

DISEGNO DI LEGGE

**d'iniziativa dei senatori AUDISIO, TERRACINI, SECCHIA, ROASIO, BOCCASSI,
MARCHISIO e VACCHETTA**

COMUNICATO ALLA PRESIDENZA IL 26 GIUGNO 1963

Divieto della produzione, commercio ed uso di anticrittogamici a base di ditiocarbammati

ONOREVOLI SENATORI. — Siamo dell'avviso che il legislatore debba — nell'attesa che gli uomini ritrovino la saggezza, rinunciando per sempre alla prospettiva dell'impiego dell'energia atomica per scopi distruttivi e di sterminio, e che il rigore delle leggi colpisca duramente i sofisticatori di generi alimentari — fare quanto è in suo potere per evitare danni alla salute dei cittadini o per eliminare le cause di tali danni, quando la scienza è già intervenuta in modo certo a sottolineare i pericoli.

Studiosi e scienziati hanno constatato che nell'organismo umano e animale vi è il cumulo dell'aumentata radioattività dovuta allo scoppio delle bombe atomiche e di carbammati ingeriti con i prodotti alimentari.

Bisogna tendere ad eliminare subito il doppio pericolo. Purtroppo, per l'impiego dell'energia atomica per soli scopi pacifici e scientifici noi qui possiamo solo formulare un voto: un voto ardente ed angoscioso che è quello di milioni e milioni di uomini di tutte le razze e latitudini.

Ma per il resto crediamo si possa subito e concretamente porre riparo. Ognuno avrà rilevato, nel corso degli ultimi anni, quanti ca-

si sono stati segnalati dalla stampa italiana circa i decessi avvenuti per ingestione di uva ed altri alimenti trattati con anticrittogamici di sintesi organica.

È un triste elenco di vittime, purtroppo in maggioranza di bimbi, che deve, non solo gettare allarme e suscitare compianto, ma indurci a provvedere con urgenza e porre rimedio a simili sciagure, che gettano nel più terribile dolore intere famiglie di italiani.

Per sottolineare la gravità di quanto qui si vuol denunciare, ricordiamo che, secondo i dati trasmessi il 14 settembre 1961 dal telegiornale della sera, in occasione del Convegno dell'E.N.P.I. alla Fiera del Levante di Bari, nei primi otto mesi di quell'anno si erano verificati in Italia ben 300.000 casi di infortuni per l'impiego di anticrittogamici agricoli.

Rammentiamo pure il clamoroso avvelenamento collettivo di Terracina, dove, in occasione della « Prima Mostra Nazionale dell'uva da tavola » — l'11 settembre 1961 — si ebbero cento persone avvelenate dall'uva al banchetto delle Autorità. Per minimizzare l'accaduto si disse che l'uva non era stata lavata, ma il fatto non è determinante in

quanto i carbammati agiscono sulle proteine dell'uva (e di tutti gli alimenti per i quali ve ne sia stato l'impiego), formando derivati stabili fortemente tossici che avvelenano gli uomini e gli animali.

E se i casi letali vengono segnalati soprattutto fra i bambini, ciò è dovuto al fatto che l'indice di mortalità dei veleni è in rapporto proporzionale al peso dell'individuo. Per gli adulti occorre un quantitativo maggiore per causare la morte tuttavia, venendo i carbammati e tutte le sostanze che alterano la frequenza delle mutazioni genetiche (oltre alla radioattività derivante dallo scoppio delle bombe atomiche) assorbiti dall'organismo, le contaminazioni sono sempre con gravi conseguenze.

È ormai scientificamente provato che gli anticrittogamici a base di ditiocarbammati sono tra gli agenti chimici che alterano la frequenza delle mutazioni umane e sono agenti cancerogeni.

Come si è giunti a tanto, quando fin dal secolo scorso l'anticrittogamico per eccellenza: « il solfato di rame » è sempre stato usato in agricoltura senza determinare allarme?

Il capostipite della lotta anticrittogamica è la cosiddetta « Poltiglia Bordolese », composta di solfato di rame più calce, universalmente impiegata per la difesa delle piante.

Le proprietà anticrittogamiche del rame sono legate alla struttura della materia. Numerosi sono stati i tentativi dal 1900 al 1950 per trovare il modo di sostituire il rame con altre materie idonee alla lotta anticrittogamica. Ma tutti i tentativi fallirono, finché si riuscì a produrre anticrittogamici a base di derivati dell'acido tiocarbammico, che trovarono facile propaganda sotto lo slogan: « i nuovi anticrittogamici affrancheranno la Italia dalle importazioni di rame per "agricoltura" ».

Ammessa la possibile validità dell'asserto sul piano economico, quali garanzie i nuovi ritrovati chimici offrivano per la salute pubblica? Questo, come ognuno ammette, non può essere un aspetto secondario e trascurabile del problema.

