

CIELAP Shelf:  
Canadian Institute for Environmental Law and  
Policy; Vopni, Paula; Winfield, Mark S.  
Waste diversion developments in Western  
Europe 1994 to 1997

RN 18785

# **Adelantos en la Desviación de Desechos en Europa Occidental 1994 a 1997**

Preparado por:

Paula Vopni  
Asociada en Investigaciones

y

Mark S. Winfield  
Director de Investigaciones

Documento preparado para entrega en la Conferencia de la Fundación  
Ambio/CIELAP sobre el Tratamiento de Desechos Sólidos en Costa Rica

Mayo de 1997

## **Agradecimiento**

Se agradece sinceramente el apoyo de la División de Cooperación Institucional (Dirección General de Asociación Canadiense) de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI) en la preparación de este documento.

## Tabla de Materias

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	EL DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE LA UNIÓN EUROPEA SOBRE EL TRATAMIENTO DE DESECHOS	2
	1. Introducción	2
	2. La Política de la Comunidad Europea sobre el Tratamiento de Desechos	2
	3. El Catálogo Europeo de Desechos	3
	4. Las Normas del Movimiento de Desechos en la UE	3
	5. El programa prioritario de corrientes de desechos en la UE	4
	6. La directiva propuesta para terraplenamientos en la UE	4
	7. El sistema de etiquetado propuesto para la UE	6
	8. La nueva estrategia de la UE en materia de Desechos	6
	9. Disputas industriales dentro de la UE como resultado de las iniciativas sobre el Tratamiento de Desechos	9
	10. Conclusiones	9
III.	EL DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS NACIONALES MUNICIPALES SOBRE DESECHOS SÓLIDOS EN EUROPA	11
	1. Introducción	11
	2. Estrategias de los Estados Miembros sobre el Tratamiento de Desechos	11
	i. Alemania	12
	ii. Dinamarca	12
	iii. Países Bajos	13
	iv. Suecia	14
	v. Reino Unido	14
	3. Iniciativas de los Estados Miembros sobre Terraplenamientos/Eliminación	15
	i. Austria	15
	ii. Bélgica	15
	iii. Dinamarca	15
	iv. Francia	15
	v. Alemania	16
	vi. Países Bajos	16
	vii. Suecia	16
	viii. Reino Unido	17
	4. Conclusiones	17
IV.	DESVIACIÓN DE DESECHOS PROVENIENTES DE EMBALAJES	18
	1. Las directivas de la UE sobre el embalaje y los desechos provenientes de embalajes	18
	2. Iniciativas de los Estados Miembros sobre Embalajes	19

i.	La Ordenanza Alemana de 1991 sobre embalajes	19
ii.	Austria	21
iii.	Bélgica	21
iv.	Gran Bretaña	22
v.	Dinamarca	22
vi.	Finlandia	22
vii.	Francia	23
viii.	Países Bajos	23
ix.	Noruega	24
x.	Suecia	24
3.	Conclusiones	25
V.	LA RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTOR	26
1.	Introducción	26
2.	La ley alemana sobre Reciclaje y Tratamiento de Desechos	26
3.	Iniciativas de otros Estados Miembros sobre la Responsabilidad del Productor	28
i.	Austria	28
ii.	Dinamarca	28
iii.	Francia	28
iv.	Países Bajos	28
v.	Suecia	29
vi.	Suiza	30
vii.	Reino Unido	31
4.	Conclusiones	31
VI.	RESUMEN Y CONCLUSIONES	32
	NOTAS FINALES	34

## I. INTRODUCCIÓN

El planeamiento del Tratamiento de Desechos (TD) y las decisiones sobre políticas al respecto en Europa, generalmente se realizan a nivel de los ministerios nacionales. La mayoría de los ministerios nacionales ambientales, aún aquellos de los países que no son miembros de la Unión Europea (UE), están planeando y poniendo en práctica políticas en respuesta a las directivas actuales o anticipadas de la UE sobre el tratamiento de desechos.<sup>1</sup>

Los gobiernos de los países occidentales de Europa generalmente diseñan sus sistemas de TD en base a una jerarquía de TD, en la que la prevención de desechos recibe la prioridad más alta, seguido por la reutilización, el reciclaje, la recuperación de materiales, la recuperación de energía y la eliminación como última medida. Existen ciertas variaciones en este enfoque, aún dentro de la UE. La mayoría de las naciones del norte de Europa, por ejemplo, le otorgan una prioridad más alta a la recuperación de materiales que a la recuperación de energía, Francia no distingue entre las dos, y les asigna un peso equivalente en que mantienen materiales fuera de los terraplenamientos. En Dinamarca, se le ha otorgado prioridad a la incineración junto con la recuperación de energía.<sup>2</sup>

Dentro de la UE, es posible identificar una elite progresista de desechos - cuatro o cinco naciones del norte de Europa cuyas prácticas en desechos sólidos y su reciclaje le dan prioridad a una reducción de desechos y cuyas políticas y programas se encuentran generalmente a la vanguardia de los desarrollos en el tratamiento de desechos sólidos. Estas naciones progresistas incluyen Dinamarca, Alemania y los Países Bajos, y a veces, incluyen Suecia o Suiza, dependiendo del tema.<sup>3</sup>

En estos países progresistas y en muchas otras naciones de la UE, la recuperación y el reciclaje de materiales han sido aceptados como un aspecto esencial de los sistemas integrados de TD sólidos patrocinados por el gobierno. Esto se ve reflejado en documentos oficiales de políticas tanto a nivel nacional como de la UE, y es bien evidente en la práctica. No obstante, existen variaciones considerables en las prácticas europeas relacionadas con la reducción de las fuentes, la recuperación de materiales y su reciclaje. Estas variaciones ocurren en los enfoques substanciales, la metodología el grado de cometido político y fiscal y los mercados que se encuentran disponibles.

## II. EL DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE LA UNIÓN EUROPEA SOBRE EL TRATAMIENTO DE DESECHOS

### 1. Introducción

Los principios generales de la política ambiental de la Comunidad Europea se incorporaron en el Tratado de la UE como compromisos legales. La actividad ambiental de la Unión se debe dirigir hacia la prevención de contaminación ambiental (principio de prevención), rectificándola en su fuente siempre que sea posible, haciendo que aquellos que la causen asuman la responsabilidad del costo (principio por el cual el contaminador paga), y tratando la protección ambiental como una parte integral de las otras políticas de la Comunidad.<sup>4</sup> En 1995, la generación de desechos en la UE se estimó entre 1,600 y 2,000 millones de toneladas métricas por año.<sup>5</sup> Solamente un 2% de este total fue reciclado.

La Estrategia actual de la Unión Europea sobre el tratamiento de Desechos fue formulada en 1989 y respaldada a través de una Resolución del Consejo del 7 de mayo de 1990. Se concentra en la prevención/reutilización, la promoción de la recuperación, la reducción de la eliminación final, la reglamentación de su transporte y las medidas correctivas. Un número de desarrollos ha afectado la puesta en práctica de esta estrategia sobre el tratamiento de desechos, incluyendo la experiencia con los enfoques adoptados entre 1990 y 1995, las sentencias importantes de la Corte de Justicia Europea con respecto a temas industriales, y los desarrollos a nivel internacional, especialmente la adopción de la *Convención Basel sobre el Control de Movimientos A través de Fronteras de Desechos Peligrosos y su Eliminación*.<sup>6</sup>

Conforme a la Estrategia de las UE sobre el tratamiento de desechos, la Comisión Europea (CE) expide "propuestas" que luego se desarrollan en Directivas y decisiones por medio de un proceso interactivo. Las Directivas le proporcionan a los gobiernos nacionales mandatos generales, objetivos numéricos de rendimiento, y un procedimiento para la certificación o documentación. Sin embargo, las Directivas también permiten cierto grado de flexibilidad en el cumplimiento por parte de los estados miembros. Los estados miembros pueden adoptar leyes nacionales y/o formular acuerdos voluntarios con la industria para cumplir con los requisitos de las Directivas.

### 2. La Política de la CE sobre el Tratamiento de Desechos

La Directiva 75/442/CEE constituye el marco legal para la política de la Comunidad sobre el TD. Entró en vigor en 1977 y fue modificada en 1991 (91/156/CEE) para incorporar la jerarquía establecida en el Estrategia de la Comunidad para TD en 1989, es decir, la prevención, reutilización, y finalmente la eliminación. La Directiva contiene los puntos principales sobre los cuales se basa la política de TD de la Comunidad, especialmente:

- \* una definición de desechos;
- \* una terminología común para las operaciones de reutilización y eliminación final;
- \* una jerarquía de prioridades a ser aplicada por cualquier política de TD, comenzando con la prevención y seguido por la promoción de la reutilización y finalmente por la eliminación sin peligro;

- \* la aplicación de los principios de proximidad y autosuficiencia a la eliminación final de los desechos, y el establecimiento de redes integradas de instalaciones de eliminación;
- \* la obligación por parte de los estados miembros de establecer planes de TD;
- \* el establecimiento de un procedimiento obligatorio de autorización/licencia para las compañías que se ocupen de la eliminación de las operaciones de reutilización más un sistema de supervisión y presentación periódica de informes sobre estas operaciones.<sup>7</sup>

Un informe de la Comisión Europea de 1996 indicó que se había logrado un adelanto considerable en la finalización del marco legislativo de la Comunidad para una política de TD, pero también indicó un número de problemas al respecto. Entre otras cosas, una parte considerable de la legislación adoptada recientemente a nivel de los estados miembros, no entrará en vigor antes de 1997. Como consecuencia, no se podrán cumplir los objetivos para el año 2000.

### **3. El Catálogo Europeo de Desechos**

Para facilitar la implantación de la legislación sobre el tratamiento de desechos, y para controlar las iniciativas nacionales, la Decisión del Consejo 94/904 estableció una lista de desechos peligrosos, y la Decisión de la Comisión 94/3 CE (conforme a la Directiva del Consejo 75/442/CEE), estableció el Catálogo Europeo de Desechos (CED). Esta es una lista detallada de las definiciones de desechos y solicita la recolección de estadísticas sobre desechos, para resolver la necesidad de un inventario avanzado que incluye datos de la CE sobre la producción, recolección, y eliminación de desechos. Las diferencias en las definiciones, los sistemas de clasificación, el alcance y las metodologías para la recolección de datos entre los estados miembros han dificultado el desarrollo de un inventario de este tipo.<sup>8</sup>

### **4. Las normas del movimiento de desechos en la UE**

La unificación de los sistemas de clasificación de desechos es vital para el desarrollo de sistemas comparables de control de desechos a través de los países europeos. La OCDE ha desarrollado un Código Internacional de Identificación de Desechos para tratar de unificar las definiciones y establecer un sistema internacional de clasificación de desechos. Los países de la OCDE también han adoptado un sistema de clasificación para desechos destinado a las operaciones de recuperación. Este clasifica los desechos en listas "verdes", "ámbar" y "rojas", dependiendo del nivel de peligro y el nivel correspondiente de control que corresponde para su movimiento a través de fronteras. Estas listas han sido introducidas en la Reglamentación del Consejo de la UE 93/259/CEE, sobre la supervisión y control de despachos de desechos dentro, hacia adentro y hacia afuera de la UE, el cual entró en vigor en mayo de 1994.<sup>9</sup>

Esta reglamentación se transpone a convenios internacionales pertinentes a las leyes de la UE como el Convenio Lome IV, el Convenio Basel, y la Decisión de la OCDE sobre el Control de Movimientos a través de Fronteras de Desechos Destinados a Operaciones de Recuperación. El reglamento toma en cuenta el objetivo de reducir los movimientos de desechos destinados a la eliminación final en base a los principios de autosuficiencia y proximidad. También reglamenta los

despachos de desechos destinados a operaciones de recuperación. Se promueve la recuperación, junto con la prevención de despachos de desechos a instalaciones de recuperación que no sean aceptables desde el punto de vista ambiental.<sup>10</sup>

El objetivo de no exportar desechos destinados a la eliminación final fuera de la UE para el año 2000 ha sido puesto en práctica. Solamente se permiten exportaciones a países de la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC) que también forman parte del Convenio Basel, como Noruega y Suiza.<sup>11</sup> Se han llevado a cabo conversaciones para asegurar una prohibición total de exportaciones de desechos peligrosos para eliminación final, a países que no forman parte de la OCDE, y para lograr una prohibición general de exportaciones de desechos peligrosos para la recuperación a países que no forman parte de la OCDE a partir de enero 1 de 1998.<sup>12</sup>

Las exportaciones de desechos no peligrosos para la recuperación a países que no forman parte de la OCDE, en principio no están sujetas a procedimiento de control conforme al Reglamento 259/93. Sin embargo, como consecuencia de consultas con estos países, se introducirán procedimientos de control a menos que la Comisión reciba una indicación contraria de parte del país importador.<sup>13</sup>

## **5. El Programa prioritario de corrientes de desechos de la UE**

La UE inició un Programa Prioritario de Corrientes de Desechos (PCD) en 1991 para establecer medidas de acción para tipos específicos de desechos. El fin de este programa era el desarrollo de nuevos instrumentos para la implantación de la política de TD, tanto diferentes, como suplementarios al enfoque reglamentario. Los proyectos relacionados con llantas usadas y vehículos al final de su vida útil concluyeron en 1995. Un proyecto sobre los desechos de la atención a la salud fue concluido en 1996. Se ha estado avanzando en la labor relacionada con desechos de construcción y demoliciones, y con desechos provenientes de equipos eléctricos y electrónicos.<sup>14</sup>

## **6. La directiva propuesta para terraplenamientos en la UE**

Los terraplenamientos son un componentes inevitable de todos los sistemas europeos de tratamiento de desechos. En ciertos países del norte de Europa, menos de la mitad de los desechos se pueden depositar en terraplenamientos. En países del sur como Grecia y España, o en los países de Europa Oriental, como Hungría y Polonia, casi todos los desechos terminan enterrados.<sup>15</sup> En 1995 más del 60% de los desechos municipales generados en Europa Occidental fueron enterrados o depositados en terraplenamientos<sup>16</sup>. Una Directiva Preliminar de la UE de 1997 identifica tres clases de terraplenamientos: desechos peligrosos, desechos municipales y materiales inertes. Los rellenos específicos de tierras - terraplenamientos para un material en particular (llamados "Monofills" en inglés) - también se reconocen en esta directiva.

