

d o s s i e r i n f o r m a t i v o





RESPETO AL MEDIO AMBIENTE

Reciclaje y Valorización del PVC

El ciclo de vida de este material y los aspectos e impactos medioambientales relacionados con el mismo han sido muy estudiados. Ello ha permitido descubrir que es uno de los materiales que contribuye de manera determinante al desarrollo sostenible de la sociedad moderna. No sólo porque su composición procede en buena parte de un recurso prácticamente inagotable como es la sal común, sino porque al final de su ciclo de vida se recicla y se valoriza.

En efecto, el PVC se recicla gracias a su facilidad de transformación y a su termoplaticidad. Su reciclado es tan antiguo como su propia fabricación, que data de 1931. Existen diversos métodos de reciclaje: el reciclaje mecánico y el reciclaje químico.

Reciclaje mecánico

En el primer caso, el reciclaje mecánico consiste en recuperar el PVC del flujo de residuos y mediante procesos de selección, trituración y lavado, con un finishing en forma de escamas, granzas o micronizado, se obtiene de nuevo el material dispuesto para su ulterior transformación en una segunda vida útil. El reciclaje mecánico es el más comúnmente utilizado y constituye un sector en auge.

España agrupa a una treintena de empresas que se distribuyen por todo el territorio nacional, pero con una mayor concentración en Cataluña, Madrid, País Vasco y el Levante español. Actualmente el sector recicla del orden de 45.000 toneladas anuales. Hay que señalar que dado que el PVC se utiliza principalmente en aplicaciones de larga vida, no existe un problema de inmediatez en la producción del residuo como puede darse en otro tipo de materiales. Ello facilita sensiblemente la implantación de planes a largo plazo de gestión del residuo y permite profundizar en el estudio de sistemas óptimos de reciclaje y valorización.

El PVC reciclado está certificado en base a la norma UNE 53979 EX de julio de 1996, titulada "Plásticos. Policloruro de vinilo reciclado. Características y métodos de ensayo". El objeto de esta norma es definir las características mínimas que deben cumplir los materiales de policloruro de vinilo (PVC) reciclado, proveniente de residuos plásticos de post-consumo y/o industriales, así como los métodos de ensayo para determinar tales características.



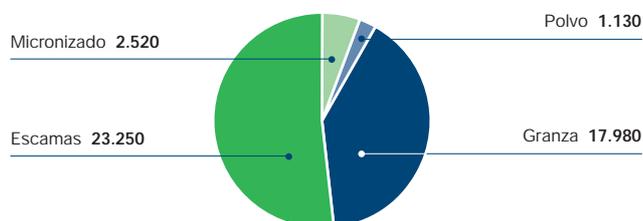
Procedencia del PVC que se recicla

Envases y embalajes: 5.390
Tubos: 2.985
Perfiles: 2.935
Blister: 2.305
Láminas flexibles: 7.715
Carpetería: 710
Mobiliario: 2.220
Cables: 11.285
Automóvil: 1.240
Manguera: 200
Importación: 12.010

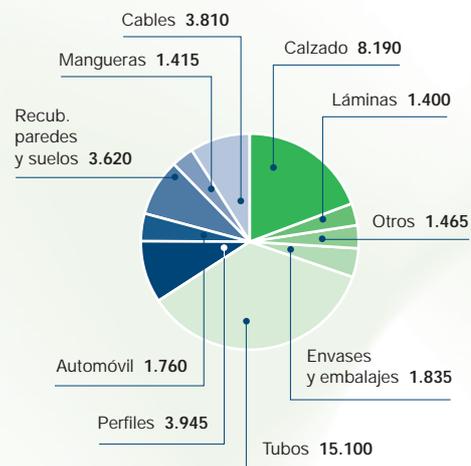


Presentación del PVC reciclado

Escamas: 23.250
Polvo: 1.130
Micronizado: 2.520
Granza: 17.980



Sectores de aplicación del PVC reciclado



TOTAL: 44.880 TM



Reciclaje químico

Por lo que respecta al reciclaje químico (feedstock recycling), éste consiste en la regeneración por rotura de la molécula de polímero del monómero original, o la obtención de una mezcla de hidrocarburos utilizable en otras aplicaciones. Es una técnica muy reciente y de la que existen varias plantas piloto en Europa.

El reciclaje químico engloba todas las técnicas de tratamiento que permiten la obtención de productos químicos básicos a partir de residuos de PVC. De esta manera, estos productos pueden ser reintegrados a los flujos de materias primas para su incorporación a los procesos productivos.

Los procesos de recuperación química son aplicados a los residuos plásticos mezclados con porcentajes bajos de PVC (inferior al 10%). Destaquemos las técnicas de hidrogenación basada en la recuperación de hidrocarburos y asfaltos, la pirólisis (entre 300 y 700°C) basada en la recuperación de hidrocarburos y coque y, por último, la gasificación basada en la generación de gas de síntesis (CO+H₂).

En el caso de residuos plásticos con porcentajes superiores al 10% de PVC, se puede utilizar una técnica mixta de recuperación química y energética denominada pirólisis a alta temperatura (sup. a 1100 °C) y posterior incineración. En la primera etapa se recupera el cloruro de hidrógeno y en la segunda energía.

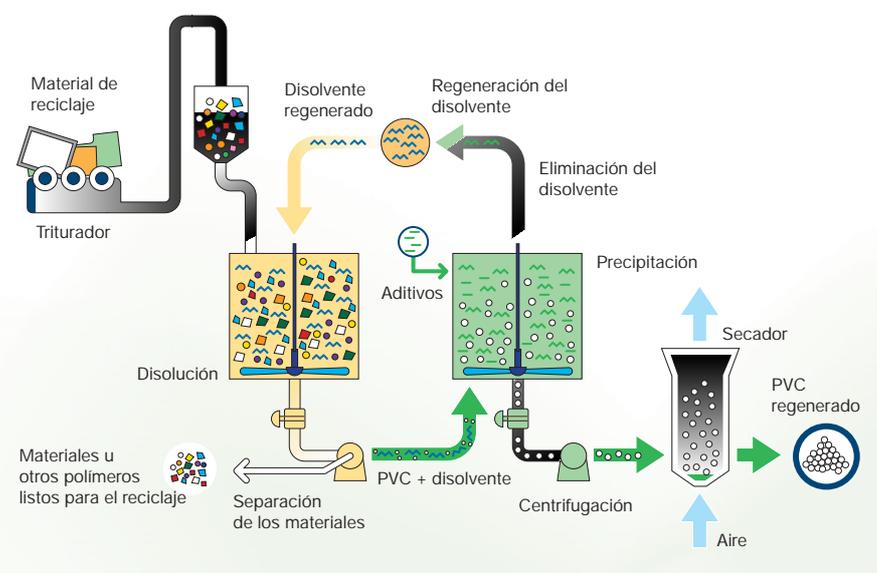
El reciclaje químico debe considerarse como un complemento del reciclaje mecánico, porque es más apropiado para valorizar mezclas de plásticos muy complejas.



Reciclaje Vinyloop

Este tipo de reciclaje, fundamentalmente mecánico, viene a revolucionar los sistemas tradicionales de reciclaje al permitir recuperar el PVC cuando éste está contaminado de otros materiales. Vinyloop está basado en la utilización de un disolvente biodegradable selectivo del PVC contenido en residuos complejos difícilmente separables por métodos mecánicos. El material se disuelve primero selectivamente y se recupera por precipitación. El disolvente se regenera en un bucle cerrado de evaporación-condensación.

El compuesto de PVC resultante es de gran calidad. Esta tecnología se ha lanzado al mercado con el nombre de Vinyloop®,. Una instalación industrial basada en ella para una capacidad de 10.000 toneladas anuales se ha puesto en marcha en Ferrara (Italia).





¿QUÉ ES EL FORO IBÉRICO DEL PVC?

El Foro Ibérico del PVC es la asociación sectorial integrada en la Confederación Española de Empresarios de Plásticos (ANAIP) y en el Consejo Europeo de Fabricantes de Vinilo (ECVM), que representa a la industria del PVC (Policloruro de Vinilo) en España y Portugal.

Esta asociación se creó en 1997, con el objetivo de convertirse en una plataforma de diálogo con todas las partes interesadas en el PVC y con ello, promocionar este material dando a conocer sus ventajas, sus aplicaciones y su contribución al desarrollo sostenible de la sociedad moderna. Sus objetivos prioritarios son:

- Difundir entre los prescriptores, comunidad científica, medios de comunicación y público en general la máxima y rigurosa información técnica y científica sobre el PVC.
- Organizar y participar en congresos y debates científicos y colaborar plenamente con los medios de comunicación, con el fin de informar sobre las excelentes cualidades del PVC y exponer el punto de vista de los fabricantes.
- Centralizar y clasificar todos los conocimientos y recursos aportados por los productores, consumidores y suministradores de la industria del PVC, para dar a conocer la realidad de su fabricación, sus múltiples aplicaciones y su valorización post-consumo, en especial en lo que se refiere al material reciclado.
- Mantener un diálogo abierto y permanente con las autoridades nacionales, autonómicas y locales, con el fin de colaborar con ellas, informando sobre la realidad y los progresos de este producto, para que legislación que se promulgue no sea discriminatoria contra el material.
- Mantener contactos continuos con el Consejo Europeo de Fabricantes de Vinilo (ECVM) y otros grupos de promoción del PVC existentes ya en Europa, para coordinar una estrategia común de promoción de la imagen real del PVC.

El Foro Ibérico del PVC está integrado por los tres fabricantes de PVC que operan en España: Aiscondel, Atofina e Hispavic, el fabricante portugués Cires, y por 9 empresas más, pertenecientes a diferentes sectores: Alkor Draka, Alphacan, Benvic, Cepex, Gorvi, Pipelife, Renolit, Uralita y Vinilika.



Sabías que el PVC...
Sabías que el PVC...

ES TOTALMENTE RECICLABLE

- El PVC es un plástico que procede de la sal (57%) y del petróleo (43%).
- Las aplicaciones del PVC son diversas: construcción, agricultura, cables, automoción, médico-hospitalario, envases...
- El PVC es un plástico totalmente reciclable.
- En España se recicla anualmente cerca de 45.000 Tm de PVC (pre y post-consumo).
- Durante el año 1998 se reciclaron mecánicamente más de 520.000 Tm de PVC (pre y post-consumo) según un estudio de la Comisión Europeaⁱ.
- El PVC que se recicla procede de perfiles, tubos, ventanas, cables y botellas, fundamentalmente.
- En España existen 30 plantas de reciclaje.
- Los recicladores españoles se concentran en Cataluña, Madrid, País Vasco y Levante.
- Existen diversos métodos de reciclaje: el reciclaje químico y el reciclaje mecánico.
- En Europa se ha desarrollado una tecnología que ha revolucionado los sistemas tradicionales de reciclaje: Vinyloop®ⁱⁱ y Texyloop®.



Sabías que el PVC... Sabías que el PVC...

- La norma UNE 53979:96 EXⁱⁱⁱ, define los métodos de ensayos y las características mínimas que debe cumplir el PVC reciclado.
- El PVC reciclado lo utilizan, entre otros, fabricantes de tubos, de cables, la industria del calzado, del automóvil.
- “Vinyl 2010”^{iv} se ha comprometido a reciclar, voluntariamente, 200.000 Tm de PVC post-consumo, que se suman a las cantidades marcadas por las Directivas Europeas.
- En el marco de este compromiso, en España se está llevando a cabo el proyecto “CICLOTUB”^v, para el reciclaje de residuos de PVC en la construcción.
- Durante los años 2001 y 2002 la Industria Europea del PVC y sus asociados públicos y privados han destinado 16,5 millones de euros a proyectos de gestión de residuos.

ⁱ Mechanical Recycling of PVC wastes study for DG XI of the European Commission; Prognos, January 2000 - http://europa.eu.int/comm/environment/waste/studies/pvc/mech_recylce.pdf

ⁱⁱ www.vinyloop.com

ⁱⁱⁱ UNE 53979 EX de Julio 1996: “Plásticos. Poli(cloruro de vinilo) (PVC) reciclado. Características y métodos de ensayo”

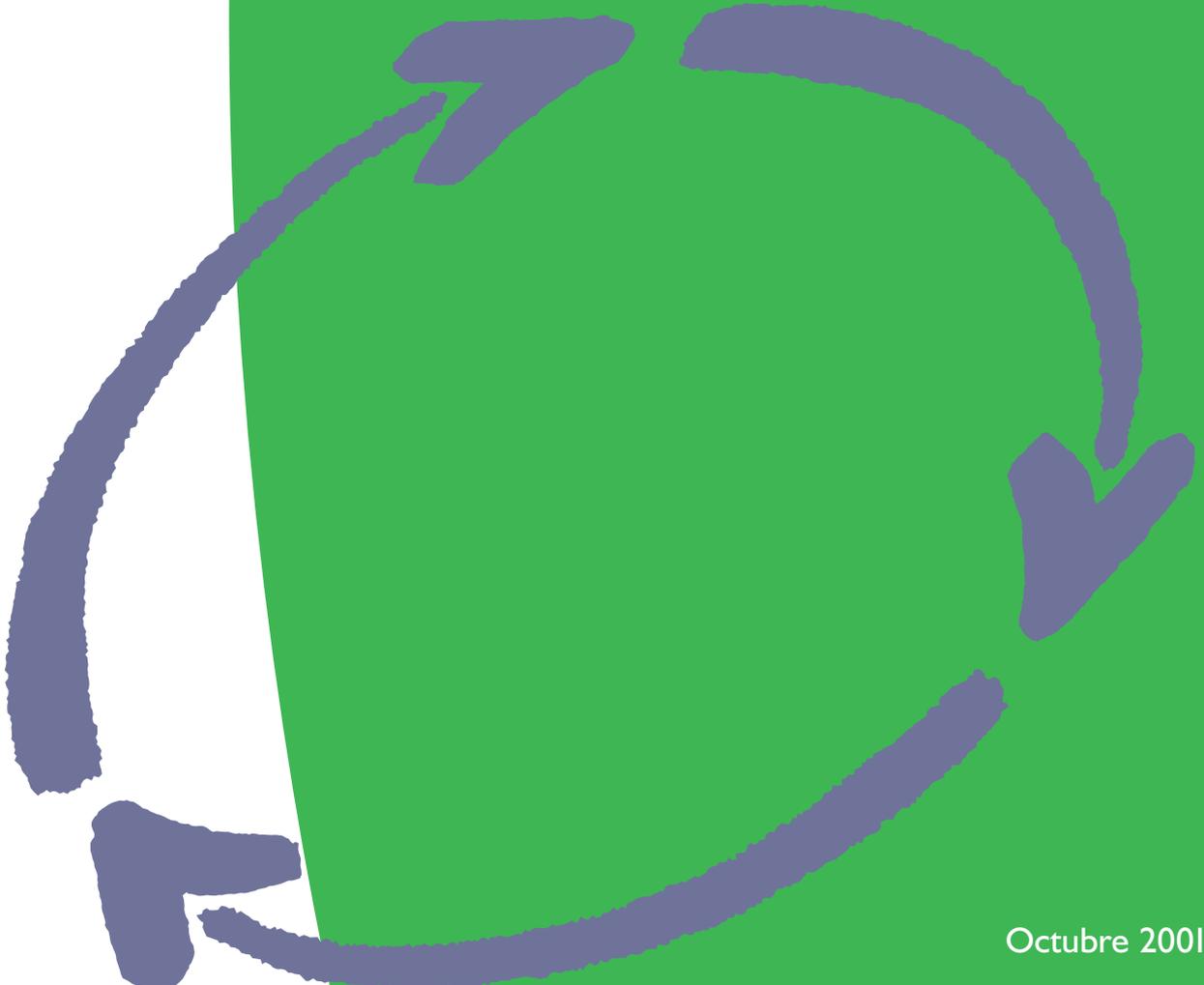
^{iv} “Vinyl 2010” es el Compromiso Voluntario de la Industria Europea del PVC - www.vinyl2010.org

^v “CICLOTUB” es un proyecto de recogida y reciclaje de residuos de PVC en la construcción, iniciado y co-gestionado por AseTUB y Cicloplast.



Vinyl 2010

El Compromiso Voluntario de la Industria del PVC



Octubre 2001

Vinil 2010 – Hitos clave del Compromiso Voluntario de la industria del PVC

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Gestión	Publicación del 1º informe anual en Abril	Establecimiento de la entidad legal			Revisión de los objetivos					Definición de nuevos objetivos
Producción		Auditoría de cumplimiento de la Carta del VCM / PVC Suspensión	Fecha límite de cumplimiento para la Carta del PVC Emulsión (Diciembre)	Auditoría de cumplimiento de la Carta del PVC Emulsión						
Aditivos	Fin de las ventas de estabilizantes de Cd en la UE (Marzo)	Finalización de la evaluación de riesgos de los ftalatos (proceso de la UE)		Finalización de la evaluación inicial de riesgos acerca de los estabilizantes de plomo	Objetivo de reducción del 15% en el uso de los estabilizantes de plomo					Objetivo de reducción del 50% en el uso de los estabilizantes de plomo (100% en 2015)
Gestión de residuos										
Objetivos de reciclaje	Estudios técnicos y de viabilidad		Reciclaje del 25% de los tubos y los perfiles de ventanas		Reciclaje del 50% de los tubos y los perfiles de ventanas					
			Reciclaje del 25% de las láminas de impermeabilización		Reciclaje del 50% de las láminas de impermeabilización	Reciclaje del 25% de los recubrimientos de suelos		Reciclaje del 50% de los recubrimientos de suelos		Reciclaje total de 200.000 toneladas adicionales de residuos post-consumo de PVC
Nuevas tecnologías - Investigación y Desarrollo		Desarrollo de la tecnología basada en disolventes para cables y tejidos recubiertos (2002/2003)		Desarrollo de la tecnología basada en disolventes para cables y tejidos recubiertos (2002/2003)						
		Evaluación de los resultados de la planta piloto de tecnología de gasificación Linde (2002)		Evaluación de los resultados de la planta piloto de tecnología de gasificación Linde (2002)						

Resumen

Vinyl 2010 - El Compromiso Voluntario de la Industria del PVC es un programa a diez años, que incluye la revisión de objetivos a medio plazo en 2005 y la definición de nuevos objetivos en 2010, para dar cabida a los nuevos avances técnicos y a la ampliación de la UE. También incluye un estricto proceso de control de su puesta en práctica a través de informes anuales certificados.

