ANGELO SAMPAOLO (*), GOFFREDO DEL BINO (**)

Normative Comunitarie e Nazionali per la tutela dell'Ambiente (***)

1. Premessa

Le normative che singoli Paesi od Organismi internazionali emanano sono ovviamente, o comunque dovrebbero essere, la risposta all'esistenza di problemi, che devono essere risolti, in via preventiva o correttiva.

Purtroppo, per quanto riguarda le sostanze chimiche, per troppo tempo questa risposta ha avuto il carattere di azione correttiva a posteriori, per cercare di porre rimedio a situazioni di danno già avvenuto. E' mancata, cioè, una previsione dei possibili danni conseguenti ad un impiego abbastanza cieco, incurante della necessaria previa conoscenza delle proprietà, delle caratteristiche, degli effetti che una data sostanza può avere sulla salute dell'uomo e sull'ambiente.

Lo sviluppo dell'industria chimica ha aperto la strada a nuove terapie, con nuovi farmaci, che hanno consentito di prolungare la vita media dell'uomo; ha consentito la produzione di nuovi materiali adattabili ad ogni esigenza, per formare nuovi oggetti, nuove macchine, nuovi tessuti, per immaginare e realizzare nuove strutture edili, antiparassitari per la difesa delle colture e per la conservazione delle derrate alimentari, concimi per aumentare la produzione agricola, sostanze per realizzare nuovi sistemi di stampa, per la colorazione dei tessuti e delle fibre in genere, per progettare e realizzare nuovi sistemi di calcolo, di trasmissione di suoni, di dati, dell'immagine, nuovi mezzi di protesi e di arti artificiali, nuovi materiali in odontoiatria, nuove possibilità e vantaggi nel confezionamento e nel trasporto. In sintesi, una serie di autentiche rivoluzioni industriali, commerciali, nei sistemi di vita e di rapporti tra gli uomini.

Ma le sostanze chimiche hanno determinato una serie di problemi per l'esposizione dell'uomo ad esse, nelle varie sfere di vita (Tab. 1). L'esposizione perso-

(*) Istituto Superiore di Sanità, Roma.

(**) Commissione delle Comunità Europee - DGXI., Bruxelles.

(***) Convegno su « La Chimica per la tutela della salute pubblica » e celebrazione del centenario della nascita del socio Domenico Marotta. Roma, 14-15 Dicembre 1987.

TAB. 1 — *Fonti di esposizione e prodotti afferenti.*

Sfera di esposizione domestica

— Preparati di uso domestico: detersivi, disincrostanti, sbiancanti per lavanderia, prodotti per forno, per mobili, deodoranti, disinfettanti e disinfestanti per ambienti, smacchiatori, prodotti per moquettes, ecc.
— Prodotti per la cura della casa: vernici, adesivi, carte da parati.
— Prodotti per giardinaggio: fertilizzanti, pesticidi.
— Prodotti per hobbies e tempo libero: colori, inchiostri, vernici, adesivi, solventi, polishes per auto.
— Contaminanti dell'ambiente domestico: sostanze residue da mobili, pavimentazioni, rivestimenti, collanti nell'edilizia.

Sfera di esposizione personale

A) — *Alimentazione*
— Additivi, aromatizzanti, coloranti.
— Residui di pesticidi.
— Cessioni da materiali di imballaggio.
— Coadiuvanti tecnologici.
— Residui di farmaci, disinfettanti, disinfestanti, integratori per mangimi usati in zootecnia.
— Contaminanti ambientali.

B) — *Igiene personale*
— Cosmetici (saponi, creme, lozioni, profumi, preparati di bellezza).
— Disinfettanti personali.
— Disinfestanti personali.
— Farmaci di uso umano.

Sfera di esposizione ambientale

— Pesticidi usati in agricoltura.
— Farmaci di uso veterinario (come residui).
— Additivi e integratori per mangimi (come residui).
— Fertilizzanti.
— Emissioni da impianti domestici di riscaldamento.
— Emissioni da impianti industriali (solide, liquide, aeriformi).
— Rifiuti urbani.
— Emissioni da veicoli circolanti.

Sfera di esposizione professionale

— Sostanze chimiche di uso industriale: materie prime, intermedi, catalizzatori, regolatori di reazione, prodotti principali e secondari.
— Solventi.
— Vernici, adesivi, inchiostri, coloranti (produzione, commercio, applicazione).
— Monomeri e polimeri.
— Pesticidi (produzione, formulazione, commercio, applicazione).
— Fertilizzanti (produzione, formulazione, commercio, applicazione).
— Farmaci per uso umano (produzione).
— Farmaci per uso veterinario (produzione e utilizzazione).
— Additivi e integratori per mangimi (produzione, utilizzazione).
— Disinfestanti (produzione).

Sintesi delle varie fonti e sfere di esposizione.

Settori di esposizione	SFERE DI ESPOSIZIONE 1 Esposizione personale	2 Esposizione domestica	3 Esposizione professionale	4 Esposizione ambientale
1. Pesticidi agricoli	X	X	X	X
2. Additivi alimentari	X		X	
3. Coadiuvanti tecnologici	X		X	
4. Aromatizzanti	X		X	
5. Coloranti per alimenti	X		X	
6. Additivi e integratori			X	X
7. Solventi		X	X	X
8. Sostanze chimiche industriali			X	X
9. Polimeri, elastomeri, altri materiali	X	X	X	X
10. Contaminazioni ambientali	X			X
11. Farmaci per uso umano	X		X	
12. Farmaci per uso veterinario	X		X	X
13. Cosmetici	X		X	
14. Disinfestanti di uso umano, domestico, civile, veterinario	X	X	X	X
15. Disinfettanti di uso umano, domestico, civile, veterinario	X	X	X	X
16. Vernici, adesivi, inchiostri, coloranti		X	X	X
17. Preparati di uso domestico		X	X	X
18. Fertilizzanti		X	X	X

nale (cosmetici, alimenti), l'esposizione domestica (disinfettanti per ambienti, disinfestanti, odorizzanti, vernici, prodotti per la lucidatura dei mobili e tanti altri prodotti per la casa, il tempo libero, il giardinaggio), l'esposizione professionale (praticamente tutte le attività industriali, artigianali, dell'agricoltura e molte di quelle commerciali) e l'esposizione alla contaminazione ambientale costituiscono altrettante occasioni di possibile assorbimento da parte dell'organismo umano, con un impatto difficilmente identificabile, quantificabile e controllabile per l'estrema difficoltà di stabilire sicure correlazioni tra cause ed effetti in un sistema complesso quale è quello delle esposizioni multiple e contemporanee alle quali l'uomo è soggetto nella vita attuale.

Dal punto di vista ambientale il recentissimo Rapporto dell'UNEP sullo stato dell'ambiente mondiale ha messo in evidenza, sulla base di dati concreti, i maggiori problemi di dimensione planetaria correlabili direttamente con l'uso indiscriminato delle sostanze chimiche.

L'inquinamento atmosferico, per effetto di azioni intraprese in vari Paesi ad alto livello tecnologico, è diminuito o almeno non si è incrementato per quanto riguarda l'ossido di carbonio, gli ossidi di azoto, l'anidride solforosa, le particelle sospese, anche se tuttora alcuni grandi agglomerati urbani come Londra, Bruxelles, Milano, Roma, Glasgow, Madrid hanno livelli di anidride solforosa superiori ai

limiti indicati come massimi tollerabili dall'O.M.S. Parimenti, città come Houston, Sidney, Toronto, Vancouver, Osaka e New York dimostrano livelli di particolato sospeso (polveri) al di sopra dei livelli indicati dall'O.M.S. Se poi si considerano le maggiori aree urbane nei Paesi in via di sviluppo, si riscontrano livelli di inquinamento atmosferico superiori a quelli dei Paesi avanzati, a causa di ancora insufficienti iniziative legislative e organizzative di controllo (Fig. 1 e 2).

Modelli climatici ora in uso indicano che la presenza di vari contaminanti nell'atmosfera determina un incremento medio della temperatura tra 1,5 e 4,5°C, che porta ad un innalzamento del livello del mare da 20 a 140 cm, con un conseguente impatto assai rilevante sulla geografia delle coste (Fig. 3).