Una Directiva del Consejo sobre terraplenamientos de desechos, COM (97) 105 final, fue completada en marzo de 1997. El borrador original había sido rechazado por el Parlamento Europeo. La Directiva fue motivada en parte por solicitudes para poner en práctica una política sobre terraplenamientos que se pudiera aplicar a toda la UE y que surgieron durante las conversaciones para una nueva Estrategia de la UE sobre el Tratamiento de Desechos en 1995 y 1996. La nueva Propuesta sobre terraplenamientos determina normas más estrictas y toma en cuenta la legislación nacional



adoptada desde las conversaciones llevadas a cabo sobre la Directiva Preliminar. Esta es más estricta y su implantación será probablemente más costosa.

El objetivo principal de la Propuesta es el de asegurar normas rigurosas para la eliminación de desechos en la UE y estimular la prevención de desechos a través del reciclaje y la recuperación. La propuesta también trata de crear reglas de juego equitativas dentro de Europa para los costos de la eliminación de desechos, y así reducir el transporte innecesario de desechos.

Se considera que sin las disposiciones de la Comunidad para zonas de terraplenamiento, existe el riesgo que aumenten los despachos de desechos para los terraplenamientos ya que, en ausencia de normas ambientales apropiadas, el terraplenamiento se considera menos costoso que la incineración. Tales despachos también irían en contra del Reglamento 259/93 que trata de reducir, en la mayor medida posible, todos los movimientos de desechos.

Los otros elementos clave de la propuesta sobre terraplenamientos incluyen:

- \* disposiciones para reducir las descargas controladas de desechos biodegradables y asegurar que se recojan, se procesen y se usen los gases producidos en terraplenamientos nuevos y existentes. También introduciría un límite para la eliminación de desechos biodegradables. Se prohibiría la descarga de desechos con un contenido orgánico total de más del 10% en terraplenamientos, 5 años después de la adopción de la directiva. Esta disposición trata de reducir las emisiones de metano provenientes de los terraplenamientos y alentar la recolección separada de desechos biodegradables;
- \* el requisito de que se traten los desechos antes de descargarlos en terraplenamientos para reducir su volumen o sus características peligrosas. Se propone una amplia definición de pre-tratamiento para estimular otros métodos fuera de la incineración;
- \* se prohibiría la eliminación de llantas usadas (enteras y trituradas) para evitar que las llantas descargadas convirtieran los terraplenamientos en zonas inestables, para reducir el riesgo de incendios, y estimular la recuperación de llantas;
- \* se requeriría que los estados miembros garantizaran que el precio cobrado para la descarga de desechos en terraplenamiento, cubra, como mínimo, todos los costos involucrados en el establecimiento y la operación de los emplazamientos. El precio también incluiría los costos de las seguridades financieras así como los costos estimados de la clausura y cuidado posterior de las instalaciones por un período de por lo menos 50 años. Esta disposiciones tiene como fin la recuperación del equilibrio dentro de los costos de la descarga controlada, que, en el presente tienden a ser bajos, y los costos de otros métodos de tratamiento, como la recuperación/el reciclaje, para los cuales son los costos son bastante altos;
- \* la eliminación conjunta de desechos peligrosos y no peligrosos estaría prohibida;
- \* los requisitos ambientales generales para todo tipo de terraplenamientos se verían mejorados a través de la introducción de una distancia mínima desde los terraplenamientos a las zonas residenciales, con un énfasis sobre la obturación de la superficie de los emplazamientos, prohibiendo el esparcimiento de suciedad desde los emplazamientos a los caminos públicos y

los terrenos circundantes, y requiriendo vallados y control de acceso a los emplazamientos para evitar descargas ilegales;

- \* se deberían presentar planes para mejoras en los terraplenamientos existentes durante los 3 primeros años desde la entrada en vigor de la propuesta con una puesta en práctica de los mismos dentro de 5 años;

Islas pequeñas con solamente un terraplenamiento y colonias aisladas pueden estar eximidas de algunas de las disposiciones de la propuesta.

Se espera que la directiva propuesta genere beneficios ambientales considerables con respecto a las cantidades reducidas de desechos que se descarguen en los terraplenamientos. También se trata de que resulte en menores emisiones de gas metano, una reducción en el riesgo de pérdidas de productos de lixiviación, y menos problemas de inconveniencias asociadas con terraplenamientos.

## **7. El sistema de etiquetado propuesto para la CE**

En 1996 La Comisión formuló la propuesta COM (96) 603 final, que propone un nuevo esquema de eco-etiquetado conforme al Reglamento (CEE) No 880/92 de 1992. Esto es paralelo a esfuerzos similares en la ISO. El nuevo esquema de eco-etiquetado trata de promover el diseño, la producción, la comercialización y el uso de productos que tienen un impacto ambiental reducido durante su ciclo total de duración, incluyendo el tratamiento de desechos. Se trata de proporcionarle al consumidor una información mejor sobre el impacto ambiental de los productos sobre la cual podrá basar sus decisiones de compra.

En 1997 la CE ha preparado un borrador con modificaciones a la reglamentación de eco-etiquetado delegando la responsabilidad a la asociación de organismos nacionales. Se establecerá una Organización Europea de Eco-Etiquetado para examinar todos los criterios del eco-etiquetado y coordinar la labor de los organismos nacionales. El borrador propone un sistema de estratos para la adjudicación de etiquetas similar a un sistema de clasificación en el que los productos que cumplen con los criterios básicos reciben una designación de un solo logotipo mientras que los que cumplen con criterios más rigurosos recibirían una etiqueta de dos o tres logotipos.<sup>17</sup> Hasta la fecha, se han publicado criterios de eco-etiquetado para 10 grupos de productos y se han adjudicado eco-etiquetas a 45 productos.

## **8. La nueva estrategia de la UE en materia de desechos**

El aumento en la generación de desechos y la evolución del desarrollo de una política en materia de TD con respecto a nuevos instrumentos y enfoques condujo a presiones para introducir cambios en la estrategia de 1989/90 en material de desechos. En julio de 1996, la CE emitió una Estrategia modificada de la UE en materia de Desechos, en forma de un "comunicado" para comentarios. Este fue un documento de compromiso como resultado de presiones provenientes de diferentes direcciones. El objetivo general se definió como "garantizar un alto nivel de protección ambiental sin distorsionar el funcionamiento del mercado interno, con vistas a promover un desarrollo viable."

La estrategia preliminar indicaba que se daría preferencia entre los métodos de recuperación, a la recuperación (reciclaje) de materiales sobre la incineración de desechos para producir energía. Sin embargo, implicaba que habría flexibilidad en la selección de los métodos de recuperación y que, en ciertos casos, la elección podría ser la recuperación de energía por medio de incineración. Reconocía que las operaciones de recuperación de desechos son una fuente de energía cada vez más importante.

El comunicado también introducía el concepto de responsabilidad del productor, e indicaba que los fabricantes jugaban un papel predominante en la gestión de sus productos una vez que se convertían en desechos. Otros puntos clave en el comunicado incluían:

- \* los principios de autosuficiencia y proximidad corresponden solamente a los desechos para eliminación. Los desechos despachados para operaciones de recuperación deben someterse a los principios del mercado interno. Esto significa que aunque es posible que los estados miembros se opongan a despachos de desechos para recuperación, no pueden prohibir exportaciones de desechos para recuperación en base a que sus propias instalaciones de recuperación requieren la seguridad del suministro;
- \* el deseo de crear reglas de juego equitativas para las operaciones de recuperación basadas en normas rigurosas;
- \* el reconocimiento de que las definiciones de la UE sobre desechos y desechos peligrosos no han resuelto todos los problemas en la distinción de desechos y mercaderías. Acepta una distinción en base al valor económico, según los deseos de la industria;
- \* no se identifican nuevos proyectos de prioridad para corrientes de desechos;
- \* se realza la promoción del uso de medidas económicas;
- \* se expresa el deseo de establecer objetivos conjuntos para la reducción o recuperación de desechos;
- \* existe un reconocimiento de problemas graves asociados con la calidad de las estadísticas sobre desechos;

El comunicado fue criticado por falta de una visión clara a largo plazo sobre la forma en que la UE reduciría la creciente corriente de desechos. La industria no estaba muy convencida sobre la preferencia general por el reciclaje de materiales y el principio de responsabilidad del productor. Los expertos en el medio ambiente consideraron que le faltaba credibilidad en ausencia de medidas por parte de la UE sobre el tema de responsabilidad por perjuicios al medio ambiente y porque no establecía una nueva sub-jerarquía de TD para bajar la categoría de la incineración con recuperación de energía a la de una operación de eliminación.<sup>18</sup>

En respuesta al comunicado, el Parlamento Europeo incitó a que se consideraran los siguientes puntos:

- \* una jerarquía de TD que incluyera, en orden de prioridad, la prevención, la reutilización, el reciclaje, la recuperación de materiales, la recuperación de energía y la eliminación final;

- \* la reclasificación de incineración sin suficiente recuperación de energía como una forma de eliminación;
- \* el requisito que las instalaciones de TD cumplan con un mínimo de normas ambientales rigurosas;
- \* la promoción de mercados para materiales reciclados por medio de la imposición de un impuesto sobre productos vírgenes, un gravamen mínimo sobre desechos, y un gravamen sobre empaquetamiento;
- \* la adopción de un mínimo de objetivos cuantitativos para el reciclaje y la reducción de desechos;
- \* una legislación sobre corrientes de desechos prioritarios con directivas tan pronto como fuese posible con respecto a las corrientes de desechos ya examinadas a nivel de la UE (llantas usadas, vehículos al final de su vida, desechos de actividades de atención a la salud, desechos eléctricos y electrónicos, desechos de construcción y demolición, y pequeñas cantidades de desechos peligrosos provenientes de la corriente doméstica de desechos). Estos se deben basar en el principio de responsabilidad del productor; y
- \* una política de eliminación a través de toda la UE que determinara como ilegal la práctica de eliminación conjunta (descarga de desechos peligrosos y no peligrosos en el mismo terraplenamiento).<sup>19</sup>

En Diciembre de 1996, el Consejo Europeo de Ministros Ambientales adoptó una resolución no comprometedor sobre la Estrategia modificada. La resolución del Consejo recaló el principio de responsabilidad compartida pero estableció límites sobre los requisitos de responsabilidad del productos, sugiriendo que la CE podría enfrentarse a una resistencia por parte de estados miembros frente a propuestas basadas en una responsabilidad extendida del productor, como lo es la Directiva planeada sobre vehículos al final de su vida. La Resolución del Consejo también solicitó que se determinaran objetivos para la reducción de desechos y el aumento del reciclaje y la reutilización. Solicitó que la CE promoviera el desarrollo y la aplicación de evaluaciones durante el ciclo de vida para ayudar también a identificar las prioridades futuras del TD.

Asimismo, la resolución solicitó que la CE considerara la reclasificación de la incineración con recuperación de energía para cambiar su categoría de operación de recuperación a la categoría de eliminación. Esto haría que los despachos de desechos a través de fronteras destinados a incineración fueran más difíciles. El Consejo también incitó a la CE a intensificar sus esfuerzos para desarrollar una terminología de desechos en la que todos acordaran, y definiciones para ayudar a lograr un mayor grado de uniformidad en la aplicación de la legislación de la UE. La resolución incitó a que la CE considerara examinar el Catálogo Europeo de Desechos con el fin de mejorar su eficacia. En particular, señaló la necesidad de distinguir más claramente entre los productos de desechos y no de desechos.

Otros temas incluidos en la resolución del Consejo fueron: la necesidad de mercados para materiales reciclados; asegurar la ejecución de la legislación de la UE sobre desechos; la necesidad de un sistema fiable a través de toda la UE en materia de recolección de datos para desechos; la necesidad de desarrollar un seguimiento a los proyectos de desechos completados dentro del marco del Programa Prioritario de Corrientes de Desechos, y explorar la forma en que otras corrientes de desechos deberán

ser tratadas a nivel de la UE; y la necesidad de que los estados miembros dirijan sus políticas de desechos hacia la creación de empleos. La resolución concluyó solicitando que la CE presente un informe sobre el adelanto logrado en estos campos a más tardar para el año 2000.<sup>20</sup>

## 9. Disputas industriales dentro de la UE como resultado de las iniciativas sobre el Tratamiento de Desechos

Las disputas comerciales en Europa están aumentando en intensidad con respecto al movimiento de desechos a través de fronteras y el uso de prohibiciones, gravámenes, impuestos, cuotas sobre depósitos y relleno asociadas con envases de bebidas de uso singular. La UE ha iniciado desafíos legales en nombre de ciertos estados miembros, contra reglamentos adoptados por otros estados miembros que se consideran como barreras comerciales.

Por ejemplo, han surgido disputas comerciales con respecto a ciertos esquemas nacionales de empaquetamiento reutilizable que han sido atacados por productores y usuarios de paquetes de uso singular quienes alegan que estos constituyen una barrera injustificada contra el libre comercio. Los requisitos de reutilización se ven en gran medida en la industria del empaquetamiento como una protección para los fabricantes domésticos de bebidas y de otros productos, contra la competencia internacional, ya que es menos conveniente desde el punto económico o ambiental para los productores extranjeros que deben transportar sus envases devueltos a través de grandes distancias para lavarlos y volverlos a llenar.

