



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 24.10.2001  
COM(2001) 593 definitivo

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO, AL PARLAMENTO  
EUROPEO E AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE**

**Strategia comunitaria sulle diossine, i furani e i bifenili policlorurati**

## INDICE

<b>1.</b>	<b>Introduzione e finalità</b> .....	3
<b>2.</b>	<b>Obiettivi della strategia</b> .....	5
<b>3.</b>	<b>I problemi connessi alle diossine e ai PCB</b> .....	5
	3.1. Caratteristiche chimiche, fonti di esposizione e vie di diffusione .....	5
	3.2. Effetti sulla salute umana .....	6
	3.3. Ecotossicologia .....	6
<b>4.</b>	<b>I traguardi raggiunti</b> .....	7
	4.1. Obiettivi conseguiti .....	7
	4.2. Una strategia internazionale .....	9
	4.3. Lacune persistenti .....	10
<b>5.</b>	<b>Legittimazione dell'intervento comunitario</b> .....	14
<b>6.</b>	<b>La strategia</b> .....	15
	6.1. Strategia per ridurre la presenza di diossine e PCB nell'ambiente .....	15
	<i>AZIONI A BREVE E MEDIO TERMINE (5 anni)</i> .....	16
	<i>A) Identificazione dei pericoli</i> .....	16
	<i>B) Valutazione del rischio</i> .....	18
	<i>C) Gestione del rischio</i> .....	19
	<i>D) Ricerca</i> .....	21
	<i>E) Informazione del pubblico</i> .....	22
	<i>F) Cooperazione con paesi terzi e organizzazioni internazionali</i> .....	22
	<i>AZIONI A LUNGO TERMINE (10 anni)</i> .....	22
	<i>A) Raccolta di dati sui livelli di contaminazione da diossine e PCB nell'aria, nelle acque (sedimenti) e nel suolo</i> .....	23
	<i>B) Monitoraggio e sorveglianza dei livelli di contaminazione da diossine e PCB nell'aria, nelle acque (sedimenti) e nel suolo</i> .....	23
	<i>C) Definizione dei provvedimenti</i> .....	23
	6.2. Strategia per ridurre la presenza di diossine e PCB nei mangimi e negli alimenti .....	24
	<i>Definizione dei valori massimi</i> .....	24
	<i>Soglie di intervento e livelli-obiettivo</i> .....	25
<b>7.</b>	<b>Conclusioni</b> .....	26
	Allegato I: Disposizioni comunitarie vigenti in materia di diossine e PCB .....	27
	Allegato II: Studi sulle diossine e i PCB finanziati dalla Commissione .....	29
	Allegato III: Priorità di ricerca diossine e PCB .....	31

## 1. INTRODUZIONE E FINALITÀ

Le diossine, i furani e i PCB (bifenili policlorurati) sono un gruppo di sostanze chimiche tossiche e persistenti che hanno effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente, tra cui dermatossicità, immunotossicità, disturbi della funzionalità riproduttiva, teratogenicità, alterazioni del sistema endocrino ed effetti cancerogeni. Dopo aver constatato una presenza sempre più significativa di tali sostanze nell'ambiente e a seguito di svariati incidenti (a Yusho in Giappone, a Yu-cheng su Taiwan, a Seveso in Italia e più recentemente anche in Belgio), la comunità internazionale ha espresso forti preoccupazioni al riguardo e la necessità di ridurre e controllarne l'impiego. Non solo l'opinione pubblica, ma anche la comunità scientifica e le autorità di regolamentazione hanno esternato timori fondati per gli effetti negativi che l'esposizione a lungo termine a quantità anche infinitesimali di diossine e PCB può produrre sulla salute umana e sull'ambiente.

Negli ultimi 20 anni la Commissione ha presentato numerose proposte di atti legislativi destinati a ridurre direttamente o indirettamente le emissioni di questo tipo di composti nell'ambiente, allo scopo di limitare l'esposizione dei soggetti umani e tutelare la salute dei cittadini e l'ambiente. I più recenti dati sull'esposizione indicano che le misure introdotte finora per limitare il rilascio di diossine hanno contribuito a ridurre i livelli presenti nell'ambiente in misura considerevole. I livelli di diossine riscontrati nell'organismo di soggetti umani mostrano una tendenza alla diminuzione sin dalla metà degli anni '80. Dal 1995 questa tendenza è rimasta più o meno costante, con una leggera inclinazione all'aumento.

Non si può più prescindere da un intervento mirato per evitare effetti sull'ambiente e sulla salute umana derivati dalle diossine e dai PCB, per una serie di ragioni elencate qui di seguito.

- ***Lungo la catena trofica si osservano fenomeni di bioaccumulo*** da ricondurre al rilascio di queste sostanze provenienti da discariche, suoli inquinati o sedimenti. La netta diminuzione dei cosiddetti "livelli di base" nell'ambiente, osservata nell'arco degli ultimi 20 anni, si ripeterà difficilmente nei decenni futuri.
- ***Sembra che le caratteristiche tossiche delle sostanze siano state sottovalutate:*** recenti dati epidemiologici, tossicologici e sui meccanismi biochimici riferiti in particolare agli effetti sullo ***sviluppo cerebrale***, sulla ***riproduzione*** e sul ***sistema endocrino*** hanno dimostrato che gli effetti delle diossine e di alcuni PCB sulla salute sono molto più gravi di quanto precedentemente supposto, anche a dosi estremamente ridotte. Il fenomeno colpisce in particolare i gruppi umani più vulnerabili, quali i lattanti e i feti, che in generale sono esposti direttamente al carico corporeo accumulato dalla madre.
- ***L'esposizione a diossine e a PCB diossino-simili supera la dose tollerabile settimanale (TWI - Tolerable Weekly Intake) e la dose tollerabile giornaliera (TDI - Tolerable Daily Intake) in una parte considerevole della popolazione europea.*** Il comitato scientifico dell'alimentazione umana (SCF - *Scientific Committee on Food*) dell'Unione europea ha adottato in data 30 maggio 2001 un parere sulla valutazione dei rischi delle diossine e dei PCB diossino-simili nei prodotti alimentari. Il comitato ha stabilito un valore cumulativo per la dose

tollerabile settimanale di diossine e PCB diossino-simili pari a 14 picogrammi (pg) di equivalente tossico (WHO-TEQ) per chilogrammo di peso corporeo. Questo valore corrisponde alla dose tollerabile mensile di 70 pg/kg peso corporeo/mese stabilita in via provvisoria dal comitato congiunto di esperti FAO/OMS sugli additivi alimentari (JECFA) durante la 57<sup>a</sup> riunione svoltasi a Roma dal 5 al 14 giugno 2001; esso coincide anche con il valore minimo della gamma di TDI pari a 1-4 pg WHO-TEQ/kg di peso corporeo, definito dall'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) in una riunione del 1998. Dati più recenti e rappresentativi sull'assunzione giornaliera indicano che i valori medi di diossine e PCB diossino-simili assunti con la dieta alimentare nell'Unione europea sono compresi tra 1,2 e 3 pg/kg di peso corporeo/giorno, il che significa che una notevole parte della popolazione europea si troverebbe ancora al di sopra del limite della dose tollerabile giornaliera e settimanale.

- ***La Comunità europea ha assunto una serie di nuovi impegni con la sottoscrizione di alcune convenzioni che disciplinano le diossine e i PCB (cfr. punto 4.2).***
- ***Con l'allargamento dell'Unione europea probabilmente aumenteranno i livelli di esposizione media della popolazione.*** Effettivamente i paesi in via di adesione producono molto probabilmente livelli di emissione più elevati rispetto a quelli degli attuali Stati membri, a causa del cospicuo numero di siti industriali obsoleti e di parametri normativi diversi da quelli comunitari. Si ipotizza che tali paesi contribuiscano in misura notevole alle emissioni complessive di diossine nell'ambiente europeo. È pertanto estremamente importante vegliare affinché che i paesi in via di adesione si adeguino all'acquis comunitario in materia di ambiente, soprattutto per quanto riguarda questo settore specifico.

A seguito dei timori espressi dall'opinione pubblica e in considerazione dei nuovi elementi riscontrati e descritti in precedenza, è stato ritenuto opportuno sviluppare una strategia comunitaria sulle diossine e i PCB. La Commissione ha pertanto adottato la presente strategia per garantire un livello più elevato di protezione della salute umana e dell'ambiente dagli effetti prodotti da diossine e PCB.

La presente strategia riguarda le *policloro dibenzo-p-diossine (PCDD)*, comunemente note come diossine, i *policloro dibenzofurani (PCDF)*, comunemente noti come furani, e i *policlorobifenili (PCB)*. Per motivi di semplicità nell'intero documento la parola diossina comprende sia le diossine che i furani. Per quanto riguarda invece i PCB e la relativa tossicità, viene prestata particolare attenzione ad un piccolo gruppo di cosiddetti "*PCB diossino-simili*"<sup>1</sup> i cui effetti tossici sono analoghi a quelli provocati dalle diossine.

---

<sup>1</sup> Trattasi di congeneri nei quali gli atomi di cloro sono in posizione non-ortho (i cosiddetti *PCB coplanari*) o di congeneri con un unico atomo di cloro in una delle quattro posizioni ortho (*PCB mono-ortho clorurati*).

## 2. OBIETTIVI DELLA STRATEGIA

La strategia si prefigge i seguenti obiettivi:

- valutare l'attuale situazione ambientale e dell'ecosistema;
- ridurre l'esposizione umana alle diossine e ai PCB a breve termine e mantenere a livelli sicuri l'esposizione umana nel medio-lungo termine;
- ridurre gli effetti delle diossine e dei PCB sull'ambiente.

Gli obiettivi quantitativi sono:

- ridurre i livelli dell'*intake* umano al di sotto di 14 picogrammi WHO-TEQ/kg di peso corporeo alla settimana.

## 3. I PROBLEMI CONNESSI ALLE DIOSSINE E AI PCB

### 3.1. Caratteristiche chimiche, fonti di esposizione e vie di diffusione

Le diossine, i furani e i PCB sono tre dei dodici inquinanti organici persistenti (POP) riconosciuti a livello internazionale dall'UNEP. I POP sono composti organici per lo più di origine antropogenica caratterizzati da elevata lipoaffinità, semivolatilità e resistenza al degrado. Queste caratteristiche rendono tali sostanze estremamente persistenti nell'ambiente e in grado di essere trasportate per lunghe distanze. In condizioni ambientali tipiche esse tendono alla bioconcentrazione e presentano un processo di biomagnificazione, raggiungendo pertanto concentrazioni potenzialmente rilevanti sul piano tossicologico. A causa delle loro caratteristiche tossiche, queste sostanze rappresentano una minaccia per la salute umana e per l'ambiente. È importante evidenziare che le diossine e i PCB mostrano caratteristiche chimiche e di pericolosità analoghe, sebbene le loro fonti di origine siano spesso differenti. Di conseguenza una strategia efficace per controllarne e possibilmente ridurne le emissioni nell'ambiente dovrebbe tenere conto di tali differenze.

Le **diossine non vengono prodotte deliberatamente, ma sono sottoprodotti indesiderati** di una serie di processi chimici e di combustione. Essendo tali sostanze altamente persistenti, esse permangono nel suolo e nei sedimenti che diventano veri e propri serbatoi inquinanti. La via principale di esposizione dei soggetti umani alle diossine è l'*alimentazione* che contribuisce per oltre il 90% all'esposizione complessiva. I prodotti della pesca ed altri prodotti di origine animale rappresentano circa l'80% delle fonti di contaminazione.