Ebbene, secondo quanto si è appreso dal dottor H. J. Muller, professore di genetica

alla Indiana University, Premio Nobel per la fisiologia nel 1946, le radiazioni non sono l'unico mezzo capace di apportare un forte aumento nella frequenza delle mutazioni. Vi sono varie sostanze organiche che possono elevare la frequenza delle mutazioni tanto quanto le radiazioni. E fra tali sostanze organiche il professor Muller annovera l'iprite, il triezene, il solfato di etile, la formaldeide, alcuni perossidi e — non ultimi certamente — i carbammati. I tiocarbammati sono dello stesso gruppo dei carbammati, con la differenza che al posto dell'ossigeno nella loro molecola vi è lo zolfo.

Abbiamo voluto interpellare in proposito un noto chimico italiano, il dottor Americo Mosca, ed egli ci ha spiegato che lo zolfo accentua i fenomeni riscontrati dal Muller in quanto, già allo stato elementare, esso ha proprietà tossiche e, in combinazione con sostanze organiche, conferisce a queste la proprietà di essere facilmente assorbite dalle proteine vegetali ed animali.

Su questi concetti fondamentali venne realizzata l'iprite (solfuro di etile biclorurato), aggressivo chimico usato durante la guerra 1915-1918 dai tedeschi ad Ypres.

È una sostanza che, al pari dei carbammati, altera la frequenza delle mutazioni.

Sostituendo lo zolfo con ossigeno l'iprite perde le sue proprietà aggressive, perchè lo ossido è innocuo. L'iprite conserva inoltre le sue proprietà aggressive solo quando lo zolfo è allo stato bivalente; infatti se per ossidazione si fa diventare lo zolfo tetravalente o esavalente, tutte le proprietà dell'aggressivo scompaiono. Allorchè l'iprite si trova a contatto con la pelle, sia sotto forma di liquido sia sotto forma di vapore o di polvere, dopo un periodo di attesa poco dolorosa, si hanno manifestazioni dolorose di irritazione, comparsa di vesciche che provocano una distruzione suppurante di tessuti con guarigione lentissima.

La tossicità e velenosità dei ditiocarbammati è dovuta al fatto che nella loro molecola i quattro atomi dello zolfo sono allo stato bivalente e i prodotti di decomposizione non hanno attività anticrittogamica, mentre sono dannosi perchè lo zolfo è sempre biva-

lente in combinazione con sostanze organiche.

Occorre ancora tener presente che gli studi degli ultimi 40 anni hanno acclarato che le emanazioni radioattive, le sostanze chimiche come l'*iprite* e i *ditiocarbammati* sono agenti cancerogeni.

Come l'*iprite*, gli anticrittogamici a base di ditiocarbammati provocano — per semplice contatto — danni che si manifestano, secondo i soggetti: con irritazioni, eczemi, vesciche, piaghe, ulcerazioni, proprio al pari delle emanazioni radioattive; mentre in altri casi i soggetti rimangono apparentemente illesi ed in altri casi ancora *i soggetti vengono sottoposti ad una tremenda mutazione genetica*.

Quando avvenne la sciagura atomica dell'impianto sperimentale americano di Los Alamos, i sette uomini che vennero colpiti dalla stessa intensità di radiazioni, ebbero sette reazioni individuali anormali e sette effetti diversi. Si ebbero, cioè, casi di irritazione e piaghe, mentre un soggetto rimase perfettamente illeso.

I soldati alleati, aggrediti dai tedeschi con l'*iprite* nel 1917 ed i lavoratori addetti alla produzione di quella sostanza, hanno avuto danni rilevanti, secondo la durata dell'esposizione e la quantità di sostanza ingerita o toccata, con ulcerazioni, irritazioni, cause di successiva morte per tanti, mentre per gli altri non vi fu mai una perfetta guarigione.

Elevato fu il numero di soldati ed operai contaminati da *iprite* che divennero impotenti!

Il parere espresso al riguardo dal dottor Mosca è che: le alterazioni genetiche sono indotte con una frequenza proporzionale alla quantità totale della radiazione o sostanza ricevuta, indipendentemente dalla durata o dalla distribuzione nel tempo.

Pur conoscendo e constatando i danni determinati da forti radiazioni atomiche o contatti con sostanze chimiche come l'*iprite* e i ditiocarbammati, non si conosce — invece — la quantità minima di agenti chimici e di radiazione che, introdotte nell'organismo, provocano l'alterazione delle mutazioni genetiche.

È la scienza medica che ha rilevato in Italia la nascita di bimbi deformi, senza che le madri abbiano mai usato il famoso talidomide o altri tranquillanti o medicinali. — Quelle nascite si appalesarono diverse da quelle che avvengono per tare ereditarie.