En 1996 la dirección general ambiental de la UE comenzó a preparar un documento preliminar titulado *Comunicado sobre Gravámenes Ambientales en Estados Miembros* para proporcionar una guía sobre el uso de impuestos ambientales destinada a los estados miembros de la UE. Esta señalaba la influencia perturbadora de los impuestos, gravámenes, y otros instrumentos económicos sobre el mercado interno. El documento recalca que su uso debe ser equivalente a otras reglas pertinentes de la UE, como aquellas concernientes a los subsidios estatales y al "antitrust". El documento también subraya el papel importante de las disposiciones para el control y examen en el diseño de nuevos gravámenes ambientales, y la necesidad de una evaluación cuidadosa de sus efectos. El documento realza la lucha continua dentro de la Comisión sobre la forma en que se deberá encontrar un equilibrio entre el comercio y el medio ambiente.<sup>21</sup>

## 10. Conclusiones

Un número de temas clave han surgido en el desarrollo de la política de tratamiento de desechos a nivel de la Unión Europea. Estos incluyen el establecimiento de los requisitos para las estrategias nacionales de tratamiento de desechos con goles y metas específicos para la desviación. Se ha adoptado una jerarquía de tratamiento de desechos para la prevención, reutilización, el reciclaje, la recuperación de materiales, la recuperación de energía y la eliminación final.

También existen un fuerte énfasis en la autosuficiencia con respecto a la capacidad de eliminación de desechos, y en la limitación de movimientos a través de fronteras de desechos para descarga. Aunque se han tomado medidas para limitar el movimiento a través de fronteras de desechos para descarga, la Comisión Europea ha adoptado la posición de que es posible que los límites sobre el

movimiento de desechos a través de fronteras dentro de la UE para el reciclaje o la recuperación, sean inaceptables desde el punto de vista de la perspectiva comercial.

La energía de los proyectos de desechos han formado una parte importante de algunos planes nacionales de tratamiento de desechos hasta la fecha, en especial en el norte de Europa. Sin embargo, existe una presión continua y creciente dentro de la Unión Europea para reclasificar la incineración con recuperación de energía y considerarla como eliminación de desechos en lugar de desviación.

Se han tomado iniciativas para estandarizar la recolección y la presentación de informes estadísticos sobre el tratamiento y la desviación de desechos, y para establecer programas uniformes de eco-etiquetado. También se han tomado medidas para poner en práctica los requisitos del Convenio Basel, y otros acuerdo internacionales sobre movimientos de desechos a través de fronteras.

Asimismo, han habido gestiones a nivel de la UE para establecer requisitos a través de la unión con respecto a instalaciones de terraplenamiento. Estos incluyen requisitos mínimos de diseño, liquidación total de costos por medio de los precios de las descargas controladas, y la prohibición de descarga controlada de productos problemáticos como sustancias orgánicas y llantas, y de "eliminación conjunta" de desechos peligrosos y no peligrosos.

Finalmente, existe una controversia creciente dentro de la UE sobre las repercusiones internas de un número de iniciativas de estados miembros en material de tratamiento de desechos, especialmente los relacionados con requisitos para la reutilización de los envases, la responsabilidad del productos y la aplicación de instrumentos económicos en las políticas de tratamiento de desechos. Esto ha conducido al desarrollo de una política de la UE sobre el uso de instrumentos económicos y su relación con el mercado interno.

### III. EL DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS NACIONALES MUNICIPALES SOBRE DESECHOS SÓLIDOS EN EUROPA

#### 1. Introducción

En Europa, como en Norteamérica, la progresión de iniciativas en el campo de desviación municipal de desechos sólidos comenzó con un enfoque sobre la reducción de los desechos de embalajes, especialmente envases de bebidas. Este enfoque se expresó por medio de la introducción de una variedad de programas de reciclaje/recuperación (recolección y tratamiento), incluyendo programas para recoger y entregar, tanto a nivel público como privado, destinados a los envases de alimentos y bebidas, sustancias orgánicas y papeles impresos. El enfoque original estaba destinado específicamente a la eliminación de desechos. Este enfoque angosto ahora se ha ampliado para incluir el ciclo de vida completo de productos y embalaje, y para incluir nuevos "actores", incluyendo los fabricantes y distribuidores de productos.

Durante las décadas de los años 70 y 80, muchos países establecieron sistemas de reciclaje/recuperación. Sin embargo, una porción considerable de los materiales recogidos se incineraban para recuperar energía. En 1989/90, la Estrategia de la UE sobre Desechos estableció la política de orientación que reiteraba la jerarquía de TD. En 1991, la Ordenanza sobre Embalajes de Alemania incorporó el principio de "el contaminador paga" y estableció el concepto en la legislación europea que los productores podían hacerse responsables de recibir de vuelta sus productos usados y, por lo tanto podían asumir la responsabilidad de los gastos de TD. Este concepto, y su expresión en la legislación y en los requisitos sobre embalajes, se ha extendido hacia otros países y aún hasta el nivel de la UE, según lo demuestra la introducción de una Directiva sobre Embalajes por parte de la CE a fines de 1994.

#### 2. Estrategias de los Estados Miembros sobre el Tratamiento de Desechos

Al opuesto de Norteamérica, los países europeos a menudo tiene sistemas totalmente sin relación para la recolección de diferentes materiales reciclables. Los programas de recolección en las aceras generalmente están dirigidos a la recolección de papel, y pocas veces incluyen vidrio. El papel, compuesto de todos los grados o de papel y cartón residencial mixto, generalmente se recoge en las aceras. El vidrio generalmente se recoge en envases cerrados que se entregan, y que a veces se conocen como "iglús". Estos sistemas juegan un papel vital en los altos niveles de recuperación de materiales que se han logrado en Europa. Los envases cerrados de entrega para la recolección de productos reciclables son comunes y generalmente se unifican con envases individuales dedicados a materiales diferentes que incluyen vidrio, plástico y no muy a menudo, papel o latas de metal.

La recolección la realizan los gobiernos municipales, las autoridades regionales de desechos sólidos, las compañías en los mismos mercados de productos, las compañías de servicio, las organizaciones no gubernamentales (ONG), o las empresas semi-públicas con una misión ambiental, de servicio humano o de caridad. Las ONG o de servicio puede llevar a cabo servicios de recolección bajo contrato con los gobiernos municipales, o puede recibir una tarifa por tonelada recogida, en base al costo de eliminación que se ha evitado; generalmente estas también retienen algo o toda la entrada resultante de su comercialización. Aunque algunas de estas organizaciones deben vivir de sus entradas del mercado, su clasificación como elementos reconocidos de la infraestructura pública de reciclaje

significa que a menudo reciben compensación de parte del gobierno, a veces en forma de créditos de desviación.

Esfuerzos más intensivos de recolección para reciclaje, especialmente bajo sistemas de políticas agresivas de reciclaje en Alemania y Dinamarca, comenzaron con tentativas de separación de desechos húmedos y secos a mediados de la década de los años 80. Estos esfuerzos ahora han progresado para separar la recolección de productos para la producción de abono compuesto, por un lado (anteriormente la fracción "húmeda") y la recolección separada de papel y productos reciclables por el otro. Los productos reciclables están, ocasionalmente, pero no generalmente, mezclados. Bajo la influencia de los requisitos de responsabilidad del producto, existe un aumento en los experimentos para la recolección mezclada de cajitas de bebidas y envases plásticos.

Los países del norte de Europa dependen en gran medida de la incineración de desechos sólidos no acondicionados, asociada con la generación de energía. El hecho que los incineradores de desechos generan calor para bucles de calefacción en distritos, hace que la incineración con recuperación de energía sea especialmente atractiva en los países del norte de Europa como Dinamarca y Suecia. En estos países, generalmente entre 35% y 80% de las corrientes de desechos residenciales se eliminan a través de la incineración.

La UE clasifica la incineración con recuperación de energía como una operación de reciclaje/recuperación, pero recientemente ha considerado un cambio en esta política, a solicitud del Parlamento Europeo, de que se cambie su clasificación a eliminación, especialmente cuando se recuperan niveles "insuficientes" de energía. Más recientemente, las políticas y la legislación nacional para embalajes y acuerdos sobre la responsabilidad del productos especifican objetivos diferentes - uno para la recuperación de energía y el otro para el "reciclaje" (el uso de materiales reciclados como entradas en el proceso de fabricación).<sup>22</sup>

#### **i. Alemania**

Alemania ha establecido un sistema de reciclaje y recuperación progresista que se basa fundamentalmente en los principios de que el contaminador paga y en la responsabilidad del productor. Las tasas de recuperación para 1993, se encuentran en un 25% para la corriente total de desechos (incluyendo desechos domésticos, de empresas pequeñas, de limpieza de calles, minería, industria y construcción y demolición) y en un 35% aproximado para desechos municipales (desechos domésticos, comerciales e industriales).<sup>23</sup> Se ha requerido que las instituciones y organizaciones del sector privado acepten sus embalajes devueltos y ahora se les requiere que acepten otros productos devueltos.

#### **ii. Dinamarca**

El sistema de desviación de Dinamarca se basa en la separación de materiales de origen y en una prohibición importante de productos. En 1975, el gobierno danés adoptó una Orden Estatutaria sobre el Embalaje de Cerveza y Refrescos que aún se encuentra en vigor en 1997. Esta orden obliga a los embotelladores y minoristas a ofrecer cerveza y refrescos solamente en envases reciclables, estandarizados, retornables y que se pueden volver a llenar. Se prohíbe el uso de latas de uso singular.



La tasa de recuperación para las botellas de cerveza y de refrescos es del 99,5%. Un acuerdo entre el Ministerio de Asuntos Ambientales y los embotelladores ha permitido el uso de dos botellas retornables estándar de PET desde 1991.

Una Orden Estatutaria sobre la Eliminación y el Reciclaje de Desechos entró en vigor en 1990. Esta obliga a las autoridades locales a recolectar en forma selectiva vidrio, periódicos y otro material impreso para el reciclaje de residencias, autoridades públicas y comercios. No se especificaron cuotas. Esta Orden Estatutaria proporciona la base para acuerdos voluntarios con la industria en un esfuerzo para evitar desechos.

El *Plan de Acción en materia de Desechos y Reciclaje de 1993-1997* de Dinamarca en 1992, le otorgó prioridad al reciclaje, seguido por incineración con recuperación de energía y luego la descarga en terraplenamientos. El Plan trataba de integrar los costos de eliminación con el precio del producto en el futuro y obligar a los fabricantes a reciclar sus productos. Incluía legislación para la recolección obligatoria de materiales específicos y un objetivo de reciclaje del 50% (excluyendo incineración con recuperación de energía) de todos los desechos para el año 2000. El objetivo incluye los escombros de la construcción, desechos industriales y papel de impresión.

El plan incluye una variedad de gastos de desechos para productos, embalaje y eliminación. La descarga en terraplenamientos se debe reducir gradualmente hasta que se prohíba para desechos combustibles en el año 2000.

Según el personal del Ministerio Danés de Asuntos Ambientales, la tasa de reciclaje era del 61% (excluyendo incineración para recuperación de energía) en abril de 1997. Sin embargo, otra fuente indica que " ... en Dinamarca no hay reciclaje porque esos desechos se incineran con recuperación de energía".<sup>24</sup> Esta discrepancia puede ser debido a problemas con comparación de datos y con el forma en que varias operaciones se clasifican.

En Dinamarca, los desechos orgánicos se recogen separadamente provenientes de centros de alimentación (15,000 toneladas métricas en 1990) y de 220,000 hogares (50,000 toneladas métricas en 1990) y se convierten en abono compuesto.

### iii. Países Bajos

En 1996, para cumplir con los requisitos de la Directiva de la UE sobre Desechos, Los Países Bajos formularon su *Programa de Tratamiento de Desechos de 1995 - 2005*. Este programa da prioridad a la reducción y al reciclaje de desechos. No más del 25% de la corriente total de desechos (incluyendo desechos industriales de construcción y demolición y de otro tipo) se podían descargar en terraplenamientos. En 1993, se produjeron 5.5 millones de toneladas métricas de desechos domésticos; un 34% se reutilizó o recicló; un 38% se incineró y un 28% se descargó en terraplenamientos. Se espera que para 2005 un 57% de reutilice y/o recicle y un 43% se incinere.

Un objetivo del 10% de prevención de desechos forma parte también de la estrategia global, pero es más difícil de medir y controlar.<sup>25</sup> En 1997, las tasas fueron: 61% reciclado/reutilizado; 20% incinerado con recuperación de energía; y 18% descargado en terraplenamientos.<sup>26</sup> En octubre de 1995, se decidió prohibir la descarga en terraplenamientos de 30 corrientes de desechos para las cuales

existían rutas mejores de eliminación.

La recolección separada de desechos culinarios y de jardinería fue establecida en 1992, y para 1997, se habían cubierto todos los hogares. Los desechos orgánicos separados en su origen se convierten en abono compuesto en la actualidad. En 1995, se trataron aproximadamente 1.4 millón de toneladas métricas de desechos orgánicos provenientes de hogares, una cifra que ha de superar el 1.5 millón de toneladas métricas por año para 2005. Ahora se está concentrando en la calidad y la comerciabilidad del producto de abono compuesto.

La recolección de otros productos reciclables se lleva a cabo por medio de envases de recolección colocados en zonas públicas aunque ciertas cantidades de papel provienen de los hogares. La recolección de textiles se va a extender. Los objetivos para el año 2000 incluyen: papel mezclado - 85%, envases de vidrio - 90%; textiles - 50%.

Comenzando en 1997, todas las compañías en los Países Bajos estarán obligadas a separar sus desechos para facilitar el reciclaje. La Agencia Holandesa de TD, que reúne autoridades nacionales, regionales y locales, actualmente está circulando reglamentos preliminares que determinan límites para corrientes específicas de desechos.<sup>27</sup> Las compañías cuya generación de desechos supere los límites especificados deberán garantizar la separación.