Diversamente dalle diossine i **PCB** sono sostanze chimiche *prodotte deliberatamente*. Prima che nel 1985 ne venissero vietati la commercializzazione e l'uso a causa dei loro comprovati effetti tossici sul sistema riproduttivo e della loro tendenza a bioaccumularsi, i PCB sono stati prodotti per decenni. Il principale gruppo di questi prodotti, peraltro molto persistenti e bioaccumulabili soprattutto nei tessuti grassi dei sistemi viventi, si trova oramai diffuso nel suolo, nei sedimenti e nell'intero ambiente acquatico (inquinamento storico). Esistono due tipi di utilizzo dei PCB. Anzitutto nei sistemi chiusi: ad esempio come fluidi dielettrici in apparecchiature elettriche. Di questi usi le principali vie di contaminazione sono riconducibili a perdite, incendi, incidenti, scarichi illeciti e smaltimento inadeguato. Il secondo tipo di uso è in sistemi aperti quali additivi per antiparassitari, ritardatori di fiamma, isolanti, vernici, ecc. Tra

questi usi le principali fonti di contaminazione sono: le discariche, la migrazione di particelle e l'emissione nell'atmosfera a seguito di evaporazione. Altre fonti di contaminazione relativamente meno determinanti sono l'incenerimento dei rifiuti, l'ingrassamento dei terreni con fanghi provenienti da acque di scarico, la combustione di oli usati, oltreché le riserve di PCB nei sedimenti marini e fluviali e nei fanghi di dragaggio dei porti.

Occorre comunque tenere in considerazione il fatto che le diossine sono più tossiche dei PCB, sebbene le quantità di questi ultimi che vengono rilasciate nell'ambiente siano nettamente più elevate.

### **3.2. Effetti sulla salute umana**

L'esposizione accidentale o dovuta a motivi professionali alle diossine (in particolare alla *TCDD*<sup>2</sup>) è stata correlata a varie forme tumorali e in generale ad una maggiore incidenza di neoplasie. Inoltre è stata riscontrata un'umentata prevalenza del diabete e un incremento della mortalità dovuta a diabete e a malattie cardiovascolari sempre in relazione all'esposizione a tali sostanze. In bambini esposti a diossine e/o PCB durante la fase gestazionale sono stati riscontrati effetti sullo sviluppo del sistema nervoso e sulla neurobiologia del comportamento, oltreché effetti sull'equilibrio ormonale della tiroide a seguito di esposizioni a livelli pari o lievemente superiori ai valori di base. A livelli più elevati, i bambini esposti per via transplacentare in fase intrauterina ai PCB e alle diossine (esposizione accidentale o sul posto di lavoro della madre) presentano alterazioni della cute (ad es. cloracne), alterazione della mineralizzazione dentale, ritardo nello sviluppo, disordini comportamentali, riduzione delle dimensioni del pene in fase puberale, riduzione dell'altezza media nei soggetti femminili in età puberale e deficit dell'udito. A seguito della contaminazione da *TCDD* nell'area di Seveso è stato riscontrato un aumento del numero medio di femmine nate da maschi esposti. I soggetti umani, così come gli uccelli marini e i mammiferi acquatici sono gli obiettivi e le vittime principali di simili esposizioni, poiché si trovano alla fine della catena trofica acquatica di questi prodotti che tendono ad accumularsi nel grasso animale. Sebbene gli effetti cancerogeni sugli esseri umani prodotti dalla diossina siano già noti, le patologie tumorali non sono comunque considerate come l'effetto critico per la derivazione e determinazione dei valori tollerabili di assunzione (*Tolerable Intake – TI*). A tale scopo sono ritenute critiche le alterazioni del comportamento per effetti neurobiologici, le endometriosi e l'immunosoppressione. I PCB sono classificati come sostanze probabilmente cancerogene per i soggetti umani e notoriamente producono numerosi e svariati effetti avversi negli animali, tra cui tossicità per il sistema riproduttivo, immunotossicità e cancerogenicità.

### **3.3. Ecotossicologia**

In esemplari della fauna selvatica esposti a diossine nel proprio ambiente sono stati osservati numerosi effetti tossicologici, sia cronici che acuti, che consistono generalmente in una riduzione della fertilità, disturbi della crescita, immunotossicità e cancerogenicità. Tuttavia, fuori dal laboratorio è spesso impossibile dimostrare chiaramente un rapporto causa/effetto tra i fenomeni osservati e l'esposizione alle diossine. Da studi effettuati sulle prime fasi di vita (uova, embrioni, fasi larvali) risulta che la maggior parte delle specie è sensibile agli effetti tossici della diossina,

---

<sup>2</sup> 2,3,7,8-tetracloro dibenzo-p-diossina.

poiché tali sostanze agiscono su diversi sistemi determinanti per la crescita e lo sviluppo, tra cui il metabolismo della vitamina A e degli ormoni sessuali.

#### 4. I TRAGUARDI RAGGIUNTI

##### 4.1. Obiettivi conseguiti

In base all'Inventario europeo sulle emissioni relative alle diossine, fase II (LUA-NRW<sup>3</sup>, 2001), realizzato su incarico della Commissione, nell'ultimo decennio sono stati compiuti notevoli progressi che hanno consentito di migliorare in generale la concentrazione delle emissioni nell'atmosfera, grazie in particolare all'abbattimento delle emissioni complessive attuato nella maggior parte degli Stati membri industrializzati. Questo miglioramento si traduce in una diminuzione delle concentrazioni di diossina nell'aria ambiente e dei depositi di tale sostanza. L'inventario di cui sopra presenta anche i risultati di una valutazione dell'evoluzione delle emissioni che riguarda il periodo compreso tra il 1985 e il 2005, prevedendo che per i *processi industriali* ritenuti all'origine della maggior parte delle emissioni si possa confidare in una riduzione del 90% delle emissioni di diossina nell'atmosfera entro il 2005. Questa riduzione è dovuta in gran parte alle efficaci misure poste in atto in riferimento alle principali fonti contaminanti, che rientrano in un'attiva politica di abbattimento dei livelli delle diossine avviata nel quinquennio 1985-1990. Nel 1985, infatti, le emissioni di diossine da fonti industriali costituivano il 77% del totale delle emissioni di diossine (industriali e non industriali).

Per avere un quadro generale più preciso e affrontare efficacemente il problema la Commissione ha finanziato una serie di *studi* (allegato 2) e ha proposto alcune *direttive* (allegato 1) allo scopo di ridurre il rilascio di diossine e PCB nell'ambiente e limitare l'esposizione di soggetti umani a questi composti.

##### □ Incenerimento dei rifiuti

Nel 1989 l'UE ha adottato per la prima volta un atto normativo con l'intento di ridurre le emissioni di diossina prodotta dall'incenerimento dei rifiuti municipali, stabilendo cosiddette *condizioni operative* che hanno consentito di ridurre in misura significativa le emissioni di tali sostanze. Per conseguire l'obiettivo stabilito nel Quinto Programma di azione ambientale (EAP) è stata adottata la direttiva 94/67/CE sull'incenerimento dei rifiuti pericolosi, nella quale per la prima volta è stato fissato un *valore limite delle emissioni (ELV)* a livello comunitario. Vista l'incidenza dell'incenerimento dei rifiuti sulla produzione complessiva di diossine, la Commissione ha proposto una nuova direttiva sull'argomento che dovrà essere applicata agli impianti esistenti a decorrere dall'estate del 2005. Questa nuova direttiva stabilisce un *ELV per tutti gli inceneritori di rifiuti* e mira a ridurre il più possibile gli effetti negativi sull'ambiente dovuti all'incenerimento e al coincenerimento dei rifiuti, tenendo conto anche dell'incenerimento dei rifiuti non pericolosi che nel passato ha rappresentato la fonte principale di emissione di diossine nell'atmosfera. Nell'UE la maggior parte delle diossine viene da sempre prodotta dall'*incenerimento incontrollato dei rifiuti*. Una direttiva in materia è stata adottata allo scopo di porre fine a questo fenomeno.

---

<sup>3</sup> Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (Dipartimento per l'Ambiente del Land Renania settentrionale-Westfalia).

#### □ **Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC)**

Gli altri settori industriali che generano diossine sono disciplinati dalla cosiddetta direttiva IPPC (dall'inglese *Integrated Pollution Prevention and Control*), mentre i documenti BREF<sup>4</sup> trattano esplicitamente delle diossine e danno chiare indicazioni sui valori limite delle emissioni concretamente raggiungibili. La direttiva citata riflette un approccio "integrato" (poiché affronta contemporaneamente tutti i comparti ambientali: atmosfera, acque, suolo) per il controllo delle emissioni industriali in generale, comprese le diossine. Tutti gli impianti disciplinati dall'allegato I della suddetta direttiva, compresi gli impianti che possono potenzialmente generare diossine, devono ottenere un'autorizzazione dalle autorità dei singoli Stati membri. Le autorizzazioni si basano sul concetto delle *migliori tecniche disponibili* (BAT, dall'inglese *Best Available Techniques*) e devono indicare gli ELV per determinati inquinanti quali le diossine. La direttiva stabilisce l'istituzione di un registro europeo delle emissioni inquinanti, che funge da sistema di monitoraggio e armonizzazione per la raccolta e la pubblicazione a scadenza triennale di un inventario delle principali emissioni industriali nell'atmosfera, comprese le diossine, e delle relative fonti. Gli impianti esistenti devono adeguarsi alle disposizioni della direttiva entro l'ottobre 2007.

#### □ **Le direttive Seveso sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti**

Le cosiddette direttive Seveso sono estremamente importanti per la tutela delle comunità ubicate nei pressi di grandi impianti e mirano ad evitare gravi incidenti come quello avvenuto a Seveso nel 1976. La direttiva 96/82/CE, che sostituisce la direttiva 82/501/CEE, introduce misure di prevenzione dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose quali le diossine e in secondo luogo, poiché continuano a verificarsi incidenti, prescrive requisiti per limitarne le conseguenze.

#### □ **Scarichi nell'ambiente idrico**

La direttiva 76/464/CEE istituisce un quadro normativo per la fissazione di valori limite delle emissioni e di norme di qualità dell'ambiente a livello comunitario in riferimento a talune categorie di sostanze, tra cui anche le diossine e i PCB. La direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE ha integrato le disposizioni previste dalla direttiva 76/464/CEE stabilendo inoltre una riduzione progressiva o una cessazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di agenti inquinanti nell'ambiente acquatico.

#### □ **Restrizioni sulla commercializzazione e l'uso di sostanze chimiche**

Nel 1985 la direttiva 85/467/CEE ha vietato l'uso di PCB e PCT introducendo restrizioni sulla commercializzazione e l'uso di talune sostanze e preparati pericolosi.

#### □ **Spedizione e smaltimento di rifiuti contenenti PCB**

Sebbene i PCB e le diossine siano stati classificati come rifiuti pericolosi nella direttiva 91/689/CEE del Consiglio, la Commissione ha riconosciuto la necessità di introdurre una legislazione supplementare sullo smaltimento dei rifiuti contenenti

---

<sup>4</sup> Documenti di riferimento sulle migliori tecniche disponibili.



PCB e pertanto ha provveduto in tal senso. Oltre alla direttiva 75/439/CEE del Consiglio concernente l'eliminazione degli oli usati che ha fissato un limite massimo di 50 ppm per il tenore di PCB negli oli rigenerati o in quelli utilizzati come combustibile, è stato adottato il regolamento (CEE) n. 259/93 del Consiglio che ha introdotto rigorose procedure di controllo per le spedizioni di rifiuti contenenti PCB, al fine di evitare esportazioni o scarichi illeciti. Una direttiva specifica (direttiva 96/59/CE) sullo smaltimento dei PCB e dei PCT dispone la completa eliminazione dei PCB e degli apparecchi contenenti PCB in tempi estremamente brevi, che si prolungano fino al 2010 per gli apparecchi di grandi dimensioni. Tale direttiva stabilisce i requisiti per lo smaltimento ecologicamente compatibile dei PCB ed obbliga gli Stati membri a redigere un inventario dei grandi apparecchi contenenti PCB, ad adottare un piano per lo smaltimento degli apparecchi inventariati e a predisporre un progetto preliminare per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi non soggetti ad inventario (trattasi degli apparecchi elettrici di piccole dimensioni, spesso presenti negli elettrodomestici, costruiti anteriormente all'introduzione del divieto sulla produzione dei PCB). La proposta di direttiva sui rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, attualmente in discussione presso il Consiglio e il Parlamento europeo, avrà certamente un forte impatto sulla raccolta separata e lo smaltimento ecocompatibile delle apparecchiature elettriche contenenti PCB, poiché prescrive la separazione delle componenti pericolose prima di qualunque eventuale successivo trattamento. La direttiva sulle discariche di rifiuti (1999/31/CE) ha modificato in misura significativa il volume e il tipo di rifiuti accettati nelle discariche europee ed inoltre ha contribuito a migliorare le specifiche tecniche della progettazione e del funzionamento, oltre che i metodi di riconversione delle discariche nuove e di quelle esistenti. Pertanto si prevede una netta diminuzione del rilascio di PCB provenienti dalle discariche in generale.

