



Lo stato di attuazione e relative attività di monitoraggio e controllo della Legge 549 del 28 dicembre 1993

Il Protocollo di Montreal, in attuazione della Convenzione di Vienna (1985), ha stabilito nel 1987 gli obiettivi e le misure per la riduzione delle produzioni e degli usi delle sostanze pericolose per la fascia di ozono stratosferico. Il Protocollo stabilisce i termini di scadenza entro cui le Parti firmatarie si impegnano a contenere i livelli di produzione e di consumo delle sostanze dannose (clorofluorocarburi, tetracloruro di carbonio, 1,1,1 tricloroetano, halon, idroclorofluorocarburi, bromuro di metile) e disciplina gli scambi commerciali, la comunicazione dei dati di monitoraggio, l'attività di ricerca, lo scambio di informazioni e l'assistenza tecnica. Rispetto ai termini di scadenza sul contenimento dei livelli di produzione e di consumo delle sostanze dannose, i Paesi in Via di Sviluppo (PVS) godono, rispetto ai Paesi industrializzati, di un allungamento dei tempi, chiamato "periodo di grazia", di dieci anni.

La Conferenza delle Parti del Protocollo di Montreal si riunisce ogni anno al fine di valutare la validità e l'efficacia delle misure di controllo imposte dal Protocollo, aggiornare le norme di applicazione e quindi, dove necessario, apportare modifiche al Protocollo stesso attraverso decisioni, aggiustamenti ed emendamenti. Tali lavori vengono svolti dalle due sessioni preparatorie alla Conferenza, chiamate "Open Ended Working Group" (OEWG), che si riuniscono generalmente in giugno, a Ginevra, e a ridosso della Conferenza delle Parti stessa, generalmente ospitata da un Paese firmatario.

In attuazione del Protocollo di Montreal, la Comunità Europea ha adottato nel giugno del 1994 il Regolamento CEE 3093/94 per il controllo delle sostanze dannose per la fascia di ozono. Tale Regolamento prevede progressive tappe di riduzione fino alla definitiva cessazione delle produzioni e dei consumi delle sostanze dannose per la fascia di ozono, anticipando le date di scadenza previste dal Protocollo di

Montreal. Circa due volte l'anno si riuniscono a Bruxelles il Gruppo Esperti Nazionali dell'Ozono e il Comitato di Gestione del Regolamento che:

- definiscono, in seno all'Unione Europea, le posizioni comuni in vista delle Conferenze delle Parti;
- gestiscono la raccolta dei dati relativi alle produzioni e ai consumi delle sostanze pericolose;
- definiscono le strategie e le linee di intervento in attuazione del Regolamento 3093/94.

A causa dei numerosi cambiamenti occorsi al Protocollo dalla data di entrata in vigore del Regolamento precedentemente citato, nell'anno 1999 il Consiglio ambiente ha negoziato una modifica a tale Regolamento. Il nuovo Regolamento CEE 2037/2000, la cui data di applicazione è stata fissata al 1 ottobre 2000, prevede modifiche sostanziali nelle modalità e soprattutto nelle date di phase out delle sostanze controllate.

La legislazione italiana sull'ozono

L'Italia, anticipando il Regolamento CEE 3093/94, adotta il 28 dicembre 1993 la Legge n. 549 "Misure a tutela dell'ozono stratosferico", che stabilisce i termini di cessazione dell'impiego delle sostanze lesive per la fascia di ozono stratosferico e dannose per l'ambiente, nonché disciplina le fasi di raccolta, riciclo e smaltimento di tali sostanze. In special modo, essa disciplina la produzione, il consumo, l'importazione, l'esportazione, la detenzione, la raccolta, il riciclo e la commercializzazione delle sostanze lesive per l'ozono di cui alle tabelle A e B allegate alla stessa legge.