#### **iv. Suecia**

En Suecia, los planes de TD son establecidos a nivel municipal. Sin embargo, durante 1996 y 1997, la Agencia Sueca de Protección Ambiental (SEPA) ha estado formulando un plan nacional de TD basado en la experiencia en las municipalidades. En 1996, Suecia esperaba reciclar un 15% de sus corrientes de desechos (no incluyendo la incineración con recuperación de energía). Actualmente, Suecia recicla un alto porcentaje - 85% en 1991 - de envases de aluminio para bebidas, debido a un depósito de SC 0,50 (US\$0,08).<sup>28</sup>

En 1996 la SEPA propuso un nuevo plan de tratamiento de desechos que incluye un impuesto nacional para terraplenamientos (250 SC/tonelada métrica), requisitos más rigurosos para la descarga controlada, y una extensión de las iniciativas de reciclaje. En 1996, el 50% de los desechos domésticos e industriales de Suecia, y el 90% de los "desechos de producción" (incluyendo los desechos mineros) se enviaban al terraplenamiento y un 50% de los desechos domésticos se enviaban para recuperación de energía. El plan de 1996 incluía una separación obligatoria de desechos en su origen para el año 2000 y extendía los plazos de 1989 para la reducción de desechos.<sup>29</sup>

#### **v. Reino Unido**

El Reino Unido ha establecido un objetivo de reciclar un 25% de los desechos domésticos para el año 2000; el objetivo de reciclaje para la industria de embalaje ha sido establecido a un 50% para el año 2000, bajo una iniciativa de responsabilidad del productor.<sup>30</sup>

### **3. Iniciativas de los Estados Miembros sobre Terraplenamientos/Eliminación**

Los estados miembros han estado incorporando restricciones sobre terraplenamientos en sus planes, propuestas y reglamentaciones, a pesar del hecho que la UE aún no ha producido una directiva al respecto.

**i. Austria**

Austria estableció un objetivo de reducir la descarga de desechos municipales en terraplenamientos al 50% para 1996.<sup>31</sup> Se está preparando una ordenanza detallada que incluirá reglas para la selección de emplazamientos, la operación técnica y el control de terraplenamientos.<sup>32</sup>

**ii. Bélgica**

En Bélgica existe un gravamen sobre la descarga de desechos industriales y municipales. La tasa depende del tipo de desechos y tratamiento previo.<sup>33</sup>

**iii. Dinamarca**

En Dinamarca, la descarga en terraplenamientos se deberá reducir gradualmente hasta que esté prohibido descargar desechos combustibles en el año 2000. Las tarifas de eliminación son diferentes y actualmente favorecen la incineración. La descarga en terraplenamientos era de 295 DKK/tonelada métrica en 1997, un aumento de los 195 DKK/tonelada métrica en 1993. Existen dos tarifas de incineración, la tarifa para incineración con producción de calor y producción de electricidad es de 160 DKK/tonelada métrica en 1997; la tarifa de incineración con producción de calor solamente, es de 210 DKK/tonelada métrica en 1997, un aumento de los 160 DKK/tonelada métrica en 1993.

La descarga de desechos orgánicos en terraplenamientos se debe reducir al mínimo posible, en preparación para la prohibición de descargas en terraplenamientos de desechos combustibles que estará vigente desde 1997 en adelante. En abril de 1997, el 18% de la corriente total de desechos y menos del 5% de la corriente doméstica de desechos se descargaba en terraplenamientos.<sup>34</sup>

**iv. Francia**

En Francia, el impuesto sobre la descarga en terraplenamientos aumentó a 25 francos (US\$4.50) por tonelada en 1995 y aumentará gradualmente a 40 francos (US\$7.50) por tonelada hasta 1998. Los ingresos se usan para financiar técnicas innovadoras de tratamiento de desechos y respaldar la edificación de instalaciones de tratamiento de desechos domésticos o su rehabilitación.<sup>35</sup> En el año 2002 el impuesto sobre terraplenamientos terminará y solamente se aceptarán desechos finales en los emplazamientos de terraplenamiento.<sup>36</sup> En 1995 se creó un impuesto sobre todos los desechos industriales que financiará la rehabilitación de emplazamientos contaminados.<sup>37</sup>

**v. Alemania**

En Alemania, las Instrucciones Técnicas sobre Desechos Municipales entraron en vigor en 1993, a través de una ordenanza estatutaria. Esta ordenanza requiere que los desechos que llegan a los terraplenamientos reciban un tratamiento previo (reciclables procesados; productos para abono compuesto separados y procesados; residuos incinerados, etc.) Además, no se permiten descargas en terraplenamientos para desechos con más de un 5% de contenido orgánico.<sup>38</sup>

#### vi. Países Bajos

La reducción de la cantidad de desechos que se descargan en los terraplenamientos y la restricción de las descargas de desechos no acondicionados en los terraplenamientos es uno de los fines principales de la estrategia holandesa de TD. En octubre de 1995, se tomó la decisión de prohibir la descarga en terraplenamientos de 30 corrientes de desechos para las cuales existían rutas mejores de eliminación, incluyendo papel, baterías, desechos industriales la mayoría de los desechos domésticos combustibles y desechos orgánicos. Para 21 de estas 30 corrientes de desechos, la prohibición entró en vigor en enero de 1996. En enero de 1997, se levantaron las exenciones en la prohibición del primer año, incluyendo las corrientes residuales provenientes de instalaciones de distribución de desechos. A comienzos de 1997, la prohibición de descargas en terraplenamientos se extenderá para cubrir las porciones reutilizables y no distribuidas de desechos de construcción y demolición, y más tarde en el año, también incluirá las porciones combustibles de desechos de construcción y demolición, y los residuos de trituradoras. Las prohibiciones de descargas en terraplenamientos en el resto de las corrientes de desechos entrarán en vigor durante el período hasta el año 2000.<sup>39</sup>

Asimismo, se aplican tarifas a materiales destinados a terraplenamientos, incineración e instalaciones de abono compuesto. En 1997, estas eran: 87 UCE por tonelada métrica de desechos destinados a terraplenamientos; 100 UCE por tonelada métrica de desechos destinados a incineración; y 30 UCE por tonelada métrica de desechos destinados a instalaciones de abono compuesto.<sup>40</sup> El gravamen de terraplenamiento es equivalente a aproximadamente US\$18 y se cobra sobre todo lo que de descarga.<sup>41</sup>

#### vii. Suecia

El plan de TD propuesto por SEPA conduciría a una eliminación más eficaz de desechos y aumentaría el costo de las descargas en terraplenamientos entre un 60% y 120%. Un objetivo clave sería cortar la cantidad de desechos domésticos e industriales (excluyendo los "desechos de producción" como los desechos mineros) enviados a los terraplenamientos. En 1996, un 50% de los desechos domésticos e industriales de Suecia, y un 90% de los "desechos de producción" (incluyendo desechos mineros) se enviaban a los terraplenamientos.

El plan de 1996 incluyó requisitos más rigurosos para las descargas en terraplenamientos, incluyen una prohibición de las descargas de desechos orgánicos en terraplenamientos y la clasificación de terraplenamientos en 3 categorías según el contenido de los desechos. SEPA desea ver la proporción de desechos domésticos que se envía a los terraplenamientos reducida en un 70% para 2005. El plan preliminar de 1996 contenía objetivos: descargas en terraplenamientos de desechos domésticos a ser reducidas un 50% para el año 2000 y un 70% para el año 2005; los desechos industriales, comerciales y de construcción y demolición, reducidos un 50% para el año 2000.<sup>42</sup>

Una ordenanza preliminar de 1995/ 1996 sobre la responsabilidad del productor establece objetivos para restricciones de descargas en terraplenamientos, a saber: llantas - 60% reducción en las descargas en terraplenamientos para 1997 y 80% reducción en las descargas en terraplenamientos después de 1998; artículos electrónicos - 85% aceptados de regreso para el año 2000; automóviles aceptados de regreso - menos del 5% del peso a ser descargado en terraplenamientos o incinerado sin recuperación de energía para el año 2015.<sup>43</sup>

En 1996 Suecia introdujo un impuesto sobre terraplenamientos de SC 250 por tonelada métrica. Se ha sugerido que este impuesto aumente en 1998 para reflejar los costos completos de las descargas en terraplenamientos.<sup>44</sup>

#### viii. Reino Unido

El Reino Unido adoptó un impuesto (gravamen) sobre terraplenamientos que entró completamente en vigor en octubre de 1996. Los objetivos declarados del impuesto son: asegurar precios adecuados para las descargas en terraplenamientos; aplicar el principio de que el contaminador paga; y promover un enfoque más viable al TD. El gravamen es de 5 libras esterlinas por tonelada métrica.<sup>45</sup>

#### 4. Conclusiones

Están surgiendo varios temas importantes en el desarrollo de estrategias nacionales de tratamiento de desechos dentro de la UE, especialmente entre los países principales del norte de Europa. La mayoría de las estrategias incluyen objetivos específicos para la desviación de desechos y el reciclaje de materiales específicos, y la incorporación de una jerarquía de reducción de desechos, reciclaje, incineración con recuperación de energía, y descargas en terraplenamientos. Existe un énfasis creciente sobre los programas de responsabilidad del productor tanto para embalaje como para los productos.

Cierta cantidad de estados miembros han establecido programas de recolección en las aceras para desechos orgánicos y papel. Otros materiales, como el vidrio y el plástico son generalmente entregados por los residentes en centros vecinales de recolección. La recolección es llevada a cabo por los gobiernos municipales, las autoridades regionales de desechos sólidos, compañías del sector privado u organizaciones no gubernamentales.

Varios estados miembros, incluyendo Francia, Alemania, y Suecia, ya han adoptado requisitos para el tratamiento de desechos (por ej. productos reciclables procesados, productos para abono compuesto separados y procesados; residuos incinerados) antes de ser descargados en terraplenamientos. Otros se concentran en gravámenes sobre la descarga en terraplenamientos. Ciertos estados miembros también han introducido límites o pautas para la descarga de productos biodegradables en los terraplenamientos. Los Países Bajos han ido un paso más adelante, introduciendo prohibiciones sobre terraplenamientos con respecto a una amplia gama de otros materiales, que incluyen papel, baterías, desechos industriales y desechos de construcción y demoliciones.

## V. DESVIACIÓN DE DESECHOS PROVENIENTES DE EMBALAJES

### 1. La Directiva de la UE sobre el embalaje y los desechos provenientes de embalajes

En 1994, en respuesta a la legislación alemana sobre embalajes que estaba teniendo sus repercusiones a través de la UE, se adoptó una Directiva de la IE sobre Embalajes y Desechos provenientes de Embalajes (94/62/EC) después de largas discusiones. Entró en vigor con el requisito que una legislación nacional se pondría en práctica dentro de 18 meses. La Directiva establece objetivos de reciclaje y recuperación para desechos provenientes de embalajes durante el período de 1996 - 2001, con miras a una revisión durante el período de cinco años en base a la experiencia obtenida en los estados miembros. Los estados miembros poseen la flexibilidad de seleccionar sistemas adecuados a sus necesidades.<sup>46</sup>

La Directiva establece objetivos que se deben cumplir en la legislación nacional dentro de los 5 años en todos los países miembros, con excepción de Portugal, Irlanda, Grecia y algunas islas pequeñas, que tienen hasta el año 2005. Estos países deberán lograr una tasa de recuperación del 25% para 2001. Los estados miembros que deseen superar los límites máximos establecidos y tenga capacidades adecuadas de recuperación podrán tratar de lograr objetivos mayores.

La Directiva está relacionada con todo el material de embalaje tanto de fuentes residenciales como industriales. Los elementos principales de la Directiva incluyen:

- \* uniformizar las medidas nacionales. La Directiva establece medidas para reducir la eliminación final de desechos provenientes de embalajes. También requiere medidas que no impidan la libre circulación de artículos dentro de la Comunidad;
- \* definiciones detalladas de los embalajes con respecto al embalaje primario y de transporte, prevención reutilización, recuperación, reciclaje, recuperación de energía, reciclaje de productos orgánicos, eliminación, operadores económicos y acuerdos voluntarios;
- \* requisitos para que los estados miembros pongan en prácticas medidas para evitar embalajes, incluyendo acuerdos voluntarios con la industria;
- \* permitir que los estados miembros implanten sistema de reutilización;
- \* objetivos para que entre 50% como mínimo y 65% como máximo del peso de los desechos provenientes de embalajes se recupere; dentro de este objetivo, entre un 25% como mínimo y un 45% como máximo del peso del total de materiales de embalaje deberá ser reciclado, con un mínimo del 15% por peso para cada material de embalaje. La recuperación de energía no se considera reciclaje;
- \* requisitos para el establecimiento de sistemas de recolección y recuperación en los estados miembros. Estos sistemas pueden incluir tanto operadores privados como autoridades del sector público y corresponden tanto a los embalajes domésticos como importados. Se deben diseñar sistemas para evitar barreras en el comercio o distorsiones en el mercado interno de la Comunidad;

- \* estipulaciones de que el Consejo preparará un sistema para marcar los embalajes de modo de facilitar la recolección, reutilización y el reciclaje dentro de los 2 años;
- \* el establecimiento de mecanismos de cumplimiento, presentación de informes y resolución de disputas;
- \* mandato para el establecimiento de normas de embalaje para la comunidad;
- \* estipulación de restricciones sobre el contenido de metales pesados en materiales de embalaje;
- \* requisitos para el establecimiento de bases de datos sobre embalajes y desechos provenientes de embalajes en los estados miembros;
- \* requisitos para el establecimiento de programas de información pública en los estados miembros;
- \* estipulación para que los planes de TD de los estados miembros incluyan un capítulo sobre embalaje;
- \* permitir que los estados miembros adopten instrumentos económicos que observen el principio de "el contaminador paga".<sup>47</sup>

La fecha para la implantación de la directiva de la UE por parte de los estados miembros con respecto al embalaje y los desechos provenientes de embalajes fue el 30 de junio de 1996. Sin embargo, solamente un grupo pequeño ha cumplido este requisito hasta la fecha.<sup>48</sup>

## **2. Iniciativas de los Estados Miembros sobre Embalajes**

La primera iniciativa sobre embalajes que estableció una dirección fue adoptada en Alemania. Los estados miembros han estado adoptando leyes nacionales en respuesta a la iniciativa de Alemania en 1991, y para garantizar el cumplimiento de la Directiva de la UE de 1994. La Comisión Europea examina estas leyes para asegurar de que exista un equilibrio entre las demandas competitivas de la protección ambiental y del mercado singular europeo.