#### □ **Alimentazione animale**

A seguito di due gravi episodi di contaminazione nel settore dei mangimi (1998: livelli elevati di diossina riscontrati in granuli di polpa di agrumi originari del Brasile; 1999: presenza di diossine nell'argilla caolinitica proveniente da determinate miniere, utilizzata come additivo nei mangimi) sono stati introdotti limiti massimi per le diossine presenti nei granuli di polpa di agrumi e nell'argilla caolinitica.

## **4.2. Una strategia internazionale**

La comunità internazionale ha invocato *azioni immediate a livello globale* per ridurre ed eliminare il rilascio di diossine e PCB. Pertanto la Commissione ha partecipato a numerose **iniziative internazionali di rilievo** di cui si menzionano le seguenti:

- la dichiarazione adottata nel 1990 dalla *Conferenza del Mare del Nord* che ha stabilito tra l'altro una riduzione del 70% delle diossine clorurate;
- la revisione del Protocollo della *Convenzione di Barcellona* sulla salvaguardia del Mediterraneo dall'inquinamento prodotto da fonti situate a terra, che contiene un elenco di sostanze da limitare, tra cui anche le diossine;

- la *Task force congiunta UNECE/WHO-ECEH<sup>5</sup> sugli aspetti sanitari dell'inquinamento atmosferico transfrontaliero a grande distanza* ha organizzato una serie di riunioni per preparare una valutazione dei rischi per la salute connessi ai POP dovuti all'inquinamento atmosferico transfrontaliero a grande distanza;
- all'inizio del 2001 si è verificato uno *scambio di lettere tra la Commissione e l'OMS* per rafforzare e ampliare la cooperazione. Durante un seminario CE/OMS sulla cooperazione in materia di ambiente e questioni sanitarie, svoltosi a Bruxelles nel settembre 2000, i rappresentanti dell'OMS e della CE hanno discusso di un'eventuale futura collaborazione in riferimento alle diossine e ai PCB e hanno stabilito una serie di azioni concrete da avviare entro breve tempo.

La Comunità europea è **parte contraente di svariate convenzioni** che riguardano le diossine e i PCB:

- La *Convenzione di Basilea* per il controllo dei movimenti transfrontalieri dei rifiuti pericolosi e del relativo smaltimento. In questa convenzione i PCB e le diossine sono classificati come rifiuti pericolosi.
- La *Convenzione di OSPAR per la protezione dell'ambiente marino dell'Atlantico nordorientale*, stipulata nel 1998, allo scopo di eliminare le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose entro il 2020 e raggiungere così concentrazioni “quasi zero” di composti come le diossine e i PCB nell'ambiente marino.
- La *Convenzione sulla protezione dell'ambiente marino della zona del Mar Baltico* nella quale le Parti contraenti dichiarano di vietare, totalmente o parzialmente, l'uso di PCB nel Mar Baltico e nel suo bacino.
- Il *Protocollo UNECE sui POP relativo alla Convenzione sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a grande distanza*, firmato dall'UE ad Aarhus nel giugno 1998, che intende controllare e ridurre le emissioni di una serie di POP per i quali si impone un intervento assolutamente urgente, tra cui le diossine e i PCB.
- La *Convenzione di Stoccolma (Convenzione sui POP)*, sottoscritta dall'UE nel maggio 2001 a Stoccolma, mira alla riduzione dei volumi complessivi di diossine, furani e PCB rilasciati nell'ambiente, allo scopo di diminuirne la quantità in maniera continuativa e ove possibile eliminarli definitivamente.

#### 4.3. Lacune persistenti

Malgrado i notevoli progressi compiuti per ridurre la contaminazione da diossine e PCB dell'ambiente, permangono ancora numerose lacune.

- ***L'obiettivo definito nel quinto EAP verrà disatteso.*** In riferimento alle *fonti industriali* si osserva una netta riduzione delle emissioni (in base alle attuali tendenze e attività si prevede che l'obiettivo definito nel quinto EAP di ridurre le emissioni industriali del 90% rispetto ai livelli del 1985 verrà raggiunto quasi completamente nel 2005), tuttavia per quanto riguarda le *fonti non industriali* (incenerimento di combustibili solidi in ambienti domestici e di rifiuti domestici,

---

<sup>5</sup> Commissione economica delle Nazioni Unite per l'Europa / Organizzazione mondiale della sanità – Centro europeo per l'ambiente e la salute.

incendi, ecc.) il tasso di riduzione delle emissioni è molto più basso. L'incidenza relativa delle fonti non industriali sta crescendo in proporzione maggiore di quella delle fonti industriali.

- Nel corso del ventesimo secolo, fino al divieto introdotto nel 1985, la produzione e il consumo di PCB ha raggiunto un milione di tonnellate. Poiché questi prodotti sono per la maggior parte poco biodegradabili (> 30 anni) e tendono ad accumularsi nel grasso dei sistemi viventi, attualmente essi si trovano in notevoli quantità nel suolo, nei sedimenti e nel sistema acquatico (“*inquinamento storico*”).
- Gran parte delle *attrezzature e dei materiali contenenti PCB* ha raggiunto o raggiungerà nei prossimi anni la fase finale del ciclo di vita per diventare *rifiuti*; pertanto occorre predisporre un corretto smaltimento per evitare ulteriori contaminazioni dell'ambiente.

Di conseguenza e in considerazione dei nuovi elementi descritti nell'introduzione, occorre affrontare il problema in maniera più specifica se si intende proteggere efficacemente la salute umana. Per ridurre il pericolo di contaminazione di soggetti umani è importante diminuire i livelli di queste sostanze nella *catena alimentare*, poiché l'alimentazione è la causa principale dell'esposizione a tali sostanze (il 90% dell'esposizione complessiva). Il metodo più efficiente per ridurre i livelli nella catena alimentare è diminuire la *contaminazione nell'ambiente*, in particolare

- 1) evitando “nuovi rilasci” nell'ambiente e
- 2) affrontando il problema dell'“inquinamento storico”.

In quest'ottica sono state identificate le **lacune ancora esistenti** per poter sviluppare un piano d'azione concreto. Tali lacune riguardano tre diversi settori: le conoscenze, la legislazione e l'attuazione del diritto comunitario.

#### □ *Lacune conoscitive*

**Fonti di contaminazione e inventari.** Mancano ancora dati sulle fonti di contaminazione e di conseguenza anche le stime delle emissioni di sostanze pericolose sono alquanto incerte. L'inventario dei volumi rilasciati nei suoli e nelle acque non è completo; occorrono infatti ulteriori ricerche e dati per verificare la portata delle contaminazioni provenienti da fonti con elevato potenziale di rilascio di sostanze inquinanti.

**Emissioni nei paesi in via di adesione.** Nei paesi in via di adesione occorre identificare le principali fonti di emissione di diossine e PCB, in quanto potrebbero contribuire in misura significativa al livello complessivo delle emissioni nell'ambiente europeo.

Occorre definire **programmi di monitoraggio** per verificare l'osservanza della legislazione in vigore e monitorare l'impatto della presente strategia, la situazione ambientale e le tendenze evolutive. Questi programmi saranno molto importanti per poter identificare ulteriori misure da adottare.

**Metodi e norme di misurazione.** Premessa fondamentale per effettuare controlli efficaci e porre in atto meccanismi di monitoraggio è la disponibilità di opportuni

metodi di misurazione che rendano comparabili i dati raccolti. Attualmente i metodi di analisi delle diossine e dei PCB diossino-simili sono costosi e piuttosto lenti; pertanto occorre migliorare tali sistemi per consentire di effettuare analisi di routine su un numero di campioni più elevato e fornire quindi risultati affidabili a basso costo e in tempi brevi sulla presenza di tali composti nell'ambiente, nei mangimi e nei prodotti alimentari. Per ottenere risultati comparabili, coerenti, affidabili e di qualità dalle suddette misurazioni occorre definire a livello comunitario uno standard di misurazione di qualità elevata.

**PCB diossino-simili.** Le misurazioni effettuate nel passato riguardavano fondamentalmente le diossine, ma esistono numerosi altri componenti che probabilmente presentano effetti avversi analoghi, ad esempio i *PCB diossino-simili*. I dati disponibili non consentono di valutare la situazione attuale in riferimento a questi composti; pertanto la Commissione ha di recente avviato uno studio per raccogliere informazioni sulle concentrazioni di PCB diossino-simili nei prodotti alimentari, nei mangimi e in campioni raccolti nell'ambiente in tutta Europa.

**Valutazione dei rischi.** Il 6 novembre 2000 il comitato scientifico dell'alimentazione animale (SCAN) ha adottato un parere sulle diossine nei mangimi ("*Dioxins in Feed*") e il 22 novembre 2000 il comitato scientifico dell'alimentazione umana (SCF) ha adottato un parere sulla valutazione dei rischi delle diossine e dei PCB diossino-simili negli alimenti ("*Risk Assessment of dioxins and dioxin-like PCBs in Food*"). L'SCF ha aggiornato il proprio parere in data 30 maggio 2001 basandosi su nuovi dati scientifici pubblicati successivamente all'adozione del suo precedente parere. Sarebbe tuttavia opportuno effettuare una valutazione dei rischi relativamente ai *PCB non diossino-simili* (i cosiddetti "classici" oppure "non coplanari") che presentano un diverso profilo tossicologico, una tendenza a circolare più facilmente nel tessuto muscolare e nel flusso sanguigno, una capacità di azione diretta sul sistema nervoso e sullo sviluppo cerebrale (in particolare dei feti e dei bambini in età prescolare) e visto che la loro concentrazione nei sistemi viventi acquatici (pesci, crostacei e molluschi) potrebbe essere di parecchi ordini di grandezza superiore a quella delle diossine.

Occorre altresì **informare l'opinione pubblica**, tranquillizzandola e sensibilizzandola nei confronti dei rischi connessi all'esposizione a tali composti e circa il ruolo che la collettività può svolgere in termini di prevenzione di ulteriori contaminazioni dell'ambiente. È importante anche consentire una "autoidentificazione" dei gruppi a rischio.

Occorrono **ulteriori ricerche** in svariati settori per studiare il destino, l'evoluzione e il trasporto di tali sostanze nell'ambiente, oltre che gli aspetti ecotossicologici e sanitari, il ruolo dell'industria agroalimentare, le fonti di contaminazione con relativo repertoriamento, gli aspetti analitici e le misure di decontaminazione e monitoraggio. Le principali lacune conoscitive riguardano: 1) *i processi di trasferimento e degradazione* (occorrono dati quantitativi e obiettivi sui principali processi di trasferimento delle diossine e dei PCB nei diversi comparti ambientali, oltreché sui processi di degradazione che si verificano all'interno di questi comparti); 2) *i processi di bioaccumulo e biomagnificazione*; 3) *l'incenerimento di legna negli ambienti domestici* (mancano assolutamente dati sulle concentrazioni e le composizioni dei combustibili legnosi utilizzati per il riscaldamento domestico e la cottura dei cibi); 4) *i serbatoi di contaminanti* (occorre analizzare le fonti di contaminazione, il comportamento e i processi di degradazione delle sostanze e i

metodi di decontaminazione); 5) *l'impiego di PCB in sistemi aperti*; 6) *il tasso e i fattori di trasferimento* delle diossine e dei PCB dal suolo e dai mangimi nei tessuti animali e nei prodotti alimentari di origine animale (uova, latte).