Quindi, gli obiettivi principali della Legge 549, così come modificata dalla successiva Legge 16 giugno 1997, n. 179 adottata in adeguamento al Regolamento CEE 3093/94, possono riassumersi in:

- accelerazione della riduzione e conseguente cessazione d'uso delle sostanze lesive per l'ozono;
- recupero, riciclo o smaltimento delle sostanze lesive da impianti, apparecchiature e prodotti attraverso la creazione di Accordi di Programma con industrie che producono, utilizzano,

immettono sul mercato o importano tali sostanze;

- individuazione e promozione di tecnologie alternative;
- sostegno all'industria attraverso il fondo rotativo per l'innovazione tecnologica;
- predisposizione di campagne di informazione e di educazione ai cittadini riguardo la dannosità, l'uso nonché il corretto smaltimento delle sostanze lesive;
- etichettatura e informazione del consumatore;
- monitoraggio dei livelli dell'ozono stratosferico e della radiazione ultravioletta.

Con il Decreto Ministeriale del 26 marzo 1996 e successiva proroga del 10 marzo 1999, viene accelerata l'eliminazione degli halon (le sostanze più pericolose per la fascia di ozono) utilizzati nel settore antincendio, la cui produzione è stata vietata fin dal 1993 dal Regolamento europeo sopracitato, e vengono stabilite le caratteristiche ambientali dei prodotti sostitutivi.

Stato di attuazione

L'eliminazione della produzione e del consumo delle sostanze lesive

Il Protocollo di Montreal e il Regolamento europeo hanno stabilito la data per l'eliminazione delle sostanze lesive per l'ozono sulla base della loro pericolosità. Nel caso dei CFC, halon, tetracloruro di carbonio e tetracloroetano la produzione e il consumo sono cessate già dalla metà degli anni '90. Sono rimaste produzioni residue relative a usi essenziali e a forniture ai PVS che, comunque, non possono superare il 15% della produzione dell'anno base. Per HCFC e bromuro di metile ci si sta avviando verso l'eliminazione dei consumi che avverrà entro il 2005 per gli HCFC ed entro il 2004 per il bromuro di metile.

La tabella 1 riporta i dati di produzione relativi all'unico produttore italiano. Per quel che riguarda i dati di consumo (Produzione + importazione – esportazione), sono disponibili solo i dati aggregati a livello comunitario riportati in tabella 2.



TABELLA 1 Produzione nazionale di sostanze lesive per l'ozono, 1997 - 1999
(tonnellate PRO)

Sostanze lesive	Anno base	1997	Variazione %	1998	Variazione %	1999	Variazione %
A I	56.656,4	7.011,4	-88	7.578,2	-87	6.422,8	-89
A II	2.094,0	0,0	-100	0,0	-100	0,0	-100
B I	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0	-
B II	8.769,2	341,0	-96	0,0	-100	828,3	-91
B III	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0	-
C I	336,6	652,2	+94	700,5	+108	775,8	+130
C II	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0	-
E I	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0	-
Totale	67.856,2	8.004,6		8.278,7		8.026,9	

TABELLA 2 Consumi Comunitari di sostanze lesive per l'ozono, 1997 - 1999
(tonnellate PRO)

Sostanze lesive	Anno base	1997	Variazione %	Consumi pro capite	1998	Variazione %	Consumi pro capite
A I	301.930,2	5.636,3	-98	0,02	4.341,8	-99	0,01
A II	40.993,0	0,0	-100	0,00	0,0	-100	0,00
B I	58,0	-1,0	-102	0,00	0,0	-100	0,00
B II	50.406,4	-2.432,1	-105	-0,01	1.463,4	-97	0,00
B III	13.598,2	7,7	-100	0,00	1,5	-100	0,00
C I	8.228,1	7.608,9	-8	0,02	7.978,3	-3	0,02
C II	0,0	0,0	-	0,00	0,0	-	0,00
E I	11.530,0	10.062,0	-13	0,03	7.055,5	-39	0,02
Totale	426.743,9	20.881,8			20.840,5		

LEGENDA:

Tonnellate PRO = tonnellate metriche moltiplicate per il Potenziale di Riduzione dell'Ozono

A I = Clorofluorocarburi (CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114 e CFC-115) - anno base 1986