### **i. La Ordenanza Alemana de 1991 sobre Embalajes**

Como resultado de una capacidad escasa de eliminación en el estado miembro más poblado y con la economía más importante de Europa, la iniciativa alemana fue un programa ambicioso para la recolección y reciclaje de embalajes de productos. Se concentró en el establecimiento de una obligación para aceptar embalajes devueltos por los clientes. Los distribuidores han tenido que aceptar embalajes de transporte devueltos desde Diciembre de 1991, ya sea para su reutilización o su reciclaje. Los minoristas han tenido que aceptar embalajes secundarios devueltos desde abril de 1992, y embalajes de ventas devueltos desde enero de 1993.

Los fabricantes y minoristas han establecido una organización de reciclaje para el sector privado (separada del sistema municipal) - Duales System Deutschland GmbH (DSD) - para cumplir con sus obligaciones de aceptar embalajes usados. Los productores pagaron tarifas en base al peso a la compañía

dependiendo del tipo de embalajes, para cubrir los costos de recolección y reciclaje de sus materiales. El embalaje se marca con un punto verde para demostrar que se ha pagado su tarifa y forma parte del sistema. El sistema DSD ha sido criticado como una interferencia innecesaria en la economía del sistema del mercado y ha sido elogiado como una forma de cubrir los costos "externos" de TD con el precio de los artículos.

La Ordenanza establece objetivos rigurosos de recuperación para cada tipos de embalaje y fechas determinadas para su cumplimiento. En 1993, DSD debería haber recuperado un 50% de todo el embalaje de ventas en el mercado doméstico, se recogió un 57%. Se recicló aproximadamente un 85% de esta cantidad. Según la DSD, la cantidad de embalaje consumido ha disminuido a casi un millón de toneladas métricas desde la introducción de la Ordenanza. La DSD considera que esto demuestra la efectividad del sistema de cubrir los costos de RD con el precio del producto.<sup>49</sup>

*Environment Watch Western Europe* informa que el consumo anual de los embalajes de uso singular en Alemania disminuyó más de 1.3 millón de toneladas métricas entre 1991 y 1995, como resultado de un decreto sobre embalajes.<sup>50</sup> Sin embargo, un reciente análisis estadístico sobre tasas de recolección desafía las cifras de recuperación e informa que no se están logrando los objetivos.<sup>51</sup> Asimismo, muchos de los materiales recolectados no se reciclaron como productos para la re-manufactura sino que se quemaron para producción de energía o fueron exportados.

En 1996, el gobierno alemán modificó su Ordenanza sobre Embalajes para adaptarla a la Directiva de la UE sobre Embalajes de 1994, y para resolver problemas internos. El sistema DSD experimentó problemas con insuficiente capacidad en el mercado y altos costos y esto contribuyó a una crisis financiera. Para fines de 1993, DSD debía 982 millones de marcos alemanes a las municipalidades, compañías de TD y compañías industriales. Estas partes convirtieron sus facturas en crédito (esencialmente préstamos), lo que permitió que DSD sobreviviera. En 1994 y 1995, la DSD logró producir un superávit. Esta mejora en la situación financiera de DSD se logró a través de una nueva estructura de licencias introducida en 1994. Las fracciones individuales de materiales ahora tienen una tarifa en base al peso y al volumen, y toma en cuenta los costos reales de TD para cada material.<sup>52</sup>

En 1996, debido a problemas continuos relacionados con la mala calidad de los materiales recogidos, insuficiente tratamiento y capacidad del mercado, "independientes" (productores y distribuidores que no se unieron a la DSD), y costos más altos de lo esperado, el gobierno alemán redujo algunos de los objetivos de recuperación y extendió los plazos para el cumplimiento con respecto a materiales como el plástico, vidrio, aluminio y hojalata. Esto permite más tiempo para desarrollar una capacidad de utilización.<sup>53</sup>

Las revisiones planeadas también tratan de detener el problema de los independientes, ya que requieren que los productores y distribuidores que no se unen a la DSD, presenten evidencia de que están cumpliendo con los objetivos de recuperación. Asimismo, para promover una mayor competición, la DSD realizará llamadas a licitación en el futuro, antes de adjudicar contratos para la recolección, distribución y recuperación de desechos. También publicará los costos del manejo de cada material de embalaje. Las revisiones lograrán que el decreto de Alemania se adapte a la Directiva de la UE cubriendo también los embalajes que contienen sustancias peligrosas. En noviembre de 1996, la propuesta estaba esperando la aprobación del Parlamento Alemán.<sup>54</sup>

## ii. Austria



El decreto sobre embalajes de Austria entró en vigor en octubre de 1993 y fue revisado en 1995. En su formato de 1995, estableció un objetivo final de recuperación/reciclaje para todos los desechos de embalaje del 80% por volumen, que se debía cumplir para julio de 1999. Este objetivo es obligatorio para las compañías que no se han unido a la organización de recuperación de embalajes de Austria (ARA). Con respecto a los materiales individuales de embalaje, el decreto establece tasas de reciclaje del 95% para cerámica y metal, 93% para vidrio, 90% para papel/cartón, 40% para plástico y 25% para compuestos, todos los cuales se deben cumplir en 1996. La tasa para compuestos se elevará al 40% en 1997. El decreto permite la incineración con o sin recuperación de energía, pero solamente bajo la condición de que los desechos vayan a incineradores para desechos peligrosos.<sup>55</sup>

En lo que se considera como una amenaza peligrosa al decreto sobre embalaje, en 1996, la corte superior de Austria anuló la obligación de 2 minoristas de aceptar la devolución y separar los embalajes. La corte también decidió que si el decreto no se modificaba para noviembre de 1996, la obligación sería anulada para todos los minoristas. Esto le otorgó al gobierno hasta el 30 de septiembre de 1996, para cambiar la legislación. El gobierno consideró cambios en la ley del país sobre RD, incluyendo la provisión de una comisión especial para tomar medidas contra independientes, y permitir el establecimiento de competidores de la ARA. Sin embargo, desacuerdos dentro de la coalición gubernamental hicieron que fuera imposible cambiar la legislación antes de que las decisiones de la Corte entraran en vigor.<sup>56</sup>

### iii. Bélgica

Un acuerdo sobre embalaje entre la industria y el gobierno, se debería haber puesto en práctica a fines de 1996. Establecía objetivos para el reciclaje/la recuperación más rigurosos que los de la Directiva de la UE y sus plazos eran más cortos. En 1996, el 50% del embalaje debería recuperarse y el 35% debía reciclarse; en 1997, las tasas eran del 60% y 40% respectivamente; para 1998, el 70% y 45%; y para 1999, el 80% y el 50%.<sup>57</sup> El acuerdo requería que la industria preparara planes de prevención contra desechos provenientes de embalajes, incluyendo medidas para aumentar el embalaje reutilizable y reciclable y reducir los embalajes de uso singular. También introdujo una obligación general para aceptar la devolución de los productos usados.

Con respecto a los embalajes de consumidores, este requisito está siendo cumplido cada vez más por una organización establecida por el sector de embalajes en 1993. Esta compañía ha negociado contratos con un número de agencias públicas y autoridades locales y tiene planeado extender su cobertura geográfica. Un sistema controversial de eco-impuestos sobre envases de bebidas significa que los envases de bebidas deberán volverse a embotellar o deberán ser reciclados a tasa superiores de la tasa general de reciclaje establecida por el acuerdo. Las tasas de reciclaje aumentarán anualmente para llegar al 80% para envases de vidrio y metal, y 70% para plásticos y cajas de bebidas en el año 2000.<sup>58</sup>

### iv. Gran Bretaña

Gran Bretaña no cumplió con el plazo para la incorporación de la Directiva de la CE en sus leyes nacionales debido a desacuerdos dentro de la industria de embalajes sobre la forma en la que se debía aplicar la responsabilidad del productor. El gobierno originalmente había propuesto un objetivo total de recuperación del 58%, con incineración con recuperación de energía representando un 8% y el resto representado por el reciclaje. Es posible que estos objetivos se reduzcan debido a una capacidad

insuficiente o inaceptable para la incineración. Una organización industrial británica, responsable del desarrollo de sistemas de recuperación, anunció que está preparando un plan comercial para una organizaciones de cuatro sectores que podrá ser examinada por la industria, con el fin de establecer un sistema para fines de 1996.<sup>59</sup>

#### v. Dinamarca

Dinamarca ha tenido una prohibición sobre el uso de latas como envases de bebidas desde 1975. La cerveza y los refrescos se pueden vender solamente en envases reciclables y envases de metal. La tasa de recuperación para las botellas de cerveza y de refrescos es del 99.5%.

En 1988, la Corte de Justicia de la CE aprobó esta prohibición sobre envases de metal. Sin embargo, en 1996, en respuesta a un posible desafío legal de la UE contra la prohibición de latas, el ministro de asuntos ambientales de Dinamarca notificó a la Comisión que tenía planeado hacer la prohibición más flexible abriendo el mercado danés a latas de aluminio como una alternativa para las botellas. Las latas de acero aún están prohibidas.<sup>60</sup>

En 1991 el gobierno danés firmó un acuerdo voluntario con la industria para reciclar el 80% de los embalajes de transporte para el año 2000. El acuerdo obligará a que las municipalidades recojan los embalajes de transporte. Un acuerdo similar se firmó con la industria del vidrio en 1994 y compromete a la industria a reciclar el 30% de los envases de vidrio de uso singular. Las municipalidades ya deben recoger el vidrio para reciclaje. Dinamarca estudió el concepto de embalajes de la DSD pero concluyó que los costos serían prohibitivos.

Dinamarca también impone impuestos sobre los embalajes. Las tarifas de embalajes se basan en el material y el volumen y se aplican a botellas de vidrio, botellas de plástico, cajitas de refrescos, latas de bebidas para refrescos y cajas de leche. Las tarifas sobre utensilios desechables equivalen al 50% de su precio mayorista, excluyendo el VAT (impuesto de valor agregado).<sup>61</sup>

En 1996, se llevaron a cabo dos proyectos pilotos de recolección para embalajes de plástico.<sup>62</sup> Luego de los resultados preliminares, el gobierno danés decidió concentrar sus esfuerzos sobre el embalaje de transporte de plástico ya que el embalaje de transporte incluye más del 50% de la corriente de desechos proveniente de embalajes. La ordenanza de 1991 sobre embalajes, que obliga a las municipalidades a recolectar los embalajes de transporte de plástico, será modificada. Las municipalidades tendrán más flexibilidad y se les permitirá delegar las obligaciones de recolección a la industria en donde sea adecuado. Se esperaba que la ordenanza estatutaria adoptando el cambio entrara en vigor a comienzos de 1997.<sup>63</sup>

#### vi. Finlandia

En 1994 Finlandia introdujo un impuesto sobre embalajes de bebidas que no está asociado al depósito sobre botellas que se vuelven a llenar. El fin de este impuesto es el de aumentar la fracción retornable. El impuesto se aplica tanto para envases de uso singular como los que se vuelven a llenar. El impuesto no depende del peso o volumen y se ha establecido como 3 Coronas para cerveza, bebidas gaseosas y vinos y licores, y 0.30 para jugos y refrescos no gaseosos. Existe un impuesto adicional de 0.70 sobre envases para refrescos de uso singular.<sup>64</sup>

## **vii. Francia**

Francia cuenta con dos grupos de leyes en vigor que considera que cumplirán con los requisitos de la Directiva de la CE sobre Embalajes. Una cubre los desechos de embalajes domésticos, mientras que la otra cubre los desechos de embalajes de comercios y de la industria. El decreto de 1992 sobre embalajes domésticos hace recaer la responsabilidad sobre las autoridades municipales para la recolección y distribución de desechos de embalajes - junto con otros desechos domésticos - pero obliga a los fabricantes, importadores y distribuidores a hacer arreglos para la recuperación de los materiales separados de embalajes, ya sea estableciendo sus propios sistemas o participando en una organización conjunta de recuperación.

En 1996 existían 3 organizaciones de este tipo. La más importante es Eco-Emballages, que maneja todo tipo de embalaje. Su marca Green Dot se puede encontrar en el 90% de los productos de consumo en Francia. Adelphe se especializa en embalajes para vinos y licores, mientras que Cyclamed maneja los embalajes del sector farmacéutico.<sup>65</sup>

Eco-Emballages esperaba recuperar 1 millón de toneladas métricas de desechos de embalajes en 1996 - 50% se debía reciclar, 50% estaba destinado a incineración. Para 2003 la organización tiene planeado recuperar por lo menos un 75% de todos los desechos de embalajes, con un 75% destinado al reciclaje, y 25% a la incineración con recuperación de energía. También trata de lograr una tasa de recuperación no menor del 60% para cada tipo de material de embalaje, y llegar a un 95% de hogares franceses.<sup>66</sup>

Con respecto a los desechos de embalajes no domésticos - en particular, los embalajes de transporte como plataformas de carga - un decreto de 1994 trató de lograr una tasa de recuperación del 100% por medio de la imposición de una obligación sobre el usuario final de aceptar la devolución y recuperar esos embalajes. Se han establecido varias organizaciones de recuperación conjunta.<sup>67</sup>

Los sistemas existentes en Francia de reembolso por botellas aseguran que el 90% de las botellas de vinos y licores, y el 98% de las botellas de cerveza y de bebidas no alcohólicas se rellenen o reciclen. El contenido de las botellas de uso singular recibe una tarifa adicional, y los ingresos de las mismas se desatanan a la financiación de la recolección de aceites de desechos.<sup>68</sup>

## **viii. Países Bajos**

En 1996 los Países Bajos ya cumplían con la mayoría de los objetivos de desviación de la Directiva de la UE. Los Países Bajos están gestionando un nuevo acuerdo con la industria y preparando un reglamento preliminar para poner en práctica la Directiva de la UE sobre Embalajes y cumplir con los objetivos de su previo convenio de 1991 sobre embalajes.