□ ***Lacune sul piano della legislazione***

***Normativa per la limitazione e il controllo della presenza di diossine e PCB nei mangimi e nei prodotti alimentari.*** Nel 1998 sono stati riscontrati elevati livelli di diossina in granuli di polpa di agrumi provenienti dal Brasile. Una serie di analisi approfondite ha rivelato che la presenza di diossina in questi prodotti era dovuta all'uso di calce spenta (idrossido di calcio) nella produzione di questi granuli. Questa calce, che presentava elevati livelli di contaminazione, è risultata essere un sottoprodotto di un processo chimico industriale.

Nel 1999 la contaminazione di grassi utilizzati nella produzione di mangimi si è trasmessa lungo la catena alimentare in svariati prodotti di origine animale. A seguito di una serie di indagini è stato stabilito che la contaminazione da diossina di questi prodotti era dovuta all'immissione accidentale di una miscela di PCB in impianti di raccolta di materie grasse destinate alla produzione di mangimi. Nello stesso anno è stata riscontrata una contaminazione con elevati livelli di diossina in farine di erba. In questo caso la contaminazione si era verificata nel processo di essiccazione: in un sistema aperto venivano utilizzati svariati tipi di legna per la combustione, tra cui anche legno trattato con prodotti chimici contaminanti, quali vernici o preservanti del legno.

Sempre nel 1999 è stata utilizzata dell'argilla caolinica come agente antiagglomerante in mangimi e come coadiuvante per la produzione di alimenti per animali a base di minerali, la quale è risultata altamente contaminata se proveniente da determinate miniere. Col tempo si è appurato che la fonte di tale contaminazione era di origine naturale: molto probabilmente questo tipo unico di diossine è stato generato nel corso del tempo da processi geotermici che hanno indotto una reazione tra materiale organico e cloro.

Nel giugno del 2000 sono stati riscontrati livelli di diossina in talune premisccele contenenti cloruro di colina, una sostanza utilizzata come additivo negli alimenti per animali. Le indagini per rintracciare la fonte della contaminazione hanno rivelato che non era il cloruro di colina ad essere contaminato, bensì l'agente coadiuvante. Sebbene il coadiuvante dichiarato tra gli ingredienti fosse semplicemente farina di tutolo di granturco, le analisi hanno invece dimostrato che in realtà tale farina era anche composta da lolla di riso e/o segatura presumibilmente ottenuta da legno trattato con preservanti. Il tipo di diossina rinvenuto nei lotti contaminati corrispondeva alla matrice tipica di un pentaclorofenolo, sostanza che viene normalmente utilizzata nei preservanti del legno. Nel corso del 2000 è stata riscontrata la presenza di diossine a livelli piuttosto elevati in oligoelementi quali ossido di zinco e di rame provenienti da determinate fonti. Tutti questi incidenti dimostrano la necessità di istituire un quadro normativo che limiti e controlli la presenza di diossine e PCB sia negli alimenti che nei mangimi.

□ ***Lacune sul piano dell'attuazione della legislazione comunitaria***

***La direttiva sui PCB non è stata attuata completamente*** e in vari casi la Commissione ha dovuto avviare procedure di infrazione contro gli Stati membri che non hanno rispettato gli obblighi in essa prescritti. La scadenza per la distruzione e lo

smaltimento di apparecchi di grandi dimensioni contenenti PCB e PCT è fissata al 2010 (cfr. la direttiva 96/59/CE sullo smaltimento dei PCB e dei PCT). Tuttavia gli Stati membri incontrano notevoli difficoltà nel completare gli inventari degli apparecchi che contengono PCB e nell'impedire scarichi illeciti e pratiche inadeguate di smaltimento dei PCB.

## 5. LEGITTIMAZIONE DELL'INTERVENTO COMUNITARIO

- **Il trattato della Comunità europea** prevede all'articolo 152 che “nella definizione e nell’attuazione di tutte le politiche ed attività della Comunità è garantito un livello elevato di protezione della salute umana”. L’articolo 174 stabilisce che la politica della Comunità in materia ambientale debba contribuire alla salvaguardia, alla protezione e alla promozione della qualità dell’ambiente e della salute umana.
- Il **Consiglio europeo di Feira** del 19-20 giugno 2000 ha riconfermato la necessità di garantire un elevato livello di tutela della salute umana in sede di definizione e attuazione di tutte le politiche dell'Unione europea. La sicurezza degli alimenti deve comprendere l’intera catena alimentare sia degli animali che dell’uomo. Occorre pertanto attuare al più presto la legislazione in materia e applicare criteri estremamente rigorosi per tutelare la salute pubblica. Il Consiglio europeo ha chiesto alla Commissione di proporre livelli massimi armonizzati in riferimento agli agenti contaminanti, in particolare alle diossine.
- Nella seduta plenaria del 4 ottobre 2000 il **Parlamento europeo** ha discusso una proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sulle sostanze e i prodotti indesiderabili nell'alimentazione degli animali. In tale circostanza il PE ha invitato la Commissione a fissare al più presto limiti massimi per le diossine e i PCB in tutti gli alimenti destinati agli animali.
- Il Parlamento europeo (direzione generale Ricerca, divisione STOA) ha finanziato uno studio sulle diossine e i PCB intitolato “*Dioxins and PCBs: Environmental and Health Effects*” (Bipro-Irce, luglio 2000) il cui obiettivo principale è stato lo sviluppo di opzioni politiche e tecniche per un approccio integrato e sistematico volto ad aumentare i livelli di protezione della salute umana e dell’ambiente dai rischi connessi alle diossine e ai PCB. Tale studio è stato concepito per contribuire in modo efficace al dibattito europeo e per fornire informazioni a favore di una strategia europea sulle diossine e i PCB.
- La commissione per l’ambiente, la sanità pubblica e la politica dei consumatori del Parlamento europeo ha curato una relazione sull’attuazione della direttiva 96/59/CE concernente lo smaltimento dei PCB. Nel gennaio 2001 il Parlamento ha deciso di adottare una risoluzione al riguardo. Il PE ha raccomandato di fissare come priorità immediata l’attuazione della legislazione esistente e ha esortato gli Stati membri ad attuare efficacemente le disposizioni in vigore nel rispetto degli obblighi che loro incombono. Secondo il Parlamento la direttiva sui PCB dovrebbe essere una cartina tornasole per lo sviluppo di politiche più efficaci concernenti altre sostanze estremamente tossiche.
- Il **principio della precauzione** è alla base della presente strategia della Commissione.

- Nel *Quinto Programma di azione per l'ambiente* intitolato “*Verso la sostenibilità*”, presentato dalla Commissione europea al Consiglio e approvato da quest'ultimo nel 1993, ha evidenziato la necessità di ridurre le emissioni di diossine nel contesto specifico dell'inquinamento atmosferico e del trattamento dei rifiuti. È stato fissato in particolare l'obiettivo di ridurre del 90% rispetto ai livelli del 1985 le emissioni di diossine nell'atmosfera provenienti da fonti identificate, entro l'anno 2005.
- L'obiettivo generale nel settore dell'ambiente e della salute stabilito nel *Sesto Programma di azione per l'ambiente* intitolato “*Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta*” consiste nel raggiungere livelli qualitativi ambientali tali per cui gli agenti contaminanti di origine antropogenica non debbano rappresentare un rischio per la salute umana, né produrre effetti negativi significativi.
- Nel *Libro bianco sulla sicurezza nel settore alimentare* la Commissione ha posto in evidenza la necessità di definire standard specifici per gli agenti contaminanti lungo l'intera catena alimentare, e cioè a partire dai mangimi fino ai prodotti alimentari destinati al consumo umano. Nel Piano d'azione sulla sicurezza alimentare, allegato al Libro bianco in questione, sono stati fissati livelli massimi relativamente ad una serie di contaminanti, tra cui le diossine e i PCB, riferiti ai mangimi, in modo da garantire il massimo livello possibile di protezione della salute. Parallelamente ai provvedimenti da proporre nel settore dei mangimi e dei prodotti alimentari occorre senz'altro intervenire alla fonte introducendo disposizioni che contribuiscano a ridurre le emissioni contaminanti nell'ambiente in generale.

## 6. LA STRATEGIA

Per garantire un livello più elevato di protezione della salute umana e dell'ambiente dagli effetti delle diossine e dei PCB occorre un approccio integrato e sistematico. Pertanto la Commissione propone nella sua strategia:

- 1) di ridurre la presenza di diossine e PCB nell'ambiente;
- 2) di ridurre la presenza di diossine e PCB nei mangimi e nei prodotti alimentari.

Questa strategia intende colmare le lacune identificate, migliorare i meccanismi di risposta della Comunità in funzione dei dati rilevati, adeguare la legislazione settoriale attualmente in vigore per conseguire l'obiettivo definito nel sesto EAP e sviluppare misure di incentivazione per promuovere lo scambio di informazioni e di esperienze tra gli Stati membri.

Per raggiungere effettivamente gli obiettivi stabiliti nella presente strategia è essenziale che tutti gli Stati membri applichino la legislazione comunitaria in vigore. Il successo della strategia dipenderà inoltre dagli interventi effettuati a livello locale e regionale dalle amministrazioni decentrate e dai governi degli Stati membri.

### 6.1. Strategia per ridurre la presenza di diossine e PCB nell'ambiente

In base alle valutazioni effettuate emerge chiaramente la necessità immediata di ridurre le fonti di contaminazione ambientale connesse a questi composti per limitare

il più possibile il rischio di esposizione. Di conseguenza occorre identificare una serie di azioni da realizzare sia nel breve-medio termine, sia a lungo termine.

#### **AZIONI A BREVE E MEDIO TERMINE (5 anni)**

Queste azioni riguardano in particolare l'identificazione dei pericoli, la valutazione del rischio, la gestione del rischio, la ricerca, la comunicazione ai cittadini e la cooperazione con i paesi terzi e le organizzazioni internazionali.

#### **A) Identificazione dei pericoli**

##### ***Identificazione più puntuale delle fonti di emissione di diossine e PCB***

È necessario redigere un repertorio completo sulle *fonti di emissione di diossine* con dati più precisi sul contributo di ciascuna fonte alla produzione complessiva di emissioni contaminanti. Su incarico della Commissione è stato elaborato l'“Inventario europeo delle emissioni di diossine, fase II” (LUA-NRW, 2001) dal quale emerge la necessità di approfondire le indagini e svolgere attività mirate relativamente a fonti specifiche di contaminazione. La Commissione intende pertanto concentrarsi sulle seguenti azioni:

Incenerimento dei rifiuti ospedalieri. Nel breve periodo verrà completato un inventario generale su questo tipo di impianti, corredato di dati specifici sul loro funzionamento. I paesi che ricorrono ancora all'incenerimento in loco dei rifiuti ospedalieri verranno esortati a passare al più presto a sistemi di gestione che producono meno rifiuti e a metodologie di trattamento più ecocompatibili. Tutto ciò viene sancito dalla direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti, alla quale i nuovi inceneritori di rifiuti ospedalieri dovranno conformarsi entro il dicembre 2002, mentre quelli già esistenti entro il dicembre 2005.

La sinterizzazione dei minerali ferrosi potrebbe diventare in futuro la fonte principale di emissioni industriali, soprattutto se si pensa agli impianti ubicati nei paesi in via di adesione. Verranno effettuati rilevamenti delle emissioni negli impianti non ancora sottoposti a controllo. Poiché le emissioni di diossine dagli impianti di sinterizzazione possono essere ridotte notevolmente introducendo opportuni provvedimenti legislativi, la Commissione intende contribuire alla diffusione dei dati e delle conoscenze in materia soprattutto nell'ambito dell'industria siderurgica. Il documento BREF<sup>6</sup> sulla produzione di ferro e acciaio, definito nel quadro della direttiva IPPC<sup>7</sup> (direttiva 96/61/CE del Consiglio sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento) che descrive questo tipo di provvedimenti, è già disponibile su Internet (<http://eippcb.jrc.es>). La Commissione promuoverà ulteriormente l'utilizzo e l'attuazione delle migliori tecniche disponibili in questo settore.

