che sull'animale risultano innocue e sull'uomo si sono rivelate altamente cancerogene, non si mettono in atto strategie di contenimento adeguate proprio perché i test su animali indicano il contrario, rinviando una soluzione concreta del problema. Prendendo il caso del **benzene**, i test sul ratto hanno rivelato una DL50 di circa 3800 mg/Kg, indice di innocuità. La casistica di incidenti suggerisce tuttavia per l'uomo una DL50 pari a 20 mg/Kg, che significa un valore altamente tossico. Il consumatore, in ultima istanza sentirà dire da varie fonti (riviste divulgative, trasmissioni televisive, medico di famiglia, etc) che il benzene non è tossico, oppure che è altamente tossico a seconda dell'animale impiegato per il test; il risultato è che il prodotto in questione può continuare a circolare liberamente sul mercato.

Ad esempio tre diversi ceppi di ratto, la specie usata per i **test di cancerogenesi**, hanno capacità diverse di sviluppare tumori. Il ceppo Fischer ha una probabilità di ammalarsi di tumore piuttosto alta, il Ratto Wistar una probabilità media, il ratto del ceppo Sprague – Dawley molto bassa. Questo significa che basta eseguire test sul ceppo Sprague – Dawley, il meno sensibile allo sviluppo di tumori, per dimostrare che un prodotto non è cancerogeno. Ma se un risultato ottenuto su un ceppo di animali non è valido per altri ceppi della stessa specie, non può di certo esserlo per l'uomo.



La dose di diossina in grado di uccidere il 50% degli animali è molto variabile da specie a specie.

È esemplare anche il caso dell'**amianto**, la cui respirazione delle fibre provoca nell'uomo il cancro ai polmoni e mesotelioma. Molti lavoratori nelle fabbriche in cui era continua l'esposizione all'amianto, sono morti per queste gravi patologie. Dopo decenni di studi, centinaia di lavoratori uccisi dal cancro e migliaia di animali uccisi in laboratorio, si è giunti alla conclusione che gli umani sono circa 300 volte più suscettibili dei ratti ad ammalarsi di mesotelioma e che pertanto per studi di tossicità da inalazione i ratti non sono una specie adatta. Eppure sono quelli su cui si vuole fare affidamento anche nella proposta REACH. Lo stesso è accaduto per il **fumo di sigaretta**. Lo stesso per la **penicillina**, un farmaco che ha salvato la vita a milioni di persone e che per puro caso, a detta dello scopritore Fleming, è stata testata su ratti e non su cavie, infatti se così fosse stato sarebbe stata cestinata, visto che sulle cavie risulta altamente tossica; in questo caso il ratto si comporta come l'uomo, ma non è possibile trarne una regola generale.[1] Questo esempio illustra quindi come a causa della sperimentazione animale possono essere cestinate sostanze innocue o utili per la salute umana.

Non è possibile stabilire a priori come una sostanza si comporti sull'uomo se non testando su di lui, come oggi viene fatto con i farmaci. Tutte le sostanze che verranno testate nell'ambito del programma REACH non prevedono un test sull'uomo per verificare quanto osservato sugli animali, quindi basterà scegliere la specie animale o il ceppo adatti, e sarà possibile dimostrare che anche una sostanza altamente tossica è del tutto innocua.

Arsenico: la dose che uccide un uomo è innocua per il cane. Gli studi su animali non hanno confermato quanto si riscontra sull'uomo, così ciò che oggi è noto sugli effetti di questo metallo sono dovuti a studi su popolazioni umane.

Bifenile A: (si trova nei contenitori per alimenti) è sospettato di produrre danni alle ghiandole endocrine nell'uomo ma gli studi su animali non sono stati in grado di dimostrarlo, rimandando ogni possibile misura contenitiva da parte delle autorità sanitarie. Esiste infatti una variabilità di risposta dell'ordine di 1000 tra diversi ceppi di topo.

Metanolo: rende cieche le persone, ma nulla di tutto questo è stato osservato negli animali comunemente usati nei test.

Il **paraquat**, un erbicida, è altamente tossico a livello polmonare per l'uomo, mentre nel ratto causa solo una moderata tossicità acuta.

Le **ftalimidi**, una classe di fungicidi, sono assolutamente innocue per il ratto (LD50 orale: 10000 mg/kg); un effetto teratogeno è stato riscontrato nel criceto, mentre studi su altre specie non hanno confermato questo effetto oppure hanno prodotto risultati aperti a molteplici interpretazioni.

Diclorometano (si usa per rimuovere le vernici, per sgrassare, per estrarre la caffeina): in uno studio non ha prodotto tumori in topi e ratti, in un altro, condotto nello stesso anno, sono stati identificati tumori in topi e ratti.

Cloroformio (un anestetico): i tentativi di estrapolare i risultati dai roditori all'uomo sono falliti.

Tetracloruro di carbonio: distrugge i reni in molti animali, tra cui alcune specie di scimmie, mentre in altre questo non accade.

Glicole etilenico (nei liquidi antigelo, in farmaci e cosmetici): è considerevolmente più tossico nell'uomo che in altre specie animali, la dose letale per l'uomo è di 1,4; per ratto, cavia e topo varia da 5,5 a 14. I ratti risultano più sensibili dei topi.

Roberta Bartocci

[1] La proposta REACH non riguarderà i farmaci, già regolati con legge apposita, tuttavia anche i prodotti farmaceutici sono sostanze chimiche, per i quali vengono effettuati test di tossicità, pertanto le considerazioni sulla validità dei test sono generalizzabili.