El acuerdo de 1991, que fue voluntario, estableció una meta del 90% de recuperación, con un 60% de reciclaje para el año 2000. También determinaba que la cantidad de los nuevos embalajes se redujera por debajo de los niveles de 1986, para el años 2000. El nuevo acuerdo que se estaba negociando con la industria en 1996 establecería objetivos aún más rigurosos: 75% de reciclaje y 35% de incineración con recuperación de energía para el año 2001. En línea con el primer acuerdo negociado, el gobierno ha propuesto que toda la cadena de embalajes - incluyendo los productores, importadores, minoristas y recicladores - compartan la responsabilidad para cumplir con los objetivos,

en lugar de que ésta recaiga solamente sobre las compañías individuales.<sup>69</sup> El nuevo reglamento preliminar incluye requisitos de control y presentación de informes.

Se espera que el nuevo acuerdo, combinado con el reglamento sobre embalajes en gestión, coloque a los Países Bajos en una situación de cumplimiento con respecto a la directiva de la UE para octubre de 1996. En 1996, el país estaba recuperando casi el 100% de sus desechos provenientes de embalajes, 50% reciclado y el otro 50% incinerado para recuperación de energía. Las descargas de desechos provenientes de embalajes, en terraplenamientos ha estado prohibida desde enero de 1996.<sup>70</sup>

#### **ix. Noruega**

El enfoque de Noruega para cumplir con la Directiva de la UE incluye impuestos y acuerdos negociados con la industria. Noruega impone un impuesto a escala por unidad que va desde 0 a 3 Coronas (US\$0.46) sobre envases de bebidas. El nivel del impuesto es en proporción inversa a los niveles de devolución, hasta un gravamen muy bajo sobre botellas rellenables para las cuales la tasa de devolución es del 98%. Existe un impuesto adicional de 0.70 Corona (US\$0.11) sobre todos los envases de bebidas que no se pueden volver a usar, excepto cajas, aunque este punto está siendo desafiado como una barrera comercial.<sup>71</sup>

Los acuerdos negociados con la industria cubren todas las otras formas de embalaje y tratan de lograr tasas de recolección entre 60% y 80% para 1999. Este año se establecerán sistemas de devolución para hogares y comercios. Las tasas de recuperación y reciclaje son: 30% para plásticos con por lo menos un 50% destinado a incineración con recuperación de energía; 60% de poliestireno con 50% reciclado; 60% recuperación para metales; 60% recuperación para cartón con 50% destinado al reciclaje; 80% de papel de embalaje; 65% destinado al reciclaje y 60% de recuperación para cajas de bebidas. En virtud de los acuerdos, la industria debe financiar los sistemas de devolución y establecer compañías sin objetivo de lucro para operar las instalaciones de reciclaje. Si se cumplen con los objetivos, el gobierno no interferirá con el sistema, de otro modo, podrá considerar la imposición de impuestos sobre otros tipos de embalaje.<sup>72</sup>

#### **x. Suecia**

En 1996 el gobierno sueco introdujo una legislación preliminar para sustituir la ordenanza nacional existente sobre embalajes, que trataba de adaptar los reglamento existentes en Suecia sobre desechos provenientes de embalajes, a la Directiva de la UE con respecto a la terminología y a los objetivos. El borrador también introdujo objetivos de recuperación para embalajes hechos de madera o textiles. Se debía complementar con un decreto separado que regularía el contenido de metales pesados en embalajes. Los nuevos objetivos de recuperación/reciclaje que se deben lograr para el año 2001 son (por peso): aluminio - 70% reciclado; embalajes de aluminio para bebidas - 90% reciclado; papel/cartón - 70% recuperado con 40% reciclado; cartón ondulado - 65% reciclado; plástico (excepto botellas de PET) - 70% recuperado con 30% reciclado; botellas de PET - 90% reciclado; hojalata - 70% reciclado; vidrio - 70% reciclado; madera - 70% recuperado con 15% reciclado; y otros materiales - 30% recuperado con 15% reciclado por material. Los objetivos se pueden lograr por medio de reciclaje de materiales e incineración con recuperación de energía.<sup>73</sup>

### 3. Conclusiones

En la década de los años 70 se trató de desviar los desechos provenientes de embalajes entre los países europeos con la introducción de depósitos para envases de bebidas. Más recientemente, siguiendo la dirección ordenanza de 1991 de Alemania sobre embalajes, los requisitos de responsabilidad del productos en materia de desechos provenientes de embalajes se están volviendo más populares entre los estados miembros de la UE.

Generalmente los sistemas de responsabilidad del productor requieren que los fabricantes o minoristas pongan en práctica sistemas de reciclaje o reutilización de embalajes de desecho, y cubran los costos de estos servicios a través de los precios. Se están extendiendo los programas para incluir embalajes de transporte y de ventas minoristas.

Los requisitos de responsabilidad del productor están siendo ejecutados tanto a través de requisitos reglamentarios como de acuerdos voluntarios entre la industria y el gobierno. Sin embargo, estos acuerdos generalmente se han desarrollado en el contexto de una amenaza de imponer reglamentación rigurosa por parte de los gobiernos.

## V. LA RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTOR

### 1. Introducción

La génesis del concepto de responsabilidad del productor en la política de RD data del Programa de Prioridades de Corrientes de Desechos de la UE de 1991, la Ordenanza Alemana sobre Embalajes de 1991, el Plan de Acción Danés para Desechos y Reciclaje de 1993-1995, la Ley Sueca de Eco-ciclo de 1993, y la ley alemana sobre reciclaje y tratamiento de desechos (con las siglas "RWMA" en inglés) de 1994 (que se describe en la sección siguiente). La iniciativa política que estimuló más discusiones sobre el principio de que el contaminador paga, y, como consecuencia, el concepto de la responsabilidad del productor, fue la Ordenanza Alemana de 1991 sobre Embalajes. El concepto ahora ha sido aceptado a nivel general y está siendo expresado en leyes, políticas y acuerdos industriales recientes sobre TD en Europa.

El concepto de la responsabilidad del productor extiende esencialmente el principio de aceptación de devolución de embalajes a productos usados. La responsabilidad financiera y material del tratamiento de desechos se pasa de las autoridades locales de vuelta al productor. La incorporación del costo verdadero de TD hace que los productores consideren más conveniente el diseño de productos que sean fáciles de desarmar, reutilizar y reciclar. Se anticipa que esto asegurará un manejo de materiales más fácil al final de la vida útil de los productos, el uso de menores cantidades de materiales, y el uso de materiales más seguros y eficaces desde el punto de vista de la energía. El resultado global será una reducción en el uso de recursos y en la generación de desechos.<sup>74</sup>

La estructura general de los programas de responsabilidad del productos hacen recaer la responsabilidad financiera del reciclaje y la eliminación sobre el fabricante del producto y/o embalaje. La mayoría de los sistema estimulan a la industria a formar una o más empresas de reciclaje, que garanticen un mercado para los materiales recolectados. Algunos sistemas, como el de Francia, permite que la industria use la infraestructura de TD del sector público, generalmente por una tarifa, con el fin de capturar fondos privados para construir o mejorar la capacidad pública de reciclaje.

### 2. La Ley Alemana sobre Reciclaje y Tratamiento de Desechos

La ley alemana de 1994 sobre *Reciclaje y Tratamiento de Desechos* (con las siglas RWMA en en inglés) es descrita por el Ministerio alemán de Asuntos Ambientales como la Ley de Ciclo Cerrado de Sustancias y Tratamiento de Desechos en base a la responsabilidad del producto con el fin de evitar la creación de desechos. Esta Ley codifica la responsabilidad del productor y establece la plataforma para cambios fundamentales en la política de TD. Esta ley está teniendo repercusiones a nivel de la UE y entro otros estados miembros en forma similar a las repercusiones de la Ordenanza Alemana de 1991 sobre Embalajes.

La Ley, que entró en vigor en 1996, especifica quién es responsable de lo qué, e incorpora el principio de que el contaminador paga. El alcance de la Ley es muy amplio. Los desechos se definen en forma amplia como todo lo que resulta en la producción, fabricación o procesamiento, incluyendo la generación de sustancias que no formaban parte de la intención original del proceso.<sup>75</sup> En realidad, la Ley separa todos los artículos que circulan en una economía entre dos categorías - productos por un lado, y desechos por el otro.

Una obligación legal de responsabilidad por el producto será adoptada si no se cumplen las pautas voluntarias para innovación por parte del comercio y la industria. La recuperación de desechos se estipula en donde es posible desde el punto de vista técnico, y viable desde el punto de vista económico, para la parte involucrada. En cada prioridad individual se otorga la forma recuperación más adecuada desde el punto de vista ambiental. El gobierno alemán está autorizado, por medio de una ordenanza estatutaria, a determinar cuál es la forma de recuperación más adecuada desde el punto de vista ambiental para los diferentes tipos de desechos. Tiene el derecho de determinar para qué desechos, en qué cantidad, y bajo qué condiciones, se preferirá una recuperación de materiales o una recuperación de energía. La recuperación de energía proveniente de la combustión de desechos es permitida solamente si el valor calórico de los desechos recuperados es por lo menos 11.000 kJ/lg, la eficacia de combustión de la planta es por lo menos un 75%, y se utiliza el calor generado. La eliminación se debe llevar a cabo de una manera adecuada desde el punto de vista ambiental según las disposiciones de otros estatutos.<sup>76</sup>

La RWMA proporciona una gama de posibilidades para los productores en el cumplimiento de sus responsabilidades, como la formación de asociaciones. Sin embargo, contiene disposiciones rigurosas para garantizar que las asociaciones privadas lleven a cabo sus tareas en forma correcta. Las asociaciones deben presentar un concepto de RD y cumplir con los requisitos de control y presentación de informes. El procedimiento de control para la recuperación de desechos no está reglamentada para ser más flexible y se ofrece una etiqueta de calidad a los operadores que aceptan estar sujetos a controles independientes voluntarios.<sup>77</sup>

Las baterías, los capacitores, los automóviles para chatarra, los escombros de edificios, los componentes electrónicos descartados, y el papel descartado son prioridades importantes para la aplicación del principio de responsabilidad del productor en Alemania.<sup>78</sup>

En 1994, en una reacción temprana ante la Ley, la industria papelera de Alemania se comprometió a lograr un 60% de tasa de recuperación para el papel para el año 2000. En 1996, la industria automotriz aceptó la devolución y el reciclaje de autos usados.<sup>79</sup> En ambos casos, los sectores pertinentes anticiparon una ordenanza estatutaria preventiva que regularía las actividades de TD en sus sectores. Por lo tanto, la Ley resultó en un cambio en el comportamiento del sector privado que evitó la introducción de medidas ejecutorias al respecto.

Un compromiso voluntario por parte del sector de desechos de la construcción y demolición (C&D) pronostica que para el año 2005, los miembros del mismo reducirán la cantidad de desechos recuperables de C&D que se despachan a los terraplenamientos en un 50%. El ministerio de asuntos ambientales de Alemania ha indicado que esto significa que hasta 23 millones de toneladas métricas de esos desechos se convertirán en materiales de construcción y productos nuevos cada año, en lugar de ser descargadas en terraplenamientos. El acuerdo incluye una gran porción del sector de materiales de construcción y edificación, más arquitectos, ingenieros y firmas de demolición. Un comité asesor supervisará su implantación y presentará sus informes al ministerio.<sup>80</sup>

Alemania está preparando una ordenanza sobre desechos electrónicos. En 1996, no se especificaban los objetivos y plazos de recuperación y reciclaje aunque, al igual que Suecia, requería la participación obligatoria de la industria en la recuperación y el reciclaje de productos.

### **3. Iniciativas de otros Estados Miembros sobre la Responsabilidad del Productor**

#### **i. Austria**

En Austria, la legislación ordena esquemas de recepción de devolución de baterías, bombillas eléctricas, refrigeradores usados.. La industria organiza un esquema de devolución para marcos de ventanas en PVC y tuberías de plástico en base voluntaria. Un acuerdo voluntario entre la industria de vehículos motrices y el gobierno se encontraba en vigor para aceptación de la devolución de automóviles para chatarra hasta fines de 1995.

