

CAMERA DEI DEPUTATI N. 4195

PROPOSTA DI LEGGE

D'INIZIATIVA DEI DEPUTATI

**SANNELLA, NEBBIA, MINUCCI, BOSELLI, PASTORE,
GRASSUCCI, PALOPOLI, MACCIOTTA, CERRINA FERONI,
SERAFINI, GRADUATA, GELLI, TOMA**

Presentata il 19 novembre 1986

**Norme relative alla eliminazione dei PCB (policlorobifenili),
dei PCT (policloroterfenili) e del TCB (triclorobenzoni) e
alla tutela dell'ambiente e della sicurezza**

ONOREVOLI COLLEGHI! — L'inquinamento da PCB (policlorobifenili), da PCT (policloroterfenili) e da TCB (triclorobenzoni), rappresenta un rischio crescente di contaminazione ambientale.

Il rischio maggiore legato al loro uso è dovuto al fatto che non sono biodegradabili, ma bioaccumulabili, per cui il loro potere inquinante è assai elevato.

I PCB, PCT e TCB sono fluidi derivati dal cloro, di diversa composizione (quattro sono i tipi fondamentali contemplati dalle Norme CEI), che presentano caratteristiche di ininfiammabilità, di stabilità chimica ed hanno inoltre caratteristiche dielettriche molto simili a quelle degli isolanti solidi, condizione questa che ha un peso notevole sulla scelta dei progettisti nel preferire questo tipo di isolante ad altri meno tossici.

Tali fluidi hanno trovato larga applicazione come fluidi isolanti e refrigeranti nei trasformatori di Media/Bassa tensione e raddrizzatori di potenza; come dielettrici per condensatori e, più raramente come fluidi per le trasmissioni idrauliche.

In particolare, i PCB sono comunemente messi in commercio con le seguenti denominazioni: Apirolio, Aroclor, Askarel, Chlorestol, Clophen, Diaclor, Dykanol, Elemex, Fenclor, Hyvol, Kaneclor, Interteen, Nu-Flamol, Phenclor, Pydraul, Pyralene, Pyranol, Pyroclor, Saf-T-Kul, Santothern, Solvol, Therminol.

Si può affermare che l'uso dei PCB, PCT e TCB, negli ultimi 30 anni è stato così massiccio e capillare che praticamente è stato introdotto in tutti i principali cicli tecnologici.

Dal punto di vista tossicologico presentano una tossicità acuta, mentre sono emersi all'attenzione mondiale in quanto risultano contaminanti ubiquitari dell'ambiente e della catena alimentare, caratterizzati da significative tossicità a lungo termine e da altissima persistenza.

Una volta assorbiti, i policlorobifenili tendono ad accumularsi nel fegato e nei tessuti ricchi di grassi; in seguito ad assorbimento elevato e/o prolungato, possono provocare alterazioni organiche, prevalentemente a carico del fegato e del sistema endocrino.

L'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) attualmente considera il PCB nel gruppo dei 2 sospetti cancerogeni.

Il rischio più grave legato a queste sostanze resta quello della loro ipotetica partecipazione passiva ad un incendio, infatti, pur non essendo infiammabili, se tali materiali vengono a trovarsi coinvolti in un incendio provocato da altri fattori, possono dar luogo, per pyrolisi degli askarels stessi, a produzione di TCDD (Tetraorodibenzodiossina) e TCDF (Tetraclorodibenzofurano), che sono gas estremamente tossici, tali da rendere inabitabili per anni gli edifici dove il fenomeno abbia a manifestarsi.

I PBC, PCT e TCB presentano inoltre rischi sul piano ecologico, in quanto per la loro non biodegradabilità tendono a persistere nell'ambiente e quindi ad accumularsi nel terreno e nelle acque.

Il ciclo biologico dei PBC, PCT e TCB nell'ambiente è simile a quello di tutti gli inquinanti organici.

A causa della loro grande stabilità chimica, della loro resistenza ai comuni agenti chimico-fisici, cioè per queste loro scarse biodegradabilità, i PBC, PCT e TCB permangono nell'ambiente per moltissimi anni e si diffondono in molte specie vegetali e animali.

Si è stabilito pertanto un equilibrio tra la concentrazione dei PCB, PCT e TCB, che entrano nel sistema e quella che viene fissata nella fauna ittica, quella che viene escreta da essa e quella che viene

allontanata dai sistemi per evaporazione o per degradazione biologica.