Se creará formalmente una entidad legal, *Vinyl 2010*, que se responsabilizará de la gestión del Compromiso Voluntario, acogiendo a todo el sector de la industria del PVC, y estará abierta a la participación de todas las partes interesadas. Durante este período de diez años, la industria del PVC proporcionará un programa de apoyo financiero, en particular para proyectos de nuevas tecnologías y reciclaje, hasta una cifra de 250 millones de Euros.

Vinyl 2010 incluye las siguientes acciones y compromisos clave:

- Cumplimiento de las Cartas Industriales de ECVI sobre niveles de emisión en la producción de PVC;
- Un plan para la sustitución completa de los estabilizantes de plomo en 2015, que se añade a la sustitución de los estabilizantes de cadmio en vigor desde marzo de 2001;
- El reciclaje en 2010 de 200.000 toneladas de residuos de PVC post-consumo. Este objetivo se añadirá a los volúmenes de reciclaje post-consumo de 1999 y a los de operaciones de reciclaje de residuos post-consumo exigidos por la aplicación, desde 1999, de las Directivas de la UE de envases y residuos de envases, de vehículos fuera de uso y de residuos de equipos eléctricos y electrónicos. Contempla el reciclaje del 50% de los residuos disponibles que puedan recogerse de perfiles de ventanas, tuberías y accesorios y láminas de impermeabilización de tejados de PVC en 2005 y de recubrimientos de suelos en 2008;
- Un programa de investigación y desarrollo sobre nuevas tecnologías de reciclaje y valorización incluyendo el reciclaje a materia prima y la tecnología basada en disolventes.
- La puesta en práctica de una Carta Social firmada con la Federación Europea de Trabajadores de Minería, Industria Química y Energía (EMCEF) para desarrollar el diálogo social, la formación, las normas sobre salud, seguridad y medio ambiente, incluyendo su transferencia a los países que aspiran a adherirse a la UE.
- La colaboración con las autoridades locales dentro de la Asociación de Municipios y Regiones para el Reciclaje (ACRR) para la promoción de las mejores prácticas y de programas piloto de reciclaje a nivel local.

I

Introducción

La Industria del PVC (fabricantes de PVC, productores de aditivos para PVC y transformadores de PVC, representados por sus Asociaciones Europeas ECVM¹, ECPI², ESPA³, EuPC⁴) se ha unido voluntariamente para hacer frente al reto del desarrollo sostenible.

La Industria ha adoptado un enfoque integrado para transmitir el concepto de gestión responsable durante todo el ciclo de vida del producto, que culminó con la firma en marzo de 2000 del " Compromiso Voluntario de la Industria del PVC".

Este Compromiso Voluntario ha sido objeto de múltiples comentarios durante el dilatado período de consulta⁵ pública y política tras la publicación del Libro Verde de la Comisión Europea sobre el PVC⁶ .

Vinyl 2010 – El Compromiso Voluntario de la Industria del PVC ha seguido evolucionando para responder a dichos comentarios y puntos adicionales suscitados por las Direcciones Generales Medio Ambiente y Empresas de la Comisión Europea.

Este Compromiso Voluntario se presentó a la Comisión Europea como respuesta a las políticas de la Comisión que invitaban a las partes interesadas a participar en la consecución de objetivos medioambientales, tal como se resalta en el Sexto Programa de Acción Medioambiental de la Comunidad Europea 2002-2010.

Con Vinyl 2010, la industria del PVC pretende poner en práctica importantes principios y acciones durante el período 2000-2010 y en años sucesivos, que se aplicarán a:

- La fabricación del PVC (sección 2.1)
- Aditivos – plastificantes y estabilizantes (Sección 2.2)
- Gestión de residuos (sección 2.3)
- Progreso y diálogo social (sección 2.4)
- Gestión, seguimiento y programa financiero (Sección 3)

1 European Council of Vinyl Manufacturers

2 European Council for Plasticisers and Intermediates

3 European Stabilisers Producers Association

4 European Plastics Converters

5 En particular, la audiencia pública organizada por la Comisión Europea el 23 de octubre de 2000 y los debates del Parlamento Europeo y la Resolución R5-0171/2001 de 3 de abril de 2001

6 COM (2000) 0469, 26 de julio de 2000

② Vinyl 2010 – El Compromiso Voluntario

Vinyl 2010 - El Compromiso Voluntario de la Industria del PVC abarca los principios del Responsible Care^{®7} (Compromiso de Progreso) y sigue sus conceptos y directrices generales a la hora de establecer determinados compromisos en este documento. En particular, aborda los temas clave en relación con las partes, asunto, definición de términos, objetivos cuantificados, planteamiento por fases, especificación de las obligaciones, seguimiento de los resultados, elaboración periódica de informes, acceso a la información, compilación, evaluación, verificación de resultados, disponibilidad para terceros, duración y revisiones.

OBJETIVOS

La Industria Química se ha comprometido a la mejora continua, tal como define el programa Responsible Care[®], y a la puesta en práctica de los ideales de la Tutela de Producto. Con este Compromiso Voluntario, la Industria del PVC realiza un paso complementario hacia el desarrollo sostenible, al tener en cuenta todas las etapas del ciclo de vida del PVC, desde su fabricación hasta el final de su vida útil.

En dicho compromiso están involucrados todos los sectores que trabajan con el PVC, desde los fabricantes de este material hasta los productores de aditivos y los transformadores. La industria del PVC pretende implicar a todas las partes interesadas en el proceso de control de la puesta en marcha y la revisión de este Compromiso garantizando, al mismo tiempo, la divulgación pública de esta iniciativa y sus logros.

7 Ver definiciones y términos en apéndice 4

2.1 Fabricación del PVC

La primera fase del ciclo de vida del PVC es su fabricación, donde destacamos la importancia de la tutela de producto y la ecoeficiencia.

Conformidad con la Carta Industrial de ECVM para la producción del Cloruro de Vinilo Monómero (VCM) y PVC Suspensión

Los fabricantes de PVC se comprometen a garantizar que todas las plantas europeas de VCM y PVC Suspensión cumplen íntegramente la Carta ECVM de 1995⁸. Los criterios medioambientales son compatibles con el concepto MTD ("Mejor Técnica Disponible") recientemente adoptado por la Comisión OSPAR. Respecto a la Carta, en abril de 1999 se efectuó una auditoría independiente y los resultados de la misma fueron publicados en julio de 1999. En junio de 2000 se logró un índice de conformidad del 96% y la plena conformidad se comprobará mediante auditoría externa que se publicará a finales de 2002.

Durante 2001 se está investigando la posibilidad de nuevas optimizaciones de las plantas de producción.

Puesta en Práctica de la Carta Industrial de ECVM para la fabricación de PVC Emulsión

Los fabricantes de PVC se comprometen a cumplir la Carta del PVC Emulsión⁹ firmada en febrero de 1999. La fecha límite para el cumplimiento de la Carta es finales de 2003 y se comprobará su conformidad mediante auditoría externa que se publicará a mediados de 2004.

Impulso para mejorar la ecoeficiencia de la fabricación de resina de PVC, de plastificantes y estabilizantes

La ecoeficiencia es un concepto básico de la filosofía del Consejo Mundial de las Empresas para el Desarrollo Sostenible (World Business Council for Sustainable Development, WBCSD). La ecoeficiencia es una combinación de eficiencia económica y ecológica, concepto que la industria del PVC avala. Con esta base, los fabricantes de resina de PVC, de plastificantes y de estabilizantes se comprometen como compañías individuales a:

- Continuar mejorando el consumo de recursos (materiales y uso de energía) durante la fabricación;
- Aplicar los objetivos existentes para reducir el consumo de recursos cuando esta reducción se justifique económica y ecológicamente;
- Revisar anualmente sus progresos en la consecución de dichos objetivos;

2.2 Aditivos

Los aditivos juegan un papel importante en el amplio abanico de prestaciones del PVC, lo que permite un desarrollo innovador de sus aplicaciones. Básicamente, los aditivos incluyen sistemas de estabilización para garantizar la durabilidad y plastificantes que proporcionan distintas flexibilidades.

El uso de estos productos está sujeto a un conjunto de normas en vigor. Éstas evolucionan en función de los resultados de las evaluaciones de riesgo. La industria del PVC apoya totalmente este proceso de regulación y se involucra en él. Esta industria se compromete a las siguientes acciones respecto al uso futuro de los plastificantes y estabilizantes:

⁸ Ver apéndice 1

⁹ Ver apéndice 2

2.2.1 Plastificantes

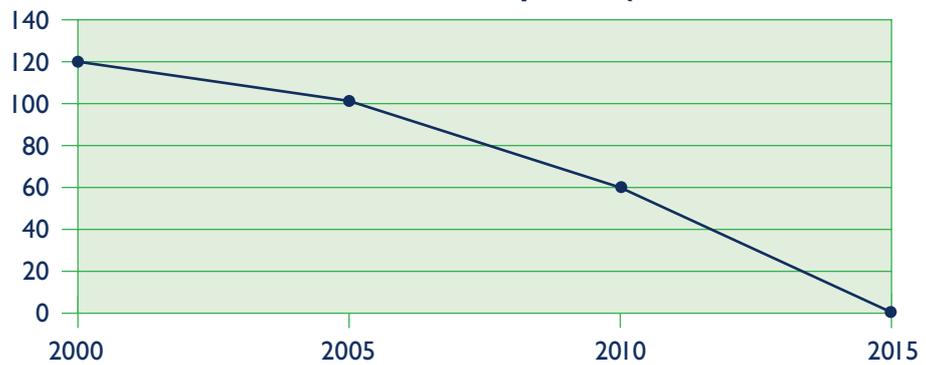
- La industria de plastificantes continuará investigando para proporcionar estudios científicos y sus propias experiencias que ayuden a los responsables políticos a adoptar decisiones con conocimiento de causa en el menor tiempo posible. La industria europea sigue invirtiendo 1 millón de euros aproximadamente al año en dichas investigaciones.
- El sector continuará mejorando la considerable base de datos científicos de sus productos, en coherencia con los principios del Responsible Care® y la utilizará para proponer mejoras basadas en los resultados de las evaluaciones de riesgo de la UE. Las evaluaciones de riesgo de los principales ftalatos se esperan para 2002. Si se ven justificadas por los resultados, se adoptarán las medidas de reducción de riesgo apropiadas.
- La industria apoya el concepto de evaluación de materiales, por medio del inventario del ciclo de vida, a efectos de detectar posibles mejoras. En 2001 se publicó un eco-perfil que será actualizado con regularidad para seguir trabajando con el ciclo de vida de productos de PVC plastificados.

2.2.2 Estabilizantes

- El uso de cadmio en todos los sistemas de estabilización comercializados en el mercado europeo ha sido retirado en marzo de 2001, como parte de las medidas iniciales del Compromiso Voluntario. Para ello se tuvo en cuenta la viabilidad técnica acorde con la Resolución del Consejo de 25 de enero de 1988 (88/C30/01). Esto significa que ningún miembro de ESPA venderá dichos productos en la Unión Europea, Noruega y Suiza y que EuPC comunica a sus miembros que no usen estabilizantes a base de cadmio.
- Los miembros de ESPA se comprometen a llevar a cabo evaluaciones iniciales de riesgo de los estabilizantes a base de plomo, en virtud de los programas de CEFIC e ICCA "Confidence in Chemicals" para el año 2004. Los reguladores nacionales de varios países de la UE aprueban el uso de estabilizantes de plomo para las tuberías de agua potable, basándose en la evaluación de riesgo. Actualmente, se está desarrollando un procedimiento de homologación europeo para las tuberías de agua potable.
- Los miembros de ESPA siguen investigando y desarrollando estabilizantes alternativos a los sistemas basados en plomo, de amplia utilización y alta eficacia. Los miembros de ESPA gastan aproximadamente 5 millones de euros al año en esta actividad.
- ESPA elaborará estadísticas anuales que muestren cuáles son los estabilizantes adquiridos por el sector de la transformación. Además, elaborará estadísticas que muestren qué estabilizantes se utilizan en la producción de ventanas y perfiles y aplicaciones para tuberías y cables.
- ESPA y EuPC se comprometen a sustituir los estabilizantes de plomo para lograr los siguientes objetivos de reducción, obtenidos en base a los niveles de consumo de 2000:
 - menos 15 por ciento en 2005
 - menos 50 por ciento en 2010
 - menos 100 por cien en 2015

- Actualmente, no se ha identificado ningún riesgo inaceptable en el uso de estabilizantes de plomo y cadmio que impida el reciclaje continuado de aplicaciones de PVC que contengan dichos estabilizantes. Los miembros de ESPA seguirán trabajando con la Comisión en la evaluación de riesgos orientada a dichos productos.
- Aceptar el reciclaje de aplicaciones que contengan cadmio y plomo es la mejor manera de evitar la dispersión de estas sustancias en el medio ambiente.

Nivel de consumo de estabilizantes de plomo (en miles de toneladas)



2.3 Gestión de residuos

La industria del PVC apoya un enfoque integrado de gestión de residuos, cuyo objetivo es maximizar el uso eficiente de materias primas y utilizar la mejor opción de tratamiento al final del ciclo de vida de un producto para cada flujo de residuos.

2.3.1 Compromiso voluntario para el desarrollo de programas de reciclaje

- La industria del PVC examinará la forma en que los sistemas de reciclaje operativos en algunos países europeos (por ejemplo el programa alemán para los marcos de ventanas de PVC, así como varios programas para tuberías) podrían ponerse en práctica en otros países.
- La industria del PVC ha acordado, en septiembre de 2001, desarrollar en 2002 un programa que fomente la recogida selectiva de residuos y los proyectos de reciclaje con la Asociación de Municipios y Regiones para el Reciclaje, la Asociación de Fabricantes de Plásticos de Europa y los Recicladores de Plásticos Europeos.
- La industria del PVC apoyará la difusión de la experiencia y mejores prácticas en toda Europa, en particular en lo que respecta a la recogida y al reciclaje de residuos a nivel local y regional.

a) Reciclaje mecánico

- El reciclaje de residuos in situ, en las plantas de fabricación de PVC, ya se halla a un alto nivel de eficiencia.
- En los últimos años se han establecido programas de devolución para reciclar los residuos de PVC provenientes de los talleres de transformación e instalación. A finales de 2002, la industria habrá identificado la generación y fuentes de este tipo de residuos para establecer objetivos de mejora significativos.
- Para el reciclaje mecánico al final de la vida útil de los productos de PVC, la industria del PVC examinará las distintas aplicaciones susceptibles de ser recicladas de acuerdo con los siguientes criterios:
 - Los productos deben ser fáciles de clasificar y fáciles de identificar para separarlos en fracciones limpias, adecuadas para un tratamiento posterior;
 - Deberán recogerse en cantidades suficientes para cubrir la capacidad de la planta industrial, transportando los residuos a distancias razonables;
 - La calidad del producto reciclado deberá adecuarse a la calidad de aplicaciones comercializables en condiciones económicas competitivas.

Los productores de tuberías de plástico y accesorios, representados por TEPPFA¹⁰ (asociación sectorial de EuPC de tubos y accesorios), se comprometen a reciclar mecánicamente cantidades cada vez mayores de tuberías y accesorios de PVC al final de su vida útil.

El compromiso es reciclar por lo menos el 50% de la cantidad disponible, que pueda recogerse, de tubos y accesorios en 2005.

- *Objetivo para 2003: 25%*
- *Objetivo para 2005: 50%*

Puesta en práctica: En base a la experiencia previa y mediante la puesta en marcha de nuevos programas de reciclaje y mejora de los existentes.

Elaboración de informes y seguimiento: Se presentará un informe anual a la Comisión Europea.

Revisión de objetivos: Basada en las evaluaciones de una tercera parte independiente, después del período inicial.

¹⁰ TEPPFA : The European Plastics Pipes and Fittings Association (Asociación Europea de Tuberías y Accesorios de Plástico)

El sector de marcos de ventana, representado por EPPA¹¹ (grupo sectorial de EuPC de perfiles), se compromete a reciclar mecánicamente cantidades cada vez mayores de marcos de ventana de PVC al final de la vida útil de esta aplicación. El compromiso es reciclar, por lo menos, el 50% de la cantidad disponible, que pueda recogerse, de residuos provenientes de perfiles de ventanas en 2005.

- *Objetivo para 2003: 25%*
- *Objetivo para 2005: 50%*

Puesta en marcha: En base a la experiencia previa y mediante la puesta en marcha de nuevos programas de reciclaje y mejora de los existentes.

Elaboración de informes y seguimiento: Se presentará un informe anual a la Comisión Europea.

Revisión de objetivos: Basada en las evaluaciones de una tercera parte independiente, después del período inicial.

- La industria del PVC se compromete a desarrollar el uso de PVC reciclado mecánicamente de gran calidad en nuevos productos. Es importante tener en cuenta que esta industria ya ha desarrollado un programa sistemático de devolución para residuos provenientes de la producción y desarrollará programas similares para residuos de la transformación e instalación.

b) Reciclaje a materia prima

Es una nueva técnica desarrollada para el reciclaje de residuos plásticos "de alto contenido de PVC", como tejidos revestidos, acabados interiores de automóviles, arneses de cable, suelos y otros materiales compuestos. Se espera que para 2005, el reciclaje a materia prima contribuirá significativamente al tratamiento de los residuos plásticos de alto contenido de PVC, si se demuestra su viabilidad técnica y económica.