I forni elettrici ad arco potrebbero rappresentare l'unica fonte di emissioni industriali nell'atmosfera il cui livello è costante o in aumento. Tuttavia, applicando adeguate tecnologie di abbattimento delle emissioni, si potrebbe invertire questa tendenza in un prossimo futuro. Il documento BREF di cui sopra fornisce dati anche sulle

---

<sup>6</sup> Best Available Techniques Reference document: documento di riferimento sulle migliori tecniche disponibili.

<sup>7</sup> Integrated Pollution Prevention and Control: Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.



diossine generate da forni elettrici ad arco. La Commissione intende promuovere ulteriormente l'applicazione delle migliori tecniche disponibili in questo settore nell'ambito dei programmi di scambio di informazioni coordinati dall'Ufficio europeo IPPC.

Industria dei metalli non ferrosi. Gli impianti per il recupero dello zinco dalle polveri filtrate provenienti dai forni elettrici ad arco sono una fonte rilevante di diossine. Tutti gli impianti di questo tipo, sia per il recupero dello zinco che di materiali analoghi, verranno sottoposti ad analisi per determinarne i livelli di emissione di diossine. Il documento BREF sul settore dei metalli non ferrosi indica quali sono le migliori tecniche per ridurre le emissioni di diossine generate da questi impianti, tecniche che la Commissione intende promuovere ulteriormente.

Varie fonti industriali. Esistono numerosi impianti industriali di diverso tipo che generano quantitativi di diossine relativamente bassi, ma che presi collettivamente contribuiscono in misura considerevole al carico annuale delle emissioni di diossine in Europa. Trattasi ad esempio di forni fusori secondari per metalli non ferrosi (alluminio, rame, ecc.), di fonderie di ghisa (fornaci a cupola) e di impianti di produzione del cemento. La Commissione intende esortare le autorità nazionali responsabili del rilascio delle autorizzazioni per questi impianti a misurare le emissioni di diossine, anche se non raggiungono livelli elevati, procedendo ad un'analisi caso per caso e tenendo conto dei dati sulle migliori tecniche disponibili per questo settore.

La direttiva IPPC prevede l'adozione di valori limite per le emissioni di diossine negli impianti caratterizzati da un elevato potenziale di emissione, non appena sia stata appurata la necessità di procedere ad un intervento comunitario, in particolare sulla base delle informazioni scambiate ai sensi dell'articolo 16.

Fonti di emissioni non industriali. Per quanto riguarda la *combustione di carburanti solidi in ambienti domestici* la Commissione intende elaborare un inventario che comprenda tutti gli Stati membri e i paesi in via di adesione e finanziare ulteriori ricerche per quantificare in modo specifico i livelli di contaminanti generati dalla combustione di legna e carbone ad uso domestico. Nel quadro della strategia sulla comunicazione dei rischi (cfr. il punto 6.1.E) si intende migliorare la qualità delle informazioni da trasmettere ai cittadini sugli effetti ambientali, sull'uso di materiale inadatto alla combustione per il riscaldamento domestico e sui rischi connessi all'*incenerimento dei rifiuti domestici* per conto proprio. Verranno inoltre finanziati studi sulle *fonti naturali* delle emissioni di diossine (depositi di argilla, miniere, ecc.) per stabilirne l'incidenza sulle emissioni complessive nell'ambiente. Di recente sono state espresse preoccupazioni circa le emissioni di diossine generate, assieme a numerose altre sostanze, con l'*incenerimento delle carcasse di animali* effettuato a cielo aperto e in misura massiccia a seguito dell'epidemia di afta epizootica che ha colpito l'Europa. La Commissione procederà ad una valutazione di questa strategia di controllo delle malattie infettive per stabilire se sia sostenibile a fronte delle difficoltà pratiche che essa pone sul piano dell'impatto ambientale, compatibilmente con la necessità di attuare rapide ed efficaci misure di contenimento delle epidemie. L'intento è quello di garantire che si eviti la generazione di sostanze pericolose per l'ambiente a livelli inaccettabili, le quali entrerebbero nei mangimi e nei prodotti alimentari attraverso la catena alimentare.

L'inventario delle emissioni *nel suolo e nelle acque* è ancora incompleto. Occorrono ulteriori studi e dati per verificare l'entità delle emissioni generate da fonti con un elevato potenziale di rilascio. Verranno effettuate misurazioni sulle concentrazioni e svolte ulteriori ricerche sulle attività e i processi che generano emissioni.

Per quanto riguarda le *fonti di contaminazione da PCB* la Commissione intende accelerare i lavori per la compilazione di inventari sui PCB, come prescritto dalla direttiva 96/59/CE, per acquisire dati sui diversi usi dei PCB nei sistemi aperti. Verrà avviato uno studio su questo argomento specifico. Quello dei PCB è senz'altro un problema storico, sebbene studi recenti mostrino che una proporzione significativa degli attuali livelli di emissioni potrebbero dipendere da una serie di nuovi processi industriali. Pertanto occorrono dati aggiornati per stabilire se i PCB vengono effettivamente generati da questi nuovi processi o se i livelli delle emissioni rilevati attualmente sono da ricondurre a PCB già esistenti.

## **B) Valutazione del rischio**

### ***PCB non diossino-simili***

La Commissione intende chiedere al comitato scientifico dell'alimentazione umana (SCF<sup>8</sup>) un parere sui *PCB non diossino-simili* (detti anche "*classici*" o "*non coplanari*") che presentano un diverso profilo tossicologico, circolano più facilmente nel tessuto muscolare e nel sangue e incidono direttamente sulla funzionalità del sistema nervoso e sui meccanismi dello sviluppo cerebrale, in particolare visto che la loro concentrazione nei sistemi viventi acquatici (pesci, crostacei e molluschi) potrebbe essere di parecchi ordini di grandezza superiore a quella delle diossine.

### ***Sviluppo di metodi di misurazione***

Occorre intensificare le operazioni di misurazione per 1) *verificare l'osservanza* della legislazione in vigore e per 2) *controllare* l'impatto dei provvedimenti adottati, le condizioni ambientali attuali e le tendenze. Di conseguenza verranno promosse attività di ricerca scientifica e sviluppo tecnologico per lo sviluppo di test sistematici a basso costo e facili da utilizzare, allo scopo di misurare i livelli di contaminazione da diossina e PCB diossino-simili su campioni raccolti nei mangimi e nei prodotti alimentari. Parallelamente verranno finanziate ricerche sulle misurazioni continue delle emissioni di questi prodotti nell'atmosfera per verificare l'osservanza dei limiti massimi. Inoltre occorrerà sviluppare una serie di orientamenti e di specifiche tecniche per la campionatura, la generazione dei dati e la loro presentazione.

In occasione del seminario CE/OMS, tenutosi a Bruxelles nel settembre del 2000, l'OMS e la Comunità europea hanno deciso di organizzare congiuntamente un *workshop* sulla valutazione dei metodi rapidi di screening allo scopo tra l'altro di identificare quali aspetti del settore richiedono ricerche più approfondite.

### ***Definizione di indicatori ambientali e bioindicatori***

Verranno sviluppati indicatori per monitorare l'impatto delle misure di controllo sull'ambiente e sull'esposizione di soggetti umani a diossine e PCB. La selezione degli indicatori ambientali a scopo di monitoraggio rientra tra le azioni da effettuare a breve e medio termine, anche se di per sé il monitoraggio rappresenta un'azione a lungo

---

<sup>8</sup>

Scientific Committee on Food.

termine. Verranno selezionati una serie di organismi, prodotti e comparti specifici e significativi per monitorare le concentrazioni di diossine e PCB. Questa azione verrà svolta in stretta collaborazione con il Centro comune di ricerca, l'Agenzia europea per l'Ambiente e l'OMS.

## **C) Gestione del rischio**

### ***Misure preventive***

Tra le priorità figurano una serie di azioni specifiche per prevenire la formazione e il rilascio di diossine e PCB. A tale riguardo la Commissione intende promuovere lo sviluppo e l'uso di materiali, prodotti e processi alternativi o innovativi per impedire la formazione e il rilascio di diossine e PCB, tenendo conto degli orientamenti generali sulla prevenzione e delle misure di riduzione delle emissioni di cui all'allegato C della Convenzione dell'UNEP sui POP<sup>9</sup>. A tale scopo verranno finanziate ricerche nel settore e verrà istituito un coordinamento per lo scambio di informazioni ed esperienze tra gli Stati membri.

### ***Controllo delle emissioni***

Per ridurre i volumi complessivi delle emissioni di diossine e PCB derivate da fonti antropogeniche in misura continuativa e graduale e, laddove possibile, giungere alla loro completa eliminazione la Commissione intende adottare una serie di provvedimenti in osservanza degli obblighi derivati dalla Convenzione dell'UNEP sui POP, che vengono descritti qui di seguito.

Promuovere lo scambio di informazioni e di esperienze tra gli Stati membri in riferimento all'applicazione di misure concrete, fattibili e pratiche che consentano di diminuire velocemente e in modo realistico e significativo i livelli delle emissioni o eliminarne le cause.

Promuovere l'uso delle migliori tecniche disponibili e il trasferimento tecnologico nei settori che potenzialmente contribuiscono alla produzione di emissioni di diossine e PCB. La Commissione ha organizzato un meccanismo di scambio di informazioni tra esperti, le industrie e le organizzazioni ambientali, sotto il coordinamento dell'Ufficio europeo IPPC. In questo ambito essa intende incoraggiare gli Stati membri a riconvertire gli impianti esistenti in base alle specifiche della direttiva IPPC anche prima della scadenza prevista per l'ottobre 2007. La Commissione inviterà i rappresentanti degli Stati membri e delle industrie toccate dal problema a continuare a partecipare a pieno titolo al sistema di scambio di informazioni sulle migliori tecniche disponibili, con particolare attenzione per i settori che potenzialmente producono emissioni di diossine e PCB, in modo da inserire nei documenti definitivi di riferimento sulle migliori tecniche disponibili dati attendibili sui livelli di diossine e PCB. La Commissione esorterà le organizzazioni che rappresentano le industrie del settore e le autorità pubbliche a sensibilizzare ulteriormente l'industria circa gli obblighi introdotti con la direttiva IPPC, in modo che i gestori di grandi impianti siano pronti ad attuare le disposizioni sulle migliori tecniche disponibili al più tardi entro l'ottobre 2007.

---

<sup>9</sup>

Programma delle Nazioni Unite sull'ambiente relativo agli inquinanti organici persistenti.

Promuovere l'introduzione di misure facoltative per la prevenzione degli incidenti: le imprese possono partecipare facoltativamente al sistema di gestione ambientale (EMAS - *Environmental Management System*) ai sensi del regolamento (CEE) n. 1836/93 o conformarsi alla norma ISO 14000. Questa iniziativa può contribuire, assieme ad altre azioni, a ridurre le emissioni prodotte per cause accidentali, parallelamente alle disposizioni legislative già in vigore, in particolare quelle della direttiva 96/82/CE del Consiglio sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose. La Commissione intende pertanto promuovere lo sviluppo di codici di condotta per l'applicazione delle "migliori pratiche di gestione dei rischi" al fine di impedire il verificarsi di incidenti nelle industrie del settore.