A II = Halons (halon 1211, halon 1301 e halon 2402) - anno base 1986

B I = Altri CFC completamente alogenati CFCs

(CFC-13, CFC-11, CFC-112, CFC-211, CFC-212, CFC-213, CFC-214, CFC-215, CFC-216, CFC-217) - anno base 1989

B II = Tetracloruro di carbonio - anno base 1989

B III = Tricloroetano (metil cloroformio) - anno base 1989

C I = Idroclorofluorocarburi (HCFC22, HCFC141b, etc.) - anno base 1989

C II = Idrobromofluorocarburi - anno base 1996

E I = Bromuro di metile - anno base 1991

FONTE: UNEP/OzL.Pro.12/4 del 17 ottobre, 2000.



Recupero, riciclo e smaltimento delle sostanze lesive

La Legge n. 549 del 28 dicembre 1993, modificata dalla successiva Legge n.179 del 16 giugno 1997, stabilisce all'art. 6 comma 5 che il Ministero dell'ambiente, di concerto con il Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, promuove la conclusione di accordi di programma con le imprese che producono le sostanze lesive, che le utilizzano per la produzione di beni, che le immettono sul mercato o che le recuperano.

Al fine di istituire un sistema di recupero, raccolta e smaltimento delle sostanze il Ministero dell'ambiente, di concerto con il Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato ha promosso la conclusione di Accordi di Programma con le imprese che producono gli halon (gruppo II della tabella A della Legge 549), che li immettono sul mercato o che li recuperano.

Le società che hanno sottoscritto gli accordi si sono impegnate a creare una rete di centri che assicuri la raccolta degli halon, con un'adeguata copertura del territorio nazionale, presso gli utenti finali di impianto, sia nel caso di sostituzione con altra sostanza che si produce o si importa, sia nel caso in cui il conferimento avvenga senza sostituzione alcuna, per dismissione dell'impianto o delle apparecchiature, o per altra causa. I centri di raccolta che effettuano operazioni di recupero tramite rigenerazione degli halon raccolti possono essere

autorizzati con procedura semplificata ex art. 31 e 33 del DLgs 5 febbraio 1997, n. 22, essendo tale attività inclusa al punto 13.29 dell'allegato 1, suballegato 1 al DM 5 febbraio 1998 (GU 88 del 16 aprile 1998, SO n. 72). Una volta stoccato presso il Centro di Raccolta (CdR), il consorzio si impegna a mantenere disponibili, previa rigenerazione o riciclo, le quantità di halon necessarie al soddisfacimento degli usi critici e a provvedere alla distruzione, presso imprese che utilizzano tecnologie approvate dalle Parti del Protocollo di Montreal e in possesso delle previste autorizzazioni, della quantità di halon ritirati eccedenti tali usi. I costi di distruzione degli halon ritirati, quando sostituiti con sostanze alternative, sono a carico del CdR che ha effettuato l'operazione. Le società si impegnano a informare il Ministero dell'ambiente tramite comunicazioni mensili e trimestrali delle movimentazioni e giacenze di halon. Presso il Ministero dell'ambiente, Servizio IAR, è stata predisposta una banca dati delle quantità di halon raccolte, stoccate, riciclate o mandate a distruzione. Nello svolgimento delle attività di raccolta le imprese, raggruppate per consorzi titolari degli accordi, si impegnano a garantire che tali attività rispettino almeno le specifiche ISO 7201 e l'utilizzo di apparecchiature che assicurino emissioni in atmosfera di halon globalmente inferiori al 5% dei volumi recuperati. A tale scopo, si impegnano a dotarsi di idonee procedure e a servir-

si di personale con adeguata formazione e ad addestrare quello che ne sia sprovvisto. Il Ministero dell'ambiente, di concerto con quello dell'industria, approva, previa visione e controllo, le procedure che i CdR adottano nell'espletamento delle loro funzioni (attività di formazione del personale, raccolta, recupero e/o riciclaggio e/o rimessa a titolo e distruzione). Gli accordi di programma rimangono in vigore fino all'esaurimento delle scorte di halon destinate agli usi critici. Tuttavia, a partire dal 1999, i contenuti degli accordi stipulati possono essere aggiornati.