- Los productores de PVC habrán invertido, a finales de 2002, 3,3 millones de euros en una planta piloto que utiliza la tecnología de gasificación Linde para recuperar el cloro y los hidrocarburos. En función de los resultados, se tomará una decisión sobre la construcción de una planta a escala industrial.
- Paralelamente, la industria del PVC seguirá investigando otros procesos potenciales de reciclaje a materia prima y completará evaluaciones de las ventajas económicas y medioambientales de estos procesos.

c) Programas adicionales de reciclaje y nuevas tecnologías

El sector de recubrimientos de suelos, representado por EPFLOOR¹³, (grupo sectorial de EuPC de suelos), se compromete a reciclar cantidades cada vez mayores de recubrimientos de suelos de PVC al final de la vida útil de esta aplicación. El compromiso es reciclar al menos el 50% de la cantidad disponible, que pueda recogerse, de residuos provenientes de suelos de PVC en 2008.

- *Objetivo en 2006: 25%*
- *Objetivo en 2008: 50%*

Puesta en práctica: En base a la experiencia previa y mediante la puesta en marcha de nuevos programas de reciclaje y mejora de los existentes.

Elaboración de informes y seguimiento: Se presentará un informe anual a la Comisión Europea.

Revisión de objetivos: Basados en las evaluaciones de una tercera parte independiente, después del período inicial.

¹¹ EPPA : European PVC window Profile and related building Products Association (Asociación Europea de perfiles de ventanas de PVC y productos relacionados con la construcción)

¹³ EuPC PVC Flooring Sector Group (Sector Grupo de recubrimientos de suelos de PVC)

El sector de láminas de impermeabilización, representado por ESWA ¹⁴, (Asociación sectorial de EuPC de láminas de impermeabilización), se compromete a reciclar cantidades cada vez mayores de láminas de impermeabilización de PVC al final de su vida útil. El compromiso es reciclar al menos el 50% de la cantidad disponible, que pueda recogerse, de residuos provenientes de láminas de impermeabilización en 2005.

- Objetivo en 2003: 25%
- Objetivo en 2005: 50%

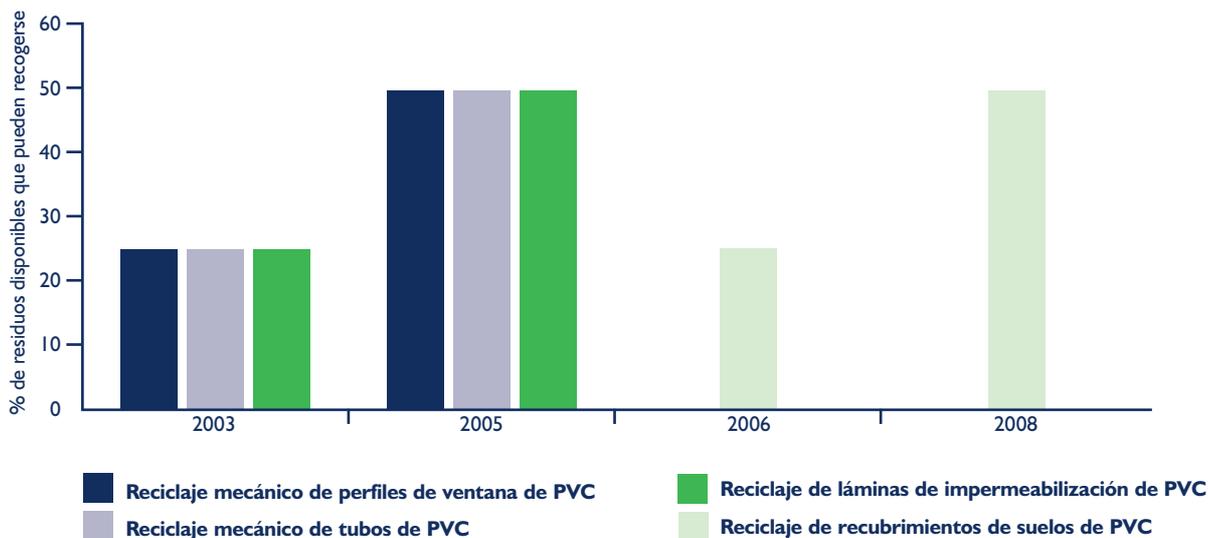
Puesta en práctica: En base a la experiencia previa y mediante la puesta en marcha de nuevos programas de reciclaje y mejora de los existentes.

Elaboración de informes y seguimiento: Se presentará un informe anual a la Comisión Europea.

Revisión de objetivos: Basados en las evaluaciones de una tercera parte independiente, después del período inicial.

Para cables y tejidos revestidos de PVC, se ha demostrado, a escala piloto, la eficacia de una tecnología basada en disolventes, que será puesta en práctica en 2002/2003.

Evolución de los objetivos de reciclaje mecánico y adicionales^{12,15}



¹² Los porcentajes de reciclaje para 2000 no son directamente comparables con los objetivos de años posteriores porque las cantidades disponibles, que puedan recogerse, no se pudieron calcular para 2000.

¹⁴ European Single ply Waterproofing Association

¹⁵ Los porcentajes de reciclaje para 2000 no son directamente comparables con los objetivos de años posteriores porque las cantidades disponibles, que puedan recogerse, no se pudieron calcular para 2000.

Mediante el desarrollo de programas adicionales de reciclaje mecánico y a materia prima, la industria pretende reciclar un total de 200.000 toneladas de residuos de PVC post-consumo en 2010.

Este objetivo se añadirá a los volúmenes¹⁶ de reciclaje post-consumo de 1999 y de años sucesivos, exigidos por la puesta en práctica de las Directivas de la UE de envases y residuos de envase, de vehículos fuera de uso y de residuos de equipos eléctricos y electrónicos¹⁷.

A fin de alcanzar este volumen de reciclaje, se necesita el apoyo de las autoridades públicas para crear y organizar programas apropiados de recogida de residuos.

La industria del PVC trabajará con todas las partes interesadas para desarrollar estos programas de reciclaje.

2.3.2 Incineración de residuos sólidos urbanos y otros procesos de recuperación

La incineración de residuos sólidos urbanos (IRSU) con recuperación de energía desempeñará un papel cada vez más importante en los conceptos de gestión sostenible de residuos. El PVC presente en el flujo de residuos contribuye a la recuperación de energía.

Los residuos de sales son subproductos de algunas tecnologías de IRSU. Solamente parte de ellos se deben a residuos de PVC.

La industria del PVC se compromete a:

- Apoyar desarrollos tecnológicos para minimizar las cantidades de residuos de sales producidas;
- Desarrollar tecnologías de purificación con objeto de recuperar las sales, que se pueden reutilizar en procesos químicos, y minimizar los residuos finales que deben ser eliminados.

En base al concepto de desarrollo sostenible y ecoeficiencia de la valorización, la industria aplicará sus conocimientos para trabajar en la promoción y apoyo del desarrollo de la valorización energética.

2.4 Progreso y diálogo social

Los empresarios de la industria europea del PVC (ECVM, ECPI y ESPA) y los sindicatos (EMCEF¹⁸) firmaron en octubre de 2000 una Carta de Diálogo Social¹⁹ sobre las cuestiones que afectan al futuro del sector y sus posibles efectos sociales sobre los empleados.

A través de esta Carta, la industria del PVC se compromete en particular a:

- Desarrollar normas europeas sobre salud, seguridad y medio ambiente
- La formación de los empleados
- La transferencia de normas a países que han solicitado ingresar en la UE
- Dialogar con los Comités de Empresa europeos

¹⁶ Estimados en 100.000 toneladas – Libro Verde de la Comisión Europea sobre el PVC (pag. 16)

¹⁷ Directiva 94/62/CE de 20 de diciembre de 1994 del Consejo y Parlamento Europeo, Directiva 2000/53/CE de 18 de septiembre de 2000 del Consejo y Parlamento Europeo,

Propuesta de una Directiva del Consejo y Parlamento Europeo COM (2000)0347 – en espera de aprobación, respectivamente

¹⁸ European Mine, Chemical and Energy Workers Federation (Federación Europea de trabajadores de minas, química y energía)

¹⁹ Ver apéndice 3

3 Gestión, seguimiento y programa financiero

3.1 Razón fundamental para un compromiso financiero

Se precisa una inversión suficiente para respaldar los compromisos de la industria del PVC. Por esta razón, esta industria aportará un nivel significativo de recursos para apoyar el Compromiso Voluntario.

3.2 Gestión

- La industria del PVC establecerá una entidad legal, Vinyl 2010, para gestionar el Compromiso Voluntario. Un Comité de Dirección, compuesto por dos representantes de cada una de las cuatro asociaciones, está dirigiendo actualmente el proceso.
- Los elementos esenciales de este Compromiso son objetivos verificables y metas cuantificables. Contarán con fechas de cumplimiento intermedias en el marco de un planteamiento por fases para alcanzar los objetivos fijados.
- La entidad de gestión Vinyl 2010 propondrá un programa marco deslizando de tres años, aprobado por las asociaciones individuales. Este programa describirá los proyectos seleccionados para cumplir con los compromisos adquiridos por la industria, tal y como se recoge en la segunda parte de este Compromiso Voluntario.

3.3 Seguimiento e informe

- Los resultados anuales estarán disponibles al público. De acuerdo con el compromiso de transparencia de la industria, los informes anuales serán completos y transparentes.
- Se establecerá un Comité de Seguimiento compuesto por representantes de la Comisión Europea, sindicatos, organizaciones no gubernamentales y representantes de las cuatro asociaciones, para revisar anualmente los logros del Compromiso Voluntario.
- Los comentarios y recomendaciones del Comité de Seguimiento serán hechos públicos en el informe anual de avances, que será enviado a las instituciones de la Unión Europea.
- Por último, el cumplimiento de los objetivos será revisado en 2005 y de nuevo en 2010, de manera que los objetivos puedan ser revisados teniendo en cuenta el avance técnico, la ampliación de la Unión Europea y las recomendaciones del Comité de Seguimiento.

El Comité de Seguimiento elegirá a una tercera parte independiente para verificar y evaluar los logros.

3.4 Financiación de Proyectos

Las compañías que componen ECVI, ECPI, ESPA y EuPC proporcionarán, directa e indirectamente, los fondos necesarios para realizar los proyectos específicos acordados.

La cantidad total aportada a través de las asociaciones se fijará según los proyectos aceptados, teniendo presente que las aportaciones financieras totales puedan alcanzar hasta 25 millones de euros anuales.

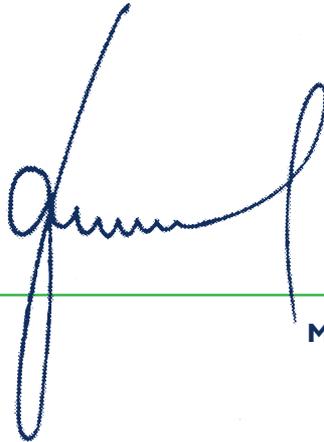
En nombre de las cuatro organizaciones



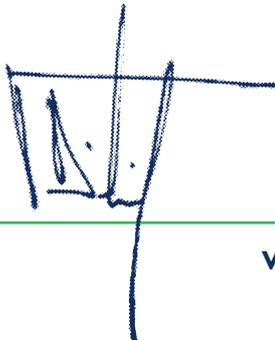
Jean-Pierre Pleska, Presidente de ECVM



Herman Jansseune, Presidente de ECPI



Michael Rosenthal, Presidente de ESPA



Victor Dierinckx, Presidente de EuPC

Bruselas, 25 de octubre de 2001

Apendice I: Carta Industrial de ECVM para la producción de VCM y PVC Suspensión

Introducción

El Policloruro de Vinilo (PVC) es uno de los plásticos más antiguos, que desde los años cuarenta ha ido evolucionando hasta convertirse en un material de uso universal. Es adaptable, seguro, medioambientalmente eficiente y posee una buena relación calidad/precio.

Combinando sal y petróleo, se transforman eficazmente estas dos materias primas básicas para producir un plástico, adecuado específicamente, para una amplia gama de aplicaciones de corta y larga duración.

Los procesos de producción del Cloruro de Vinilo Monómero (VCM) y del PVC se han ido mejorando de manera continua en los últimos años y su impacto medioambiental se ha ido reduciendo de forma constante. La industria europea del PVC reconoce, sin embargo, que debe aportar otras mejoras y que su alcance debe ser continuamente revisado y ampliado.

Objetivos

Los objetivos de los Miembros de la Industria europea del PVC son:

- Evitar cualquier efecto perjudicial de sus operaciones y productos para el medio ambiente o la salud humana, en la medida en que esté en su mano.
- Cumplir, como requisito mínimo, con la legislación medioambiental y las normas de calidad establecidas por las autoridades reguladoras nacionales e internacionales.
- Lograr un proceso de producción "de circuito cerrado" en la medida que ello sea viable con tecnología adecuada.

Directrices

- Las operaciones consideradas por esta Carta incluyen todo el tratamiento, manipulación, almacenamiento y transporte de materias primas y productos finales (excluyendo la transformación de resina de PVC en el artículo acabado).
- Todas las cantidades recuperables de VCM y dicloroetano (EDC) en los flujos de residuos del proceso de producción se recuperan y reciclan en el proceso, siempre que sea posible mediante esfuerzos razonables. Los niveles residuales de VCM y EDC en los flujos de residuos se tratan mediante la tecnología adecuada, antes de que esos flujos de residuos sean vertidos al medio ambiente.

- La tecnología de control se aplica en la producción de VCM/EDC para eliminar el vertido de metales pesados y compuestos tipo dioxina para que:
 - El vertido del efluente no contravenga las normas de calidad del agua establecidas;
 - Los niveles de contaminación de los gases de escape no contravengan la normativa europea de incineración de residuos.
- Todos los conductos importantes de evacuación de gases y efluentes del proceso de producción se mantienen bajo vigilancia y evaluación, para determinar la eficacia de la tecnología de control y para medir el vertido final de posibles contaminantes al medio ambiente.
- Las emisiones fugitivas se reducen instalando equipos herméticos e inspeccionándolos frecuentemente para controlar la hermeticidad de todas las juntas de cierre principales. Dicha inspección puede ser reforzada mediante la instalación de sistemas de control fijos para medir las concentraciones VCM/EDC.
- Los subproductos organoclorados líquidos del proceso de producción, si no se reciclan como materia prima para otros procesos de cloración, se destruyen con recuperación de cloro en forma de HCl.
- Los niveles residuales de VCM en el producto final de PVC no excederán los niveles estipulados.

Los Miembros del Consejo Europeo de Fabricantes de PVC (ECVM)

Aceptan:

- Que todos los procesos de producción, fabricación y eliminación de una sociedad industrializada moderna tienen un impacto en el medio ambiente. El PVC no es una excepción.
- Que las partes interesadas de la industria europea del PVC tienen derecho a esperar que dicho impacto sea determinado y, si fuera necesario, reducido para cumplir los objetivos de calidad medioambiental dentro del alcance de la experiencia de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) y de los recursos.
- Que, como material cuya producción, uso y vertido evoluciona continuamente, las partes interesadas tienen derecho a esperar que la industria esté vigilante y se ocupe de asegurar que se fijen objetivos apropiados y se cumplan.
- Que todos los miembros de ECVM compartirán su 'know how' de control medioambiental mediante acuerdo bilateral.

Se comprometen:

- A establecer prioridades para el control y la mejora medioambiental para:
- Reducir emisiones y otros contaminantes medioambientales mediante la introducción de sistemas de fijación de objetivos, voluntarios y controlados, la medición y mejoras operativas, estableciendo objetivos a corto, medio y largo plazo que mantengan constantemente las mejoras de eficacia medioambiental.
- Invertir en investigación para lograr mejoras futuras de acuerdo con las prioridades acordadas.
- Trabajar en grupos asociados de la industria, cuando sea pertinente, para mejorar la comprensión de las preocupaciones medioambientales comunes, y para mejorar procesos y tecnologías que minimicen los impactos medioambientales, tales como técnicas avanzadas de reciclaje e incineración.
- Revisar anualmente los objetivos normativos prioritarios y las áreas de acción futuras.
- ECVM incluirá, con posterioridad, los parámetros relevantes para la producción de PVC Emulsión.
- Asegurar que la eficacia del control medioambiental, si no depende de las autoridades nacionales, pueda ser revisada por una tercera parte independiente (por ej. un auditor medioambiental acreditado según la normativa del Programa de Eco-Auditorías de la Unión Europea) sujeto a especificación y acuerdo entre ECVM y las compañías miembros.
- Acordar que, aunque algunas compañías ya cumplen los criterios de esta Carta, aquéllas, que no los cumplen todavía, harán todo lo posible por cumplirlos en 1998.

Toman medidas:

- Para asegurar que cualquier miembro de ECVM, que incumpla repetidamente los objetivos de mejora medioambiental de la industria durante períodos claramente definidos, sea llamado al orden.
- Trabajar con otros organismos de la industria, organizaciones no gubernamentales (ONGs), grupos de partes interesadas y otras organizaciones para acordar agendas de trabajo comunes, que mejoren la eficacia medioambiental en la medida en que la investigación, la ciencia y la tecnología mejoran la comprensión de la relación entre las actividades de la industria del PVC y las necesidades y preocupaciones de las comunidades de partes interesadas.