#### **ii. Dinamarca**

La reducción de desechos por medio del uso de tecnologías más limpias con la primera prioridad bajo el Plan de Acción Danés para Desechos y Reciclaje de 1993-1995. Estos esfuerzos por una tecnología más limpia están concentrados en un ciclo durante toda la vida útil. Se esperaba la implantación de un acuerdo para cubrir los desechos electrónicos para el verano de 1996, por medio de esquemas voluntarios para cada sector secundario.<sup>81</sup>

El gobierno danés también esperó formular la responsabilidad del productor con varios otros sectores industriales, incluyendo el sector automotriz. Sin embargo, en abril de 1997, el gobierno aún estaba negociando acuerdos para el final de la vida útil de los productos con la industria. El gobierno desea firmar acuerdos voluntarios con la industria, pero es probable que se requieran métodos tradicionales - por ej. reglamentos - El personal del ministerio espera reglamentos para fines de 1997.<sup>82</sup>

#### **iii. Francia**

En Francia, se están preparando acuerdos de responsabilidad voluntaria del producto para materiales de embalaje, llantas usadas, vehículos, capacitores, equipo electrónico y papel<sup>83</sup> El gobierno francés ah propuesto un objetivo para la recuperación de todos los desechos electrónicos para el año 2002, pero está esperando los resultados de varios proyectos pilotos antes de decidir en la forma que desean continuar. Francia no ha apoyado el concepto de responsabilidad del productos a nivel de la UE.<sup>84</sup>

#### **iv. Países Bajos**

En 1996, los Países Bajos contaban con acuerdos de responsabilidad del producto para: chatarra de automóviles (voluntaria más incentivos financieros); desechos provenientes de embalajes (acuerdos voluntarios y estatutarios); baterías de consumo (voluntarios, respaldados por leyes estatutarias); llantas de automóviles (estatutarios); materiales de plástico provenientes de la construcción (voluntarios más incentivos financieros); desechos electrónicos, y plástico proveniente de actividades agrícolas (estatutarios).<sup>85</sup>

A solicitud de la industria automotriz holandesa, el gobierno holandés introdujo un sobrecargo sobre nuevos automóviles para financiar el reciclaje obligatorio de vehículos al final de su vida. No se cobran tarifas a los consumidores por la entrega de un automóvil a la ARN, pero se paga una tarifa de



NLG 250 (US\$ 180) con cada nuevo automóvil.<sup>86</sup>

Un decreto preliminar en los Países Bajos ha establecido una meta de devolución de productos del 100% para el año 2000 con respecto a productos eléctricos y electrónicos con objetivos de reciclaje para materiales específicos y objetivos de reutilización para productos específicos. Para el año 2000, se deberá lograr un 90% de reutilización de materiales provenientes de artículos de línea blanca (refrigeradores, máquinas de lavar ropa y lavavajillas), 70% de los materiales provenientes de artículos electrónicos (televisiones, videos, computadoras y teléfonos) y de otros aparatos domésticos (máquinas de coser, aspiradoras, y cafeteras).<sup>87</sup>

En virtud de la legislación propuesta, los productores y los importadores de aparatos electrodomésticos y electrónicos de consumo, deberían aceptar la devolución de sus productos usados sin cargo alguno. La obligación de aceptar las devoluciones cubriría productos vendidos después de que entró en vigor así como máquinas anteriores. Para artículos más grandes, esta obligación entraría en vigor el 1 de enero de 1999; para productos más pequeños, la fecha objetivo sería el 1 de enero de 2000. La nueva legislación permitiría que la industria impusiera un sobrecargo sobre el precio de nuevos productos para ayudar a financiar los esquemas de aceptación de devoluciones. El ministerio podría hacer que este sobrecargo fuese obligatorio para todo el sector si así se le solicitara. El borrador también incluye una prohibición sobre descargas en terraplenamientos o incineración de productos recogidos, aunque los residuos de procesos de recuperación podrán ser quemados.<sup>88</sup>

#### v. Suecia

EPR fue uno de los nuevos conceptos más importante introducidos en la Ley sueca de Eco-ciclo. La Agencia Sueca de Protección del Medio Ambiente (SEPA) ha estado participando en el proyecto prioritario de corrientes de desechos de la UE sobre desechos electrónicos que presentó sus resultados en 1995. La Comisión Sueca de Eco-ciclo fue establecida en 1993 para trabajar con representantes de la industria y formular acuerdos de responsabilidad del productor.

Los diferentes sectores industriales están enfocando el problema en diferentes maneras. La industria electrónica se está organizando en concejos ambientales, la industria de la construcción está invirtiendo en la investigación, la industria de las llantas ha solicitado y obtenido legislación sobre la responsabilidad del productor, mientras que la Asociación de Fabricantes y Mayoristas Suecos de Automóviles ha respaldado un compromiso voluntario por parte de todos los fabricantes e importadores.<sup>89</sup>

Durante 1994 y 1995, se han adoptado ordenanzas nacionales de responsabilidad del productor en materia de papel mixto, embalajes, y llantas y se está finalizando un acuerdo para automóviles. La ordenanza sobre embalajes ha sido revisada y se ha vuelto a preparar según la Directiva de la UE sobre Embalajes.

Los objetivos de Responsabilidad del Productor se han establecido de la siguiente manera: llantas - 60% de reducción en descargas en terraplenamientos para 1997 y 80% de reducción en descargas en terraplenamientos después de 1998 - artículos electrónicos - 85% de devolución para el año 2000; devolución de automóviles - menos del 5% del peso descargado en terraplenamientos o incinerado sin recuperación de energía para 2015. Al mismo tiempo, la Agencia Sueca de Protección del Medio

Ambiente está evaluando los siguientes flujos de materiales: (metales (hierro y acero, cobre, aluminio, zinc, níquel cromo); plástico, textiles, papel y madera, cemento y hormigón.<sup>90</sup>

En marzo de 1995, la SEPA propuso una Ordenanza Preliminar de Responsabilidad del Productor para todos los productos electrónicos y eléctricos y un esquema de recuperación. La SEPA respalda reglamentos obligatorios a ser puestos en práctica a más tardar el 1 de enero de 1998. Los reglamentos preliminares hacen recaer la responsabilidad sobre el distribuidor/minorista.<sup>91</sup> La propuesta permite que el EPR ejecute este reglamento con retroactividad, por ej. para productos que ya se encuentran en el mercado y probablemente serían financiados a través de un sobrecargo sobre nuevos productos.<sup>92</sup>

Para enero de 2000, la agencia desea que el 85% en peso de los desechos eléctricos y electrónicos se recojan y traten en una forma más benigna desde el punto de vista ambiental (opuesto a la incineración o descargas en terraplenamientos). Esto significa que se deberían extraer y eliminar las sustancias peligrosas en forma adecuada y los componentes de plástico se deberán reciclar en la medida que sea posible. El esquema también incluye un plan de eco-etiquetado, requisitos de ejecución para los reglamentos existentes e investigación en la forma de fabricar productos y sus componentes en forma más fácil para su reutilización y reciclaje.

Luego de una propuesta por la Comisión Eco-ciclo, la Ley Sueca de Reciclaje de Vehículos Automotores entrará en vigor el 1 de enero de 1997. Esta sustituirá la Ley de Eliminación de Vehículos Automotores. El objetivo de la nueva Ley es el que los fabricantes e importadores de vehículos automotores asuman una responsabilidad conjunta por el reciclaje de vehículos al final de la vida.<sup>93</sup> Los productores ya asumen una responsabilidad retroactiva, física y económica, por las llantas en virtud de una ordenanza separada; su responsabilidad por los automóviles también será retroactiva e incluirá todos los vehículos sin importar el año de fabricación, para crear un incentivo fuerte y desarrollar vehículos que se puedan reciclar en forma viable.

Ya se impone un cargo por la eliminación de vehículos sobre los productores en conexión con el registro de nuevos vehículos para financiar en parte el pago de una prima de eliminación de vehículos hasta el último propietario, con nuevos vehículos financiando la eliminación de los viejos a través de un sistema de financiación promediada. Sin embargo, se tiene la intención que el sistema de devolución sea aplicado a los vehículos vendidos antes de la introducción del nuevo sistema. Por lo tanto, el Fondo de Reciclaje de Vehículos será financiado por el estado hasta que todos los vehículos en el final de su vida representen una fuente de materias primas rentables, en cuyo momento, es esquema será financiado por el productor al 100%.<sup>94</sup>

## vi. Suiza

El Gobierno Suizo ha presentado una legislación preliminar que requiere que los minoristas, fabricantes e importadores de artículos eléctricos y electrónicos acepten la devolución de productos usados mientras se les otorga la flexibilidad sobre los medios de recuperación o eliminación. El gobierno espera que el nuevo decreto entre en vigor a comienzos de 1998.

En su formato actual, el decreto permitirá que la industria imponga un sobrecargo sobre el precio de nuevos productos para cubrir los costos de recuperación. Los consumidores estarían exentos

de esta imposición si compraron un producto de sustitución después de haber devuelto el viejo. el gobierno retiene la opción de hacer que este sobrecargo sea obligatorio si las partes involucradas en el sector no cumplen con su introducción.

El gobierno indica que desea otorgarle a la industria tanta flexibilidad como sea posible en su selección de soluciones. El borrador incluye pautas para el "mínimo tratamiento de desechos razonable", a saber:

- \* partes que contienen sustancias contaminadoras como bifenilos policlorinados y mercurio, así como productos como baterías de níquel-cadmio se deben separar y eliminar en instalaciones adecuadas;
- \* el contenido de metal de los productos se puede separar y llevar a plantas especializadas de reciclaje; y
- \* el plástico no reciclable y otras partes deberían ir a la incineración de desechos.

El borrador también establece controles sobre exportaciones de desechos electrónicos, similares a los controles existentes para exportaciones de desechos peligrosos. En Suiza, se descartan unas 110.000 toneladas métricas de productos eléctricos y electrónicos de consumo todos los años. En 1995, firmas especializadas procesaron solamente 20.000 toneladas métricas.<sup>95</sup>

#### vii. Reino Unido

Se ha solicitado que las industrias del Reino Unido en vehículos automotores, llantas, baterías, equipo electrónico, periódicos y embalaje aumenten considerablemente la recuperación y el reciclaje de desechos en virtud de acuerdos de responsabilidad del productor.<sup>96</sup> En 1997, los reglamentos sobre la Responsabilidad del Productor estaban en vigencia en Gran Bretaña para los embalajes y es probable que el sector de electrónica sea el siguiente punto de concentración.<sup>97</sup>

#### 4. Conclusiones

El concepto de responsabilidad del productor, introducido originalmente en relación con los desechos de embalajes, ahora se está aplicando a productos, con más frecuencia. Alemania ha sido nuevamente el líder dentro de la UE en este tema. Los automóviles y el equipo electrónico han surgido como los objetivos de más prioridad para los sistemas de responsabilidad del productor. sin embargo, también se están desarrollando programas en varios estados en materia de aparatos electrodomésticos, llantas, baterías, desechos de construcción y demolición y otros productos.

Los sistemas de responsabilidad del productor se están poniendo en práctica en gran medida, a través de acuerdos voluntarios entre la industria y el gobierno, aunque estos están generalmente respaldados por la amenaza de una medida reglamentaria por parte del gobierno. Un número de las propuestas que ha surgido establecería una responsabilidad retroactiva del productor para productos que se vendieron antes del establecimiento de un sistema de responsabilidad del productor.

## VI. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Cierta cantidad de temas clave ha surgido en el desarrollo de la política de tratamiento de desechos a nivel de la Unión Europea. Estos incluyen el establecimiento de los requisitos para estrategias nacionales de tratamiento de desechos, con goles específicos y objetivos para desviación. Se ha adoptado una jerarquía de tratamiento de desechos para la prevención, reutilización, reciclaje, recuperación de materiales, recuperación de energía y eliminación final.

También existe un gran énfasis en la autosuficiencia con respecto a la capacidad de la eliminación de desechos, y en la limitación de los movimientos de desechos a través de fronteras para su eliminación. Sin embargo, la Comisión Europea ha adoptado la posición que límites en los movimientos de desechos dentro de la UE para reciclaje o recuperación puedan ser inaceptables desde el punto de vista comercial.

La energía proveniente de proyectos de desechos ha formado una parte importante de algunos planes nacionales sobre tratamiento de desechos hasta la fecha, especialmente en el norte de Europa. Sin embargo, existe una presión continua dentro de la Unión Europea para volver a clasificar la incineración con recuperación de energía, como eliminación de desechos, en lugar de desviación.

Se han tomado iniciativas para estandarizar la recolección y la presentación de estadísticas sobre el tratamiento de desechos y su desviación, y para establecer programas de eco-etiquetado dentro de la Unión. También se han adoptado medidas para poner en práctica los requisitos de la Convención Basel, y otros acuerdo internacionales sobre movimientos de desechos a través de fronteras.

Asimismo, han habido tendencias a nivel de la UE para establecer requisitos generales de la unión para instalaciones de terraplenamiento. Estos incluyen el mínimo de requisitos de diseño, liquidación del costo total a través de precios para la descarga en terraplenamientos, y la prohibición de descargas de materiales problemáticos, como orgánicos y llantas en terraplenamientos, y la eliminación conjunta de desechos peligrosos y no peligrosos.

Existe una controversia continua dentro de la UE con respecto al impacto de un número de iniciativas adoptadas por estados miembros en materia de tratamiento de desechos, especialmente los que involucran requisitos para la reutilización de envases, y los esquemas de responsabilidad del productor. Esto ha conducido, entre otras cosas, al desarrollo de una política de la UE sobre el uso de instrumentos económicos en la política ambiental.

Varios temas importantes también están surgiendo en el desarrollo de estrategias nacionales sobre el tratamiento de desechos dentro de la UE, especialmente entre los países principales del norte de Europa. La mayoría de las estrategias nacionales incluyen objetivos específicos para la desviación de desechos y el reciclaje de materiales específicos, e incorporan una jerarquía sobre la reducción de desechos, el reciclaje, la incineración con recuperación de energía y las descargas en terraplenamientos.

Un número de estados miembros ha establecido programas de recolección en las aceras, para desechos orgánicos y papel. Otros materiales, como el vidrio y el plástico son generalmente traídos por los residentes a centros de recolección en el vecindario. La recolección es llevada a cabo por gobiernos municipales, autoridades regionales de desechos sólidos, compañías del sector privado u organizaciones no gubernamentales.

Varios estados miembros, incluyen Francia, Alemania y Suecia, ya han adoptado requisitos para el tratamiento de desechos (por ej. productos reciclables procesados, productos para abono compuesto separados y procesados; residuos incinerados) antes de ser descargados en terraplenamientos. Otros se concentran en gravámenes sobre la descarga en terraplenamientos. Ciertos estados miembros también han introducido límites o pautas para la descarga de productos biodegradables en los terraplenamientos. Los Países Bajos han ido un paso más adelante, introduciendo prohibiciones sobre terraplenamientos con respecto a una amplia gama de otros materiales, que incluyen papel, baterías, desechos industriales y desechos de construcción y demoliciones.