Il fenomeno delle piogge acide non si è incrementato in Europa dopo il 1970. Negli Stati Uniti l'incremento si è arrestato, dopo il 1980, ovunque, come risultato delle iniziative regolamentari assunte, mentre il fenomeno si è evidenziato in regioni dell'Asia e dell'Africa. Le piogge acide sono ritenute responsabili di ampie distruzioni di foreste in Europa, dove alla fine del 1985 sette milioni di ettari di foreste in 15 Paesi risultavano in vario grado colpiti dall'azione distruttiva. Ma un grave impatto riguarda direttamente la salute, per le varie patologie respiratorie determinate da contaminanti atmosferici (Fig. 4).

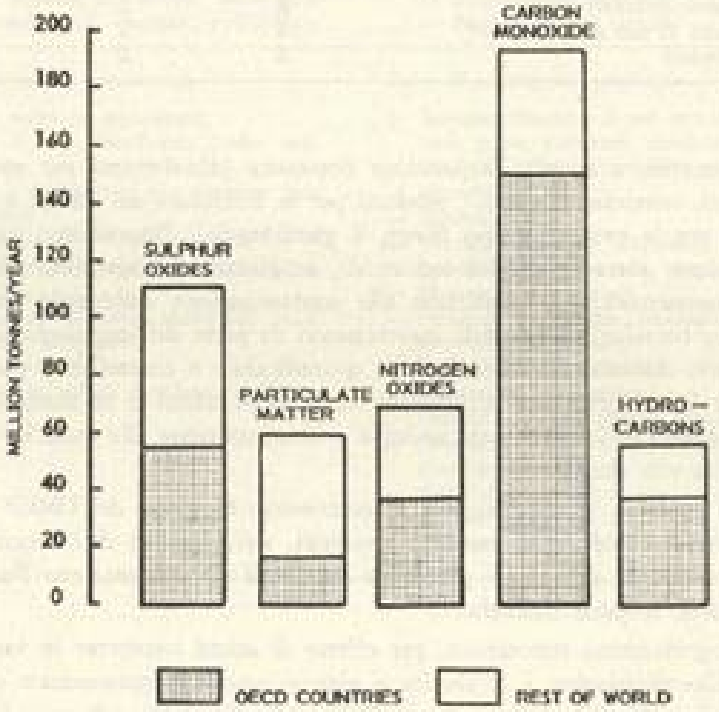


Fig. 1 - Total world emissions of common air pollutants from human activities in 1980. *Source:* Data contained in OECD, The State of the Environment 1985 (Paris, 1985).

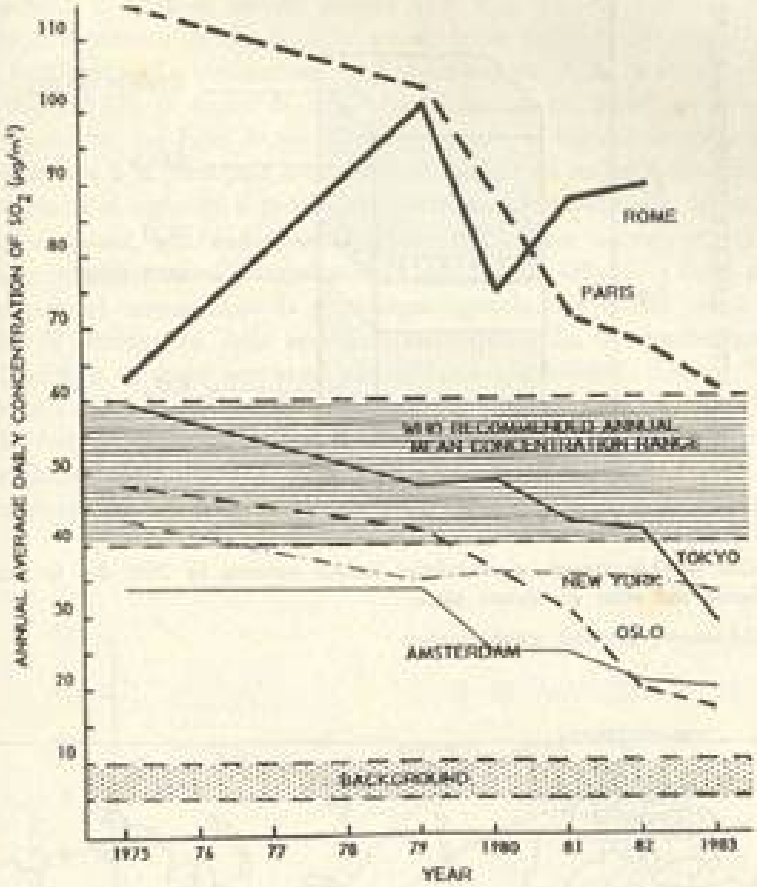


Fig. 2 - Trends of ambient sulphur dioxide concentrations in selected urban regions in the OECD countries.

Source: Data contained in OECD, The State of the Environment 1985 (Paris, 1985).

Si è arrivati recentemente alla convenzione mondiale per arrestare l'incremento nella produzione e nell'uso dei clorofluorocarburi (CFC), responsabili della depleziene di ozono nella stratosfera, legata alla diminuzione del filtro alle radiazioni UV, di cui è nota l'azione nociva sulla salute dell'uomo e delle specie ambientali. Si è potuto calcolare che ad una riduzione dell'1% dell'ozono stratosferico corrisponde un incremento del 2% delle radiazioni UV (UV-B). Se l'incremento della produzione di CFC proseguisse al ritmo attuale, nei prossimi 70 anni la riduzione dell'ozono sarebbe del 3%.

Per quanto riguarda le acque in generale si può constatare l'efficacia delle varie misure adottate in molte città e regioni per quanto riguarda i livelli di contaminanti negli effluenti nei corpi idrici superficiali. L'adozione di depuratori ha

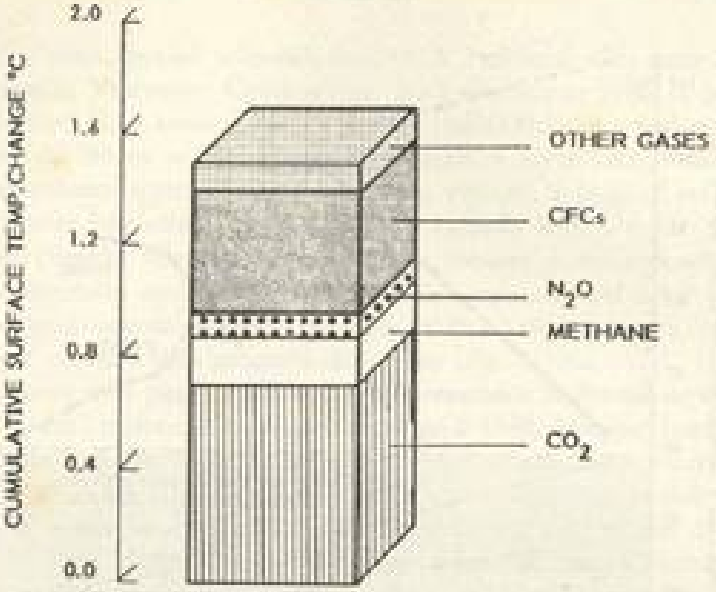


Fig. 3 - One possible scenario of cumulative surface warming by 2030 due to increases in carbon dioxide and other greenhouse gases.

Source: El-Hinnawi, personal communication.

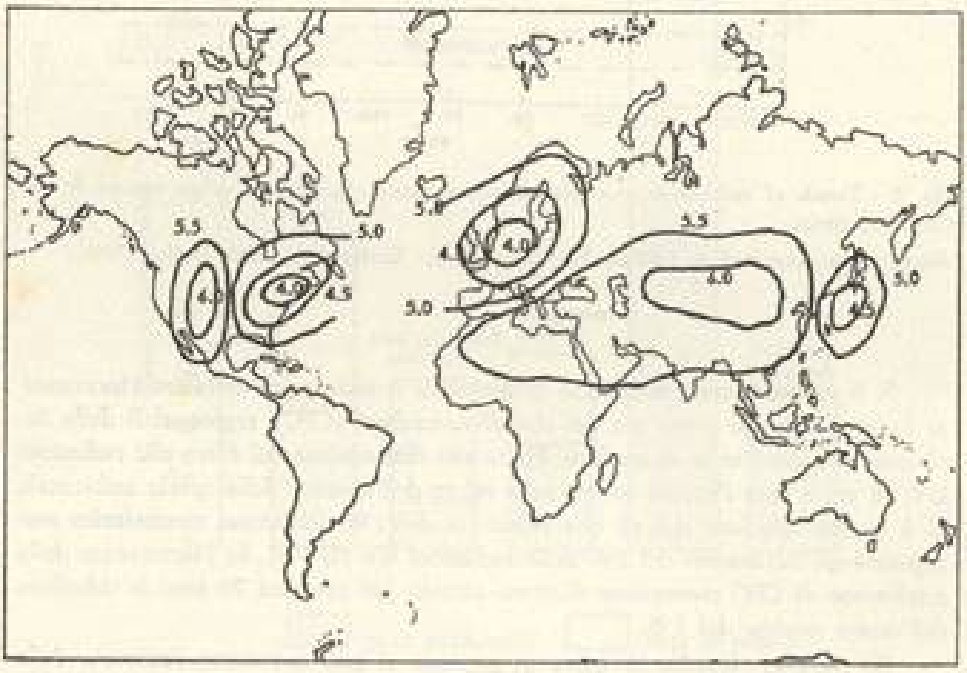


Fig. 4 - Estimated distribution of precipitation pH in the northern hemisphere in the late 1970s.