ANEXO A LA CARTA INDUSTRIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE VCM Y S-PVC (PROCESO SUSPENSIÓN)

Referencia: Mejores Técnicas Disponibles ECVM

NORMAS MEDIOAMBIENTALES PARA LA PRODUCCIÓN DE EDC Y VCM

Límites de emisión para todos los gases de salida:

VCM :	< 5 mg/Nm ³
EDC :	< 5 mg/Nm ³
HCl :	< 30 mg/Nm ³
Etileno :	< 150 mg/Nm ³
Compuestos tipo dioxina :	< 0.1 ngTEQ/Nm ³

Límites de vertido para el total de los efluentes acuosos:

EDC :	< 5g/t de capacidad de purificación de EDC
Cobre :	< 1 g/t de capacidad de oxícloración
Compuestos tipo dioxina :	< 1µg TEQ/t de capacidad de oxícloración

Normas medioambientales para la Producción de PVC (Proceso Suspensión)

Emisión total de VCM de la producción de PVC:	< 100 g/t de PVC
Concentración de VCM en efluentes acuosos	< 1 g/m ³ de efluente
Concentración de VCM en el producto final:	< 5 g/t de PVC (para aplicaciones generales) < 1 g/t de PVC (para aplicaciones alimentarias/médicas)

Apéndice 2: Carta Industrial de ECVM para la Producción de PVC Emulsión

Introducción

El Policloruro de Vinilo (PVC) es uno de los plásticos con más larga experiencia de aplicación. Desde los años cuarenta ha ido evolucionando hasta convertirse en un material de uso universal, de buena relación calidad/precio, adaptable, seguro y medioambientalmente eficiente.

Combinando sal y petróleo, se transforman eficazmente estas dos materias primas básicas para producir un plástico, adecuado específicamente, para una amplia gama de aplicaciones de corta y larga duración.

Los procesos de producción del PVC se han ido mejorando de manera continua en los últimos años y reduciendo su impacto medioambiental de forma constante. La industria europea del PVC reconoce, sin embargo, que tales mejoras deben continuar, así como revisar y ampliar su alcance.

Objetivos

Los objetivos de los Miembros de la industria europea del PVC son:

- Evitar cualquier efecto perjudicial de sus operaciones y productos para el medio ambiente o la salud humana, en la medida en que ello esté en su mano.
- Cumplir, como requisito mínimo, con la legislación medioambiental y las normas de calidad establecidas por las autoridades nacionales e internacionales.
- Lograr un proceso de producción "de circuito cerrado" en la medida que sea viable con la tecnología adecuada.

Directivas

- Las operaciones consideradas por esta Carta incluyen todo el tratamiento, manipulación, almacenamiento y transporte de materias primas y productos finales (excluyendo la transformación de la resina de PVC en el artículo acabado).
- Todas las cantidades recuperables de VCM en los flujos de residuos del proceso de producción se recuperan y reciclan en el proceso, siempre que sea posible mediante esfuerzos razonables.
- Los niveles residuales de VCM en los flujos de residuos se tratan mediante la tecnología adecuada antes de que esos flujos de residuos sean vertidos al medio ambiente.
- Todos los conductos importantes de evacuación de gases y efluentes del proceso de producción se mantienen bajo vigilancia y evaluación, para determinar la eficacia de la tecnología de control y para medir el vertido final de posibles contaminantes al medio ambiente.
- Las emisiones fugitivas se reducen instalando equipos herméticos e inspeccionándolos frecuentemente para controlar la hermeticidad de todas las juntas de cierre principales. Dicha inspección puede ser reforzada mediante la instalación de sistemas de control fijos para medir las concentraciones de VCM.
- Los niveles residuales de VCM en el producto final de PVC no excederán los niveles estipulados.

Los Miembros del Consejo Europeo de Fabricantes de PVC (ECVM)

Aceptan:

- Que todos los procesos de producción, fabricación y eliminación de una sociedad industrializada moderna tienen un impacto en el medio ambiente. El PVC no es una excepción.
- Que las partes interesadas de la industria europea del PVC tienen derecho a esperar que dicho impacto sea determinado y, si fuera necesario, reducido para cumplir los objetivos de calidad medioambiental dentro del alcance de la experiencia de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) y de los recursos.
- Que, como material cuya producción, uso y vertido evoluciona continuamente, las partes interesadas tienen derecho a esperar que la industria esté vigilante y se ocupe de garantizar que se fijen objetivos apropiados y se cumplan.
- Que todos los miembros de ECVM compartirán su 'know how' de control medioambiental mediante acuerdo bilateral.

Se comprometen:

- A establecer prioridades para el control y la mejora medioambiental para:
 - Reducir las emisiones y otros contaminantes medioambientales mediante la introducción de sistemas de fijación de objetivos, voluntarios y controlados, la medición y mejoras operativas, estableciendo objetivos a corto, medio y largo plazo, que mantengan constantemente las mejoras de eficacia medioambiental.
 - Invertir en investigación para lograr futuras mejoras de acuerdo con las prioridades acordadas.
 - Trabajar en grupos asociados de la industria, cuando sea pertinente, para mejorar la comprensión de preocupaciones medioambientales comunes, y para mejorar procesos y tecnologías que minimicen los impactos medioambientales, tales como técnicas avanzadas de reciclaje e incineración .
 - Revisar anualmente los objetivos normativos prioritarios y las áreas de acción futuras.
- Asegurar que la eficacia del control medioambiental, si no depende de las autoridades nacionales, pueda ser revisado por una tercera parte independiente (por ejemplo, un auditor medioambiental acreditado según la normativa del Programa de Eco-Auditorías de la Unión Europea) sujeto a especificación y acuerdo entre ECVM y las compañías miembros.
- Acordar que, aunque algunas compañías ya cumplen los criterios de esta Carta, aquellas, que no los cumplan todavía, harán todo lo posible por cumplirlos a finales de 2003.

Apéndice 3: Carta de diálogo social de la Industria del PVC

17 de octubre de 2000

Las asociaciones de la industria ECVM, ECPI y ESPA por un lado y EMCEF por otro, han acordado establecer un diálogo social sobre cuestiones importantes para todos los participantes involucrados. El acuerdo siguiente recoge todas estas cuestiones.

También se acordó que este diálogo sea un proceso permanente y sostenible entre la industria y los sindicatos. Por lo tanto, se celebrarán reuniones y consultas con regularidad.

El desarrollo ulterior del diálogo se debatirá una vez al año por lo menos. Los participantes de la reunión anual serán representantes de los principales organismos de las partes, colaborando juntos en un comité ejecutivo común. ECVM, ECPI y ESPA estarán representados por un máximo de 2 personas por organización y EMCEF por un máximo de 6.

Uno de los objetivos del compromiso es que las decisiones, de cualquier tipo, se tomen de común acuerdo.

Es intención de las partes contribuir al proceso de unificación y ampliación europea, como parte de sus actividades comunes. Tratarán, por tanto, de incrementar su participación en programas y actividades europeas, a fin de alcanzar los objetivos comunes.

Creación de un foro para el diálogo social en la Industria del PVC

El debate en curso sobre cuestiones relacionadas con el PVC ha puesto de manifiesto la necesidad de un diálogo social permanente entre empresarios y empleados, como parte de los esfuerzos y progreso para lograr la sostenibilidad.

Después de varias reuniones, ECVM, ECPI y ESPA por un lado y EMCEF por otro, han acordado establecer un foro para el diálogo sobre cuestiones vitales para el futuro de la industria del PVC y sus posibles efectos sociales sobre los empleados.

Las siguientes cuestiones serán objeto de este diálogo:

1. Desarrollo de la industria del PVC contra el trasfondo de la política europea

Las perspectivas de un sector industrial son cruciales para tomar decisiones sobre inversión, actividades de investigación y puestos de trabajo. Los métodos de producción, aplicación y reciclaje seguros y compatibles con el medio ambiente, son la mejor garantía para la seguridad del puesto de trabajo a largo plazo y la viabilidad económica de una empresa. La compañía y sus empleados comparten el interés por dicho desarrollo sostenible y la salvaguarda de la producción del PVC, aunque sus posiciones puedan diferir en cuanto a cuestiones menores.

ECVM, ECPI, ESPA y EMCEF acuerdan, por consiguiente, que el desarrollo futuro de la industria del PVC sea un tema de deliberación periódica.

2. Normas sobre salud, seguridad y medio ambiente

En la UE, la producción, uso y reciclaje de las aplicaciones de PVC y sus materias primas se rigen por el respeto de estrictas normas de seguridad y medioambientales. Estas normas garantizan la producción y el uso seguros de las aplicaciones del PVC sin efectos perjudiciales para la salud de los empleados, clientes y medio ambiente. Dichas normas exigen el estudio y aplicación continua de nuevos hallazgos científicos y una clara focalización en cuestiones relacionadas con la salud, la seguridad y el medio ambiente. A nivel de empresa, la información y formación del personal adecuadas y amplias son una condición importante para la manipulación segura del PVC y sus materias primas.

ECVM, ECPI, ESPA y EMCEF acuerdan contribuir de manera continuada a la mejora de estas normas a través de debates regulares sobre actividades de investigación y hallazgos acerca del PVC. Compartir planes y desarrollar la información a los empleados constituirán una valiosa contribución para alcanzar las normas más estrictas posibles.

Todas las organizaciones incluirán los resultados de la iniciativa conjunta en sus debates sobre protección medioambiental, salud y seguridad a nivel europeo.

Además, están interesadas en dialogar con otras instituciones y partes interesadas preocupadas también por las cuestiones del PVC.

3. Formación básica y formación continuada

Normas tecnológicas estrictas así como un personal cualificado, competente y motivado son requisitos previos para el establecimiento de estrictas normas medioambientales, de salud y seguridad en la industria del PVC.

Se necesita un alto nivel de formación para la seguridad laboral en la industria del PVC y también para la creación de oportunidades de empleo en industrias asociadas. ECVM, ECPI, ESPA y EMCEF trabajarán conjuntamente en el desarrollo de normas para la formación básica y formación continuada, adaptadas a las necesidades de la industria del PVC.

4. Transferencia de normas a los países aspirantes a entrar en la UE

Como en otros sectores, las normas y reglamentos sobre salud, seguridad y protección medioambiental en los países aspirantes a entrar en la UE no corresponden a los altos niveles alcanzados en los países de la UE. ECVM, ECPI, ESPA y EMCEF tienen un interés común por mejorar las normas de los países que aspiran a entrar en la UE para que alcancen, tan pronto como sea posible, el nivel de los países miembros de la UE.

ECVM, ECPI, ESPA y EMCEF acuerdan cooperar con todas las partes interesadas de los países que aspiran a entrar en la UE para mejorar las normas hasta que alcancen el nivel de la UE y aplicar dichas normas sin demora. Habrá un intercambio de información regular sobre la situación en estos y otros países.

5. Información para los Comités de Empresa europeos

La información y consulta de representantes de empleados en los Comités de Empresa europeos, especialmente en lo relativo a cuestiones económicas y sociales, ha pasado en los últimos años a formar parte integrante de la cultura corporativa de muchas empresas europeas.

Dada la importancia específica de las cuestiones sobre salud, seguridad y medio ambiente, ECVM, ECPI, ESPA y EMCEF acuerdan animar a sus miembros para que incluyan estos temas en las decisiones de sus Comités de Empresa, singularmente en los que todavía no se practique.

Para las compañías de menos de 1.000 empleados, que no estén afectadas por la Directiva europea de Comités de Empresa, ECVM, ECPI, ESPA y EMCEF propugnan el establecimiento de un sistema de información adecuado para discutir estos temas a nivel europeo.

Apendice 4: Definición de términos

Aditivos

Productos que se mezclan con polímeros para facilitar su transformación, conferirles las propiedades físicas necesarias para la aplicación final y protegerlos de los efectos de la atmósfera y del paso del tiempo. Los aditivos comprenden, principalmente, estabilizantes y plastificantes.

Ecoeficiencia

Concepto desarrollado por el Consejo Mundial de Empresas para el Desarrollo Sostenible (World Business Council for Sustainable Development, WBCSD) que fomenta una mayor competitividad, mayor innovación y mayor responsabilidad medioambiental en los negocios. La Ecoeficiencia se basa en análoga idea, de que los negocios deben ser "ecológica y económicamente eficientes", "haciendo más con menos". Los indicadores de rendimiento ecoeficiente son los siguientes: 1) reducción del uso de materiales, 2) reducción del consumo de energía, 3) reducción de la dispersión tóxica, 4) mejora de la reciclabilidad de los materiales, 5) uso de recursos renovables, 6) aumento de la duración de los productos, 7) aumento de la intensidad del servicio.

Estabilizante

Cualquier sustancia que tiende a preservar un compuesto, mezcla o solución, o bien un polímero, de la degradación o del cambio de su forma o naturaleza química. Los estabilizantes, tales como los antioxidantes, actúan para preservar el equilibrio químico.

Mejores Técnicas Disponibles (MTD)

En la Directiva Europea de Prevención y Control Integrado de la Contaminación, se definen las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) como "la última etapa en el desarrollo de actividades, procesos y sus métodos de operación, que indica la adecuación práctica de determinadas técnicas como base de los valores límite de emisión para evitar o, en caso de no poder lograrlo, minimizar las emisiones al ambiente como un todo, sin predeterminedar ninguna tecnología específica u otras técnicas".

Plastificantes

Son compuestos orgánicos que, mezclados con polímeros, hacen el plástico más flexible. Los plastificantes más comunes son los ftalatos, adipatos y citratos.

Polímero

Producto orgánico constituido por moléculas de cadena larga que resultan de muchas unidades de monómero. La mayoría de polímeros tiene una cadena central de átomos de carbono. Los polímeros se mezclan casi siempre con aditivos antes de ser utilizados.

Plásticos = polímeros + aditivos.

PVC Emulsión

El PVC Emulsión (E-PVC) se produce empleando agua, cloruro de vinilo y un iniciador soluble en agua. Las aplicaciones principales del PVC Emulsión son láminas y perfiles, recubrimientos de suelos y paredes, tejidos revestidos y sellantes.

La microsuspensión es una variación del proceso de emulsión.

PVC Suspensión

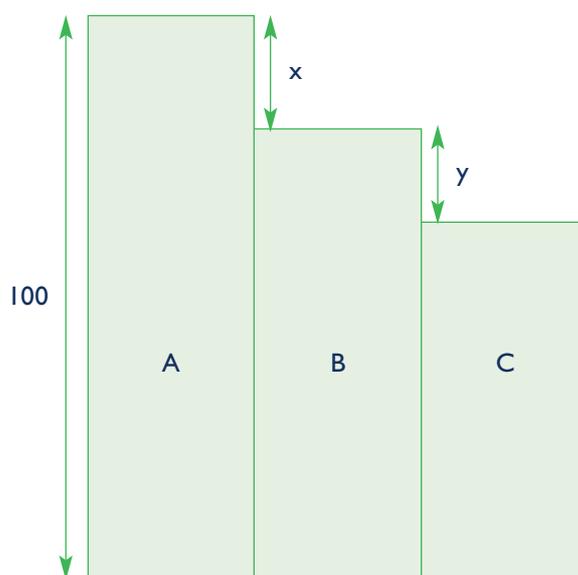
El PVC Suspensión (S-PVC) se produce empleando agua, cloruro de vinilo y un iniciador soluble en el monómero. Las principales aplicaciones de este tipo de PVC son tuberías, cables, perfiles rígidos, en general, aplicaciones para la construcción.

Reciclaje a materia prima

El Reciclaje a materia prima es una forma de reciclaje de la materia, especialmente adecuado para los residuos de plásticos mezclados. Estas tecnologías, muchas de ellas actualmente en fase de desarrollo, descomponen los plásticos en sus componentes químicos. Éstos pueden ser utilizados como tales en una amplia gama de intermedios industriales y productos de consumo. En efecto, los plásticos son reelaborados en el lugar de origen, el complejo petroquímico.

Residuos disponibles y residuos que puedan recogerse

La definición de los conceptos de residuos disponibles y residuos que pueden recogerse, queda ilustrada por el siguiente gráfico:



"A" representa la cantidad total de producto (por ej. tuberías de plástico) que llega al final de su vida útil, es decir, que ya no se vuelve a utilizar. Supongamos que la cantidad sea 100.

"B" representa la cantidad disponible, teniendo en cuenta que una fracción "x" de A no está disponible al final de su ciclo de vida (por ej. tuberías que permanecen en el terreno). La cantidad disponible es $100 - x$.

"C" representa la cantidad disponible de residuos, que puede recogerse, teniendo en cuenta que una parte "y" de B no puede ser recogida por razones técnicas o económicas (p.ej., por reutilización como producto de segunda mano, imposibilidad de transportarlo por su lejanía de la red de recogida existente, tamaño, etc...); esta parte "y" se espera que cambie con el tiempo. La cantidad disponible que puede recogerse es $100 - x - y$.

Responsible Care® (Compromiso de Progreso)

Responsible Care® es el compromiso de ámbito mundial de la industria química para mejorar continuamente su funcionamiento en todos los aspectos relacionados con la salud, seguridad y medio ambiente y para difundir públicamente sus actividades y logros. Las asociaciones nacionales de la industria química son responsables de la aplicación detallada del programa Responsible Care® en sus países.

Termoplástico

Un polímero que se ablanda por el calor (la temperatura de reblandecimiento depende del tipo de plástico) y vuelve a su condición de origen, al ser enfriado a temperatura ambiente.

VCM

El Cloruro de Vinilo Monómero (VCM) es el monómero de partida para la producción del polímero PVC.

Apéndice 5: Detalles de contacto

Si desea más información sobre el Compromiso Voluntario de la Industria del PVC o sobre cualquiera de las cuestiones planteadas en este documento, rogamos consulte el sitio WEB de **Vinyl 2010**, www.pvcinitiative.com, o contacte cualquiera de las organizaciones indicadas a continuación:



Consejo Europeo de Fabricantes de PVC (ECVM)

Representa a las empresas europeas productoras de PVC y es una División de la Asociación de Fabricantes de Plásticos de Europa (APME). Entre sus miembros se encuentran los 10 principales productores de PVC en Europa que representan en conjunto al 98 por ciento de la producción europea de resina de PVC.