Il programma CAFE (*Clean Air for Europe*) sulla riduzione dell'inquinamento atmosferico si prefigge l'obiettivo fondamentale, almeno per quanto riguarda le emissioni di diossine nell'atmosfera, di promuovere l'armonizzazione dei vari inventari esistenti (EIONET, CORINAIR, EPER, EMEP). La definizione dei provvedimenti più adeguati per ridurre le emissioni di diossine nell'atmosfera rappresenta un'altra area di intervento da collegare al programma CAFE. Il gruppo di coordinamento settoriale, da istituire nel contesto del programma citato, promuoverà lo scambio di informazioni tra il programma stesso, le azioni settoriali di integrazione e le politiche specifiche di riduzione delle emissioni nei vari comparti (cfr. l'IPPC). Le diossine rappresentano un argomento che verrà trattato nell'ambito di questo gruppo.

### ***Controllo della qualità ambientale***

Per affrontare il problema degli scarichi illeciti di PCB nell'ambiente la Commissione intende avviare un dibattito a livello comunitario e stabilire fino a che punto le sovvenzioni pubbliche o private per lo smaltimento concesse ai detentori di apparecchi contenenti PCB siano adeguate al fine di impedire abusi e attività illegali in questo settore.

La Commissione adotterà tutte le misure necessarie per limitare le emissioni di diossine e PCB in tutti i comparti ambientali.

*Acque:* la Commissione finanzia due studi sulle sostanze prioritarie, che comprendono anche le diossine e i PCB, nel settore della gestione delle acque in riferimento alle emissioni, agli scarichi e alle perdite, all'identificazione delle fonti di contaminazione, alle proposte di intervento e alle norme di qualità. La "strategia marina globale" prevede azioni di monitoraggio di sostanze microinquinanti quali diossine e PCB nell'acqua, nei sedimenti e nell'ecosistema.

*Suolo:* la Commissione definirà la cartografia dei terreni e dei sedimenti altamente inquinati. Occorreranno molto probabilmente dai cinque ai dieci anni per approntare una mappa accurata di tali siti. Poiché la contaminazione dei mangimi e degli alimenti da diossine e PCB dipende in misura determinante dalla contaminazione del suolo e dei sedimenti, tale mappa rappresenterà uno strumento importante per le autorità competenti che devono regolamentare il settore in modo tale da limitare il più possibile la contaminazione di mangimi e prodotti alimentari lungo la catena alimentare.

*Rifiuti*: per garantire una corretta gestione sul piano sanitario ed ecologico delle scorte contenenti o costituite da PCB e dei rifiuti, dei prodotti e degli articoli al termine del loro ciclo di vita contenenti, costituiti o contaminati da diossine e PCB, la Commissione intende adottare le seguenti misure, nel rispetto degli obblighi assunti con la sottoscrizione della convenzione di Stoccolma:

- sostenere lo sviluppo di opportune strategie per l'identificazione a) delle scorte contenenti o costituite da PCB e b) di prodotti e articoli ancora in uso o divenuti rifiuti contenenti, costituiti o contaminati da diossine e PCB;
- promuovere, nella misura del possibile, l'identificazione delle scorte contenenti o costituite da PCB sulla base delle strategie di cui sopra;
- contribuire allo sviluppo di strategie adeguate per identificare i siti contaminati da diossine e PCB.

La Commissione intende promuovere lo scambio di informazioni tra gli ispettorati dei diversi Stati membri in riferimento ai rifiuti contenenti PCB, per garantire il rispetto delle disposizioni comunitarie vigenti in materia. In sede di elaborazione dei documenti di riferimento sulle migliori tecniche disponibili in materia di recupero e smaltimento dei rifiuti, i cui lavori si svolgeranno tra il 2002 e il 2004, verrà prestata particolare attenzione alla definizione delle migliori tecniche disponibili per il trattamento dei materiali di scarto contaminati da PCB e diossine. La Commissione finanzia uno studio sulle diossine e altri POP presenti nei rifiuti e sui possibili meccanismi di contaminazione della catena alimentare (*Dioxins and other POPs in wastes and their potential to enter the foodchain*) per completare i dati ancora mancanti sul riutilizzo dei rifiuti contaminati nell'ambito della produzione di mangimi. Non sono pochi i casi di contaminazione del suolo dovuta allo smaltimento di rifiuti contenenti diossine e PCB. La Commissione sta valutando l'opportunità di modificare la direttiva 86/278/CEE sulla protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, in riferimento all'utilizzo di fanghi delle acque di scarico nel settore agricolo, allo scopo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di prevenire un'ulteriore contaminazione del suolo. In tale occasione verrà valutata l'opportunità di introdurre valori soglia in riferimento alle diossine e ai PCB contenuti nei fanghi delle acque di scarico.

#### **D) Ricerca**

La Commissione intende sostenere qualunque tipo di ricerca che possa contribuire a ridurre l'impatto ambientale delle diossine e dei PCB e promuoverà attività di scambio tra ricercatori e il coordinamento tra gli Stati membri. Per *definire ulteriori misure* di abbattimento dei livelli di contaminazione, *prevedere gli effetti delle misure di controllo e monitorare* l'ambiente (raccogliendo dati tossicologici ed epidemiologici) occorre sviluppare in futuro un approccio integrato alla ricerca in modo da impiegare adeguatamente i fondi e studiare tutti gli aspetti principali in gioco. La presente strategia propone un elenco orientativo delle priorità di ricerca per il futuro (cfr. allegato III) da svolgere sia a livello di Commissione che di Stati membri.

## **E) Informazione del pubblico**

*Per allontanare i timori dell'opinione pubblica, sensibilizzandola e informandola adeguatamente*, verranno diffuse informazioni affidabili, accurate, chiare e comprensibili circa le attività della Commissione, i possibili effetti e i rischi, le incertezze ancora esistenti, ecc. Durante il seminario organizzato congiuntamente dalla CE e dall'OMS, tenutosi a Bruxelles nel settembre 2000, l'OMS e la CE hanno deciso di definire in stretta collaborazione gli elementi di una adeguata *strategia di comunicazione del rischio* in riferimento alle diossine e ai composti affini per sviluppare un approccio comune che preveda la partecipazione di rappresentanti dei vari settori della scienza e dell'industria. Nell'ambito del programma CAFE verrà prestata particolare attenzione alle attività di divulgazione e comunicazione di informazioni tecniche al pubblico e allo sviluppo di interventi politici settoriali, per garantire la piena partecipazione della collettività all'elaborazione e all'attuazione delle politiche.

*L'“educazione” dell'opinione pubblica*: non basta semplicemente *informare* l'opinione pubblica; occorre anche coinvolgerla affinché *contribuisca in modo attivo* alla prevenzione delle emissioni di sostanze contaminanti nell'ambiente. Il contributo che può dare la gente per ridurre le emissioni di diossine è in stretto rapporto con la consapevolezza delle implicazioni dell'incenerimento di legna, rifiuti ed altro negli ambienti domestici (occorre ad esempio istruire i cittadini sull'impatto ambientale dell'uso di materiali inadatti alla combustione quali legno trattato, carbone per uso domestico, ecc., e circa i rischi connessi all'incenerimento di rifiuti su propria iniziativa). Inoltre il contributo che il singolo cittadino può dare in termini di riduzione o controllo delle emissioni di PCB può essere ancora più determinante. Basti pensare a tutti gli apparecchi elettrodomestici, che costituiscono una fonte notevole di PCB, e alla necessità di smaltirli in modo corretto affidandoli ad imprese autorizzate che ne curino lo smaltimento ecocompatibile (occorre istruire la gente sulle modalità di smaltimento delle apparecchiature contenenti PCB). Pertanto la Commissione intende promuovere lo scambio di informazioni e di esperienze tra gli Stati membri per rafforzare i programmi di istruzione, formazione e sensibilizzazione del pubblico

## **F) Cooperazione con paesi terzi e organizzazioni internazionali**

Nei paesi in via di adesione è probabile che le emissioni di agenti contaminanti siano più elevate rispetto agli Stati membri dell'UE. La Commissione intende avviare un progetto per identificare le principali fonti di emissione di diossine e svolgere misurazioni nei paesi in via di adesione. È essenziale in questo senso collaborare con l'OMS per evitare di duplicare inutilmente il lavoro, sia attualmente che in futuro. In quanto parte contraente di numerose convenzioni che riguardano le diossine e i PCB, la Commissione intende continuare sul fronte della cooperazione internazionale in questo settore.

### **AZIONI A LUNGO TERMINE (10 anni)**

Una parte determinante della strategia riguarda le azioni a lungo termine per 1) *identificare ulteriori modalità di intervento* in riferimento alle fonti di contaminazione e 2) *valutare* l'efficacia della legislazione vigente. Per conseguire gli obiettivi del programma “Ambiente-salute” del sesto EAP sono state identificate una

serie di azioni concernenti la raccolta di dati, il monitoraggio, la sorveglianza e lo studio di ulteriori provvedimenti.

#### **A) Raccolta di dati sui livelli di contaminazione da diossine e PCB nell'aria, nelle acque (sedimenti) e nel suolo**

- La Commissione intende promuovere la raccolta di dati per realizzare un sistema di informazioni geografiche (GIS) per gli indicatori selezionati, che verrà integrato nelle strategie globali di informazioni geografiche sui vari comparti ambientali. In questo modo sarà possibile identificare le fonti specifiche altamente contaminanti.
- La Commissione intende promuovere la raccolta di dati epidemiologici e tossicologici inserendoli nella base di dati di cui sopra, in modo da creare un collegamento tra il settore dell'ambiente e quello sanitario.

#### **B) Monitoraggio e sorveglianza dei livelli di contaminazione da diossine e PCB nell'aria, nelle acque (sedimenti) e nel suolo**

- La Commissione intende promuovere l'avvio di programmi di monitoraggio dei livelli di contaminazione. È importante infatti definire una procedura comune estremamente dettagliata per il monitoraggio continuo degli indicatori selezionati nei settori prescelti. Grazie ad una metodologia comune di monitoraggio di tutti i settori sarà possibile comparare i risultati per tracciare una tendenza generale valida per tutti gli Stati membri dell'Unione europea.
- La Commissione intende svolgere una serie di indagini e misurazioni per stabilire i *livelli attuali* e le *tendenze* dei fenomeni di contaminazione e quantificare la riduzione delle emissioni di diossine e PCB nell'ambiente.
- La Commissione analizzerà la possibilità di collegare i dati epidemiologici e le azioni di monitoraggio dell'ambiente in sede di attuazione del sesto EAP.
- La Commissione intende valutare l'opportunità di sviluppare un sistema di allerta e reazione rapida in caso di pericolo di contaminazione acuta o emergente dell'ambiente dovuta a diossine e PCB nel quadro del sesto EAP. Questo sistema contribuirebbe a definire procedure di informazione, consultazione e coordinamento tra gli Stati membri.

#### **C) Definizione dei provvedimenti**

I dati raccolti tramite le azioni di cui sopra contribuiranno a fornire un quadro generale del problema attinente alla contaminazione dell'ambiente da diossine e PCB, gettando luce sulle tendenze e quindi facilitando il processo decisionale e le operazioni di valutazione delle politiche. La Commissione intende definire provvedimenti di due tipi:

*provvedimenti che intervengono alla fonte* per ridurre ulteriormente la contaminazione ambientale, garantire il rispetto dei limiti massimi negli alimenti e nei mangimi e raggiungere gli obiettivi prefissati entro un determinato periodo di tempo;

*provvedimenti per rafforzare la protezione dei consumatori:* la Commissione intende proporre una revisione ad intervalli regolari dei limiti fissati per i mangimi e gli alimenti, adeguandoli in funzione dell'evoluzione dei tassi di contaminazione ambientale e della valutazione dei rischi (che tiene conto in particolare dei gruppi più vulnerabili della popolazione); inoltre verranno proposte in via provvisoria restrizioni sul consumo di alimenti naturali provenienti da “zone calde” che presentano un elevato tasso di bioaccumulo.