En la década de los años 70 se trató de desviar los desechos provenientes de embalajes entre los países europeos con la introducción de depósitos para envases de bebidas. Existen varios tipos de instrumentos económicos que se usan en el contexto de la reducción de embalajes. Estos incluyen eco-impuestos diseñados a discriminar contra ciertos productos; depósitos obligatorios para sancionar envases de bebidas no retornables, o como sanción por no haber cumplido con los objetivos de recuperación, y gravámenes sobre productos impuestos por la industria o el gobierno para reflejar los costos reales de recuperación.

Más recientemente, siguiendo el ejemplo de la ordenanza alemana de 1991 sobre embalajes, los requisitos de responsabilidad del productor con respecto a desechos de embalajes se están volviendo más populares entre los estados miembros de la UE. Generalmente, los sistemas de responsabilidad del productor requieren que los fabricantes o minoristas pongan en práctica sistemas de reciclaje o reutilización de embalajes de desecho, y cubran los costos de estos servicios a través de los precios. Se están extendiendo los programas para incluir embalajes de transporte y de ventas minoristas. Los requisitos de responsabilidad del productor están siendo ejecutados tanto a través de requisitos reglamentarios como de acuerdos voluntarios entre la industria y el gobierno. Sin embargo, estos acuerdos generalmente se han desarrollado en el contexto de una amenaza de imponer reglamentación rigurosa por parte de los gobiernos.

El concepto de responsabilidad del productor ahora se está aplicando con más frecuencia, tanto a productos como a embalajes. Alemania ha sido nuevamente el líder dentro de la UE en este tema. Los automóviles y el equipo electrónico han surgido como los objetivos de más prioridad para los sistemas de responsabilidad del productor. Sin embargo, también se están desarrollando programas en varios estados en materia de aparatos electrodomésticos, llantas, baterías, desechos de construcción y demolición y otros productos. Al igual que en caso de los embalajes, los sistemas de responsabilidad con respecto a los productos, se están poniendo en práctica en gran medida, a través de acuerdos voluntarios entre la industria y el gobierno, respaldados por la amenaza de una medida reglamentaria por parte del gobierno.

## NOTAS FINALES

- 1 United Nations Environment Programme. *International Source Book on Environmentally Sound Technologies for Municipal Solid Waste Management*. Chapter - "Europe." Technical Publication Series # 6: UNEP International Environmental Technology Centre, Osaka/Shiga. 1996. Pages. 265 - 287.
- 2 United Nations Environment Programme .
- 3 United Nations Environment Programme.
- 4 Borchardt, Dr. Klaus-Dieter. *European Integration: The origins and growth of the European Union*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 1995.
- 5 Stanners, D. and P. Bourdeau.E., editors. *Europe's Environment: The Dobriš Assessment*. The European Environment Agency. Copenhagen.1995. And, "Commission Says Governments Must Comply with EU Waste Lists." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No. 3. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 2 February 1996.
- 6 United Nations Environment Programme.
- 7 Commission of European Communities. EEC Directive 75/442.
- 8 Stanners, D. and P. Bourdeau, editors. *Europe's Environment: The Dobriš Assessment*. The European Environment Agency. Copenhagen.1995.
- 9 Stanners, D. and P. Bourdeau.E., editors. *Europe's Environment: The Dobriš Assessment*. The European Environment Agency. Copenhagen.1995.
- 10 *Progress Report from the Commission on the Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "Towards Sustainability"*. Chapter on Waste Management, pages 70 – 76. Commission of the European Communities. COM (95) 624 final. Brussels. 10.01. 1996
- 11 *Progress Report from the Commission on the Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "Towards Sustainability"*. Commission of the European Communities. COM (95) 624 final. Brussels, 10.01. 1996.
- 12 *Progress Report from the Commission on the Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "Towards Sustainability"*. Chapter on Waste Management, pages 70 – 76. Commission of the European Communities. COM (95) 624 final. Brussels. 10.01. 1996.
13. See Commission Decision 94/474/EEC.
- 14 *Progress Report from the Commission on the Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "Towards Sustainability"*. Chapter on Waste Management, pages 70 – 76. Commission of the European Communities. COM (95) 624 final. Brussels. 10.01. 1996. And "European Waste Strategy". *Warmer Bulletin* # 52. World Resources Foundation. Kent, UK. December 1996.
- 15 United Nations Environment Programme.
- 16 Stanners, D. and P. Bourdeau.E., editors. *Europe's Environment: The Dobriš Assessment*. The European Environment Agency. Copenhagen.1995.
- 17 "New European Eco-Label Body". *Warmer Bulletin* #52. World Resources Foundation. Kent, UK. February 1997. And, "EU Launches Review of Ecolabel Scheme". *Environment Watch Western Europe*. Cutter Information Corp. Arlington, MA. USA. 16 February 1996.
- 18 "Revised EU Waste Strategy Adds Recycling Preference, Producer Responsibility." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No. 15. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 2 August 1996.
- 19 "Parliament Revives Call for EU Virgin Materials Tax." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No. 23. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 6 December 1996.
- 20 "Waste Prevention, Shared Responsibility Stressed by EU Ministers." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No. 24. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 20 December 1996.
- 21 "Commission Revises Planned Guidelines for Environment Taxes." *Environment Watch Western Europe*. Cutter Information Corp. Arlington, MA. USA. 2 August 1996.
- 22 United Nations Environment Programme.
- 23 Communication with Umweltbundesamt. 1996 data. Communication of 28 April 1997.
- 24 "In Brief..." *Environment Watch Western Europe*. 4Vol. 6, No. 7. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 4 April 1997.
- 25 Thurgood, Maggie. "Striking a balance". *Warmer Bulletin* #53. World Resource Foundation. Kent, UK. March 1997.
- 26 Communication with staff at Ofval Overleg Orgaan. 22 April 1996.
- 27 Communication with staff at Ofval Overleg Orgaan. 22 April 1996.
- 28 Franklin, Pat. "Sweden's aluminum can return system". *Resource Recycling*. March 1993.
- 29 "Swedish EPA Releases Waste Plan." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No. 17. Cutter Information Corp., Arlington, MA., USA. 6 September 1996.
- 30 *Progress Report from the Commission on the Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "Towards Sustainability"*. Chapter on Waste Management, pages 70 – 76. Commission of the European Communities. COM (95) 624 final. Brussels. 10.01. 1996.
- 31 United Nations Environment Program.
- 32 *Progress Report from the Commission on the Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "Towards Sustainability"*. Chapter on Waste Management, pages 70 – 76. Commission of the European Communities. COM (95) 624 final. Brussels. 10.01. 1996.
- 33 Broughton, Anne Claire. "European Recyclers Forge Ahead." *Recycling Today*. May 1996.
- 34 Communication with staff, Danish Ministry of the Environment. 23 April 1997.
- 35 "France Adopts "Barnier Law." *Environment Watch Western Europe*. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 17 Feb 1995.
- 36 Turner, K., J. Powell and A. Craighill. "Green taxes and economic instruments". *The Warmer Bulletin* #52. World Resources Foundation. Kent, UK. February 1997.

- 37 *Progress Report From the Commission on the Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "Towards Sustainability"*. Chapter on Waste Management – pg. 70 –76. Commission of the European Communities. Brussels, 10.01.1996. COM (95) 624 final.
- 38 Matten, Dirk. "Deregulation by tighter regulation (and other specialties of the New German Recycling and Waste Management Act)." *The Warmer Bulletin* # 50. World Resources Foundation. Kent, UK. December 1996. And, communication with German Ministry of Environment staff. 24 April 1997.
- 39 Duales System Denmark. "The "Action Plan for Waste and Recycling" Introduces the polluter-pays principle in Denmark." *Packaging Recycling Worldwide*. DSD GmbH. Köln, Germany. 1995. And, Ministry of the Environment, Denmark. *Action Plan for Waste Recycling 1993-1997*. Environmental Protection Agency. Copenhagen. June 1992.
- 40 Thurgood, Maggie. "Striking a balance". *Warmer Bulletin* #53. World Resource Foundation. Kent, UK. March 1997.
- 41 Broughton, Anne Claire. "European Recyclers Forge Ahead," *Recycling Today*. May 1996.
- 42 "Swedish EPA Releases Waste Plan." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No. 17. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 6 Sept 1996.
- 43 Thorpe, Beverley. *Industry's Environmental Responsibility Beyond the Point of Sale*. Greenpeace Canada/Greenpeace Quebec. Montreal, Canada. 1996.
- 44 Franklin, Pat. "Sweden's aluminum can return system". *Resource Recycling*. March 1993. And, Communication with staff at the Swedish Waste Management Association, 21 April 1997.
- 45 *Progress Report From the Commission on the Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "Towards Sustainability"*. Chapter on Waste Management – pg. 70 –76. Commission of the European Communities. COM (95) 624 final. Brussels, 10.01.1996.
- 46 *Progress Report from the Commission on the Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "Towards Sustainability"*. Chapter on Waste Management, pages 70 – 76. Commission of the European Communities. COM (95) 624 final. Brussels. 10.01. 1996
- 47 *The European Parliament and Council Directive 94/62/ED of 20 December 1994, on packaging and packaging waste*.
- 48 "Most Member states Miss EU Packaging Deadline," *Environment Watch Western Europe*, vol. 5, No. 13. Cutter Information Corporation. Arlington, MA. July 1996.
- 49 DSD. *Packaging Recycling Worldwide*, "Der Grune Punkt – Facts and Figures". DSD GmbH, Köln, 1995.
- 50 "Packaging Revision Proposed amid Busy German Waste Agenda." *Environment Watch Western Europe*. Vol.5, No. 22. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 15 November 1996.
- 51 Bilitewski, B. and C. Copeland. "Packaging take-back in Germany: The plastics recycling picture", *Resource Recycling*, February 1997.
- 52 Bilitewski, B. and C. Copeland. "Packaging take-back in Germany: The plastics recycling picture", *Resource Recycling*, February 1997.
- 53 "Packaging Revision Proposed amid Busy German Waste Agenda." *Environment Watch Western Europe*. Vol.5, No. 22. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 15 November 1996.
- 54 "Packaging Revision Proposed amid Busy German Waste Agenda." *Environment Watch Western Europe*. Vol.5, No. 22. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 15 November 1996.
- 55 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 56 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 57 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 58 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 59 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 60 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 61 Duales System Deutschland. "the "Action Plan for Waste and Recycling" introduces the polluter-pays principle in Denmark." *Recycling Packaging Worldwide*. DSD GmbH. Köln. 1995. And, Communication with Danish Ministry of Environment staff. 23 April 1997.
- 62 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 63 Communication with staff, Danish Environmental Protection Agency, 24 April, 1997.
64. Duales System Deutschland. "Finland – single-trip beverage containers under pressure." *Recycling Packaging Worldwide*. DSD GmbH. Köln. 1995
- 65 "Most Member states Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*, vol. 5, No. 13. Cutter Information Corporation. Arlington, MA. July 1996.
- 66 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 67 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 68 *Progress Report from the Commission on the Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "Towards Sustainability"*. Chapter on Waste Management, pages 70 – 76. Commission of the European Communities. COM (95) 624 final. Brussels. 10.01. 1996
- 69 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 70 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 71 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 72 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 73 "Most Member States Miss EU Packaging Deadline." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No.13, Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 3 July 1996.
- 74 Greenpeace Canada.
- 75 Bundesministerium Fur Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, *The environment policy concept of the Closed Substance Cycle and Waste Management Act*. Bundesministerium Fur Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Bonn. July 1994.
- 76 Bundesministerium Fur Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, *The environment policy concept of the Closed Substance Cycle and Waste Management Act*. Bonn. July 1994.

- 77 Bundesministerium Fur Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. *The environment policy concept of the Closed Substance Cycle and Waste Management Act*. Bonn, July 1994.
- 78 *Progress Report from the Commission on the Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "Towards Sustainability"*. Chapter on Waste Management, pages 70 – 76. Commission of the European Communities. COM (95) 624 final. Brussels. 10.01. 1996.
- 79 Communication with staff at the German Ministry of the Environment, 24 April 1997.
- 80 "Packaging Revision Proposed amid Busy German Waste Agenda." *Environment Watch Western Europe*. Vol. 5, No. 22. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 15 November 1996.
- 81 *Progress Report from the Commission on the Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "Towards Sustainability"*. Chapter on Waste Management, pages 70 – 76. Commission of the European Communities. COM (95) 624 final. Brussels. 10.01. 1996
- 82 Communication with staff at the Danish Ministry of the Environment, Environmental Protection Agency. 23 April 1997.
- 83 *Progress Report from the Commission on the Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "Towards Sustainability"*. Chapter on Waste Management, pages 70 – 76. Commission of the European Communities. COM (95) 624 final. Brussels. 10.01. 1996
- 84 Greenpeace Canada.
- 85 Greenpeace Canada
- 86 Greenpeace Canada.
- 87 Greenpeace Canada.
- 88 "Dutch Government Mandates White and Brown Goods Takeback." *Environment Watch Western Europe*. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. Vol. 6, No. 6. 21 March 1977.
- 89 "In Brief..." *Environment Watch Western Europe*. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. 17 March 1995.
- 90 Greenpeace Canada.
- 91 Thurgood, Maggie. "Germany's Approach is a Model for Others." *Warmer Bulletin* #53. World Resources Foundation. Kent, UK. March 1997.
- 92 Greenpeace Canada.
- 93 Greenpeace Canada.
- 94 Greenpeace Canada.
- 95 "Switzerland Presents electronics Takeback Law." *Environment Watch Western Europe*. Cutter Information Corp. Arlington, MA., USA. Vol.6, No. 7. 4 April 1997.
- 96 United Nations Environment Programme.
- 97 Thurgood, Maggie. "Germany's Approach is a Model for Others." *Warmer Bulletin* #53. World Resources Foundation. Kent, UK. March 1997.