Vi è, inoltre, allarme nell'opinione pubblica italiana per lo scandalo dei medicinali e l'allarme è giustificatissimo. Tuttavia, per quanto le malattie siano notevoli, il danno provocato da un medicinale errato o sofisticato è limitato ai malati che lo usano. Nel caso, invece, di un medicinale dannoso impiegato in agricoltura, il problema assume un aspetto di gran lunga più grave perchè ne sono contaminati uomini, animali e piante, mentre la quantità e la generalità della estesa diffusione porta il pericolo su tutta la superficie coltivata. (Basti pensare che solo la Montecatini produce ogni anno in Italia 250.000 quintali di anticrittogamici a base di carbammati!)

Crediamo che quanto precede sia sufficiente per tener conto che nell'organismo umano ed animale vi è già il cumulo della aumentata radioattività dovuta allo scoppio delle bombe atomiche dal 1945 ad oggi, e dei carbammati ingeriti con i prodotti alimentari; il problema, quindi, da noi posto esiste ed è estremamente pericoloso. Bisogna risolverlo seguendo la nostra meditata proposta.

È nostro dovere, onorevoli colleghi, richiamare la vostra attenzione anche su un altro importante aspetto della questione. Gli anticrittogamici di sintesi organica sono stati posti in commercio, in Italia e all'estero, come perfettamente innocui per l'uomo, mentre nel volgere di pochi anni si sono manifestati tossici. A seguito di ciò le ditte produttrici hanno consigliato precauzioni inattuabili in agricoltura. — Orbene, tali anticrittogamici sono posti in vendita con l'avvertenza che « non sono velenosi ma che come tutti gli anticrittogamici a base di ditiocarbammati — possono provocare, in alcuni soggetti, irritazioni nella pelle ».

Ma un'avvertenza simile è perlomeno equivoca perchè la velenosità delle sostanze è data dalla loro formula chimica. Difatti, non esistono sostanze velenose per determinati

soggetti; esistono, invece, soggetti più o meno sensibili ad una sostanza velenosa!

Una seconda avvertenza « raccomanda (a chi adopera tali prodotti o, comunque, venga a contatto con essi) di osservare opportune cautele, cioè di non irrorare contro vento, di proteggersi con indumenti puliti e di lavarsi accuratamente con acqua e sapone dopo ogni trattamento e cura colturale (legatura dei tralci, sfemminellatura ecc.). *Qualora, nonostante l'osservanza delle prescrizioni soggetti particolarmente sensibili dovessero presentare irritazioni persistenti della pelle, è opportuno che gli stessi evitino ulteriore contatto con la sostanza.* »

Considerando la palese contraddizione fra la prima e la seconda avvertenza, già posta in rilievo dalle nostre osservazioni, è d'uopo constatare che nella storia degli antiparassitari agricoli, per esempio, non è mai accaduto di aver dovuto registrare danni e pericoli per le persone che usavano — per la agricoltura — quei veleni tanto terribili ad effetto immediato. — Perchè allora quelle avvertenze per l'uso di anticrittogamici a base di ditiocarbammati?

Noi crediamo di aver già dato ampia risposta alla domanda (anche se altre si possono aggiungere passando a giudicare sul piano politico ed economico la questione...!); tuttavia desideriamo che con assoluta obiettività non manchino anche considerazioni tratte dalla concreta esperienza del lavoro agricolo. *E ciò per dimostrare che le citate « avvertenze » sono praticamente inattuabili.*

Nella lotta contro gli insetti in agricoltura, il numero dei trattamenti (su piante da frutto, patate, fiori e — raramente — su ortaggi in piena vegetazione) sono due o tre per annata agraria, mentre grandi quantitativi di insetticidi si adoperano nella disinfezione del terreno.

Nella lotta contro le malattie crittogamiche, invece, il numero dei trattamenti in piena vegetazione è di dodici-quindici per annata agraria e la lotta anticrittogamica è estesa ormai su tutte le colture. (In certe annate nella viticoltura si fanno anche 15-30 trattamenti).

La quasi totalità dei contadini italiani effettua le irrorazioni sia per i liquidi inset-

ticidi quanto per quelli anticrittogamici, con la pompa a spalla.

Seguendo una irrorazione si hanno le seguenti fasi:

a) la preparazione del liquido anticrittogamico, che si fa sciogliendo il prodotto in acqua, in vasche di cemento o botti di legno, mescolando con un bastone di legno;

b) il riempimento della pompa (questa operazione porta già alla perdita del liquido che si sta versando e, quindi, al contatto dell'anticrittogamico con la superficie del corpo del contadino);

c) l'irrorazione delle colture, che è sempre irta di difficoltà. Il viticoltore delle zone collinari, ad esempio, sia per la scarsità di acqua sia per il continuo rifornimento della pompa (che ha generalmente una capacità di 16-20 litri), è costretto a fare molto cammino a piedi. Durante le operazioni il contatto con il liquido anticrittogamico è inevitabile, perchè è impossibile lavorare con guanti ed indumenti impermeabili, in quanto le irrorazioni si prolungano per due o tre giornate intiere nel periodo estivo e dall'alba al tramonto. L'uso delle pompe a spalla richiede una continua messa a punto dell'apparato per ottenere la massima nebulizzazione oppure per avere il lancio del getto più lungo: tale operazione si effettua manovrando con le dita.