Source: D.M. Whelpdale, "Acid deposition: distribution and impact", Water Quality Bulletin, Vol. 8, No. 2 (April 1983), p. 72.

fatto diminuire i livelli di metalli pesanti e di altri contaminanti, ma è invece aumentato il contenuto di nitrati nelle acque, quale risultato dell'aumentato impiego di fertilizzanti. La contaminazione è crescente nei Paesi in via di sviluppo.

La disponibilità di acqua di qualità sufficiente è un problema di notevole gravità, soprattutto nei Paesi in via di sviluppo, dove la scarsità di acqua igienicamente accettabile è la principale causa della diffusione di malattie trasmissibili. A questo problema si aggiunge il progressivo deterioramento della vita del mare.

I tre comparti, aria, acqua, suolo, sono intimamente interagenti tra loro e con tutte le attività umane. L'aumento della popolazione (Fig. 5) e dello standard di vita spinge ad incrementare la produzione agricola, ma questa realtà si confronta con la diminuzione della superficie coltivabile (Fig. 6), perché ogni anno da 5 a 7 milioni di ettari non sono più coltivate o coltivabili. Emerge l'orientamento verso l'aumento dell'uso di fertilizzanti, di pesticidi (Fig. 7), di nuove biotecnologie, frutto dell'ingegneria genetica e verso colture di alto reddito, al punto che delle 20.000 piante edibili conosciute, soltanto 20 prevalgono nella produzione mondiale (Fig. 8), con una selezione che ha grave impatto sugli ecosistemi.

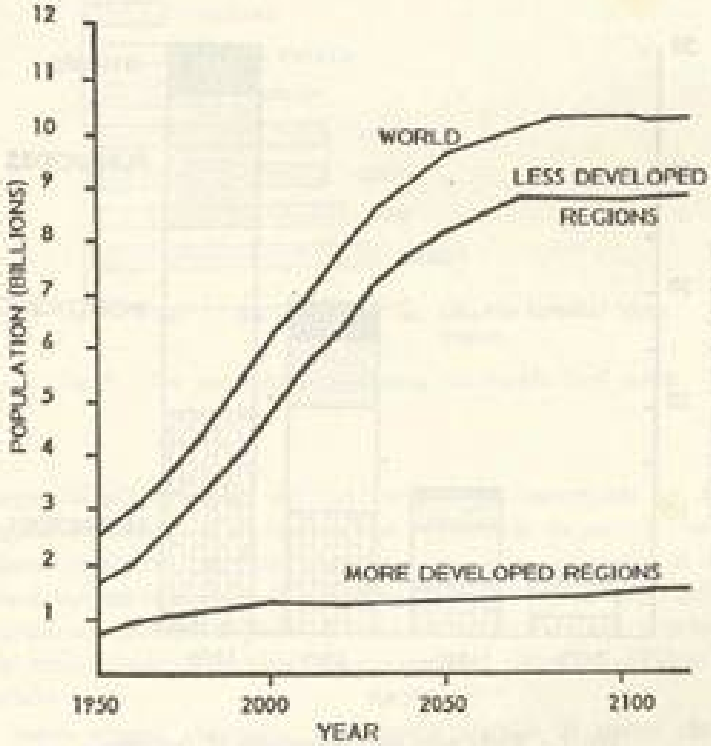


Fig. 5 - Population size for more developed regions, less developed regions, and world total, 1950-2120.

Source: WRI/IIED, World Resources 1986 (New York, Basic Books, 1986).

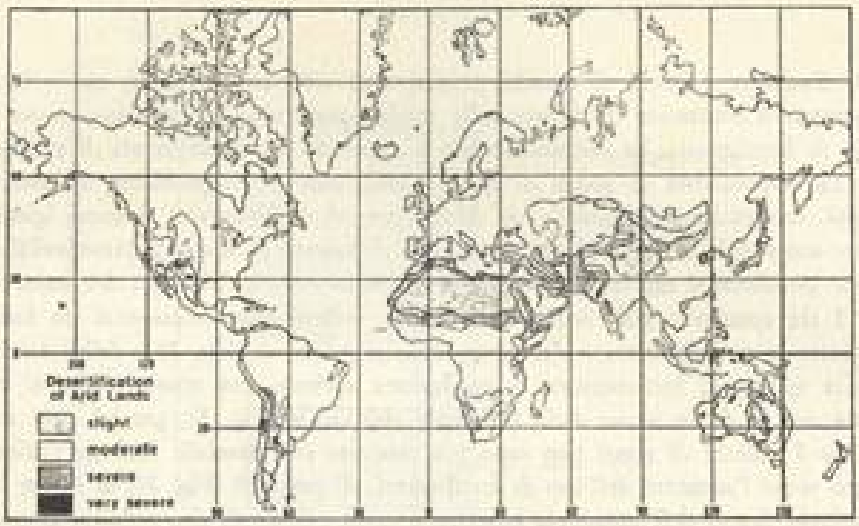


Fig. 6 - Desertification of arid lands.

Source: H.E. Dregne. Desertification of Arid Lands (New York, Harwood Academic, 1984).

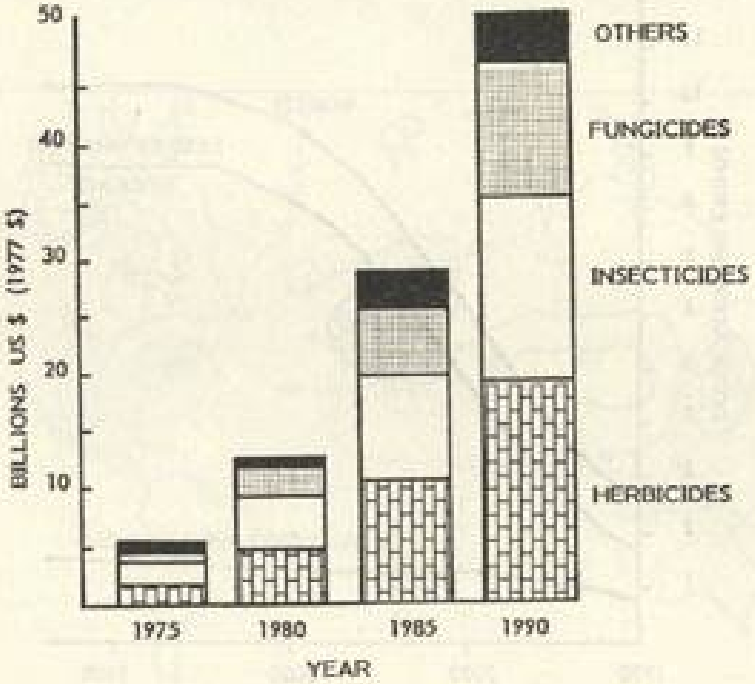


Fig. 7 - World sales and consumption of pesticides.

Source: Data provided in ECE, Market Trends for Chemical Products, 1975-1980 and Prospects to 1990. ECE/CHEM/40, Vol. I (Geneva, 1982) and OECD, The State of the Environment 1985 (Paris 1985).