A seguito dell'articolo 5 del Decreto Ministeriale 26 marzo 1996, i detentori di halon hanno dovuto comunicare al Ministero dell'ambiente e dell'industria le quantità di halon in loro possesso, al fine di valutare i quantitativi globali di halon in circolazione in Italia. A novembre 1999, sono state caricate nel sistema di software del Ministero circa 3.720 dichiarazioni.

Al fine di tenere in considerazione le dichiarazioni non pervenute perché relative a quantitativi inferiori ai 100 kg, per i quali la dichiarazione non era obbligatoria, i dati sugli stock dei rispettivi tipi di halon sono stati aumentati delle seguenti percentuali:

- halon 1301 aumentato del 30%;
- halon 1211 aumentato del 50%;
- halon 2402 aumentato del 30%.

Ad oggi operano 104 CdR autorizzati. A dicembre 1999, tali centri hanno complessivamente raccolto e stoccato 13.574 tonnellate PRO di halon 1211,

TABELLA 3

Stock di halon

	Halon 1301	Halon 1211	Halon 2402	Halon Totale
Dichiarazioni (*) (tonnellate metriche)	1.995	750	166	2.911
Stime (tonnellate metriche)	532	347	53	932
Totale (tonnellate metriche)	2.527	1.097	219	3.843
Totale (tonnellate in PRO **)	30.324	5.595	1.314	37.233

(*) Dati preliminari basati su 3.720 dichiarazioni fino a 3.11.1999.

(**) PRO come da Scientific Assessment of Ozone Depletion del 1998.

FONTE: Ministero dell'ambiente, 2000.



halon 2402 e halon 1301, ed è stato mandato a distruzione un quantitativo di 5.991 di tonnellate PRO (487 tonnellate metriche).

Analogamente per quanto predisposto per gli halon nel settore antincendio, il Ministero dell'ambiente, di concerto con il Ministero dell'industria, sta predisponendo la creazione di CdR autorizzati, sempre attraverso la stipula di accordi di programma, per la raccolta e smaltimento dei clorofluorocarburi utilizzati negli impianti di refrigerazione e condizionamento.

Individuazione e promozione di tecnologie alternative nonché predisposizione di campagne di informazione

e di educazione ai cittadini riguardo la dannosità, l'uso, nonché il corretto smaltimento delle sostanze lesive

L'articolo 16 della Legge 28 dicembre 1993, n. 549 prevede una copertura finanziaria per ottemperare agli oneri derivanti dall'attuazione della stessa legge. All'articolo 11 della summenzionata legge viene prevista la necessità di informare sull'esistenza e/o conoscenza di prodotti e sostanze sostitutive e non dannose per la salute umana e per l'ambiente, nonché la predisposizione di campagne di informazione finalizzate alla conoscenza delle proprietà dell'ozonosfera in relazione all'ambiente e alla salute umana, l'incentivazione all'uso di prodotti non

ozono lesivi. In tal senso il Ministero dell'ambiente, con il supporto di Università ed Enti di Ricerca, ha predisposto la realizzazione di una serie di studi e ricerche nonché di strumenti divulgativi informativi relativi alle attività del Ministero dell'ambiente, caratteristiche dell'ozonosfera in relazione all'ambiente e alla salute, le sostanze sostitutive disponibili e loro caratteristiche.

In particolare sono stati predisposti studi e ricerche inerenti agli argomenti di seguito riportati.

- Bromuro di metile

Il bromuro di metile è largamente utilizzato nel settore orto-floricolo per la disinfestazione del terreno e delle derrate alimentari. L'ampio impiego di

TABELLA 4

Halon raccolto e stoccato dai Centri di Raccolta (CdR), dicembre 1999

	Consorzio "Ambiente e Sicurezza" (49 CdR)	Consorzio "Eco Fire" (55 CdR)	Tutti i CdR (104 CdR)
Halon 1211	329,8	183,7	513,5
Halon 1301	724	142,3	866,3
Halon 2402	58,8	33,7	92,5
Totale	1.112,6	359,7	1.472,3
Totale (tonnellate PRO*)	10.724,4	2.849,5	13.573,9

(*) PRO come da Scientific Assessment of Ozone Depletion del 1998.