Frequenti inconvenienti si hanno per la rottura o la non perfetta tenuta delle guarnizioni della pompa che perde così il liquido anticrittogamico. Non avendo l'immediata possibilità di riparare tali inconvenienti, il contadino irrori pure con la pompa non perfetta, trascura il piccolo guasto, la cui riparazione viene effettuata solo nei casi di assoluta necessità.

Fatti continui, come la rottura della gomma o la perdita del liquido dal tappo della pompa, per gli inevitabili scrolli, sono la causa per cui, durante il periodo della lotta anticrittogamica, si vedono i contadini completamente imbrattati di verde-rame.

Circa l'avvertenza di *non irrorare contro vento*, bisogna tener presente che l'irrorazio-

ne non si effettua mai contro-vento, ma molto spesso, purtroppo, il vento cambia direzione ed il contadino viene investito dal liquido anticrittogamico senza avere la possibilità di difendersi.

Il proteggersi con indumenti puliti richiede, come condizione base, che ogni operatore disponga di cinque-dieci capi di vestiario puliti e pronti a sostituire, di volta in volta, quello già contaminato. Pur non esistendo in pratica tale possibilità, una cautela simile richiederebbe oneri tali che nessuna famiglia contadina sarebbe in grado di sopportare. Senza considerare, poi, che anche il mutar degli indumenti non dà la certezza di evitare irritazioni, piaghe, ulcerazioni e alterazioni genetiche, in quanto il contatto si prolunga per anni.

Il lavarsi accuratamente con acqua e sapone, dopo ogni trattamento o cura colturale, è un'ottima precauzione, la cui efficacia però si avrebbe se il contadino toccasse l'anticrittogamico solo per qualche minuto. In pratica, il contatto con qualsiasi anticrittogamico è di ore, anzi di giornate (un ettaro di vigneto con 12 irrorazioni richiede un lavoro di 240-260 ore!).

Il lavarsi dopo così lunghi periodi di contatto con ditiocarbammati elimina soltanto

il prodotto dalla superficie delle mani, ma poichè l'azione tossica dei ditiocarbammati si ha proprio per contatto, nessuno può uscire indenne dopo lunghi periodi di contatto.

Onorevoli colleghi, siamo certi di incontrare la vostra approvazione perchè sappiamo che anche voi siete, come noi, sensibili e pronti alla difesa della salute degli italiani.

La nostra modesta fatica è compendiata in quattro brevi articoli del disegno di legge che sottoponiamo al vostro esame. Vi risparmiamo la loro consueta illustrazione in quanto la semplicità della stesura non richiede particolare spiegazione.

Tutti assieme assolviamo al nostro alto dovere e provvediamo, il più celermente possibile, al nostro mandato di legislatori. È un problema il quale, più che sotto il profilo penale e la ricerca di responsabilità, che pure esistono, deve essere risolto sotto l'aspetto sociale e sanitario, affinché i danni già verificatisi alla salute pubblica non abbiano ancora ad aumentare per il continuato uso dei prodotti di cui qui si è trattato.

La sanità pubblica deve essere preminente a qualsiasi altra considerazione o valutazione!

DISEGNO DI LEGGE

Art. 1.

Sono vietati: la produzione, il commercio e l'uso di anticrittogamici a base di ditio-carbammati.

Art. 2.

Tutti i decreti concessivi di registrazione nell'elenco dei presidi medico-chirurgici dei prodotti di cui all'articolo 1, emessi prima dell'entrata in vigore della presente legge, sono revocati.

Art. 3.

I prodotti anticrittogamici a base di ditio-carbammati, che si trovassero in commercio alla data di entrata in vigore della presente legge, dovranno essere ritirati — entro i 30 giorni da tale data — a cura delle ditte produttrici e resi innocui.

Art. 4.

Chiunque contravvenga al divieto di cui all'articolo 1 è punito, se il fatto non costituisce più grave reato, con la multa da lire 5 milioni a lire 50 milioni.

Chiunque non ottemperi alle prescrizioni di cui all'articolo 3 è punito con la multa da lire 1 milione a lire 20 milioni.

La condanna pronunciata per i reati previsti nei precedenti commi comporta il ritiro della licenza di esercizio dell'attività industriale e commerciale.