Avenue E van Nieuwenhuyse 4, B-1160 Bruselas
Tel :+32 2 676 74 43 Fax :+32 2 676 74 47 www.ecvm.org



Consejo Europeo de Plastificantes e Intermedios (ECPI)

ECPI representa los intereses de 26 empresas miembro dedicadas a la producción de plastificantes. Los plastificantes son ésteres (principalmente ftalatos) que se emplean generalmente en la fabricación de productos de plástico flexibles, predominantemente de PVC.

Avenue E van Nieuwenhuyse 4, B-1160 Bruselas
Tel :+32 2 676 72 60 Fax :+32 2 676 73 01 www.ecpi.org



Asociación Europea de Productores de Estabilizantes (ESPA)

ESPA representa a la totalidad de la industria europea de estabilizantes a través de sus cuatro ramas:

- Asociación Europea de Estabilizantes de Plomo (ELSA)
- Asociación Europea de Estabilizantes de Estaño (ETINSA)
- Asociación Europea de Estabilizantes Sólidos de Metales Mezclados (EMMSSA)
- Asociación Europea de Estabilizantes Líquidos (ELISA)

Avenue E van Nieuwenhuyse 4, B-1160 Bruselas
Tel :+32 2 676 72 86 Fax :+32 2 676 73 01 www.espa.cefic.org



Asociación Europea de Transformadores de Plásticos (EuPC)

EuPC representa aproximadamente a 30.000 empresas, fundamentalmente de tamaño medio, dedicadas a la transformación de plásticos en Europa. Estas empresas cuentan con más de un millón de trabajadores en plantilla, el 85% de los cuales trabaja en empresas de menos de 100 empleados. La capacidad de transformación de este conjunto de empresas es de más de 30 millones de toneladas de plástico anuales.

Avenue de Cortenbergh 66, Bte 4, B-1040 Bruselas
Tel :+32 2 732 41 24 Fax :+32 2 732 42 18 www.eupc.org

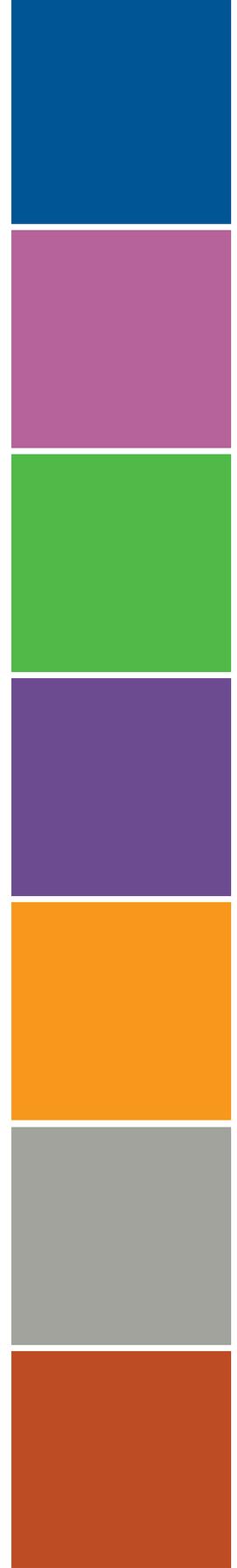




Vinyl 2010

Informe de Avances

2 0 0 5



Vinyl2010

Informe de Avances

2 0 0 5

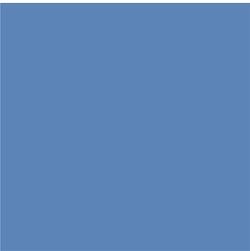


TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	I - IV
ESTO ES VINYL 2010	1
PREÁMBULO	2
DECLARACIÓN DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE SEGUIMIENTO	4
CONCEPTOS DE RESIDUO	5
UN TRABAJO CONJUNTO	7
EL COMITÉ DE SEGUIMIENTO	7
<i>Miembros</i>	7
DIÁLOGO CON LAS PARTES INTERESADAS	8
<i>Ampliación de la Unión Europea</i>	8
<i>Colaboración con las Naciones Unidas</i>	8
<i>Conferencias y Exposiciones</i>	8
VINYL 2010 BOARD ?????	9
HITOS Y OBJETIVOS	11
LOGROS Y RESULTADOS CORRESPONDIENTES A 2004	11
OBJETIVOS PARA 2005	12
INFORMES DE PROYECTOS	13
FABRICACIÓN DE RESINA DE PVC	13
<i>Carta Industrial del PVC-S, el Dicloruro de Etileno (EDC) y el Cloruro de Vinilo Monómero (VCM)</i>	13
<i>Carta Industrial d el PVC-E</i>	13
<i>Inhibidores</i>	13
PLASTIFICANTES	14
<i>Investigación sobre Plastificantes</i>	14
<i>Evaluación de Riesgos</i>	14
<i>Disponibilidad de la Información</i>	14
ESTABILIZANTES	15
<i>Evaluación de Riesgos</i>	15
<i>Datos de la Producción Europea</i>	15

Gestión de los Residuos de PVC: Proyectos Sectoriales	17
<i>Perfiles de Ventana</i>	17
<i>Tubos y Accesorios</i>	18
<i>Láminas de Impermeabilización para Tejados</i>	19
<i>Recubrimientos de Suelos</i>	20
<i>Tejidos Recubiertos</i>	21
GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE PVC: TECNOLOGÍAS Y PLANTAS DE RECICLAJE	23
<i>Visión General de los Proyectos de Reciclaje y las Tecnologías que utilizan</i>	23
<i>Vinyloop</i>	23
<i>Redop</i>	24
<i>Dow/BSL</i>	25
<i>RGS-90/Stignsaes</i>	26
<i>Halosep-Watech</i>	27
LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE PVC: OTROS PROYECTOS	28
<i>Hormigón Ligero</i>	28
<i>MVR Hamburg</i>	28
<i>Recovinyl</i>	29
<i>CIFRA</i>	30
<i>APPRICOD – ACRR</i>	30
<i>Proyecto de Reciclaje de PVC Mezclado en el R. U.</i>	31
<i>Revisión del Análisis del Ciclo de Vida del PVC y de los Materiales Competidores</i>	31
INFORME FINANCIERO	32
DECLARACIONES DE VERIFICACIÓN	33
CERTIFICADO DE KPMG	33
<i>Certificación de Costes de KPMG</i>	33
<i>Certificación de KPMG de los Tonelajes y del Cumplimiento de los Objetivos Voluntarios Sectoriales</i>	34
DECLARACIÓN DE VERIFICACIÓN DE DNV	35
CONTRIBUCIÓN DEL PVC A LA SOCIEDAD	36
MIEMBROS DE VINYL 2010	37



RESUMEN EJECUTIVO

EL COMPROMISO VOLUNTARIO Y VINYL 2010

Firmado en el año 2000, el Compromiso Voluntario es un plan a diez años para conseguir una mejora continua en la tutela de producto a través del ciclo de vida del PVC. Vinyl 2010 pone en práctica esta idea dentro del marco del Desarrollo Sostenible. Su objetivo es reducir al mínimo el impacto medioambiental de la producción de la resina de PVC, establecer una estrategia de gestión completa y detallada de la gestión de los residuos y garantizar una utilización segura de los plastificantes y estabilizantes.

Vinyl 2010 subraya la importancia de objetivos claros y transparentes en lo referente al reciclaje, de inversiones significativas en la investigación científica y tecnológica, de extender la experiencia técnica, la experiencia práctica, de la transparencia y promoción del diálogo social. La comunicación de los avances con respecto a los objetivos se lleva a cabo por medio de informes anuales auditados de forma independiente.

AVANCES EN 2004

En 2004, se pudo observar un progreso sostenido para conseguir los objetivos intermedios establecidos para 2005, con determinados puntos destacables y – como cabe esperar en todo enfoque a base de ‘aprender haciendo’ – con nuevos retos y algunos contratiempos.

FABRICACIÓN DE LA RESINA

Durante 2004, el Consejo Europeo de Fabricantes de Vinilo (The European Council of Vinyl Manufacturers, ECVM) siguió progresando en lo referente a sus dos Cartas Industriales, enfocadas a minimizar aún más el impacto medioambiental y a mejorar la ecoeficiencia de la producción de resina de PVC.

Un Grupo de Trabajo del ECVM inició un estudio exhaustivo sobre los resultados de cumplimiento de la Carta Industrial del PVC-Suspensión, del Dicloruro de Etileno (EDC) y del Cloruro de Vinilo Monómero (VCM) y mejoró las metodologías de medición. Entretanto, se ha llevado a cabo una verificación de la Carta Industrial del PVC-Emulsión.

PLASTIFICANTES

En 2004, el Consejo Europeo de Plastificantes y Productos Intermedios (The European Council for Plasticisers and Intermediates, ECPI) contribuyó con más 630.000 € a la investigación sobre los mecanismos de toxicidad reproductiva, estudios epidemiológicos sobre el asma, exposición humana y bioseguimiento. Un importante estudio con voluntarios humanos está programado para 2005. Las Evaluaciones de Riesgos de la UE sobre los plastificantes ftalato de dibutilo (DBP), ftalato de diisononilo (DINP) y ftalato de diisododecilo (DIDP) avanzaron hasta las fases finales de los estudios. Las evaluaciones de riesgos para el ftalato de di-(2-etilhexilo) (DEHP) y el ftalato de butil bencilo (BBP) se encuentran todavía en fase de discusión por los Estados Miembro de la UE pero se espera que se acaben en 2005.

ESTABILIZANTES

El desafiante objetivo establecido para finales de 2005, acerca de la reducción de las ventas de estabilizantes de plomo en un 15%, fue ya alcanzado en 2004 adelantándose al calendario previsto. Sin embargo, la industria deberá mantener sus vigorosos y exigentes esfuerzos en 2005 y prepararse activamente para los objetivos de la nueva reducción. Vinyl 2010 organizará la verificación externa de las cifras de 2005

PROYECTOS DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Una vez más, los avances de los proyectos sectoriales de EuPC (Asociación Europea de Transformadores de Plásticos – European Asociación of Plastics Manufacturers) fueron importantes. Los esquemas de recogida de productos de PVC al final de su vida útil continuaron desarrollándose con el objeto de aprender de la experiencia y beneficiarse de las sinergias de unos con otros.

Paradójicamente, sin embargo, la elevada demanda, el aumento de los precios de la materia prima y la longevidad intrínseca de muchas de las aplicaciones del PVC parecen estar ejerciendo una presión a la baja sobre la disponibilidad del PVC al final de su vida para la recogida y reciclaje.

Los aspectos más destacados de los proyectos de gestión de los residuos a lo largo del año fueron:

- Los residuos recogidos de ventanas post consumo de los proyectos llevados a cabo por la Asociación Europea de Perfiles de Ventanas de PVC y Productos Relacionados con la Construcción (The European PVC Window Profiles and Related Building Product Association, EPPA) ascendieron a 5.602 toneladas. Se iniciaron nuevos planes en Suecia, Noruega, Italia e Irlanda.
- La Asociación Europea de Tuberías y Accesorios de Plástico (The European Plastic Pipes and Fittings Association, TEPPFA) recicló 5.640 toneladas de tubos y accesorios de PVC. Los planes nacionales funcionaron bien en la mayoría de países. La fuerte demanda de materiales reciclados y la mayor profesionalidad del sector resultaron estimulantes.
- La Asociación Europea de Impermeabilización con Hoja Única (European Single Ply Waterproofing Association, ESWA) recicló 582 toneladas de residuos de PVC disponibles y recogibles de láminas de impermeabilización para tejados, lo que representa más del 25% de los residuos de PVC disponibles y recogibles para esta aplicación.
- El proyecto del estudio Edelweiss cristalizó en el “Sistema de Reciclaje Roofcollect para Láminas Termoplásticas” con una extensión del ámbito geográfico y una ampliación del alcance. A nivel nacional, las operaciones se consolidaron y se extendieron en Alemania – el mayor mercado – y comenzaron en Austria y Bélgica. También se hicieron preparativos para iniciar sistemas en Italia y en los países nórdicos en 2005.
- Recovynyl analizó los proyectos de recogida existentes para evaluar la disponibilidad y el coste de la recogida de los residuos de PVC, de manera especial en Bélgica y en Alemania. Recovynyl presta su apoyo a los objetivos de reciclaje de Vinyl 2010 a través de la vía financiera y otros incentivos para facilitar la recogida y la expedición.
- Los planes de recogida de recubrimientos de suelos de Fabricantes Europeos de Suelos de PVC (European PVC Floor Manufacturers, EPFLOOR) fueron particularmente satisfactorios, alcanzando las 972 toneladas, con un incremento del 68% sobre el año 2003. En 2005, la asociación continuará centrándose en el desarrollo de los planes de recogida nacionales ya existentes. EPFLOOR también profundizó en su conocimiento de las opciones y de la viabilidad financiera a través de una serie de importantes ensayos para la evaluación de varias tecnologías de reciclaje.
- En lo referente a los tejidos recubiertos, continuaron los estudios de viabilidad de EPCOAT. En particular, en la investigación llevada a cabo por SFEC – la asociación Francesa de calandrado y recubrimiento – se identificaron los lugares y la forma de recogida de los residuos homogéneos potencialmente reciclables. Se inició en Alemania un proyecto de recogida experimental en colaboración con RWE, un operador importante en la gestión de residuos. La empresa alemana Friedola modernizó asimismo su planta de reciclaje ya existente para prepararse para nuevos ensayos prácticos.

NUEVAS TECNOLOGÍAS DE RECICLAJE Y PLANTAS EXPERIMENTALES

Con el apoyo financiero del programa LIFE de la UE y de Vinyl 2010, la empresa danesa RGS-90 prácticamente finalizó un proyecto piloto a escala industrial para el reciclaje de los residuos de PVC para obtener hidrocarburos, sal y minerales. La planta tiene capacidad para reciclar 50.000 toneladas de residuos de PVC al año. Su puesta en funcionamiento está prevista para el verano de 2005.

El proyecto Redop (reducción de mineral de hierro en alto horno por medio de plásticos procedentes de los residuos sólidos municipales) es un proceso de reciclaje a materia prima para fracciones mezcladas de plásticos / celulosa procedentes de los residuos sólidos urbanos (RSU). Se obtuvo aproximadamente una tonelada de gránulos Redop y se utilizaron de manera satisfactoria en un alto horno de la empresa siderúrgica CORUS. Redop está estudiando nuevos ensayos a escala industrial para 2005.

Desde febrero de 2002, Vinyloop tiene en funcionamiento una planta piloto a escala industrial en Ferrara (Italia) basada en la tecnología a base de disolventes. Al ser la primera de este tipo en el mundo, la planta se encontró con dificultades técnicas originadas principalmente por aspectos de calidad y uniformidad de la materia prima de los residuos de cable. Esto hizo necesario nuevas investigaciones y desarrollos. La planta de Ferrara se utilizó también para efectuar pruebas con nuevos flujos de residuos como blisters, láminas de impermeabilización para tejados y revestimientos de suelos.

Respaldo por Vinyl 2010, el proceso Halosep-Watech lleva a cabo el tratamiento de los residuos de los gases de combustión de los incineradores de residuos sólidos municipales para la recuperación de cloruros y metales pesados. La planta piloto será operativa a principios de 2005 con un programa de pruebas hasta junio.

OTROS PROYECTOS

En determinadas aplicaciones de construcción se utiliza hormigón ligero para suelos o paredes en las que se requiere poco peso y un elevado aislamiento térmico y sonoro. En un estudio de 2004, se llegó a la conclusión de que es técnica y económicamente viable, para dichas aplicaciones, la utilización de residuos de PVC procedentes de la construcción y de la demolición. En la actualidad, están en marcha nuevos estudios al respecto.

La definición del reciclaje es importante. Por ello, en 2004, Vinyl 2010 junto con la empresa incineradora alemana MVR Müllverwertung Rugenberger Damm GmbH & Co. KG encargaron una consulta legal. Los análisis preliminares indican que la incineración deberá ser considerada como una operación de valorización energética (y no como una eliminación de residuos). La segunda fase (la recuperación de HCl) puede ser clasificada, bajo determinadas condiciones, como reciclaje.

SEGUIMIENTO, ACCESO A LA INFORMACIÓN Y RELACIONES CON LAS PARTES INTERESADAS

ORIENTACIÓN DESDE EL COMITÉ DE SEGUIMIENTO

El Comité de Seguimiento guía a Vinyl 2010 y prosigue el diálogo con las partes interesadas para ayudar a la industria a facilitar información que cumpla con sus necesidades y expectativas. Bajo la presidencia del Profesor Alfons Buekens de la Universidad Libre de Bruselas (VUB), el Comité celebró en 2004 dos reuniones, con experimentados representantes de las instituciones de la UE y de los sindicatos.

FINANZAS

En 2004, los desembolsos de Vinyl 2010, incluyendo los de los Transformadores Europeos de Plásticos (European Plastics Converters, EuPC) y sus miembros, en diversos proyectos de tratamiento de residuos, ascendieron a un total de 4,15 millones de Euros.

AUDITORÍAS INDEPENDIENTES

Vinyl 2010 busca la máxima transparencia y, para ello, ha contratado auditores y verificadores independientes.

- Los estados financieros fueron auditados y aprobados por KPMG.
- KPMG también auditó la declaración de los tonelajes de productos reciclados.
- El Informe de Avances 2005 fue revisado por DNV Consulting y se verificó que constituía una representación verídica y honesta del rendimiento y los logros de Vinyl 2010.

FAVORECER EL ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

La industria proporciona un acceso amplio y abierto a la información acerca del trabajo de Vinyl 2010. A lo largo del año, Vinyl 2010 mantuvo su programa de participación en reuniones y presentaciones, así como su presencia en importantes conferencias tales como la Semana Verde y la 9ª Mesa Redonda Europea sobre el Consumo y la Producción Sostenibles. La decisión por parte de la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, de registrar a Vinyl 2010 como colaborador oficial, constituyó un respaldo importante.

Todos los Informes de Avances anuales, publicados desde 2001, se encuentran disponibles, en los principales idiomas de la UE, en www.vinyl2010.org.