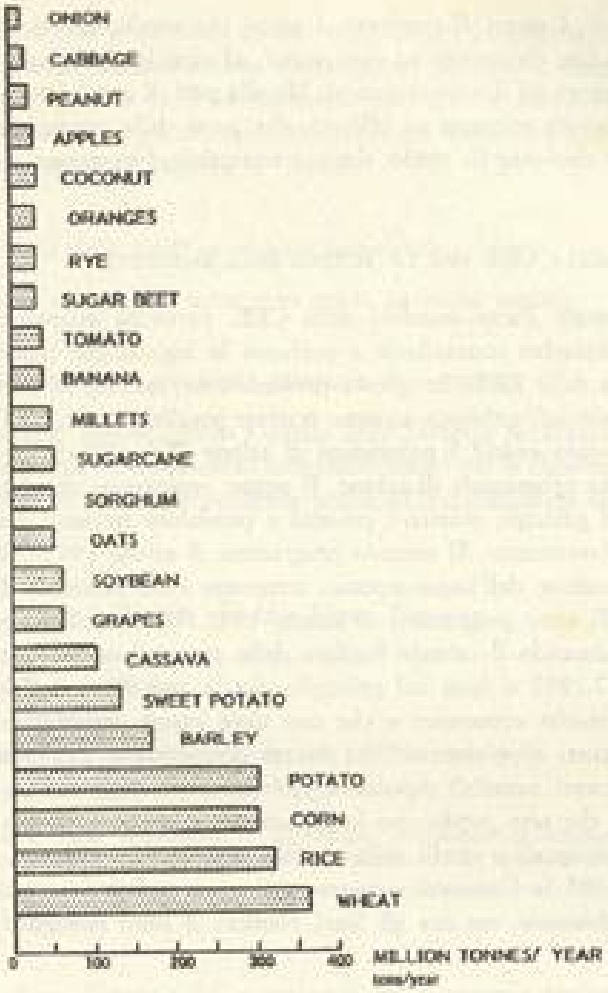


Fig. 8 - The major crops dominating the world's food supply.

Lo sviluppo industriale esplica un ruolo sempre più importante nei Paesi sviluppati, con nuovi problemi di contaminazione ambientale, da parte di metalli pesanti e di sostanze organiche complesse, soggette a loro volta a processi di degradazione in composti raramente conosciuti nella loro identità e ancor meno nelle proprietà tossicologiche ed ecotossicologiche. E' esploso in tutta la sua imponenza il problema dei rifiuti tossici industriali, che è andato ad affiancarsi all'altro enorme dei rifiuti urbani.

Le nuove attività richiedono un'industria chimica di sintesi che costituisce una potenziale fonte di rischio, drammaticamente esploso in incidenti rilevanti quali quelli di Seveso, di Bhopal, di Basilea.

In estrema sintesi, le sostanze chimiche sono un bene irrinunciabile, come le

fonti di energia, i mezzi di trasporto, i mezzi per combattere la fame o semplicemente per rendere disponibili ad ogni uomo, ad ogni famiglia, ogni giorno, i mezzi per l'alimentazione ed il sostentamento. Ma alla pari di ogni altro bene, è indispensabile una strategia concreta ed efficace, che parta dalla consapevolezza dei rischi intrinseci, per risolvere in modo almeno accettabile l'equazione rischio/beneficio.

2. L'azione della CEE per la tutela dell'ambiente

L'Italia quale Paese membro della CEE, partecipa attivamente alla definizione delle normative comunitarie e pertanto la legislazione italiana è sovrapponibile a quella della CEE. In questa presentazione, quindi, le normative comunitaria e nazionale sull'ambiente saranno trattate parallelamente. La Comunità Europea ha già portato avanti 3 programmi di azione (Tab. 2) ed è in fase di svolgimento il quarto programma di azione. Il primo programma di azione nel 1973 ha stabilito alcuni principi, obiettivi, priorità e procedure tendenti essenzialmente ad un'azione di risanamento. Il secondo programma di azione 1977-1981 ha posto enfasi sulla protezione dell'inquinamento, compreso l'uso razionale delle superfici e delle risorse. Il terzo programma di azione 1982-1986 ha ribaltato l'impostazione di base, introducendo il criterio basilare della prevenzione. Il quarto programma di azione 1987-1992 si basa sul principio che la protezione ambientale può contribuire alla crescita economica e che non deve essere considerata soltanto come una fonte di costi supplementari. La futura competitività dell'industria della Comunità sui mercati mondiali dipenderà probabilmente dalla sua capacità di offrire beni e servizi che non producono inquinamento e che consentono standards ambientali almeno uguali a quelli delle attività concorrenti.

Fino al 1985 la Comunità europea non aveva esplicita autorità per legiferare in materia ambientale, ma ora gli Stati Membri si sono impegnati a lavorare in-

Tab. 2 — *Tappe fondamentali dell'azione CEE in materia ambiente.*

1967	:	Direttiva sulla classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose.
1973-1976	:	1° Programma di azione.
1977-1981	:	2° Programma di azione.
1979	:	Direttiva 79/831 (6ª Modifica).
1982	:	Direttiva 82/501 sui rischi di incidenti rilevanti da talune attività industriali (Direttiva Seveso).
1982-1986	:	3° Programma di azione.
1985	:	Direttiva sulla valutazione dell'impatto ambientale.
1987	:	Atto Unico Europeo.
1987-1992	:	4° Programma di azione.
1987-1988	:	Anno europeo dell'ambiente.

sieme per migliorare le condizioni di vita e di lavoro dei cittadini europei e per assicurare una gestione razionale delle risorse. Con l'entrata in vigore del « Single Act » (Tab. 3) del luglio 1987 la Comunità ha esplicita autorità per legiferare in materia ambientale: la politica ambientale è stata finalmente riconosciuta come uno specifico capitolo del Trattato di Roma.

2.1 *Aree di attività della CEE in materia ambientale*

La Comunità europea ha intrapreso azioni in molti settori:

2.1.1 *Direttive destinate a specifiche categorie di « sostanze »*

a) Un settore di grande rilievo è quello delle *Sostanze pericolose* (Tab. 4). Già fin dal 1967 una prima direttiva aveva introdotto criteri per la classificazione di pericolo delle sostanze chimiche, provvedendo anche all'individuazione di 8 categorie di

TAB. 3 — *Atto Unico Europeo.*

ARTICOLI DA 130 R A 130 T

— Enfasi sulla prevenzione.

— Politica ambientale = componente delle altre politiche della CEE.

ARTICOLO 100 A

Armonizzazione delle leggi, regolamenti e disposizioni amministrative adottata *a maggioranza qualificata*, per la promozione della protezione ambientale e del mercato interno.

TAB. 4 — *Norme CEE e nazionali sulle sostanze pericolose.*

CEE	ITALIA
Direttiva 27-6-1967 N. 67/548. Classificazione, etichettatura imballaggio sostanze pericolose.	L. 256, 29-5-1974. + DPR 1147, 6-6-1977. + D.M. 17-12-1977.
2ª, 3ª, 4ª, 5ª Modifica Direttiva 18-9-1979, N. 79/831. 6ª Modifica.	DPR 81/927, 24-11-1981. + DM 21-5-1981 e succ. aggiorn. (Metodi).
Direttiva 18-12-1986, N. 87/18. Applicazione principi di buona pratica di laboratorio.	D.M. 26-6-1986. Principi di buona pratica di laboratorio e criteri per il rilascio delle autorizzazioni.
Direttiva 19-9-1983, N. 83/478. Limitazioni o divieti di impiego di talune sostanze e preparati pericolosi e successive modificazioni (CVM, PCB, PCT, Asbesto, varie altre sostanze pericolose).	In corso di recepimento.

pericolo ed alla formale classificazione di circa 800 sostanze, stabilendo anche per ciascuna di esse appropriate modalità di etichettatura per l'adeguata informazione dell'utilizzatore. Ma questa azione, certamente utilissima, era ancora un'azione di rimessa, un'azione in certo senso passiva.

Dello stesso carattere sono altre direttive realizzate nel corso degli ultimi quindici anni, relative a norme armonizzate per il divieto o la restrizione di impiego di sostanze e preparati pericolosi, che a posteriori erano risultati nocivi per l'uomo o per l'ambiente e che richiedevano quindi una rincorsa per cercare di interrompere guasti già prodotti.