## **6.2. Strategia per ridurre la presenza di diossine e PCB nei mangimi e negli alimenti**

Gli alimenti di origine animale rappresentano una fonte primaria di esposizione umana a diossine e PCB. Poiché la contaminazione degli alimenti è direttamente collegata alla contaminazione dei mangimi, occorre elaborare un approccio integrato per ridurre l'incidenza delle diossine e dei PCB lungo l'intera catena alimentare, ossia dai materiali contenuti nei mangimi fino agli animali destinati all'alimentazione umana. L'introduzione di misure che disciplinano la produzione dei mangimi è pertanto un passo decisivo per ridurre i livelli di contaminazione negli organismi umani. Non sarebbe sufficiente introdurre disposizioni che disciplinano gli alimenti e i mangimi basate unicamente sulla definizione di livelli massimi, a meno che tali livelli siano talmente bassi da rendere automaticamente inadatta per il consumo animale e umano una gran parte delle riserve attualmente esistenti di mangimi e alimenti. Oltre agli importanti provvedimenti atti a limitare il rilascio di diossine e PCB nell'ambiente, nel corso del 2002 dovrebbero entrare in vigore altre misure destinate alla riduzione di diossine e PCB diossino-simili nei mangimi e negli alimenti.

Le misure legislative che riguardano i mangimi e gli alimenti si basano su tre elementi fondamentali:

- la definizione di valori massimi a livelli rigorosi ma attuabili, sia per gli alimenti che per i mangimi;
- la definizione di soglie di intervento che fungano da “segnali di avvertimento” in presenza di concentrazioni troppo elevate di diossina negli alimenti o nei mangimi;
- la definizione di livelli-obiettivo per riportare gradualmente i livelli di esposizione di gran parte della popolazione europea entro i limiti raccomandati dai comitati scientifici.

### ***Definizione dei valori massimi***

La definizione di valori massimi ad un livello rigoroso ma fattibile, con l'intenzione di ridurli nel corso del tempo per eliminare i prodotti che presentano livelli inaccettabili di contaminazione, è uno strumento necessario di gestione che consente di applicare criteri uniformi in tutta l'Unione europea.

Dal punto di vista tossicologico i valori massimi dovrebbero riferirsi sia alle diossine che ai PCB diossino-simili. Tuttavia, poiché i dati riferiti ai PCB diossino-simili sono ancora molto scarsi, in particolare per quanto riguarda i mangimi e gli alimenti, questo approccio potrebbe condurre alla determinazione di limiti non affatto realistici, in quanto il contributo dei PCB diossino-simili al carico complessivo di



contaminazione varia in funzione della matrice alimentare e può risultare fino a quattro volte superiore rispetto al carico delle diossine. La mancanza di dati sui PCB diossino-simili non dovrebbe però impedire di adottare azioni immediate per quanto riguarda le diossine. Si propone pertanto di procedere alla misurazione delle sole diossine PCDD/F, in attesa di ottenere dati più specifici sui PCB diossino-simili. Le attività di rilevamento dei dati attualmente in corso sfoceranno nella realizzazione di una base di dati affidabile che consentirà di rivedere i limiti riferiti alle diossine entro la fine del 2004, in modo da poter procedere successivamente alle misurazioni sui PCB diossino-simili, tenendo conto anche delle valutazioni tossicologiche.

Per garantire che tutti gli operatori coinvolti lungo la catena alimentare (mangimi e prodotti alimentari) perseguano nei loro sforzi e adottino tutte le misure necessarie per limitare la presenza delle diossine nei mangimi e negli alimenti, si prevede di definire valori massimi molto più restrittivi entro cinque anni.

Per quanto riguarda i mangimi, in data 20 luglio 2001 la Commissione ha trasmesso al comitato permanente per i mangimi un progetto di misure in cui vengono proposti i valori massimi per le diossine e i furani presenti in alcune materie prime per mangimi e in diversi tipi di mangimi, chiedendone un parere tecnico. Poiché il parere espresso dal comitato è stato sfavorevole, nel mese di agosto 2001 la Commissione ha trasmesso la stessa proposta al Consiglio per adozione<sup>10</sup>.

Il 25 luglio 2001 la Commissione ha presentato un progetto di misure per definire i valori massimi di diossine e furani nei prodotti alimentari, chiedendo un parere al comitato permanente sui prodotti alimentari. Anche in questo caso il parere del comitato non è stato favorevole e quindi la Commissione ha trasmesso la relativa proposta al Consiglio nell'agosto 2001<sup>11</sup>.

Per quanto riguarda invece i PCB classici (quelli non diossino-simili) che presentano un diverso profilo tossicologico, verrà effettuata una valutazione del rischio in seguito alla quale verranno avviate le consultazioni per l'elaborazione di proposte dei valori limite, almeno per quanto riguarda pesci, crostacei e molluschi che rappresentano la principale fonte di esposizione di soggetti umani nell'intera Unione europea.

### ***Soglie di intervento e livelli-obiettivo:***

Occorre un monitoraggio costante della presenza di diossine e PCB nei mangimi e nei prodotti alimentari in tutta l'Unione europea. Qualora si constati un aumento anomalo dei livelli di questi composti bisogna identificarne le fonti e/o le vie di contaminazione; una volta raggiunta questa fase occorre poi determinare e applicare opportune misure per prevenire o ridurre la contaminazione da tali fonti.

Per stabilire cosa si intenda per aumento anomalo dei livelli di contaminazione bisogna definire anzitutto una *soglia di intervento*. Le soglie di intervento

---

<sup>10</sup> Proposta di direttiva del Consiglio che modifica la direttiva 1999/29/CE del Consiglio relativa alle sostanze e ai prodotti indesiderabili nell'alimentazione degli animali (COM(2001) 493 def. del 28 agosto 2001).

<sup>11</sup> Proposta di regolamento del Consiglio che modifica il regolamento (CE) n. 466/2001 della Commissione che definisce i tenori massimi di taluni contaminanti presenti nelle derrate alimentari (COM(2001) 495 def. del 28 agosto 2001).

dovrebbero indurre le autorità competenti e gli operatori ad assumere un ruolo attivo nell'identificazione delle fonti e delle vie di contaminazione adottando opportune misure per eliminare la contaminazione all'origine. Il superamento di una determinata soglia di intervento comporta automaticamente anche il rilevamento delle concentrazioni di PCB diossino-simili in situazioni puntuali, il che consentirebbe di raccogliere velocemente dati affidabili da integrare ai dati ottenuti normalmente mediante analisi di campioni casuali per la determinazione di PCB diossino-simili nei prodotti alimentari e nei mangimi.

I *livelli-obiettivo* riferiti ai mangimi e agli alimenti vengono stabiliti sulla base del presupposto ragionevole secondo cui l'esposizione di una gran parte della popolazione europea tramite l'alimentazione rientra nei valori tollerabili di assunzione settimanale di diossine e PCB diossino-simili. Questi livelli-obiettivo verranno stabiliti tenendo conto dei dati più specifici ottenuti dopo l'attuazione di misure ambientali per la riduzione della presenza di diossine e PCB diossino-simili nei vari tipi di alimenti e mangimi, oltreché sulla base di dati più specifici circa l'occorrenza. In base ai livelli-obiettivo verranno definite misure specifiche per ridurre ulteriormente le emissioni nell'ambiente.

Parallelamente alla direttiva e al regolamento sui limiti massimi verrà adottata una raccomandazione della Commissione rivolta agli Stati membri concernente misure da attuare per conseguire i livelli-obiettivo nei mangimi e negli alimenti.

I provvedimenti attuati per ridurre le emissioni di diossine e PCB che hanno contribuito ad abbassarne i livelli nell'ambiente, negli alimenti e nei mangimi, assieme agli interventi mirati per diminuire il tenore di diossine nei mangimi e negli alimenti grazie agli sforzi continui degli operatori del settore, comporteranno una riduzione dei livelli di contaminazione nei vari gruppi di mangimi e alimenti per raggiungere finalmente i livelli-obiettivo. Occorrerà pertanto rivedere ad intervalli regolari e diminuire gradualmente i valori massimi e le soglie di intervento.

## **7. CONCLUSIONI**

I cittadini europei sono estremamente sensibili al problema delle diossine e dei PCB, poiché sanno che tali composti producono gravi effetti sulla salute e sull'ambiente con conseguenze che perdurano nel tempo. Sebbene esista una normativa che disciplini queste sostanze e nonostante siano già stati compiuti progressi sul fronte della riduzione delle emissioni e dell'esposizione di soggetti umani a tali sostanze, permangono ancora molte lacune. Ciò che manca fundamentalmente è un approccio sistematico al problema. Occorre intervenire prontamente per ridurre ulteriormente le emissioni di tali sostanze e prevenire gli effetti negativi che le diossine e i PCB esercitano sull'ambiente e sulla salute umana. È essenziale dunque che la Commissione adotti una strategia per ridurre la presenza di questi composti nell'ambiente, nei mangimi e negli alimenti, proponendo azioni a breve, medio e lungo termine. Una strategia di questo genere dovrebbe comunque garantire il completo controllo del problema delle diossine e dei PCB entro dieci anni. Trascorso questo periodo la strategia proposta in questa sede dovrà essere rivalutata e rivista in modo da tenere conto dei progressi conseguiti. I risultati di questa strategia potrebbero essere utilizzati anche per ridurre le concentrazioni di altre sostanze pericolose persistenti nell'ambiente.

## **ALLEGATO I**

### **DISPOSIZIONI COMUNITARIE VIGENTI IN MATERIA DI DIOSSINE E PCB**

#### **Incenerimento di rifiuti**

- Direttiva 89/429/CEE del Consiglio, del 21 giugno 1989, concernente la riduzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti esistenti di incenerimento dei rifiuti urbani
- Direttiva 89/369/CEE del Consiglio, dell'8 giugno 1989, concernente la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dai nuovi impianti di incenerimento dei rifiuti urbani
- Direttiva 94/67/CE del Consiglio, del 16 dicembre 1994, sull'incenerimento dei rifiuti pericolosi
- Direttiva 2000/76/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000, sull'incenerimento dei rifiuti

#### **Rifiuti**

- Direttiva 75/442/CEE del Consiglio, del 15 luglio 1975, relativa ai rifiuti
- Direttiva 91/689/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi
- Regolamento (CEE) n. 259/93 del Consiglio, del 1° febbraio 1993, relativo alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio
- Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti
- Direttiva 75/439/CEE del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente l'eliminazione degli oli usati

#### **Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento**

- Direttiva 96/61/CE del Consiglio, del 24 settembre 1996, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC)
- 2000/479/CE: Decisione della Commissione, del 17 luglio 2000, in merito all'attuazione del Registro europeo delle emissioni inquinanti (EPER) ai sensi dell'articolo 15 della direttiva 96/61/CE del Consiglio.

#### **Acque**

- Direttiva 80/68/CEE del Consiglio, del 17 dicembre 1979, concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose
- Direttiva 76/464/CEE del Consiglio, del 4 maggio 1976, concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità

- Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque

#### Restrizioni sulla commercializzazione e l'uso di sostanze chimiche

- Direttiva 85/467/CEE del Consiglio, del 1° ottobre 1985, recante sesta modifica (PCB/PCT) della direttiva 76/769/CEE concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati Membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi
- Direttiva 91/173/CEE del Consiglio, del 21 marzo 1991, recante nona modifica della direttiva 76/769/CEE concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati Membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi

#### Altri atti legislativi sui PCB

- Direttiva 76/403/CEE del Consiglio, del 6 aprile 1976, concernente lo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (vieta l'uso dei PCB in sistemi aperti quali inchiostri da stampa e adesivi)
- Direttiva 96/59/CE del Consiglio, del 16 settembre 1996, concernente lo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (PCB/PCT)

#### Rischi di incidenti rilevanti

- Direttiva 82/501/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1982, sui rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali
- Direttiva 96/82/CE del Consiglio, del 9 dicembre 1996, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose

#### Alimentazione animale

- Direttiva 1999/29/CE del Consiglio, del 22 aprile 1999, relativa alle sostanze ed ai prodotti indesiderabili nell'alimentazione degli animali
- Regolamento (CE) n. 2439/1999 della Commissione, del 17 novembre 1999, concernente le condizioni di autorizzazione per gli additivi appartenenti al gruppo degli agenti leganti, antiagglomeranti e coagulanti nell'alimentazione degli animali, modificato dal regolamento (CE) n. 739/2000 della Commissione, del 7 aprile 2000.