AMPLIACIÓN DE LA UE Y DIÁLOGO SOCIAL

Vinyl 2010 continuó sus esfuerzos para mejorar el diálogo social y los estándares sobre higiene, seguridad y medioambiente en la Europa Central y Oriental. Representantes de los 10 nuevos Estados Miembro de la UE asistieron a un seminario organizado por Vinyl 2010 en Budapest en abril de 2004.

REVISIÓN A MEDIO PLAZO 2005

Desde un inicio, la industria se comprometió públicamente a revisar sus progresos y sus objetivos a medio plazo. Como parte de este enfoque de 'aprender haciendo', Vinyl 2010 examinará y volverá a evaluar para finales del presente año todos los supuestos básicos, incluyendo su modelo de disponibilidad de residuos, actividades y objetivos, particularmente en el contexto de la ampliación de la UE y de las necesidades específicas de los nuevos Estados Miembro. La revisión se llevará a cabo en estrecha cooperación con el Comité de Seguimiento

ESTO ES VINYL 2010

Vinyl 2010 pone de manifiesto el compromiso de la industria del PVC con las generaciones y objetivos presentes y futuros para asegurar unos elevados niveles de dinamismo económico, de protección medioambiental y de bienestar social como parte del Desarrollo Sostenible.

En términos prácticos, Vinyl 2010 es la entidad legal que proporciona la estructura organizativa y los recursos financieros para llevar a la práctica el Compromiso Voluntario de la industria europea del PVC. Este Compromiso incluye objetivos e iniciativas específicos en cuanto al control de las emisiones en la fase la producción del PVC, la utilización de aditivos y, al final de su vida útil, la gestión de los residuos. Actúa a través de proyectos que engloban la tecnología, la investigación, la recogida y el reciclaje de los residuos post consumo y la comunicación a todas las partes interesadas.

A nuestro conocimiento, se trata del único Compromiso Voluntario que incluye la totalidad del ciclo de vida, de un material específico – desde la producción de la materia prima hasta los residuos post consumo – dentro de un sector industrial, tanto en Europa como fuera.

LAS CUATRO ASOCIACIONES FUNDADORAS SON:



El Consejo Europeo de Fabricantes de Vinilo
(The European Council of Vinyl Manufacturers, ECVM)



Los Transformadores Europeos de Plásticos
(European Plastics Converters, (EuPC)



La Asociación Europea de Productores de Estabilizantes
(The European Stabilisers Producers Association, ESPA)



El Consejo Europeo de Plastificantes y Productos Intermedios
(The European Council for Plasticisers and Intermediates, ECPI).

PREÁMBULO

“LEARNING BY DOING”: EL VALOR DE LA EXPERENCIA

Éste es mi primer Informe de Avances como Presidente y me complace ver la forma en que nuestras actividades han demostrado, una vez más, innovación, determinación y aprendizaje a partir de los retos técnicos y económicos.

A lo largo del año, hemos seguido obteniendo unos avances sólidos con algunos puntos extraordinariamente destacables. Me complace, en particular, informar que la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible procedió al registro de Vinyl 2010 como colaborador oficial, reconociendo con ello el compromiso y el duro trabajo de la industria del PVC.

Me satisface que nuestro desafiante conjunto de objetivos establecidos para finales de 2005 sobre la reducción del plomo utilizado como estabilizante haya sido ya alcanzado en 2004. Sin embargo, nuestra industria tendrá que mantener sus vigorosos esfuerzos en 2005 y prepararse activamente para los siguientes objetivos de reducción.

En el núcleo de nuestra iniciativa, los proyectos de Vinyl 2010 de recogida y reciclaje de residuos que cubren aplicaciones importantes de larga vida útil, cooperaron de una forma satisfactoria, compartieron experiencias y se fueron asentando, de modo progresivo, gracias a sus propios éxitos.

Con un enfoque basado en la experiencia, en 2004, presenciamos la intensificación de una paradójica desventaja: la evidente disminución de la disponibilidad de residuos de PVC para reciclar. El pronunciado aumento en los precios del petróleo y los consiguientes incrementos en el coste del PVC virgen, junto con una demanda muy elevada en Asia y en la Europa Oriental, se combinaron para hacer que las aplicaciones de PVC en su 'fin de vida útil' resultasen cada vez más valiosas para su reutilización directa. Al mismo tiempo, creemos que determinados productos de PVC, tales como los tubos, podrían tener una vida útil aún mayor de la que esperábamos. Más duraderos y más reutilizados, nuestros productos son más valorados y hay menos residuos disponibles para la recogida y el reciclaje.

Estos factores pueden tener unas implicaciones profundas por lo que respecta a la consecución de los objetivos numéricos que hemos establecido y más aún para la nueva expansión de nuestros planes de gestión de residuos en los países de la Europa del Este. En el presente año, tenemos que valorar cuidadosamente todos los parámetros de nuestra base de datos de residuos para asegurarnos de que concuerdan con las condiciones reales existentes sobre el terreno.

Entretanto, las operaciones de reciclaje se han caracterizado tanto por apasionantes avances como por alguna que otra frustración. Me complace en particular ver que la planta de reciclaje a materia prima de Stigsnaes en Dinamarca está prácticamente operativa. Financiada por Vinyl 2010, por la Comunidad Europea y por inversores privados, esta vanguardista instalación totalmente nueva, es la primera de su clase en el mundo. Por sí sola, tiene capacidad para reciclar un mínimo de 50.000 toneladas por año de residuos.



De igual manera, el proyecto Redop – en el que se explora el empleo del PVC y de otros polímeros como una alternativa al coque en la producción de acero – también siguió adelante. Para subrayar, sin embargo, los retos técnicos que plantea el reciclaje, la planta de Vinyloop en Italia se encontró con dificultades inesperadas a pesar de una preparación cuidadosa y exhaustiva en la fase de pruebas. No obstante, estos contratiempos pasajeros son normales cuando se abren nuevos caminos.

A Vinyl 2010 le preocupan problemáticas fundamentales del Desarrollo Sostenible como son la protección de la salud y el medioambiente. Las Evaluaciones de Riesgo de la UE sobre plastificantes de ftalatos han continuado. Y pesa a que los avances hayan sido, una vez más, algo lentos, tenemos la confianza de que el final del proceso se encuentra cerca.

El Comité de Seguimiento de Vinyl 2010, que revisa y asesora nuestros avances, se reunió dos veces en 2004. A continuación, se incluye el informe de su Presidente.

La industria reafirmó su compromiso para seguir adelante a pesar de la ausencia de la largamente esperada Comunicación de la Comisión Europea, como ya se puso de manifiesto en el anterior Informe de Avances.

La esencia de Vinyl 2010 es la colaboración. Como parte de nuestras actividades de comunicaciones hemos asistido a conferencias y eventos importantes dedicados a la sostenibilidad y estamos en constante contacto con todas las partes interesadas.

A través de Vinyl 2010, el conjunto de la industria está trabajando para construir un futuro sostenible para el PVC como parte de una sociedad en sintonía con el dinamismo económico, la protección del medioambiente y el bienestar social. Éstos son retos de los que nos sentimos orgullosos de ser partícipes.



Nicolas Paul Neu
Presidente de Vinyl 2010

DECLARACIÓN DEL PRESIDENTE del Comité de Seguimiento

Mi tarea como Presidente del Comité de Seguimiento y la de mis colegas no es tan sólo supervisar las actividades de Vinyl 2010. Nos corresponde también comprender en profundidad los muchos y diversos proyectos de esta ambiciosa empresa y aportar ideas, sugerencias y posibles preocupaciones. Ésta es la razón por la que estoy trabajando con empeño para mantener y ampliar la diversidad de las partes interesadas representadas en el Comité, con el objeto de obtener un sano equilibrio de puntos de vista sociales, políticos, medioambientales y éticos.

Me complace una vez más, constatar que los miembros de la industria han proporcionado la información de forma oportuna, completa y transparente acerca de los diferentes aspectos del Compromiso Voluntario. Los verificadores independientes externos han seguido comprobando los objetivos cuantitativos como son los volúmenes de reciclaje y las emisiones.

También considero vital obtener conocimientos prácticos sobre el terreno. Además de recibir y revisar información, visitamos a los directores de plantas, recicladores, comerciantes y otras personas que tienen experiencia práctica. Estas constataciones de la realidad requieren tiempo, pero son parte de nuestra misión de seguimiento.

Unos de los aspectos más desafiantes del Compromiso Voluntario es el del reciclaje de los residuos post consumo, dado que con ello se asume la responsabilidad sobre un material que fue producido hace muchas décadas. Esto no es una tarea fácil y presenta muchos obstáculos de orden práctico.

Por ejemplo, ¿cómo se convence a los encargados de obras o a los chatarreros para que recuperen el PVC cuando llevan a cabo la demolición de edificios o el desmontaje de equipos? ¿Cómo se separa selectivamente el PVC de los escombros y cómo se promueve la identificación y la separación de los diferentes plásticos? Todo ello requiere algo más que buena voluntad y financiación para investigación y desarrollo, pero también forma también parte del Compromiso Voluntario. Se requiere educar y motivar a los trabajadores y a los consumidores en general. Para tener éxito, un profundo cambio en las actitudes actuales frente a la problemática de los residuos es fundamental.

Esto es particularmente cierto en una Unión Europea en ampliación. Vinyl 2010 ha seguido avanzando en sus esfuerzos para ayudar a los nuevos países de la UE a mejorar sus estándares de higiene, de seguridad laboral y de medioambiente. Me complació ver, en abril de 2004, más de 75 representantes de los 10 nuevos Estados Miembro de la UE en Budapest, en un seminario organizado por Vinyl 2010.

Me emocionó sinceramente el entusiasmo con el que estos nuevos Estados Miembro han abrazado a la “vieja” Europa. Para mayo de 2005 está programado un segundo seminario de este tipo para nuevos Estados Miembro en Riga.

Entretanto, en 2005 ya transcurrida la primera mitad del Compromiso Voluntario, el Comité hará un revisión de los objetivos. Planeada desde los inicios del Compromiso Voluntario, la revisión se basará en los logros conseguidos hasta la fecha y en nuestra evaluación de las posibilidades y oportunidades de los próximos cinco años, hasta 2010.

Vinyl 2010 es un compromiso serio con el Desarrollo Sostenible. Quisiera dar las gracias especialmente a los miembros del Comité que nos dejaron este año por el tiempo que le han dedicado y por su buen trabajo con Vinyl 2010. Nos hemos beneficiado enormemente de su experiencia y conocimientos.

Algunas de las partes interesadas han sido muy críticas con el PVC, al que hacen responsable de problemas medioambientales y de otro tipo. En conversaciones privadas, sin embargo, representantes de muchas organizaciones medioambientales y de otras Organizaciones No Gubernamentales han expresado una valoración positiva de lo que Vinyl 2010 está haciendo, pero hasta el momento ninguna de ellas ha aceptado formar parte del Comité de Seguimiento. Yo les pido encarecidamente que nos ayuden en nuestros esfuerzos para aportar una contribución real al Desarrollo Sostenible. Serán cordialmente bienvenidas.



Alfons Buekens



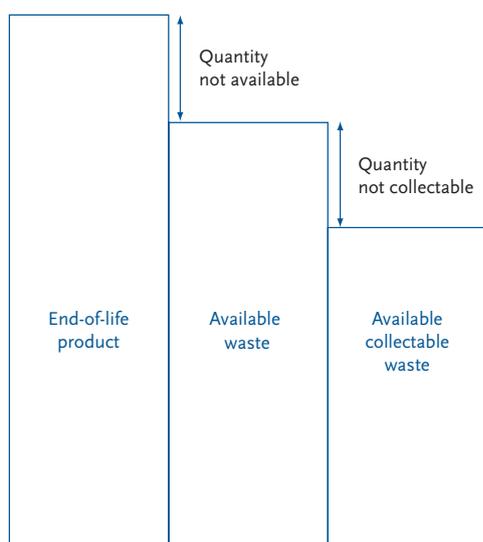
CONCEPTOS DE RESIDUO

Al final de su vida útil, todos los productos pasan a ser residuos. Al igual que con todos los demás productos, la sociedad moderna exige una gestión responsable de los residuos de PVC. Esto significa promover e implementar una amplia gama de opciones ecoeficientes para reducir al mínimo el envío a los vertederos y apostar por soluciones más sostenibles, como el reciclaje y la valoración energética.

En su Compromiso Voluntario, la industria europea del PVC apoya claramente el enfoque “de ciclo de vida integrado” que utiliza las materias primas tan eficientemente como es posible y recurre las opciones de fin de vida más sostenibles. Este apoyo lo entabló Vinyl y lo está implementando. El objetivo es alcanzar un total de 200.000 toneladas de residuos de PVC post consumo reciclados por año en Europa para finales de 2010, excluyendo los flujos de residuos ya sujetos a otra legislación o a legislaciones más específicas (como la de Vehículos Fuera de Uso y la de Residuos de Equipamientos Eléctricos y Electrónicos).

Existe una dificultad práctica que sólo se puede resolver mediante esfuerzos continuos. Ésta es la del acceso a los productos de PVC, frecuentemente vendidos hace mucho años, cuando llegan al momento de su fin de vida, de forma que puedan estar disponibles para su recogida y reciclaje. Además, resulta deseable organizar este proceso de recuperación de forma que se puedan constituir unas cargas unitarias convenientes (p. e. un contenedor) para el envío a los centros de reciclaje. La variedad, el poco peso y el gran volumen de los productos de plástico dan origen a serios desafíos logísticos con los que se ha de enfrentar Vinyl 2010 en sus objetivos de reciclaje.

WASTE - AVAILABLE AND COLLECTABLE WASTE



The definition of the concepts of collectable and available waste is illustrated by the graph here above.

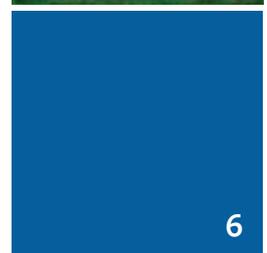
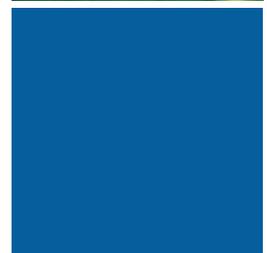
La noción de “residuos disponibles que se puedan recoger” hace referencia a la definición de nuestro Compromiso Voluntario. La cantidad de “residuos disponibles que se puedan recoger” es igual a la cantidad total de producto al final de vida menos la cantidad de producto que no está disponible para su recogida (p. e. los tubos que permanecen enterrados después de quedar fuera de servicio), menos la cantidad de producto que no se puede recoger por razones técnicas o económicas (p. e. los productos hechos de muchos materiales diferentes, como por ejemplo la chatarra electrónica).

Esta definición ha sido asimismo incluida en la “Guía de buenas prácticas para el reciclaje de residuos plásticos – Una guía por y para las Autoridades locales y regionales”. El manual ha sido producido en el marco de nuestro proyecto de colaboración con la Asociación de Ciudades y Regiones para el Reciclaje (Association of Cities and Regions for Recycling, ACRR).

En su informe anual, Vinyl 2010 calcula los volúmenes reciclados y recogidos para cada flujo de aplicación sobre la base de estudios, modelos, estadísticas de venta y estimaciones obtenidos de las asociaciones miembro y de expertos. Los volúmenes reciclados son validados por los auditores independientes KPMG.

Los avances de los conocimientos científicos y los resultados de las investigaciones sobre el terreno pueden, por lo tanto, modificar las previsiones anteriores. Como ejemplo, el estudio de la ACRR en Cataluña puso de manifiesto que los volúmenes de residuos de plástico procedentes de obras de demolición eran más bajos de lo esperado. Nuevos estudios presentados durante el congreso Tubos de Plástico XII (Plastic Pipes XII) demostraron que los tubos de PVC pueden durar más tiempo del esperado, mejorando su sostenibilidad pero reduciendo el volumen de los residuos disponibles para una segunda vida.

Por estas razones, Vinyl 2010 tiene el compromiso de revisar periódicamente sus datos con el objeto de asegurarse de que los mismos sean completos, transparentes y exactos.





Vinyl2010 2005

Un Trabajo Conjunto



UN TRABAJO CONJUNTO

El Comité de Seguimiento

Desde 2003, Vinyl 2010 ha establecido un Comité de Seguimiento con la responsabilidad de supervisar los avances de la industria del PVC en lo relativo al Compromiso Voluntario, implicar más estrechamente a todas las partes interesadas en las actividades de Vinyl 2010 y garantizar la máxima transparencia.

Bajo la Presidencia del Profesor Alfons Buekens de la Universidad Libre de Bruselas (VUB), el Comité de Seguimiento celebró dos reuniones en 2004 con experimentados representantes de las instituciones de la Unión Europea y de los Sindicatos. La Sra. Concepció Ferrer y el Sr. Bernd Lange, que dejaron el Parlamento Europeo en junio de 2004, serán reemplazados en el Comité en 2005.

Durante sus reuniones, el Comité de Seguimiento estudió los aspectos prácticos y las implicaciones de los diversos compromisos, escuchó los informes de todas las partes participantes y supervisó los avances llevados a cabo en distintas áreas. Estas reuniones contribuyeron activamente al diálogo de las partes interesadas en Vinyl 2010 y ayudaron a la industria a obtener información para cumplir con sus necesidades y expectativas.

Además, el Comité de Seguimiento ha participado en la preparación y la revisión del informe de avances antes de su aprobación.

En diversas ocasiones se ha invitado a organizaciones no gubernamentales (ONG), que representan intereses medioambientales y de los consumidores, a unirse al Comité, pero ninguna de ellas ha nombrado representantes.

Las actas del Comité de Seguimiento pueden encontrarse en la página web de Vinyl 2010.