Con la direttiva 18-9-1979 n. 831, nota come « Sesta Modifica », si è storicamente ribaltato l'approccio alle sostanze chimiche: non più soltanto un'azione di rimessa, ma concreta prevenzione. A tal fine, in sintesi ecco gli elementi profondamente innovatori apportati:

i) Nessuna sostanza chimica, dal 18-9-1981, può più essere immessa sul mercato se non dopo presentazione di un atto di notifica comprendente i risultati dello studio delle proprietà chimico-fisiche, tossicologiche ed ecotossicologiche, in modo di rendere possibile la preventiva valutazione dei rischi per l'uomo e per l'ambiente. Questo primo insieme di dati, il cui costo per ricerche originali è valutato in circa 150 milioni di lire, costituisce il « dossier di base » (Tab. 5), al quale fa seguito, in funzione degli sviluppi quantitativi e delle caratteristiche della sostanza, un altro progressivo « dossier complementare » (Tab. 6), comprendente studi più approfonditi tossicologici ed ecotossicologici, il cui costo è valutato in circa 1 miliardo di lire. A distanza di 6 anni dall'entrata in vigore di questa norma, i fatti dimostrano che questo approccio è razionale e praticabile. I dossiers che vengono presentati in uno dei 12 Paesi e che aprono il mercato dell'intera Comunità, consentono concretamente a tutti gli Stati Membri di valutare i rischi potenziali in via preventiva e di intervenire tempestivamente, ove del caso, con opportuni provvedimenti correttivi.

ii) E' stato realizzato, con un'enorme operazione, l'Inventario delle sostanze esistenti sul mercato della Comunità al 18-9-1981. Questo Inventario (EINECS), oggi disponibile ancora soltanto in lingua inglese e prossimamente in tutte le lingue della Comunità, comprende 100.112 sostanze, chiaramente identificate nel nome chimico, nella formula, nei codici internazionali ed è al tempo stesso la linea di demarcazione tra il vecchio e il nuovo e la base per un'ulteriore azione di revisione delle sostanze già esistenti.

iii) Con un imponente sforzo scientifico collaborativo sono stati definiti (utilizzando anche i lavori paralleli dell'OCSE) tutti i metodi per determinare le proprietà chimico-fisiche, tossicologiche ed ecotossicologiche delle sostanze chimiche, nonché i principi e le regole di buona pratica di laboratorio, per rendere i dati affidabili e confrontabili (Tab. 7).

iv) Sono state definite altre 6 categorie di pericolo, con l'introduzione, tra l'altro, delle categorie dei cancerogeni, dei mutageni, dei teratogeni, delle sostanze pericolose per l'ambiente (Tab. 8). Sono stati definiti tutti i criteri ed i para-

TAB. 5 — *Allegato VII - Dossier di base.*

1. IDENTITA' DELLA SOSTANZA

1.1 Denominazione.

1.2 Formula empirica e formula di struttura.

1.3 Composizione.

1.3.1 Purezza %.

1.3.2 Natura impurezze.

1.3.3 % impurezze significative.

1.3.4 Stabilizzanti, additivi (% o p.p.m.).

1.3.5 Dati spettrali (UV, IR, NMR).

2. DATI RELATIVI ALLA SOSTANZA

2.1 Utilizzazioni previste:
— tipi di utilizzazioni;
— settori di applicazione.

2.3 Metodi e precauzioni raccomandate per:
— deposito;
— manipolazione;
— trasporto;
— incendio;
— altri pericoli.

2.4 Misure di emergenza in caso di dispersione accidentale.

2.5 Misure di emergenza in caso di infortunio alle persone.

3. PROPRIETA' FISICO-CHIMICHE

3.1 Punto di fusione.

3.2 Punto di ebollizione.

3.3 Densità relativa.

3.4 Tensione di vapore.

3.5 Tensione superficiale.

3.6 Idrosolubilità.

3.7 Liposolubilità.

3.8 Coefficiente di ripartizione n. ottanolo/acqua.

3.9 Punto di infiammabilità.

3.10 Infiammabilità.

3.11 Pericolo di esplosione.

3.12 Autoinfiammabilità.

3.13 Proprietà comburenti.

4. STUDI TOSSICOLOGICI

4.1 Tossicità acuta:
— via orale;
— inalazione;
— via cutanea;
— irritazione della pelle;
— irritazione degli occhi.

4.2 Tossicità subacuta.

4.3 Altri effetti:
— carattere mutagenio (con pre-screening di cancerogenesi;
— prova batteriologica (con e senza attivazione metabolica);
— prova non batteriologica.

(continua Tab. 5)

5. STUDI ECOTOSSICOLOGICI

5.1 Effetti sugli organismi:
— tossicità acuta per i pesci;
— tossicità acuta per la daphnia.

5.2 Degradazione:
— biotica;
— abiotica;
— BOD, COD, BOD/COD.

6. POSSIBILITA' DI RENDERE INNOCUA LA SOSTANZA

6.1 A livello industria/artigianato:
— possibilità di recupero;
— possibilità di neutralizzazione;
— possibilità di distruzione:
  — scarico controllato;
  — incenerimento;
  — impianto depurazione acque;
  — altre.

TAB. 6 — *Dossier complementare.*

Livello 1

— a partire da 10 tonn/anno o di 50 tonn. cumulate;
— comunque obbligatorio al raggiungimento di 100 tonn/anno o di 500 tonn. cumulate.

Livello 2

— a partire da 1.000 tonn/anno o di 5.000 tonn. cumulate.

CONTENUTO DEL DOSSIER COMPLEMENTARE

Livello 1: a partire da 10 tonn/anno/notificante (o 50 t. tot).

— Studi tossicologici:
  — fertilità, con indicazioni di teratogenesi;
  — in caso di risultato +, teratogenesi;
  — se tossicità subacuta +, tossicità subcronica;
  — prove complementari di mutagenesi:
    — se prove All. I —, verifica mutagenesi e prediz. cancerog.;
    — se —, sufficiente;
    — se +, 2 prove di verifica;
    — se +, prove cancerogenesi.

— Studi ecotossicologici:
  — su alga, pianta superiore, lombrico, tossicità prolungata su pesce, prove di accumulo (pesce), studio prolungato di biodegradabilità.
  — In ogni caso, obbligo di informare l'autorità responsabile se quantità ≥ 100 t/anno/notif. o 500 t. tot.

Livello 2: a partire da 1.000 t/anno/notif. (o 5.000 t. tot.).

Si deve elaborare un programma di prove con:

— Tossicità cronica, studio cancerogenesi, studio di fertilità (se + al livello 1) su 3 generazioni, studio teratologico con verifica su non roditori e studio supplementare se + su embrioni o feto.

— Studio tossicità acuta e subacuta su 2ª specie se richiesto dai dati del livello 1.

— Ulteriori studi tossicocinetici.

— Ecotossicità: accumulo, degradabilità, mobilità; tossicità prolungata su pesci e riproduzione, tossicità su uccelli, altri organismi, assorbimento-desorbimento.

TAB. 7 — *Metodi sperimentali per la determinazione delle proprietà fisico-chimiche, tossicologiche ed ecotossicologiche.*

(*Si riporta, per esigenze di spazio, la sola premessa*)

Il presente allegato espone alcuni metodi sperimentali per la determinazione delle proprietà fisico-chimiche, tossicologiche ed ecotossicologiche elencate nell'allegato I e nell'allegato II del decreto del Presidente della Repubblica 24 novembre 1981, n. 927.

Tali metodi si basano su quelli accettati e raccomandati da organismi internazionali competenti in materia (in particolare dall'OCSE). Laddove tali metodi non erano disponibili ne sono stati adottati altri rispondenti alle norme di uno Stato membro della Comunità Europea od all'accettazione del mondo scientifico.

Le prove devono in generale essere eseguite sulla sostanza così come essa viene commercializzata. E' opportuno considerare l'eventuale influenza delle impurezze sui risultati delle prove stesse.

Qualora i metodi del presente allegato non risultino adeguati per lo studio di una determinata proprietà, il notificante deve giustificare il metodo usato in alternativa.

Le prove e gli studi sugli animali verranno condotti conformemente ai regolamenti nazionali e dovranno tenere conto dei principi umanitari e degli sviluppi internazionali, nel settore della protezione degli animali. Tra due o più metodi equivalenti si sceglierà quello che necessita del numero meno elevato di animali.

metri per l'attribuzione delle sostanze ad una o più categorie di pericolo, precisando, con la « Guida all'etichettatura » le modalità di applicazione delle frasi standard di avvertenze di rischio (frasi R) e di consigli di prudenza (frasi S), per realizzare la più corretta informazione dell'utilizzatore. In applicazione di tali nuove norme recentemente si è provveduto alla classificazione formale di un primo elenco di sostanze cancerogene e/o mutagene, con la rispettiva etichettatura d'obbligo.

b) Un secondo settore di grande rilievo è quello dei *Preparati pericolosi*. Apposite direttive hanno già disciplinato (Tab. 9):

— i preparati pericolosi a base di solventi;

— i preparati pericolosi a base di vernici, adesivi, inchiostri e affini;

— i preparati pericolosi antiparassitari;

— è in fase di approvazione finale da parte del Consiglio dei Ministri della CEE una nuova direttiva, detta « Tutti i preparati », che riguarda, come le precedenti, la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio di tutti gli altri preparati pericolosi.

c) Un terzo settore di direttive riguarda i rifiuti, la loro gestione, lo smaltimento e il riciclo. Altre direttive riguardano gli oli usati, PCB e PCT, biossido di titanio, monitoraggio e controllo del trasporto trasfrontaliero di rifiuti, l'uso di fanghi in agricoltura.