## **ALLEGATO II**

### **STUDI SULLE DIOSSINE E I PCB FINANZIATI DALLA COMMISSIONE**

- « The European Dioxin Inventory : Identification of Relevant Industrial Sources of Dioxins and Furans in Europe », Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, 1997
- "The European Dioxin Emission Inventory - Stage II", LUA-NRW, gennaio 2001
- « Releases of Dioxins and Furans to Land and Water in Europe », by AEA Technology, settembre 1999
- « Compilation of EU Dioxin Exposure and Health Data », AEA Technology, Inghilterra, ottobre 1999
- « Evaluation of occurrence of PCDD/PCDF and POPs in wastes and their potential to enter the food chain », Universität Bayreuth, Prof. Hutzinger, settembre 2000
- "Exploration of possible future POP control areas", AEA Technology Environment, settembre 2000
- "Dioxins and other POPs in wastes and their potential to enter the foodchain - stage II"
- « PCDD/Fs, PCBs, PBBs and PBDD/Fs : environmental pathways for human exposure », Arbeitsgemeinschaft Dioxin Projekt
- "Environmental cycling of selected persistent organic pollutants in the Baltic region (POPCYCLING-BALTIC)"
- "Global mass balance of persistent semi-volatile organic compounds: an approach with PCB as an indicator (GLOBAL-SOC)"
- "Measuring and modelling the dynamic response of remote mountain lake ecosystems to environmental change: a programme of mountain lake research (MOLAR)"

### **VALUTAZIONI SULL'ESPOSIZIONE E SUI RISCHI EFFETTUATE DALLA COMMISSIONE**

- "Assessment of dietary intake of dioxins and related PCBs by the population of EU Member States", Cooperazione scientifica sulle questioni attinenti agli alimenti – Incarico 3.2.5. – 7 giugno 2000
- "Dioxin contamination of feedingstuffs and their contribution to the contamination of food of animal origin", Parere del comitato scientifico dell'alimentazione animale adottato il 6 novembre 2000
- "Risk assessment of Dioxins and Dioxin-like PCBs in Food", Parere del comitato scientifico dell'alimentazione umana (SCF) adottato il 22 novembre 2000

- Revisione del documento “Risk Assessment of Dioxins and Dioxin-like PCBs in Food” basata su nuovi dati disponibili successivamente all’adozione del parere dell’SCF del 22 novembre 2000; parere del Comitato scientifico dell’alimentazione umana adottato di 30 maggio 2001
- “Risks of environmental dioxins: Linking epidemiology with toxicity studies to strengthen accurate risk assessment”, febbraio 2000

### ALLEGATO III

#### PRIORITÀ DI RICERCA Diossine e PCB

*A* = priorità assoluta

*m* = priorità media

<b>1. Destino e diffusione delle sostanze nell'ambiente</b>	
<i>Ambiente atmosferico</i>	
• Scomposizione di vapori/particolato di singoli congeneri di PCDD/F	<i>m</i>
• Dati sulla distribuzione delle particelle in funzione delle dimensioni nelle PCDD/F associate a particelle	<i>m</i>
• Misurazione della deposizione di particelle umide e secche	<i>A</i>
• Studi di modellazione del comportamento delle PCDD/F nell'ambiente atmosferico	<i>A</i>
• Diffusione e trasporto a lungo raggio (nel territorio europeo)	<i>A</i>
<i>Ambiente terrestre</i>	
• Definizione dei tassi di diffusione e degradazione nei suoli	<i>m</i>
• Ruolo dell'assorbimento tramite radici, con particolare considerazione per la variabilità interspecifica	<i>A</i>
• Trasferimento di PCDD/F nelle piante a seguito di precipitazioni e calpestamento del suolo da parte di animali	<i>m</i>
• Valutazione del tasso di trasferimento dall'atmosfera al suolo e dei diversi meccanismi di deposito nella vegetazione (particelle umide, particelle secche e vapori secchi)	<i>A</i>
• Destino e diffusione dei PCB e delle PCDD/F nelle discariche	<i>A</i>
• Studi sui livelli delle PCDD/F associati alla combustione di legno trattato con PCB	<i>A</i>
• Studi sui livelli e sulle fonti delle PCDD/F nei materiali composti e destino ambientale delle PCDD/F nei materiali composti e nei fanghi delle acque di scarico	<i>A</i>
• Studi di modellazione del comportamento delle PCDD/F nell'ambiente terrestre	<i>A</i>
• Piante da utilizzare come indicatori del bioaccumulo di PCB e PCDD/F	<i>A</i>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulteriori misurazioni delle concentrazioni di fondo di PCB e PCDD/F nella vegetazione e nei tessuti animali; definizione dei valori di riferimento</li> </ul>	<i>A</i>
<i>Ambiente acquatico: poiché esistono numerosi studi di carattere generale, si propone di studiare in particolare i seguenti aspetti specifici</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantificazione del tenore di PCDD/F dovute al dilavamento superficiale del suolo a livello di bacino idrografico</li> </ul>	<i>m</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studi approfonditi sulla stabilità dei PCB e delle PCDD/F nei sedimenti in diverse condizioni di ossidoriduzione, in particolare quando la tossicità delle miscele di PCB e di PCDD/F aumenta per effetto della degradazione</li> </ul>	<i>m</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo di strategie standardizzate di campionatura per determinare le concentrazioni rappresentative delle PCDD/F nei pesci e nei sedimenti</li> </ul>	<i>A</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripartizione delle PCDD/F tra particolato e fasi organiche dissolte nella colonna idrica; applicazione di risultati sperimentali a studi sul campo</li> </ul>	<i>m</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilità di PCDD/F organiche associate al carbone nei sedimenti di ecosistemi acquatici</li> </ul>	<i>A</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studi di modellazione dei processi di bioaccumulo e biomagnificazione di PCB e PCDD/F nell'ambiente acquatico e nella catena alimentare</li> </ul>	<i>A</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degradazione dei PCB nei metaboliti dell'acqua e dei sedimenti</li> </ul>	<i>A</i>
<b>2. Ecotossicologia e salute umana</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stime dell'esposizione umana alle diossine e ai PCB dovute a ingestione, inalazione e contatto dermico</li> </ul>	<i>A</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effetti dell'esposizione cronica o periodica ai PCB (e relativi metaboliti) e alle diossine</li> </ul>	<i>A</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificazione di specie particolarmente vulnerabili quali bioindicatori per il monitoraggio e la protezione di habitat o siti a rischio</li> </ul>	<i>A</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborazione di una metodologia per determinare i valori limite di effetti difficilmente percettibili nella fauna</li> </ul>	<i>A</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiornamento dei dati sui fattori connessi al bioaccumulo nella catena trofica</li> </ul>	<i>A</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione del fattore di equivalente tossico nei congeneri dei PCB non coplanari che producono effetti sulla tiroide o hanno proprietà neurotossiche</li> </ul>	<i>A</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incidenza del clima, delle pratiche agricole e dei regimi dietetici sull'esposizione a PCB e diossine negli Stati membri meridionali dell'UE e differenze rispetto agli Stati membri settentrionali</li> </ul>	<i>A</i>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studi epidemiologici che includano gruppi bersaglio (ad esempio feti, bambini, ecc.)</li> </ul>	<i>A</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificatori di biomarcatori degli effetti sulla salute umana ed animale</li> </ul>	<i>m</i>
<b>3. Industria agroalimentare</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studi sui meccanismi di trasferimento e definizione dei fattori di trasferimento dei diversi PCB e delle PCDD/F dal suolo, dai sedimenti e dai mangimi nei tessuti animali, compreso il pesce (ad esempio tessuto lipidico, muscolare) e nei prodotti di origine animale (ad esempio uova e latte). L'accento va posto sui PCB diossino-simili. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Determinazione dei fattori di trasferimento delle PCDD/F dal suolo e dai mangimi nel tessuto animale e nei prodotti di origine animale nel caso degli animali da allevamento (ruminanti)</li> <li>– Determinazione dei fattori di trasferimento dei PCB diossino-simili dal suolo e dai mangimi nel tessuto animale e nei prodotti di origine animale (latte) nel caso degli animali da allevamento (ruminanti)</li> <li>– Determinazione dei fattori di trasferimento delle PCDD/F e dei PCB (in particolare i PCB diossino-simili) dal suolo e dai mangimi nel tessuto animale e nei prodotti di origine animale (uova) nel caso del pollame</li> <li>– Determinazione dei fattori di trasferimento delle PCDD/F e dei PCB (in particolare i PCB diossino-simili) dai mangimi ai tessuti animali e ai prodotti di origine animale nel caso dei suini</li> <li>– Determinazione dei fattori di trasferimento delle PCDD/F e dei PCB (in particolare i PCB diossino-simili) dai sedimenti e dai mangimi nel caso dei pesci</li> </ul> </li> </ul>	<p><i>A</i></p> <p><i>m</i></p> <p><i>A</i></p> <p><i>A</i></p> <p><i>A</i></p> <p><i>A</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profilo caratteristico dei congeneri di composti diossino-simili nella carne bovina</li> </ul>	<i>m</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione delle pratiche agricole o industriali (ad es. essiccazione di mangimi mediante aria calda; uso di sostanze chimiche quali solventi, agenti granulanti, ecc. per la produzione di mangimi; fermentazione; ecc.) per determinarne il potenziale di generazione di PCDD/F</li> </ul>	<i>A</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantificazione del potenziale tasso di contaminazione da PCB e PCDD/F nei mangimi di origine animale per la presenza di sostanze riciclate quali oli e grassi commestibili usati, rifiuti della macellazione, ecc.</li> </ul>	<i>A</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PCDD/F nei concimi</li> </ul>	<i>m</i>

<b>4. Inventari delle fonti di contaminazione</b>	
• Dati sulle fonti di contaminazione da PCB	<i>A</i>
• Contributo dei rifiuti e del riciclaggio di rifiuti (specificare i processi) alle emissioni complessive nell'ambiente e nella catena alimentare	<i>A</i>
• Contributo di determinati prodotti alle emissioni complessive nell'ambiente (ad es. cosmetici, antiparassitari, prodotti tessili, plastiche, carta, ecc.)	<i>A</i>
• Incenerimento domestico di legna e combustione di carbone (a livello domestico e industriale)	<i>A</i>
• Serbatoi di contaminazione (comportamento delle sostanze, processi di degradazione, metodi di decontaminazione)	<i>A</i>
• Fonti naturali di diossine e loro contributo all'emissione complessiva nell'ambiente	<i>m</i>
• Nuove fonti di PCB: i sottoprodotti di nuovi processi chimici industriali	<i>m</i>
• Diossine generate da combustioni accidentali o fortuite (incendi di edifici e veicoli, incenerimento dei rifiuti, ecc.)	<i>m</i>
<b>5. Aspetti analitici</b>	
• Studi per il reperimento di metodi analitici alternativi più rapidi e affidabili e meno costosi e relativi limiti	<i>A</i>
• Un approccio standard per l'interpretazione dei dati che presentano valori al di sotto della soglia di determinazione (LOD)	<i>m</i>
• Calibratura dei vari laboratori di analisi delle diossine per garantire la standardizzazione e la comparabilità dei dati in Europa	<i>A</i>
• Orientamenti e norme di campionatura, generazione dei dati e pubblicazione dei risultati	<i>A</i>
<b>6. Misure di decontaminazione</b>	
• Metodi di decontaminazione dei prodotti (latte materno, olio di pesce, ecc.)	<i>A</i>
• Metodi di decontaminazione del suolo e dei sedimenti	<i>A</i>
<b>7. Monitoraggio</b>	
• Sviluppo di un sistema di informazioni geografiche (GIS) da integrare nelle strategie globali dei GIS di altri comparti ambientali	<i>A</i>