MIEMBROS

Profesor Alfons Buekens, VUB⁽¹⁾, Presidente del Comité de Seguimiento

Sra. Concepció Ferrer, Miembro del Parlamento Europeo, Comité de Industria ⁽²⁾

Sr. Bernd Lange, Miembro de Parlamento Europeo, Comité de Medio Ambiente ⁽²⁾

Sr. Patrick Hennessy, Director, Comisión Europea, Dirección General de Empresas

Sr. David-Grant Lawrence, Director, Comisión Europea, Dirección General de Medio Ambiente⁽²⁾

Sr. Timo Mäkela, Director, Comisión Europea, Dirección General de Medio Ambiente⁽³⁾

Sr. David Thompson, Presidente de Vinyl 2010⁽⁴⁾

Sr. Nicolas Paul Neu, Presidente de Vinyl 2010⁽⁵⁾

Sr. Joachim Eckstein, Vicepresidente de Vinyl 2010

Sr. Alexandre Dangis, Director Gerente de EuPC

Sr. Jean-Pierre De Grève, Secretario General de Vinyl 2010

Dra. Brigitte Dero, Secretaria General de ESPA

Sr. Oraldo De Toni, Secretario Político de EMCEF⁽⁶⁾

Sr. Reinhart Reibsch, Secretario General de EMCEF

Notas: (1) VUB: Universidad Libre de Bruselas - (2) Miembro hasta junio de 2004 - (3) Miembro desde noviembre de 2004 - (4) Presidente de Vinyl 2010 hasta diciembre de 2004 - (5) Presidente de Vinyl 2010 desde diciembre 2004 - (6) EMCEF: Federación Europea de Trabajadores de las Minas, la Industria Química y la Energía (European Mine, Chemical and Energy Worker's Federation)

Diálogo con las Partes Interesadas

Vinyl 2010 está constantemente buscando el diálogo con todas las partes interesadas para promover y compartir las mejores prácticas.

AMPLIACIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA

Durante 2004, Vinyl 2010 ha proseguido activamente sus contactos en los Países en Fase de Ahesión con, entre otros, los fabricantes de resina de PVC en Hungría, la República Checa, Polonia y Eslovaquia, así como con transformadores de plásticos a través de los 10 nuevos estados miembro de la UE.

Vinyl 2010 organizó en abril de 2004 un seminario sobre higiene, seguridad y medio ambiente en Budapest. Asistieron más de 75 representantes de los 10 nuevos estados miembro de la UE, siendo el objeto de dicho seminario el fomento de las mejores prácticas en la totalidad de la región de la UE.

Está programado otro seminario en Riga para mayo de 2005.

COLABORACIÓN CON LAS NACIONES UNIDAS



Desde octubre de 2004, la Comisión sobre Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas ha registrado a Vinyl 2010 como colaborador oficial.

Vinyl 2010 presentó su candidatura al Equipo de Colaboración de las Naciones Unidas (División para el Desarrollo Sostenible, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales) después de haber participado en el “Forum Internacional sobre Colaboraciones para el Desarrollo Sostenible” en marzo. El forum fue organizado por el Ministerio Italiano de Medio Ambiente en cooperación con las Naciones Unidas. Para más información acerca de esta colaboración, visiten:

<http://webappso1.un.org/dsd/partnerships/public/partnerships/1132.html>

CONFERENCIAS Y EXPOSICIONES

A lo largo de 2004, Vinyl 2010 continuó desarrollando un papel activo en toda Europa en el debate acerca de la sostenibilidad. Los consumidores, las ONG para el medio ambiente, las restantes industrias y los organismos oficiales han quedado muchas veces positivamente sorprendidos por el número de desafiantes proyectos patrocinados por la industria europea del PVC y por la escala y el alcance de las tecnologías de reciclaje que ello implica. Vinyl 2010 estuvo presente en:

- La Conferencia de Redes Europeas sobre la Sostenibilidad en la Práctica celebrada en Berlín en el mes de abril.
- La Mesa Redonda Europea sobre el Consumo y la Producción Sostenibles organizada en mayo, en Bilbao, por IHOBE en colaboración con UNEP, el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible y otras ONG para el medio ambiente, en las que Vinyl 2010 hizo una ponencia.
- La Semana Verde organizada por la Comisión Europea en Bruselas en el mes de junio, en la que Vinyl 2010 presentó dos oradores y un stand de exposición.
- El congreso de la Asociación Internacional de Residuos Sólidos, en octubre, en Roma, que fue patrocinado en parte por Vinyl 2010. Vinyl 2010 participó en el congreso con un stand y dos oradores.
- El 25º Seminario Internacional sobre Gestión de Residuos celebrado en Bruselas en junio.
- Ecomondo, en el mes de noviembre en Rímimi, donde Vinyl 2010 participó con un stand, dos presentaciones en las sesiones de paneles y tres oradores.



Vinyl 2010 Board leden en sommige Project Managers



From left to right:

Mr. Roger Mottram – *Project Manager*

Mr. Arjen Sevenster – *Controller*

Dr. Michal Rosenthal – *Treasurer*

Mr. Alexandre Dangis – *Board Member*

Mr. Eric Criel – *Project Manager*

Mr. Joachim Eckstein – *Vice Chairman*

Dr. Brigitte Dero – *Board Member*

Mr. Nicolas Paul Neu – *Chairman*

Mr. Jean-Pierre De Grève – *Secretary General*

Mr. Geoffroy Tillieux – *Controller*

Dr. Helmuth Leitner – *Project Manager*

Mr. Tim Edgar – *Deputy Director of ECPI*

Mr. Martyn Griffiths – *Communications Manager*





Vinyl2010 2005

Hitos y Objetivos

HITOS Y OBJETIVOS

Logros y Resultados Correspondientes a 2004

1° TRIMESTRE

- **EPCOAT:** inicio de las pruebas de recogida de residuos post consumo de PVC en Alemania _ **Alcanzado.**
- **ESPA:** publicación de las estadísticas de 2003 sobre los tonelajes de estabilizantes del PVC producidos en la UE _ **Alcanzado.**

2° TRIMESTRE

- **ESWA:** extensión geográfica del proyecto en Benelux, Francia y Austria _ **Alcanzado.**
- **El PVC en la producción de hormigón ligero:** conclusión del estudio de viabilidad _ **Alcanzado.**
- **EPFLOOR:** evaluación de las pruebas con el nuevo asociado de reciclaje mecánico en España _ **Alcanzado.**
- **Vinyloop Dreux:** finalización del estudio de viabilidad sobre la construcción de una unidad de reciclaje muy grande _ **Alcanzado.**
- **Redop:** decisión acerca de las futuras fases por parte del Comité de Orientación _ **Programado para el 1º Trimestre de 2005.**

3° TRIMESTRE

- **Halosep-Watech:** inicio del proceso de ensayos (formación de lodos y deshidratación) a escala de planta piloto _ **Programado para el 1º Trimestre de 2005**

4° TRIMESTRE

- **EPCOAT:** firma del compromiso relacionado con la consecución de los objetivos del proyecto en 2007 _ **Programado para el 4º Trimestre de 2005.**
- **EPFLOOR:** inicio del reciclaje de los recubrimientos de suelo de PVC en la planta de reciclaje a materia prima de RGS-S90/Stigsnaes _ **Programado para el 2º Trimestre de 2005.**
- **EPFLOOR:** evaluación de los ensayos piloto de recogida en Francia, Alemania y el Reino Unido _ **Alcanzado.**
- **RGS-90/Stigsnaes:** puesta en servicio de una planta de reciclaje a materia prima en gran escala _ **Programado para el 2º Trimestre de 2005.**
- **Proyecto de Reciclaje de PVC Mezclado en el Reino Unido:** decisión sobre la inversión e inicio del funcionamiento _ **Alcanzado.**

Objetivos para 2005

1º TRIMESTRE

- **Redop:** finalización del informe de la Fase 2 y nueva evaluación de los aspectos económicos; el Comité de Orientación decidirá las fases futuras.
- **ESPA:** publicación de las estadísticas de 2004 sobre las cantidades de estabilizantes del PVC.
- Proyecto de reciclaje de PVC mezclado en el Reino Unido: finalización del estudio.
- **Vinyloop Ferrara:** instalación de un equipo de proceso de segunda generación.
- **ESWA:** inicio de la recogida de láminas de impermeabilización para tejados de empresas no miembro de ESWA.
- **EPFLOOR:** finalización de la primera fase del proyecto de recogida piloto en Francia.
- **Halosep-Watech:** inicio de proceso de ensayos a nivel de planta piloto

2º TRIMESTRE

- **EPFLOOR:** inicio del reciclaje de recubrimientos de suelo de PVC en la planta de reciclaje a materia prima de RGS-S90/Stigsnaes.
- **Halosep-Watech:** finalización de los ensayos (Fase 2).
- **RGS-90/Stigsnaes:** puesta en servicio de una planta de reciclaje a materia prima a gran escala y puesta en marcha de la hidrólisis y de la pirólisis.

3º TRIMESTRE

- Ftalato de di-(2-etilhexilo) (**DEHP**) y ftalato de butilbencilo (**BBP**): aportación final de la industria para las evaluaciones de riesgos de la UE.
- **EPFLOOR:** expansión de los planes de recogida en Suecia y Austria (alrededores de Viena).
- **EPPA y TEPPFA:** inicio de un plan conjunto de recogida en España

4º TRIMESTRE

- **EPPA, TEPPFA y ESWA:** reciclaje del 50% de los residuos post consumo de PVC disponibles y recogibles procedentes de tubos, ventanas, accesorios y láminas de impermeabilización para tejados.
- **EPFLOOR:** primera campaña de reciclaje en RGS-90
- **APPRICOD:** conclusiones y difusión de los conocimientos técnico-prácticos obtenidos.
- **ESPA/EuPC:** consecución del primer objetivo de reducción del plomo.
- **EPCOAT:** firma del compromiso relacionado con la consecución de los objetivos del proyecto en 2007



Vinyl2010 2005

Informes de Proyectos



INFORMES DE PROYECTOS

FABRICACIÓN DE RESINA DE PVC

Los fabricantes de resina europeos representados por ECVM(*) buscan constantemente las maneras de reducir los impactos medioambientales y mejorar la ecoeficiencia de sus productos a través de la conformidad con las Cartas Industriales para la producción del PVC por medio de los procesos de suspensión (PVC-S) y de emulsión (PVC-E). Las Cartas de ECVM son sometidas a verificación externa por Det Norske Veritas y constituyen una parte integrante de Vinyl 2010, estando por lo tanto sujetas al examen del Comité de Seguimiento.

CARTA INDUSTRIAL DEL PVC-S, EL DICLORURO DE ETILENO (EDC) Y EL CLORURO DE VINILO MONÓMERO (VCM)

Firmada en 1995, la fecha límite para el cumplimiento de la Carta era finales de 1998. La primera verificación de la emisiones reales con respecto a los requerimientos de la Carta tuvo lugar en 1999, seguida por una segunda verificación en 2002 por parte de Det Norske Veritas.

En el primer trimestre de 2004, un Grupo de Trabajo específico de ECVM inició un estudio completo y detallado basado en los resultados (93% de cumplimiento) de esta segunda verificación y en una inspección interna. Como resultado de detalladas discusiones técnicas, el Grupo de Trabajo acordó en 2004 la necesidad de mejorar el método empleado para la medición de las emisiones fugitivas. La mejora quedó finalizada en octubre de 2004. ECVM tiene la intención de publicar un artículo acerca de la metodología correspondiente en una revista técnica especializada, después de que haya sido revisada por otros especialistas..

CARTA INDUSTRIAL DEL PVC-E

La fecha límite para el cumplimiento de la Carta de ECVM sobre el PVC por emulsión era finales de 2003. En marzo de 2003, ECVM contrató a Det Norske Veritas para llevar a cabo la primera verificación externa con el objeto de evaluar el cumplimiento. Como ya se anunciaba en el informe del pasado año, los resultados efectivos correspondientes a

la segunda mitad de 2004 han sido verificados por DNV a principios de 2005.

El grado de cumplimiento total de esta primera verificación es del 71% con respecto a los tres criterios combinados de emisiones de cloruro de vinilo monómero (VCM) al aire, al agua y en el producto final. Mientras que a las emisiones de VCM al aire se les ha otorgado un cumplimiento del 86%, el cumplimiento correspondiente al VCM en los efluentes acuosos es del 71%. Un 57% de las plantas de producción alcanzan un cumplimiento total por lo que respecta al VCM en los productos finales frente al límite único de la Carta de un gramo por tonelada para todas las clases de PVC que establece dicha Carta. Sin embargo:

- En todas las plantas de producción verificadas, un 95% aproximadamente del PVC-E final producido durante el período correspondiente a la verificación cumplía este criterio.
- Además, todas las plantas cumplían los límites de VCM residual mencionados en las directrices MTD de ECVM, que son las mismas que las de la Carta Industrial del PVC-S, y que permiten hasta un máximo de 5 gramos por tonelada dependiendo de las aplicaciones.
- Algunas empresas incumplidoras han acordado ya planes de mejora. Al igual que en el del VCM y del PVC-S, los resultados completos planta por planta del PVC-E estarán disponibles en la página web de ECVM.

INHIBIDORES



Como resultado de las conclusiones previas de la evaluación de los riesgos del bisfenol-A, llevada a cabo bajo la responsabilidad de las autoridades del R. U., las empresas miembro de ECVM decidieron voluntariamente dejar de utilizar el bisfenol-A como un inhibidor introducido en la fase de polimerización de la producción del PVC a partir del 1 de enero de 2002. Además, acordaron incluir un compromiso acerca de la retirada paulatina del bisfenol-A en la futura revisión de la Carta Industrial de ECVM para asegurar un seguimiento apropiado del cumplimiento.

(*) ECVM - Consejo Europeo de Fabricantes de Vinilo (The European Council of Vinyl Manufacturers)

PLASTIFICANTES

Los plastificantes se añaden a la resina de PVC para hacer que los compuestos sean flexibles, elásticos y más fáciles de manipular para una amplia gama de aplicaciones finales.

INVESTIGACIÓN SOBRE PLASTIFICANTES

ECPI(*) continuó invirtiendo en investigación para constituir una base de datos científica y asegurar que los plastificantes puedan ser utilizados sin riesgos para el medio ambiente o para la salud humana y animal. En 2004, ECPI aportó más de 630.000 para las investigaciones sobre mecanismos de toxicidad para la reproducción, estudios epidemiológicos sobre el asma, exposición humana y bio-seguimiento. Esta última incluía los preparativos para un estudio importante con voluntarios humanos que requirieron más tiempo del esperado y que está ahora programado para 2005.

EVALUACIÓN DE RIESGOS

En 2004, continuaron por parte de la UE la evaluación de riesgos de los plastificantes de ftalatos habitualmente utilizados.

La evaluación de riesgos correspondientes al ftalato de dibutilo (DBP), el ftalato de diisononilo (DINP) y el ftalato de diisodocilo (DIDP) siguieron adelante hacia las fases finales de su conclusión.

La Oficina Europea de Productos Químicos (The European Chemicals Bureau) ha publicado los informes técnicos de evaluación de riesgos sobre el DBP, el DINP y el DIDP. Los dos últimos no presentan ningún riesgo para la salud humana ni para el medio ambiente en ninguna de las utilidades habituales, pero en un apéndice acerca del DBP se concluye que existe la necesidad de establecer unos "valores límite de exposición laboral" con el objeto de reducir los riesgos para los trabajadores. Los informes se encuentran disponibles en www.phthalates.com/RAs. Los tres ftalatos están sujetos a restricciones temporales para su uso en juguetes, aun cuando en la evaluación de riesgos del DINP se llegaba a la conclusión de que no era necesario adoptar medidas contra el riesgo. Una propuesta holandesa de medidas permanentes con respecto a la utilización de los ftalatos en juguetes será sometida a una segunda lectura en el Parlamento Europeo en 2005.

La evaluación de riesgos correspondientes al ftalato de di-(2-etilhexilo) (DEHP) y el ftalato de butilbencilo (BBP) están todavía en fase de discusión por los Estados Miembro. Sin embargo, se espera que queden finalizadas en 2005.

DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN

ECPI sigue manteniendo su compromiso para aumentar la comprensión sobre el empleo seguro de los ftalatos e invierte de acuerdo con ello:

➤ ECPI organizó un segundo Taller Científico Global en Mello, Francia, en septiembre de 2004, que reunió a expertos científicos de la industria, de las instancias académicas y de los Gobiernos, para intercambiar información y para evaluar los resultados de los estudios de investigación más recientes respecto al empleo seguro de los plastificantes.

➤ Además, se han desarrollado diferentes páginas web que pueden ser visitadas: www.plasticisers.org, www.phthalates.com, www.dbp-facts.com, www.dehp-facts.com, www.dinp-facts.com y www.bbp-facts.com.



(*) ECPI - Consejo Europeo de Plastificantes y Productos Intermedios (The European Council for Plasticisers and Intermediates)

ESTABILIZANTES

Los estabilizantes se añaden al PVC para permitir que pueda ser procesado y hacerlo resistente a las fuerzas externas, incluyendo el calor y la luz solar (rayos ultravioleta).

EVALUACIÓN DE RIESGOS

A lo largo de 2004, ESPA(*) prosiguió su participación en la evaluación de riesgos sobre el cadmio, el plomo y el estaño.

Tal y como se había planeado en el Compromiso Voluntario, los miembros de ESPA han eliminado la venta de todos los estabilizantes de cadmio en la UE de los 15 a partir de 2001. Sin embargo, continúa una evaluación de riesgos dentro del "Programa de Productos Químicos Existentes en la UE" para una actualización y medidas de reducción de los riesgos potenciales. La revisión de la "Directiva 76/769 de Restricciones sobre la Comercialización y el Uso" para prohibir todas las utilizaciones de los estabilizantes de cadmio, pero incluyendo una autorización para reciclar material que contenga cadmio en aplicaciones de construcción, ha quedado demorada.