FONTE: Ministero dell'ambiente, 2000.

TABELLA 5

Halon mandato a distruzione, dicembre 1999

	Consorzio "Ambiente e Sicurezza" (49 CdR)	Consorzio "Eco Fire" (55 CdR)	Tutti i CdR (104 CdR)
Halon 1211	167,6	34,6	202,2
Halon 1301	380,9	14,0	394,9
Halon 2402	31,1	5,4	36,5
Totale	579,6	54,0	633,6
Totale (tonnellate PRO*)	5.613,4	377,4	5.990,8

(*) PRO come da Scientific Assessment of Ozone Depletion del 1998.

FONTE: Ministero dell'ambiente, 2000.



tale fumigante è dovuto a vantaggi di natura tecnica (efficacia d'azione contro un gran numero di parassiti, ottima penetrazione nel terreno a notevoli profondità, elevata velocità d'azione) ed economica (basso costo dei trattamenti). L'Italia è il secondo consumatore nel mondo (12%) ed il primo in Europa (47%). L'impiego di tale fumigante è concentrato soprattutto nel Centro e Sud d'Italia ed in particolare modo su colture di rilevante importanza economica, quali pomodoro, fragola, basilico, radicchio, peperone, melone, gerbera, rosa e crisantemo. Dal 1992 il bromuro di metile è stato incluso nel Protocollo di Montreal tra le sostanze controllate. Il 1 gennaio 2005 è la data prevista dal Protocollo per la sua eliminazione nei Paesi industrializzati, mentre ai PVS è stata concessa una proroga di 10 anni. La legislazione europea ha introdotto misure di controllo più severe di quelle previste dal Protocollo, prevedendo riduzioni annuali più restrittive dei quantitativi utilizzabili.

Al fine di fare fronte a quanto sopra presentato, il Ministero dell'ambiente ha predisposto un accordo con l'Università di Torino, Facoltà di agraria (DIVAPRA) (1), che ha l'obiettivo di realizzare studi sulle tecnologie di impiego di prodotti alternativi al bromuro di metile. Il fine di tali studi è di accelerare il phase-out della sostanza in campo agricolo, sia attraverso la realizzazione di prove sperimentali finalizzate a valutare l'efficacia di alternative non chimiche, sia attraverso l'organizzazione di seminari divulgativi e di incontri con gli agricoltori e le associazioni di categoria.

Durante gli anni 1998 e 1999 l'attività del DIVAPRA si è concentrata sugli aspetti relativi alla razionalizzazione dell'uso di prodotti chimici alternativi al bromuro di metile per la disinfestazione del terreno.

Nel suo complesso l'attività sperimentale ha indagato tre principali aspetti legati alle tecniche di disinfestazione

del terreno:

a) valutazione delle strategie applicative per la messa a punto dei dosaggi minimi di fumiganti già registrati e/o di prossima registrazione;

b) riduzione delle emissioni dei fumiganti impiegati mediante copertura del terreno;

c) adozione di strategie alternative non chimiche quale strumento per la riduzione dell'impiego di mezzi chimici per la fumigazione del terreno.

Nell'ambito del programma di lavoro effettuato e in corso d'opera ci si propone di definire criteri e modalità di applicazione di prodotti alternativi per la disinfestazione del terreno al fine di ottenere una maggiore efficacia del trattamento legato ad una distribuzione più accurata dei prodotti; una riduzione dei dosaggi utilizzati, soprattutto in presenza di copertura del terreno con film plastici; riduzione delle emissioni nell'atmosfera; maggiore tutela della salute dell'agricoltore.