I PCB, PCT e TCB possono essere distrutti solo per via termica o mediante fotodecomposizione.

Si è accertato che l'assorbimento di PCB, PCT e TCB da parte delle specie animali rappresenta il principale veicolo attraverso il quale i PCB, PCT e TCB lungo la catena alimentare, possono essere introdotti nell'organismo umano.

Il PCB ad esempio, venne sintetizzato per la prima volta nel 1867 e venne messo in produzione intorno al 1927 negli Stati Uniti d'America, da parte della SWAM-MONSALTO.

L'incremento maggiore della produzione lo si è avuto intorno agli anni '70.

Già nel 1930 furono evidenziati gli effetti tossici, ma solo negli ultimi anni si è accertato che l'assorbimento di piccolissime quantità per tempi lunghi produce danni irreparabili per la salute.

La produzione di PCB è molto semplice. Dal petrolio o dal carbone si ricava il benzene e da questo il bifenile.

Quest'ultimo viene fatto reagire con cloro anidro, in presenza di cloruro ferrico quale catalizzatore, per formare PCB al grado voluto di clorurazione complessiva.

I PCB (policlorobifenili) sono una miscela di isomeri di bifenili clorurati che possono contenere da 3 a 10 atomi di cloro.

I possibili cloruri di bifenile sono 209, con una tossicità variabile ma mai così bassa da essere tollerabile dagli esseri viventi.

Per ossidazione con uno e con due atomi di ossigeno dei PCB, si passa prima ai policlorodimenzofurani e poi alle clorobenzodiossine, e ciò avviene normalmente per surriscaldamento.

A 700-800 gradi i PCB si trasformano nelle diossine; eventualità questa, facilmente verificabile per l'uso che se ne fa nei motori e nei trasformatori di corrente.

Proprio perché furono accertati i pericoli, nel 1973 la produzione di policloruri venne proibita in Giappone e anche negli-

USA furono introdotte alcune limitazioni nella produzione.

La stessa CEE nel 1976 ha emanato una serie di direttive rivolte a limitare l'uso di PCB.

La produzione e l'impiego di questa sostanza tranne in Europa, è in costante riduzione.

Eppure gli incidenti e le scoperte degli ultimi 50 anni avrebbero dovuto consigliare iniziative precise sia nel divieto della produzione sia nell'eliminazione di PCB impiegato e sia nella distruzione di quello esistente.

Nel 1969, nel Golfo di Escadia, in California, milioni di pesci furono sterminati per inquinamento da PCB; centinaia di migliaia di uccelli acquatici trovarono la morte sulle coste del Mare del Nord, massicce dosi di PCB furono trovate nel loro fegato; nello stato di New York, a Binghamton, nel 1982 in un palazzo di 18 piani adibito ad uffici, scoppiò un trasformatore di corrente — il palazzo è ancora isolato per le difficoltà registrate nella decontaminazione.

Anche in Italia ci sono stati diversi incidenti, nel 1977 tracce di PCB furono trovate nel latte proveniente da un allevamento di bovini.

Nel 1981 vi fu un incidente nel cantiere ENEL di Porto Tolle: nello scaricare un condensatore, una notevole quantità di PCB si riversò sul terreno inquinandolo fino a 80 metri di profondità; stesso incidente avvenne a Taranto ad un trasformatore abbandonato nei pressi dello stabilimento siderurgico Italsider.

Nel marzo del 1984 un incendio di una cabina elettrica di Seregno, in provincia di Milano, coinvolse alcuni condensatori contenenti PCB.

Nel mese di settembre 1986 un incendio scoppiato in una sala elettrica nell'Italsider di Taranto fece temere per il possibile scoppio di molti trasformatori di corrente.

Per ultimo, alla fine di ottobre 1986 un incendio in una centrale elettrica in Svizzera, nel piccolo cantone tedesco di Glarona, ha provocato la fuga di una so-

stanza tossica molto simile al gas che causò la catastrofe di Seveso.

È stato accertato che il gas tossico è il tetraclorodibenzofurano, che si è sprigionato, con la decomposizione a causa dell'incendio di sostanze contenenti PCB.

Secondo gli specialisti occorreranno molti mesi per riuscire a decontaminare le acque inquinate e il territorio.

In alternativa agli oli a base di PCB, vi sono fluidi che non presentano le caratteristiche ecologicamente negative degli askarels; fra questi gli oli al silicone.