2.1.2 *Direttive destinate a proteggere specifici comparti*

a) Un complesso di direttive riguarda la riduzione delle emissioni risultanti dalla combustione dei combustibili, per proteggere le foreste, i laghi, gli

TAB. 8 — *Direttiva 79/831/CEE: Definizioni delle sostanze e dei preparati pericolosi.*

2. Ai sensi della presente direttiva sono considerati «pericolosi» le sostanze e i preparati:

a) esplosivi:

le sostanze e i preparati che possono esplodere per effetto della fiamma o che sono sensibili agli urti e agli attriti più del dinitrobenzene;

b) comburenti:

le sostanze e i preparati che, a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una forte reazione esotermica;

c) estremamente infiammabili:

le sostanze e i preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è inferiore a 0 °C e il cui punto di ebollizione è inferiore o pari a 35 °C;

d) le sostanze e i preparati facilmente infiammabili:

— che a contatto con l'aria, a temperatura normale e senza apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi, o
— solidi che possono facilmente infiammarsi per la rapida azione di una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo l'allontanamento della sorgente di accensione, o
— allo stato liquido il cui punto di infiammabilità è inferiore a 21 °C, o
— gassosi che si infiammano a contatto con l'aria a pressione normale, o
— che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas facilmente infiammabili in quantità pericolose;

e) infiammabili:

le sostanze e i preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è pari o superiore a 21 °C e inferiore o pari a 55 °C;

f) molto tossici:

le sostanze e i preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea possono comportare rischi estremamente gravi, acuti o cronici, e anche la morte;

g) tossici:

le sostanze e i preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi gravi, acuti o cronici, e anche la morte;

h) nocivi:

le sostanze e i preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi di gravità limitata;

i) corrosivi:

le sostanze e i preparati che, a contatto con tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva;

j) irritanti:

le sostanze e i preparati non corrosivi il cui contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose, può provocare una reazione infiammatoria;

k) pericolosi per l'ambiente:

le sostanze e i preparati la cui utilizzazione presenta o può presentare rischi immediati o differiti per l'ambiente;

l) cancerogeni:

le sostanze o i preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre il cancro o aumentarne la frequenza;

m) teratogeni;

n) mutageni.

TAB. 9 — *Norme CEE e nazionali sui preparati pericolosi.*

CEE	ITALIA
Direttiva 4-6-1973 N. 73/173 Preparati pericolosi solventi e successive modificazioni.	D.M. 17-10-1984 (ultimo aggiornamento)
Direttiva 7-11-1977 N. 77/728 Preparati pericolosi a base di pitture, vernici, adesivi, inchiostri, coloranti e affini e successive modificazioni.	D.M. 18-10-1984
Direttiva 26-6-1978 N. 78/631 Preparati pericolosi antiparassitari e successive modificazioni.	In corso di recepimento.
Direttiva generale sui preparati pericolosi. (In fase di adozione finale al Consiglio dei Ministri CEE).	———

alimenti, gli edifici. In particolare, queste direttive riguardano sia l'inquinamento da impianti industriali, sia quello da veicoli a motore (Tab. 10 e 11).

b) Un altro settore di direttive riguarda la protezione delle acque, sia per quanto riguarda gli standards degli effluenti, sia le caratteristiche di qualità delle acque, in funzione della loro destinazione di uso (acque di balneazione, acqua potabile) (Tab. 12 e 13).

2.1.3 *Direttive destinate alla prevenzione di incidenti rilevanti* (Tab. 14)

Dopo l'incidente di Seveso, proprio l'Italia ha sollecitato l'azione della CEE per prevenire gli incidenti connessi con talune attività industriali. La direttiva 82/501 ha stabilito norme riassumibili nei seguenti punti essenziali:

— Tutte le attività industriali o di deposito comprese nel campo di applicazione della direttiva, che comportano l'impiego o la detenzione di sostanze pericolose, sono tenute ad effettuare una valutazione dei rischi connessi, ad informarne il personale e a predisporre i mezzi di protezione ed i piani di emergenza;

— Le attività rientranti nella definizione di alto rischio sono tenute a presentare un atto di notifica con la descrizione del processo, l'individuazione dei rischi, derivanti anche da situazioni anomale prevedibili, la predisposizione dei piani di sicurezza e dei piani di emergenza ed a fornire ogni altro elemento che consenta di predisporre l'adeguata informazione della popolazione interessata ed il piano di emergenza esterno;

— In caso di incidente diviene obbligatoria la segnalazione immediata del fatto, delle sue conseguenze apparenti, della sua estensione, delle misure immediate adottate per contenerne gli effetti. Viene inoltre istituita, al livello comunitario, una banca dati sugli incidenti, in modo di potere realizzare un imme-

TAB. 10 — *Direttive delle Comunità Europee sull'inquinamento atmosferico.*

— n. 220 del 20-3-1970 (G.U.C.E. n. 76/70) e successive modifiche (ultima n. 351/1983). Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore per quanto riguarda le emissioni dei motori ad accensione comandata (recepita in ultimo con D.M. 30-11-83).

— n. 303 del 2-8-1972 (G.U.C.E. n. 190/72), e successive modifiche (ultima n. 351/1983). Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore per quanto riguarda l'inquinamento prodotto dai motori diesel di propulsione (recepita in ultimo con D.M. 30-11-83).

— n. 312 del 29-3-1977 (G.U.C.E. n. 105/77), relativa alla sorveglianza biologica della popolazione contro il rischio di saturnismo (recepita con D.P.R. n. 496/82).

— n. 779 del 15-7-80 (G.U.C.E. n. 229/80), relativa ai valori limite e ai valori guida di qualità dell'aria per l'anidride solforosa e le particelle in sospensione (parzialmente recepita con D.P.C.M. 28-3-83).

— Decisione n. 459 del 24-6-82 (G.U.C.E. n. 210/82), che instaura uno scambio reciproco di informazioni e di dati provenienti dalle reti e dalle singole stazioni di misurazione dell'inquinamento atmosferico negli Stati membri (in attuazione) (modifica la precedente decisione n. 441 del 24-6-75 — G.U.C.E. n. 194/75 — in attuazione).

— n. 884 del 3-12-82 (G.U.C.E. n. 378/82), concernente un valore limite per il piombo contenuto nell'atmosfera (parzialmente recepita con D.P.C.M. 28-3-83).

— n. 360 del 28-6-84 (G.U.C.E. n. 188/84), concernente la lotta contro l'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti industriali (norme amministrative: legge n. 615/1966).

— n. 203 del 7-3-85 (G.U.I. n. 90 bis/1985), concernente le norme di qualità atmosferica per il biossido di azoto (parzialmente recepita con D.P.C.M. del 28-3-83).

— n. 210 del 20-3-85 (G.U.I. n. 102 bis/85), concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al tenore di piombo nella benzina (in corso di recepimento-modifica la precedente direttiva n. 78/611 recepita con DPR n. 485/82).

— n. 337 del 27-6-85 (G.U.I. n. 170 bis/85), concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

— n. 536 del 5-12-85 (G.U.I., 2ª serie, n. 4/86), sul risparmio di greggio mediante l'impiego di componenti di carburanti di sostituzione.

— n. 87/101 del 22-12-86 (G.U.I., 2ª serie, n. 28/87), concernente l'eliminazione degli oli usati (modifica la precedente direttiva n. 75/439 recepita con DPR n. 691/82).

— n. 217 del 19-3-87 (G.U.I., 2ª serie, n. 36/87), concernente la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto.

— n. 219 del 30-3-87 (G.U.I., 2ª serie, n. 37/87), concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al tenore di zolfo di taluni combustibili liquidi (modifica la precedente direttiva n. 75/716 recepita con D.P.R. n. 400/82).

— n. 416 del 21-7-87 (G.U.I., 2ª serie, n. 86/87), concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al tenore di piombo nella benzina (modifica la precedente direttiva n. 85/210).

— n. 441 del 29-7-87 (G.U.I., 2ª serie, n. 86/87), sul risparmio di greggio mediante l'impiego di componenti di carburante di sostituzione (completa la precedente direttiva n. 85/536).