Sono state inoltre predisposte:

- una pubblicazione "Le alternative al bromuro di metile - i risultati delle ricerche per la disinfestazione del terreno" distribuita a tecnici del settore, agricoltori, associazioni di categoria, Enti di ricerca e studio e Università, organismi istituzionali nazionali ed internazionali;

- un video divulgativo/illustrativo sulla disponibilità di alternative al bromuro di metile e sulla situazione socio/politica relativa alla sua dismissione d'uso;

- pubblicazione e divulgazione di articoli tecnico/scientifici sulle alternative al bromuro di metile;

- seminari e corsi destinati agli operatori agricoli relativamente alle nuove tecniche di disinfestazione non lesive per l'ozono.

- Clorofluorocarburi e il loro impiego negli erogatori ed inalatori per asmatici. Gli inalatori ad erogazione pre-dosata (Metered Dose Inhaler - MDI) contenenti clorofluorocarburi costituiscono uno strumento efficace e affidabile, oltre che economico, per il trattamento

di patologie respiratorie quali l'asma e le Bronco Pneumopatie Croniche Ostruttive (BPCO).

Il trattamento di queste patologie assume una grande importanza, se si considera che l'incidenza delle malattie respiratorie registra a livello nazionale e mondiale un continuo aumento. L'asma, nei paesi industrializzati, per esempio, colpisce circa il 5-8% della popolazione con un tasso di crescita annuo intorno al 5%.

I CFC risultano relativamente inerti negli strati bassi dell'atmosfera ma, quando giungono nella stratosfera, rilasciano cloro, causa della distruzione delle molecole di ozono. Al fine di prevenire la distruzione dello strato d'ozono, il Protocollo di Montreal prevede la graduale eliminazione della produzione e dell'utilizzo delle sostanze che distruggono lo strato di ozono. E', quindi, vitale per le industrie che utilizzano CFC trovare alternative quanto più velocemente possibile.

Sin dal momento in cui si è stabilito di procedere verso una graduale eliminazione dei CFC, l'industria farmaceutica internazionale ha cercato sostanze alternative da utilizzare negli MDI. La crescente disponibilità di alternative clinicamente efficaci, economicamente e tecnicamente realizzabili, annullerà progressivamente le condizioni in base alle quali i CFC vengono considerati "uso essenziale" dal Protocollo di Montreal. Verrà, di conseguenza, proibito l'utilizzo dei CFC per produrre MDI, per i quali esistono valide alternative. I firmatari del Protocollo di Montreal, inclusi tutti gli Stati membri dell'Unione Europea, hanno concordato di eliminare gradualmente nel minor tempo possibile la produzione e l'utilizzo di sostanze dannose per l'ozono. Man mano che si renderanno disponibili propellenti alternativi, oltre a trattamenti alternativi per asma e BPCO, i CFC verranno progressivamente eliminati.

In Italia, il processo di transizione potrà verosimilmente ritenersi completato entro il 2003. Entro quella data, la

(1) Il Dipartimento di Valorizzazione e Protezione delle Risorse Agroforestali (DIVAPRA) dell'Università di Torino è un Istituto da anni impegnato nella messa a punto di tecniche di disinfestazione del terreno e, più in generale, nello sviluppo di strategie di difesa delle colture a basso impatto ambientale con lo sviluppo della ricerca di metodologie alternative.



maggior parte dei sofferenti di asma e BPCO dovrà passare a terapie inalatorie prive di CFC.

Durante la fase di transizione è fondamentale che i pazienti continuino a disporre dei farmaci di cui necessitano. Nel contempo, bisogna garantire che diminuiscano la produzione e l'utilizzo di MDI contenenti CFC, compatibilmente con l'introduzione delle alternative. Per equilibrare questi due aspetti, si è resa necessaria la stesura di una chiara strategia che definisca le condizioni e le procedure mediante le quali sia possibile identificare nuovi inalatori privi di CFC quali "alternative o sostituiti tecnicamente ed economicamente accettabili" di uno o più prodotti con CFC già esistenti.