Vi sono poi dei gas non infiammabili come il Freon (C2 C13 F3) e l'esafioruro di zolfo (SF6).

Anche il Percloroetilene (C2 C4) da solo o misto ad olio di trasformatori è stato sottoposto a sperimentazione, con esito favorevole. L'uso di questi fluidi, parte liquidi parte gassosi, è in fase sperimentale e c'è da attendersi risultati concreti in tempi brevi.

Si allega una tabella dove sono messi a confronto vari tipi di fluido isolante per trasformatori in relazione ai parametri.

Allo stato attuale esiste in esercizio un parco di trasformatori in PCB di notevole consistenza (in Italia parecchie migliaia di pezzi).

Si pone perciò il problema della conversione o bonifica di detti trasformatori, essendo impossibile la loro distruzione che comporterebbe forni di dimensioni impensabili attualmente. Il recupero di tali trasformatori è possibile se si pensa di lasciare inalterate le strutture meccaniche delle macchine, sostituendo il solo fluido impregnante.

Ovviamente la sostituzione del fluido deve essere operata in maniera tale, che, nelle macchine dopo la bonifica, i materiali inquinanti residui, siano ridotti a valori tollerati, oggi valutabili a 500 p.p.m.

Occorre a nostro giudizio puntare alla totale eliminazione dei PCB, PCT e TCB.

All'interno della CCE, sembra emergere la volontà di arrivare e proporre una direttiva rivolta alla eliminazione di PCB, PCT e TCB.

La proposta di legge si articola nel seguente modo:

Articolo 1. — Si propone il divieto di installare nuove attrezzature contenenti PCB, PCT e TCB e, si vieta l'abbandono, lo scarico e il deposito incontrollato di attrezzature o apparecchiature contenenti queste sostanze.

Articolo 2. — A partire dal 1° gennaio 1993 viene vietata la commercializzazione, l'impiego e la rigenerazione di PCB, PCT e TCB.

Articolo 3. — Si fissa il limite massimo di sei anni per la sostituzione di

queste sostanze tossiche con fluidi che non comportino pericolo.

Articolo 4. — Prevede la costruzione di una mappa nazionale di queste sostanze tossiche.

Articolo 5 e 6. — Vengono fissate le norme per l'incentivazione alla sostituzione di dette sostanze nocive con altri fluidi non pericolosi.

Articolo 7. — Prevede che i Ministri competenti emanino norme ed indirizzi per il controllo dell'applicazione della legge sia per la tutela della salute dei cittadini e, sia per la tutela dell'ambiente.

IX LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

CARATTERISTICHE FISICHE	Unità di misura	Olio minerale		Liquidi Silicon.		FLUID	ASKARELS			
		cat. 1	cat. 2	S61	SF 97	RTEMP	T1	T2	T3	T4
Viscosità a 20°C	cSt	40	28	50	50	600	24	13	75	32
Densità a 20°C	g/cm ³	0.895	0.895	0.955	0.964	0.800	1.50	1.50	1.50	1.50
Cal. sp. 2090°C	KJ/Kg°C	1.90	1.90	1.51	1.50	1.70	1.10	1.50	1.10	1.10
Punto di infiammabilità	°C	>140	>130	>300	>300	>285	—	—	—	—
Cost. dielettrica reattiva	—	>165	>165	>360	>445	>312	—	—	—	—
Rigidità dielettrica	KV	>50	>50	>50	>50	>43	>45	>45	>45	>45

PAGINA BIANCA

PROPOSTA DI LEGGE

PAGINA BIANCA

PROPOSTA DI LEGGE

ART. 1.

1. A partire dalla data di entrata in vigore della presente legge sono vietate le nuove installazioni di trasformatori e condensatori di corrente, apparecchiature o strumenti contenenti policlorobifenili, triclorobenzene o miscele di essi.

2. A partire dalla stessa data è vietato l'abbandono, lo scarico e il deposito incontrollato di PCB/PCT e del TCB nonché delle apparecchiature che li contengono e degli oggetti o materiali contaminati da tali sostanze.

ART. 2.

1. A partire dal 1° gennaio 1993 sono vietati:

a) l'importazione, la vendita e l'impiego dei PCB/PCT (policlorobifenili e monoclorobifenili), PCT (policloroterfenili e monocloroterfenili), miscele di PCB e dei PCT, preparati, ivi compresi gli oli usati, il cui tenore di PBC/PCT è superiore allo 0,005 per cento del peso e dei TCB (triclorobenzene);

b) la rigenerazione dei PCB/PCT e del TCB.