TAB. 11 — *Legislazione italiana sull'inquinamento atmosferico.*

— R.D. 27 luglio 1934, n. 1265 (Articoli 216 e 217) modificato con legge 1° maggio 1941, n. 422 e con legge 7 novembre 1942, n. 1528, Testo Unico delle leggi sanitarie.

— Legge 13 luglio 1966, n. 615, Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, e successive modificazioni e integrazioni. G.U. 201 del 13-8-1966.

— D.P.R. 22 dicembre 1970, n. 1391, Regolamento della legge n. 615, limitatamente al settore degli impianti termici S.O.G.U. n. 59 dell'8-3-71.

— D.P.R. 22 febbraio 1971, n. 323, Regolamento della legge n. 615, limitatamente ai veicoli con motore diesel. S.O.G.U. n. 145 del 9-6-71.

— D.P.R. 15 aprile 1971, n. 322, Regolamento della legge n. 615, limitatamente al settore delle industrie. S.O.G.U. n. 145 del 9-6-71.

— Legge 18 dicembre 1973, n. 880, Localizzazione degli impianti per la produzione di energia elettrica. G.U. n. 6 del 7-1-74.

— D.M. 5 agosto 1974, Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicoli a motore per quanto riguarda l'inquinamento prodotto dai motori diesel di propulsione, e successivi D.M. modificativi (da ultimo il D.M. 30-11-83. S.O.G.U. n. 168 del 20-6-84).

— D.M. 7 marzo 1975, Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore per quanto riguarda le emissioni dei motori ad accensione comandata, e successivi D.M. modificativi (da ultimo il D.M. 30-11-83 S.O.G.U. n. 168 del 20-6-84).

— Legge 23 dicembre 1978, n. 833, Istituzione del Servizio Sanitario Nazionale. S.O.G.U. n. 360 del 28-12-78.

— D.P.R. 10 marzo 1982, n. 485, Attuazione della direttiva CEE n. 78/611 relativa al contenuto di piombo nella benzina per i motori ad accensione comandata destinati alla propulsione degli autoveicoli. G.U. n. 208 del 30.7.82.

— Legge 27 aprile 1982, n. 289, Ratifica ed esecuzione della Convenzione sull'inquinamento atmosferico attraverso le frontiere a lunga distanza adottata a Ginevra il 13 novembre 1979. S.O.G.U. n. 144 del 27-5-82.

— D.P.R. 8 giugno 1982, n. 400, Attuazione della direttiva CEE n. 75/716 relativa al tenore di zolfo di taluni combustibili liquidi. G.U. n. 181 del 3-7-82.

— D.P.R. 8 giugno 1982, n. 496, Attuazione della direttiva CEE 77/312 relativa alla sorveglianza biologica della popolazione contro il rischio di saturnismo. G.U. n. 212 del 4-8-82.

— D.P.R. 23 agosto 1982, n. 691, Eliminazione degli oli usati. G.U. n. 270 del 30-9-82.

— D.P.C.M. 28 marzo 1983, limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno. S.O.G.U. n. 145 del 28.5.83.

— Legge 27 giugno 1985, n. 351, Norme per la riattivazione del bacino carbonifero del Sulcis. G.U. n. 166 del 16-7-85.

TAB. 12 — *Provvedimenti contro l'inquinamento delle acque.*

Legislazione comunitaria

CEE 76/464, 4-5-76: Direttiva del Consiglio concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità (G.U. L. 129, 18-5-76).

CEE C, 26-6-78: Risoluzione del Consiglio concernente un programma d'azione della Cee in materia di controllo e di riduzione dell'inquinamento marino da idrocarburi (G.U. C. 162, 7-7-78).

CEE C, 17-12-79: Direttiva del Consiglio sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose (G.U. L. 20, 26-1-80).

CEE 19-5-81: Protocollo relativo alla collaborazione in materia di lotta contro l'inquinamento del Mediterraneo provocato dagli idrocarburi e da altre sostanze nocive in caso di situazione critica.

CEE 81/971, 3-12-81: Decisione del Consiglio che instaura un sistema comunitario d'informazione in materia di controllo e riduzione dell'inquinamento marino da idrocarburi (G.U. L. 355, 10-12-81).

CEE 84/358, 28-6-84: Decisione del Consiglio relativa alla conclusione dell'accordo concernente la cooperazione in materia di lotta contro l'inquinamento del mare del Nord causato dagli idrocarburi e da altre sostanze pericolose (G.U. L. 188, 16-7-84).

CEE 84/360, 28-6-84: Direttiva del Consiglio concernente la lotta contro l'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti industriali (G.U. L. 188, 16-7-84).

CEE 84/156, 8-3-84: Direttiva del Consiglio concernente i valori limite e gli obiettivi di qualità per gli scarichi di mercurio provenienti da settori diversi da quello dell'elettrolisi dei cloruri alcalini (G.U. L. 74, 17-3-84).

Legislazione nazionale

L. 319, 10-5-76: Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento (G.U. 141, 29-5-76) legge Merli e successive modificazioni e integrazioni.

Deliberazione del Min. Bilancio e Cipe 21-5-81: Tutela delle acque dall'inquinamento (G.U. 12-6-81).

D.L. 801, 30-12-81: Provvedimenti urgenti in materia di tutela delle acque dall'inquinamento (G.U. 2, 4-1-82).

D.L. 620, 4-11-81: Provvedimenti urgenti in materia di tutela delle acque dall'inquinamento (G.U. 304, de. 4-11-81).

L. 979, 31-12-82: Disposizioni a difesa del mare (G.U. 16, s.o., 18-1-83).

L. 62, 5-3-82: Conversione in legge (con modif. del D.L. 30-12-81 su provvedimenti urgenti per la tutela delle acque dall'inquinamento (G.U. 63, 5-3-82).

D.P.R. 515, 3-7-82: Qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile (G.U. 216, 7-8-82).

D.M. 20-2-82: Norme di attuazione del D.P.R. 386, 24-5-79 concernente l'attuazione di attività di prospezione e di ricerca di idrocarburi nel mare (G.U. 200, 22-7-82).

L. 136, 26-4-83: Biodegradabilità dei detergenti sintetici (G.U. 119, 3-5-83).

L. 305, 2-5-83: Ratifica ed esecuzione della convenzione internazionale sulla prevenzione dell'inquinamento marino causato dallo scarico di rifiuti ed altre materie (G.U. 174, s.o., 27-6-83).

D.M. 18-7-83: Modificazioni al D.M. 15-1-83 (Marina Merc.) relativa alle norme particolari per l'imbarco, il trasporto, lo sbarco e il trasbordo delle merci pericolose in colli appartenenti alla classe 6.1. (materie tossiche) (G.U. 226, 18-8-83).

D.M. 6-7-83: Aggiornamento delle sostanze nocive di cui all'allegato A della L. 31-12-82, n. 979, recante disposizioni a difesa del mare (G.U. 229, 22-8-83).

(*continua Tab. 12*)

D.M. 3-8-83: Riduzione al 5% espresso come fosforo, del tenore massimo dei composti di fosforo nei detersivi da bucato (Ga 220 dell'8-83).

D.M. 13-1-84: Classificazione di un prodotto chimico ai fini del trasporto marittimo in contenitori cisterna e in veicoli cisterna (G.U. 25-1-84).

D.L. 27-7-84: Deliberazione del Comitato interministeriale per la tutela delle acque dall'inquinamento: modifiche ai criteri di attuazione della L. 319, 10-5-76 e successive modificazioni e integrazioni, recante norme per la tutela delle acque (G.U. 270/84).

D.L. 463, 9-9-85: Provvedimenti urgenti per il contenimento dei fenomeni di eutrofizzazione (G.U. 212/85).

L. 322, 25-6-85: Conversione in legge con modificazioni del D.L. 164 del 3-5-85 concernente l'attuazione della Direttiva CEE 76/160 relativa alla qualità delle acque di balneazione (G.U. 154 e 165 del 1985).

TAB. 13 — *Acque destinate al consumo umano.*

CEE	NORMATIVA NAZIONALE
— Direttiva 16-6-1975, n. 75/40. Qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.	D.P.R. 3-7-1982, n. 515.
— Direttiva 9-10-1979, n. 79/869. Metodi di misura, frequenza campionamenti e analisi acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.	D.M. 15-2-1983.
— Direttiva 15-7-1980, n. 80/778. Qualità delle acque destinate al consumo umano.	D.P.C.M. 8-2-1985.