In tal senso, il Ministero dell'ambiente ha predisposto, in collaborazione con un ente di ricerca e il Ministero della sanità:

- la formulazione di un Piano Nazionale di Transizione degli aerosol pre-dosati contenenti CFC per uso farmaceutico a quelli funzionanti senza sostanze dannose per l'ozono attraverso il coordinamento e la raccolta delle informazioni relative alle misure predisposte dall'industria farmaceutica del nostro Paese;
- consultazione e monitoraggio dell'iniziativa industriale nel campo dell'informazione consumatore/paziente;
- raccolta e organizzazione, in collaborazione con il Ministero della sanità, dei dati sulla disponibilità di alternative e sul mercato degli aerosol pre-dosati;
- progettazione degli strumenti di comunicazione destinati ai segmenti di pubblico interessati e/o coinvolti.

Il processo di graduale abbandono degli aerosol pre-dosati potrebbe, in linea di massima, terminare entro il 2003. Tuttavia, il livello di conoscenza degli inalatori a polvere secca (DPI) e degli MDI privi di CFC da parte del personale medico e dei pazienti è ancora insufficiente. Man mano che si rendono disponibili più alternative, risulta essenziale una strategia attiva per informare e coinvolgere i pazienti, secondo un'azione concertata, guidata e coordinata dal Governo con il sostegno ed il contributo del personale medico, dei servizi sanitari, delle associazioni dei pazienti e dei produttori dei

farmaci anti-asma. In tal senso, il Ministero dell'ambiente ha promosso e continuerà a promuovere, a seguito della definizione finale della strategia italiana, una campagna di comunicazione della transizione. L'iniziativa coinvolge il Ministero della sanità, il comparto industriale interessato (soprattutto quelle singole imprese che hanno già compiuto la transizione e la cui esperienza può rappresentare una prima sperimentazione di riferimento) nonché le associazioni dei medici e dei pazienti, al fine di informare e sensibilizzare proprio la comunità medico-scientifica ed i pazienti, secondo le modalità previste dalla normativa italiana del settore sanitario.

- Attività divulgativa della tematica ozono e i suoi risvolti ambientali
- Nell'ambito specifico dell'attività divulgativa sulla tematica ozono e le sue implicazioni a livello ambientale e sulla salute umana, il Ministero dell'ambiente, in collaborazione con il Centro di Ricerche ed Educazione Ambientale dell'Università di Parma, ha predisposto la redazione di una rivista divulgativa che chiarisce e risponde ad una serie di domande su:
- cosa sia l'ozono stratosferico;
 - quali problematiche ambientali comporti;
 - quale sia l'effetto che l'assottigliamento della fascia di ozono ha sull'ecosistema terrestre e marino;
 - quali siano i rischi e gli effetti che l'aumento delle radiazioni UV-B hanno sulla salute umana;
 - cosa l'Italia stia facendo, in ambito nazionale ed internazionale, per proteggere la fascia di ozono;
 - quali siano la politica e le misure del Protocollo di Montreal;
 - quali siano gli studi e la ricerca sui sostituti alle sostanze dannose per la fascia di ozono;
 - quali siano le interazioni con altre grandi problematiche ambientali, come i cambiamenti climatici.

Monitoraggio dei livelli dell'ozono stratosferico e della radiazione ultravioletta

L'articolo 13 della Legge 549 stabilisce che il Ministero dell'ambiente, di concerto con il Ministero della sanità e della ricerca scientifica, deve predi-

sporre il monitoraggio dei livelli di ozono stratosferico e della radiazione ultravioletta al suolo. Sulla base del citato articolo, il Ministero dell'ambiente, con la collaborazione del Dipartimento di Fisica dell'Università dell'Aquila, ha predisposto la realizzazione di un rapporto annuale dettagliato sulla distribuzione verticale e sulla quantità totale di ozono, misurato con tecniche DIAL (radar ottico) integrate e calibrate con occasionali lanci di ozono sonde.