ART. 3.

1. Entro sei anni dalla data di entrata in vigore della presente legge gli utilizzatori di apparecchi o oggetti contenenti PCB/PCT (policlorobifenili o monoclorobifenili), PCT (policloroterfenili e monocloroterfenili), miscele di PCB e dei PCT, preparati, ivi compresi gli oli usati, il cui tenore di PCB/PCT è superiore allo 0,005 per cento del peso, TCB (triclorobenzene), sono tenuti a sostituirli con fluidi che non presentano pericolo per la salute dell'uomo e dell'ambiente.

ART. 4.

1. Per la rilevazione dei dati relativi ai « sistemi chiusi », trasformatori e condensatori, sono istituiti presso i Ministeri dell'industria, del commercio e dell'artigianato e dell'ambiente, appositi registri.

2. Gli utilizzatori di trasformatori di corrente, condensatori o apparecchiature contenenti PCB, PCT, TCB o miscele di dette sostanze, sono tenuti a comunicare al Ministero dell'industria, commercio e artigianato e al Ministero dell'ambiente le seguenti informazioni:

a) il numero di trasformatori, condensatori o apparecchiature in esercizio;

b) il numero di trasformatori, condensatori o apparecchiature fuori servizio;

c) le quantità di PCB, o miscele di PCB, PCT, TCB contenute nei singoli trasformatori, condensatori o apparecchiature;

d) gli stoccaggi di PCB, PCT e TCB o miscele di dette sostanze.

ART. 5.

1. Ai titolari di impresa che utilizzano PCB o miscele di PCB nei trasformatori e condensatori di corrente o PCB/PCT e TCB in apparecchiature e che provvedano entro i primi quattro anni di applicazione della presente legge alla sostituzione di dette sostanze con fluidi che non presentino pericolo per la salute dell'uomo e dell'ambiente, è concesso un premio in denaro.

2. L'ammontare di tale premio equivale al 25 per cento dei costi sostenuti per le operazioni di bonifica e di sostituzione eseguite nei primi due anni successivi all'entrata in vigore della presente legge. Per le operazioni eseguite nel terzo o nel quarto anno di applicazione della legge, il premio è ridotto al 15 per cento dei suddetti costi.

ART. 6.

1. Le domande e le procedure per la presentazione delle domande e l'erogazione dei premi sono stabiliti con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato da emanarsi entro sessanta giorni dalla entrata in vigore della presente legge.

2. Alla domanda gli interessati devono comunque allegare i documenti probatori degli eseguiti pagamenti.

3. Dalla data di presentazione della domanda alla liquidazione del premio non devono trascorrere più di sessanta giorni. In caso di ritardo sono corrisposti interessi pari a quelli previsti per i rimborsi di imposta.

ART. 7.

1. Il Ministro della sanità, d'intesa con i Ministri dell'industria, del commercio e dell'artigianato e dell'ambiente provvede, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, con proprio decreto, a stabilire norme ed indirizzi per il controllo dell'applicazione della presente legge. Detto decreto deve comunque prevedere per il periodo previsto dall'articolo 3 le seguenti indicazioni:

a) revisione delle misure di sicurezza;

b) le misure di prevenzione e le cautele operative da usare dal personale dei vigili del fuoco, della protezione civile o da altre strutture in casi di incidenti;

c) i piani di emergenza esterni ed interni;

d) la bonifica dei trasformatori, condensatori e di qualsiasi oggetto, materiale o apparecchiature contaminati dai PCB/PCT e dal TCB.

ART. 8.

1. Il controllo dell'applicazione della presente legge è demandato ai Ministeri competenti e alle unità sanitarie locali.

ART. 9.

1. La violazione delle norme previste dagli articoli 1, 2 e 3 è punita con l'arresto da due a quattro anni e con l'ammenda da lire 10 milioni a 500 milioni.

ART. 10.

1. All'onere derivante dall'applicazione della presente legge, pari a lire 5 miliardi per il 1987, a lire 35 miliardi per il 1988, a lire 15 miliardi per il 1989 e a lire 5 miliardi per il 1990, si provvede mediante corrispondente riduzione del capitolo 7548 dello stato di previsione della spesa del Ministero dell'industria, commercio e artigianato, utilizzando la voce: « Fondo speciale rotativo per l'innovazione ».