TAB. 14 — *Direttiva CEE/82/501 per la prevenzione di incidenti rilevanti (Direttiva « Seveso »).*

— *Prevenzione generale*: tutte le attività industriali che coinvolgono sostanze pericolose:
  — valutazione dei rischi connessi;
  — informazione del personale;
  — misure e mezzi di protezione;
  — misure di prevenzione;
  — piano di emergenza.

— *Attività di alto rischio*:
  — valutazione dei rischi;
  — atto di notifica dettagliato;
  — misure di prevenzione;
  — piano di sicurezza e di intervento;
  — responsabili per la sicurezza;
  — elementi per il piano di emergenza esterno.

— *Segnalazione immediata* in caso di incidente.

— Istituzione al livello CEE di una *banca dati* sugli incidenti per la reciproca conoscenza a fini di intervento e prevenzione.

diato scambio di informazioni e di consulenza per l'azione di protezione e di recupero a breve e a lungo termine.

2.1.4 *La direttiva sull'impatto ambientale* (Tab. 15)

Dal 1° gennaio 1988 la valutazione dell'impatto ambientale dovrà essere effettuata in modo corrente per una grande varietà di progetti pubblici e privati. La valutazione riguarda, ad esempio:

— l'esecuzione di opere di costruzione o altri impianti;

— gli interventi sul territorio, incluse le attività estrattive e le risorse minerali.

La valutazione dell'impatto ambientale dovrà identificare e valutare gli effetti diretti dei progetti sugli esseri umani, sulla fauna e sulla flora, sul suolo, l'acqua, l'aria, il clima, le interazioni tra i suddetti fattori, sull'assetto territoriale e sui beni culturali.

2.2 *I progetti della CEE per il prossimo futuro*

I programmi della CEE per il prossimo futuro riguardano tra l'altro:

— lo sviluppo dell'azione regolamentare sulle biotecnologie;

— l'estensione della direttiva sugli incidenti rilevanti a tutti i depositi di sostanze pericolose;

— lo sviluppo ulteriore della regolamentazione sulle sostanze chimiche esistenti;

— l'avvio di una « Settima Modifica » alla direttiva di base sulle sostanze chimiche per renderla più efficiente e per fare di essa uno strumento più agile e di diretta applicazione.

3. L'azione italiana per la tutela dell'ambiente

Ci siamo soffermati sull'azione della CEE perché l'Italia, in quanto Paese Membro della Comunità, sia pure a volte con qualche ritardo, recepisce nel pro-

Tab. 15 — *Valutazione dell'impatto ambientale.* (*Direttiva* 85/337/*CEE*).

— Opere di costruzione o altri impianti.
— Interventi sul territorio, incluse le attività estrattive e le risorse minerali.
— Identificazione e valutazione degli effetti diretti dei progetti:
  — sugli esseri umani;
  — sulla fauna e sulla flora;
  — sul suolo, sull'acqua, sull'aria, sul clima;
  — le interazioni tra i suddetti comparti.

prio ordinamento nazionale ed applica le stesse norme comunitarie, alla cui definizione essa stessa contribuisce, spesso con un ruolo primario, sia sotto l'aspetto scientifico che sotto quello promozionale.

La gran parte delle direttive CEE già citate trovano riscontro nella legislazione nazionale e sono quindi leggi dello Stato. Per alcune direttive è in corso il recepimento e quindi ne sarà data anche nel nostro Paese piena applicazione in conformità agli accordi sottoscritti.

Per quanto riguarda le sostanze chimiche, la legge n. 833 (riforma sanitaria) all'art. 9 ha stabilito che l'I.S.S. approntì ed aggiorni « l'Inventario nazionale delle sostanze chimiche, corredato delle caratteristiche chimiche, fisiche e tossicologiche necessarie per la valutazione dei rischi connessi alla loro presenza nell'ambiente » (Tab. 16).

Questo difficile compito ha trovato ormai piena realizzazione e per la quasi totalità delle sostanze di uso corrente esistono ampie schede monografiche risultanti dall'acquisizione e dalla valutazione di tutti i dati disponibili nella letteratura internazionale, dallo scambio di informazioni nel continuo contatto con i vari Organismi internazionali e con gli altri Paesi, da documentazioni non pubblicate e riservate. Un sistema computerizzato consente di mettere questo bagaglio di informazioni scientifiche a disposizione delle competenti Amministrazioni dello Stato, delle Regioni e per loro tramite delle U.S.L., oltre che dei corrispondenti Organismi internazionali, per ogni esigenza di valutazione, sia a scopi di prevenzione che di intervento in casi di emergenza. L'Istituto è anche sede dell'Unità di Notifica per l'Italia delle nuove sostanze chimiche immesse sul mercato della Comunità ed i dossiers di notifica vanno anch'essi a costituire parte integrante dell'Inventario Nazionale (Tab. 17).

4. Conclusioni

Il Rapporto dell'UNEP citato all'inizio di questa nota rileva che un efficace contributo alla risoluzione dei problemi posti dall'evoluzione tecnologica

Tab. 16 — *Inventario nazionale sostanze chimiche.*

Base giuridica:

Legge n. 833 (riforma sanitaria) - art. 9.

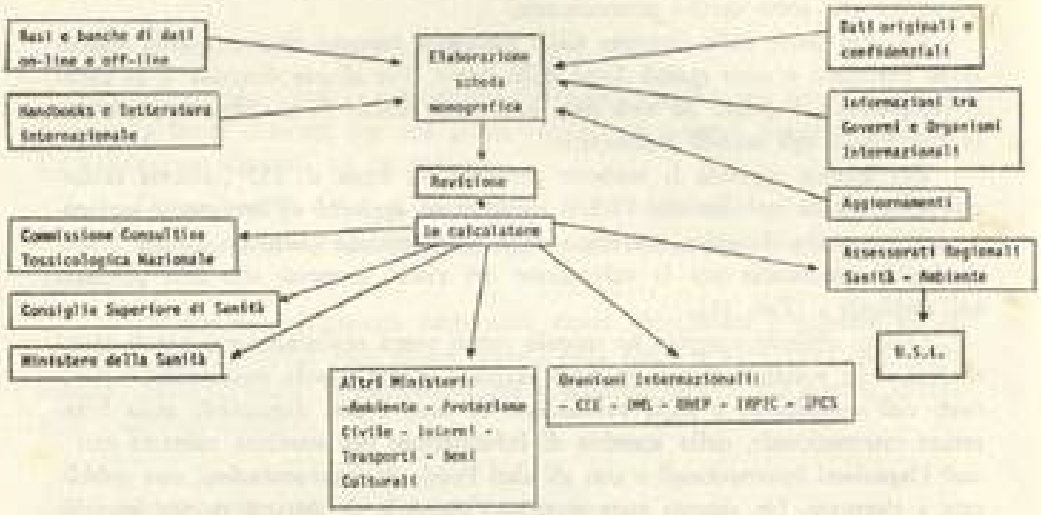
Avvio:

Gennaio 1981.

Consistenza attuale:

— per 2.500 sostanze schede monografiche estensive su proprietà chimico-fisiche, tossicologiche, ecotossicologiche, quantità, impieghi, misure di prevenzione e intervento, valutazioni internazionali, fonti bibliografiche;
— per 10.000 sostanze dati minimi: identificazione, nomi, formula, impieghi, classificazione di pericolo;
— per 100.000 sostanze: nomi chimici, formula, codici internazionali.

TAB. 17 — *I.N.S.C. - Approntamento e funzioni.*



nei confronti della tutela ambientale è venuto dalla significativa presa di coscienza che ha coinvolto le popolazioni, con una pressione stimolatrice nell'emanazione e nell'applicazione di norme adeguate.

Questa infatti è la novità più sostanziale degli ultimi anni e costituisce certamente una grande forza che può fare uscire dall'astrazione o dall'indifferenza, per andare alla ricerca concreta di nuovi equilibri tra rischi e benefici, nella consapevolezza che ogni beneficio ha un costo e forse troppo semplicisticamente e per troppo tempo si è ritenuto che le sostanze chimiche possano portare benefici senza costi in termini di tutela della salute e di protezione dell'ambiente.

Si evidenzia sempre più chiaramente la necessità di una maturità che discrimini problemi veri da falsi problemi, valutazione oggettiva e documentata da confusi stati emozionali. E' un impegno coraggioso che costituisce la sfida per l'immediato futuro.

Una legislazione sempre più attenta ai vari problemi, unita ad una seria e consapevole presa di coscienza, deve determinare il giusto punto di equilibrio tra le necessità di sviluppo ed il sicuro impiego delle sostanze chimiche per la salute dell'uomo e la tutela dell'ambiente.