Attività di controllo

Con riferimento alle attività di controllo espletate dal Ministero dell'ambiente, particolare rilievo è stato dato al problema relativo al traffico illegale delle sostanze dannose per l'ozono. Ricerche portate avanti dall'Agenzia internazionale per le investigazioni in campo ambientale (EIA), hanno infatti messo in evidenza come il crescente traffico illegale di sostanze dannose per la fascia di ozono attraverso i PVS, costituisca oggi una seria minaccia all'integrità, successo ed efficacia del Protocollo di Montreal. Infatti, malgrado il divieto internazionale sulla produzione e vendita di halon nei paesi sviluppati fin dal 1994, la concentrazione in atmosfera di tale sostanza continua ad aumentare. Ciò risulta ancora più preoccupante se si considera che la molecola di bromo rilasciata dagli halon è circa 40/60 volte più efficiente nella riduzione dell'ozono che la molecola di cloro contenuta nei CFC. Conseguentemente, aumenti inaspettati della concentrazione di halon potrebbero controbilanciare i benefici derivanti dalla riduzione del carico di cloro in atmosfera, ritardando ulteriormente la ricostituzione del buco dell'ozono. Secondo il Royal Institute of International Affairs, ogni anno sono importate in Europa circa 15.000 tonnellate di CFC e halon presumibilmente provenienti dalla Russia e PVS come la Cina.

Al fine di prevenire tale fenomeno, il Ministero dell'ambiente ha partecipato attivamente ad una serie di iniziative nate in seno europeo ed internazionale atte a contrastare tale fenomeno.

Fin dal 1996 i Ministri dell'ambiente in



seno al G8 hanno fatto appello sui loro governi per promuovere e coordinare i loro sforzi per combattere il crescente problema della criminalità ambientale internazionale. Nel 1998, in particolare, i Ministeri dell'ambiente, sempre in ambito G8, hanno richiamato le rispettive Agenzie preposte al rafforzamento delle legislazioni ambientali a cooperare in maniera continuata ed estesa per combattere, tra gli altri, il fenomeno del traffico illegale delle sostanze dannose per l'ambiente.

A seguito degli impegni assunti dai Ministri ambientali in seno al G8, con il fine di decidere impegni e mezzi per contrastare la criminalità organizzata che agisce nel settore del traffico illegale, è stato creato un gruppo di lavoro, denominato "G8 Nations Lyon Group" al quale partecipano rappresentanti dei Ministeri dell'ambiente e di grazia e giustizia, forze di polizia ambientale, segretariati delle

Convenzioni internazionali interessate. Il primo meeting di questo Gruppo si è tenuto a Roma, presso l'Ambasciata Statunitense nel luglio 1999.

Nel corso della prima riunione è stato focalizzato il mandato del Gruppo e sono state avviate quelle attività iniziali, quali:

- condivisione del funzionamento delle strutture preposte ai controlli nei Paesi del G8;
- creazione di un network per lo scambio di informazioni;
- individuazione degli organi internazionali, quali INTERPOL e US EPA's Center for Environmental Strategic Enforcement, da utilizzare come centri di raccordo e di banche dati per l'organizzazione delle informazioni provenienti dai vari Paesi e della loro analisi, informazioni necessarie per l'attivazione di una collaborazione coordinata e continuativa a livello internazionale e presupposto per le attività future.

Anche in ambito europeo, al fine di controllare il traffico illegale di sostanze dannose per l'ozono, è stato istituito un Gruppo di lavoro permanente composto da rappresentanti degli Organismi Doganali e dei Ministeri dell'ambiente dei Paesi della Comunità, il cui fine è agevolare lo scambio di informazioni per prevenire il traffico illegale di tali sostanze.

Sempre in ambito europeo, nel quadro delle iniziative volte all'attuazione dell'applicazione di Regolamenti e Direttive, a seguito dell'entrata in vigore del nuovo Regolamento europeo sulle sostanze dannose per la fascia di ozono, il Ministero dell'ambiente ha avviato la partecipazione dell'Italia, in cooperazione con tutti gli Stati membri, ad un progetto di rafforzamento volto proprio all'applicazione di misure più restrittive nel settore del traffico illegale.