La publicación de los resultados de la evaluación voluntaria de riesgos del plomo llevada a cabo por expertos independientes, con inclusión de informes acerca de los efectos y la exposición por lo que respecta a la salud y al medio ambiente, que había de ser efectuada en 2004, ha sido retrasada en tres meses. Las conclusiones preliminares de la evaluación de riesgos son: la conclusión (i)¹ para los trabajadores de la industria del procesado del PVC, la conclusión (ii) para el uso en el PVC y para la producción de los estabilizantes con respecto al impacto medioambiental, y la conclusión (iii) para la exposición de los trabajadores en la producción de estabilizantes. La evaluación está, actualmente, siguiendo los trámites de presentación al informador holandés. A continuación se espera que, en septiembre de 2005, pase por el procedimiento para las Sustancias Existentes, para su discusión por todos los

Estados Miembro de la UE. Este es el primer ejemplo de un procedimiento voluntario de este tipo.

DATOS DE LA PRODUCCIÓN EUROPEA

De acuerdo con el compromiso establecido en el Informe de Avances 2004 de Vinyl 2010, se recopilaron las estadísticas del año 2000 para incluir todos los nuevos miembros de la Asociación Europea de Productores de Estabilizantes (The European Stabilisers Producers Association (ESPA) correspondientes a los Estados Miembro de la UE de los 15 antes de la ampliación de mayo de 2004. Las cifras del plomo publicadas en el Informe de Avances 2004 incluían Noruega, Suiza y las ventas por parte de empresas miembro de la Asociación Europea de Impermeabilización (European Single Ply Waterproofing Association (ESWA) a Turquía. Las cifras correspondientes han sido por lo tanto deducidas como parte del proceso de recopilación. Las estadísticas del año 2004 han sido también recogidas con respecto a los mismos países de la UE de los 15 únicamente. Las cifras que se incluyen en la tabla que aparece a continuación corresponden al 97% aproximadamente del mercado. Las cifras de 2001, 2002 y 2003 facilitadas en el Informe de Avances 2004 de Vinyl 2010 no han sido corregidas y, por lo tanto, han sido excluidas de la tabla.

En la tabla siguiente se pone de manifiesto que la utilización de los estabilizantes de plomo ha descendido en el 16,7% en los cinco años transcurridos hasta 2004.

Toneladas de sistemas estabilizantes	2000	2004	Reducción (%)
Estabilizantes* de Plomo Formulados	127.156	105.940	16,7%

En la tabla que se incluye a continuación se muestran las ventas de otros estabilizantes en los países de la UE de los 15, además de en Noruega, Suiza y Turquía. Para dar cumplimiento a las reglas estadísticas del Cefic() dichas cifras no han sido recopiladas.

(*) ESPA – Asociación Europea de Productores de Estabilizantes (The European Stabiliser Producers Association)

¹/Nota: Según el Documento de Orientación Técnica sobre Evaluación de Riesgos – Comunidades Europeas 2003 (Artículo 10 del Reglamento 793/93 y tal y como se menciona en el Anexo V del Reglamento 1488/94):

Resultados posibles de la evaluación de riesgos por lo que respecta a sustancias ya existentes:

Conclusión (i): Hay necesidad de informaciones y/o ensayos adicionales.

Conclusión (ii): No hay necesidad en el momento presente de informaciones y/o ensayos adicionales ni tampoco de medidas de reducción del riesgo que vayan más allá de las que están siendo ya aplicadas.

Conclusión (iii): Existe la necesidad de limitar los riesgos; se tendrán en cuenta las medidas para la reducción de riesgos que están siendo ya aplicadas.

En la tabla que se incluye a continuación se muestran las ventas de otros estabilizantes en los países de la UE de los 15, además de en Noruega, Suiza y Turquía. Para dar cumplimiento a las reglas estadísticas del Cefic(*) dichas cifras no han sido recopiladas.

Toneladas de sistemas estabilizantes	2000	2001	2002	2003	2004
Estabilizantes orgánicos de calcio formulados*, p. e. sistemas de Ca/Zn ⁽¹⁾	17.579	17.988	23.946	29.758	34.771
Estabilizantes de Estaño ⁽²⁾	14.666	15.614	14.756	14.180	15.207
Estabilizantes Líquidos – Ba/Zn o Ca/Zn ⁽³⁾	16.709	13.351	13.975	13.441	14.025

^{} Formulados quiere decir que estos sistemas son paquetes completos de estabilizante / lubricante y pueden incluir también pigmentos o cargas como un servicio al cliente.

Notas sobre utilización:

1. Incluye las aplicaciones en contacto con alimentos y las aplicaciones médicas, además de todos los sistemas de sustitución del plomo.
2. Utilizado primordialmente en aplicaciones rígidas, incluyendo el uso en contacto con alimentos.
3. Utilizado en una amplia gama de aplicaciones de PVC flexibles, lámina calandrada, recubrimientos de suelos, etc.

En conclusión, el objetivo en porcentaje para 2005 (reducción de las ventas de estabilizantes de plomo en un 15% para finales de 2005) ha sido ya alcanzado en 2004. Este es el resultado de las medidas adoptadas en diferentes sectores, en donde la sustitución va progresando a unos ritmos variables y donde siguen existiendo, sin embargo, retos importantes. El plan de reducción continuará exigiendo esfuerzos en colaboración con sectores de clientes pertenecientes a las etapas de elaboración subsiguientes, para tener la seguridad de que el objetivo del 15% vuelva a ser alcanzado en 2005, así como para cumplir los que fueron acordados para 2010 y 2015. El proceso de recogida de estadísticas Cefic y las cifras individuales de los miembros de ESPA correspondientes a los estabilizantes de plomo para 2005 serán revisados por auditores externos.

El consumo de estabilizantes orgánicos de calcio se ha doblado entre 2000 y 2004. Esto está en línea con:

- El incremento del consumo de PVC entre 2000 y 2004.
- El hecho de que se necesitan menos estabilizantes orgánicos de calcio que estabilizantes de plomo para el mismo objetivo. La reducción de las dosificaciones puede estar entre el 10 y el 50% dependiendo de la aplicación de que se trate.

(*) De acuerdo con las reglas del Cefic – Consejo Europeo de la Industria Química (European Chemical Industry Council) – no pueden publicarse estadísticas si los informes proceden de menos de tres empresas. Esto se hace para evitar que se revele información individual.



GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE PVC: PROYECTOS SECTORIALES

PERFILES DE VENTANA



El sector de los perfiles de ventana representado por EPPA(*) gestionó 10 proyectos diferentes a través de Europa en 2004 y continuó el desarrollo de proyectos sinérgicos con otros sectores de productos de PVC para la construcción. Los residuos de ventanas de PVC post consumo reciclados ascendieron a 5.429 toneladas en 2004 comparadas con las 4.817 del año anterior. El siguiente objetivo cuantificado significativo es el reciclaje del 50% del total del volumen disponible y que se pueda recoger de marcos de ventana de PVC post consumo para finales de 2005.

EPPA necesitará también actualizar su modelo matemático de predicción de los residuos para tener en cuenta la, un tanto imprevista, actividad que incluye las ventanas de PVC reutilizadas y las exportaciones para el reciclaje. La reutilización de marcos de ventana de PVC en Europa se encuentra en crecimiento y puede resultar sustancial. Vinyl 2010 la evaluará, en 2005, en términos de toneladas por lo que respecta a la UE.

Avances Nacionales

En el Reino Unido, EPPA, a través de la Federación Británica de los Plásticos (British Plastics Federation, BPF), trabaja en estrecho contacto con la Fundación para la Investigación en la Construcción (Building Research Establishment, BRE) del R. U., la Federación Nacional de Contratistas de Demolición (National Federation of Demolition Contractors), los recicladores de PVC y empresas de gestión de residuos, con el objeto de encontrar las soluciones de las 'mejores prácticas' para la recogida y la gestión de los residuos de PVC procedentes del sector de la construcción y la demolición. Pueden visitar www.wrap.org.U para más información.

En Francia, el proyecto piloto sinérgico con perfiles de ventana y tubos post consumo prosiguió a lo largo de 2004.

Gracias a diversos contratos con centros de residuos de la construcción municipales y privados, se ha ampliado la red de puntos de recogida de 45 a 84 y se confía en que se alcanzarán los 90 puntos en 2005.

Debido a la falta de capacidad local de troceado de las ventanas para su reciclaje, lo cual da como resultado un elevado coste del transporte, Francia tiene aún dificultades para la reducción de los costes de recogida a un nivel aceptable.

En Alemania, el sistema de recogida conjunta iniciado en 2003 con Rewindo (la mayor cámara de compensación alemana para el reciclaje de ventanas de PVC post consumo), los fabricantes de tubos de PVC (TEPPFA), los fabricantes de láminas para impermeabilización de tejados (ESWA) y la industria de los recubrimientos para suelos (EPFLOOR), ha sido ampliado ya que facilita la cooperación con la industria de la demolición y con las Cámaras de Comercio Alemanas. Rewindo, incrementó la cantidad de residuos de ventanas de PVC post consumo reciclados en casi 400 toneladas hasta llegar a las 3.709 toneladas. (Para más detalles, visiten www.rewindo.de)

En Dinamarca, con la empresa en coparticipación de reciclaje WUPPI A/S, EPPA y TEPPFA extendieron su recogida conjunta de productos de construcción de PVC rígido a los productos relacionados con construcciones nuevas; (para más información al respecto, visiten www.wuppi.dk). Además, intensificaron su red de parques de recogida municipales.

En Austria, EPPA está planeando proseguir el desarrollo de un plan de recogida y reciclaje. Un estudio acerca de la disponibilidad de residuos post consumo puso de manifiesto un aumento de la reutilización que habrá de ser tenido en cuenta.

(*) EPPA - Asociación Europea de Perfiles de Ventanas de PVC y Productos Relacionados con la Construcción (The European PVC Window Profiles and Related Building Products Association, un grupo sectorial de EuPC (www.eppa-profiles.org))

En Suecia, Noruega, Italia e Irlanda, se iniciaron en 2004 proyectos a pequeña escala. En Bélgica, el sistema de la recogida y el reciclaje tendrá que ser reorganizado como resultado del cambio de propietario de la empresa recicladora local, Rulo, y de la puesta a punto de Recovinyl. Finalmente, en España, EPPA está preparando un proyecto de recogida conjunta con TEPPFA a iniciar en 2005.

TUBOS Y ACCESORIOS



TEPPFA(*) continuó los proyectos sinérgicos de recogida y reciclaje con EPPA en **Francia, Dinamarca y Alemania**, facilitando así la cooperación con los operadores de los residuos municipales. En 2004, TEPPFA recicló 5.640 toneladas de tubos y accesorios de PVC. En general, sin embargo, la proporción de residuos de perfiles recogidos a través de estos proyectos sinérgicos es mayor que la proporción de tubos y accesorios. TEPPFA gestiona proyectos de recogida y reciclaje en **13 países europeos**. Aparte del PVC, se recogieron y reciclaron también 4.600 toneladas de otros residuos de tubos de plástico.

TEPPFA confía en incrementar los volúmenes de recogida en los próximos años gracias al proyecto Recovinyl (véase más adelante). Sin embargo, existe un elemento de incertidumbre, dado que las previsiones de las cantidades disponibles se hicieron basándose en el supuesto de que los tubos y los accesorios tienen una expectativa de vida útil media de unos 40 años aproximadamente, mientras que en la actualidad, para muchos clases de tubos de PVC así como en otras aplicaciones, parece que la misma podría prolongarse más allá de los 40 años.

La lección más alentadora obtenida hasta el momento presente del programa de TEPPFA es que la demanda de materiales reciclados es elevada y que el sector del reciclaje se está volviendo cada vez más profesionalizado.

Avances Nacionales

La excelente colaboración con EPPA continuó en **Dinamarca**, en donde el plan WUPPI dio lugar a un incremento de los volúmenes de recogida, así como en **Francia y Alemania**, en donde TEPPFA trabaja en estrecho contacto con los organismos municipales de recogida de residuos. En Alemania, se está reorganizando el sistema de recogida y reciclaje para satisfacer las preocupaciones del conjunto de organismos reguladores. En **Bélgica**, la recicladora local, Rulo, fue objeto de una operación de absorción y la nueva dirección está reorganizando la empresa. El aumento de los volúmenes de recogida en otros países compensó el volumen perdido en **Bélgica**. En **Italia**, TEPPFA ha hecho unos avances significativos y en **España y Portugal**, si bien la puesta en marcha de los proyectos ha resultado más difícil, se mantiene un alto grado de entusiasmo. Finalmente, en el **R. U.** y en **Irlanda**, TEPPFA continúa su colaboración en un plan de recogida y reciclaje en cooperación con otros representantes de productos de PVC rígido con el objeto de identificar las 'mejores prácticas' para la recogida de los residuos de las demoliciones



(*) TEPPFA - Asociación Europea de Tuberías y Accesorios de Plástico (The European Plastic Pipes and Fittings Association), una asociación sectorial de EuPC



LÁMINAS DE IMPERMEABILIZACIÓN PARA TEJADOS



En 2004, ESWA^(*) recicló 568 toneladas de residuos de PVC disponibles y que hayan podido ser recogidos procedentes de láminas de impermeabilización de tejados y recogió 582 toneladas. Las 568 toneladas representan más del 25% del total de los residuos de PVC disponibles y que puedan ser recogidos de láminas de impermeabilización de tejados que se estimaba en 2.232 toneladas en 2004. El próximo objetivo es reciclar el 50% en 2005.

Planes de Recogida – El Sistema ROOFCOLLECT



En 2004, el proyecto del estudio Edelweiss se materializó en el “Sistema de Reciclaje Roofcollect para Láminas Termoplásticas” con una extensión del ámbito geográfico y una ampliación del alcance. Este alcance se espera que se amplíe aún más a principios de 2005 con la recogida de láminas de impermeabilización de tejados de empresas que no son miembros de ESWA e incluso de láminas que no sean para tejados, tales como las destinadas a la ingeniería civil y a piscinas, fabricadas por miembros de ESWA.

ESWA y DUD (Industrieverband für Kunststoff Dach- und Dichtungsbahnen e.V.), la Asociación Alemana para las Láminas Termoplásticas de Techado y de Impermeabilización, establecieron el sistema Roofcollect para gestionar las múltiples regiones de recogida y unidades de reciclaje europeas. Para más información, visiten www.roofcollect.com.

Planes de Recogida – Avances Nacionales

Alemania sigue siendo, de lejos, el mayor mercado para las láminas de impermeabilización de PVC para tejados. El éxito en Alemania es por lo tanto crucial para alcanzar los objetivos de ESWA. El futuro del proyecto dependerá, en gran medida, de que la aplicación de la prohibición de los vertederos entre en vigor el 1 de julio de 2005.

La colaboración con la empresa de gestión de residuos Interseroh (www.interseroh.de), que se inició en junio de 2003 para reforzar la recogida en Alemania, se consolidó nuevamente en 2004. Este esquema trata de facilitar al máximo la recogida gracias a la utilización de big bags para recoger los residuos de PVC. El esquema ha sido ampliado en 2004 con el ofrecimiento de soluciones con contenedores siempre que ello resulte factible (principalmente en el caso de los proyectos mayores). Estos contenedores permiten reducir los costes de transporte y de manipulación sobre el terreno.

A lo largo de 2004, DUD continuó ofreciendo un sólido apoyo en el ámbito administrativo y en el de las comunicaciones,

siguiendo adelante con el satisfactorio plan de primas de incentivo a los instaladores de techos.

En 2004, se inició la extensión del ámbito geográfico, con Interseroh como el colaborador preferente de gestión de los residuos, en Austria, y en la región del Benelux, con un primer proyecto de renovación de tejados de 7.000 m₂ con big bags y en Francia, con el lanzamiento informativo en Imedios de comunicación y una renovación de 9.000 m₂ de techos en el Aeropuerto de Orly, en las cercanías de París. Además, se hicieron preparativos para que los sistemas de recogida llegaran a un estado operativo en 2005 en Italia y en los Países Nórdicos.

El Proceso de Reciclaje: De la AfDR a las Soluciones Alternativas

AfDR (Arbeitsgemeinschaft für PVC-Dachbahnen-Recycling), la unidad trituradora criogénica alemana, explotada por varios miembros de ESWA propietarios de la misma, fue cerrada a finales de 2004. Hasta ese momento, la planta había reciclado la mayor parte de las láminas de impermeabilización de tejados de PVC recogidas por ESWA (506 toneladas en 2004), si bien ESWA había estado buscando alternativas desde 2003 debido a la insuficiente capacidad de la planta. Se llevaron a cabo un cierto número de ensayos técnicos en 2004 y se adoptaron decisiones para hacer frente a la nueva situación.

Vinyloop[®], un proceso desarrollado y explotado por Solvay, ha sido seleccionado como solución principal a largo plazo para la obtención de materiales reciclados hechos “a medida”. En 2004, los ensayos técnicos a gran escala en las instalaciones Vinyloop de reciclaje de cables en Ferrara, Italia, resultaron satisfactorios y a continuación se llevaron a cabo ensayos de procesado en las instalaciones de compañías miembros de ESWA. Se espera que, a principios de 2005, comiencen las entregas de láminas de impermeabilización de tejados de PVC post consumo recogidas en una unidad de trituración de la propiedad de RWE situada en Castrop-Rauxel, Alemania. Cargas de camión completas de materiales triturados serán luego transportadas a Ferrara, Italia, ahorrando con ello en costes de transporte.

Están siendo investigadas vías de reciclaje alternativas al Vinyloop, tales como la unidad de RGS-90/Stigsnaes en Dinamarca, que empezó a aceptar residuos de PVC mezclados a finales de 2004. Tiene la ventaja de aceptar una gama más amplia de materiales de impermeabilización de tejados y de no requerir una clasificación previa ni tratamiento. Sin embargo, las tasas de entrada y los costes de transporte son más altos que en Vinyloop.

Para más información, visiten www.eswa.be.

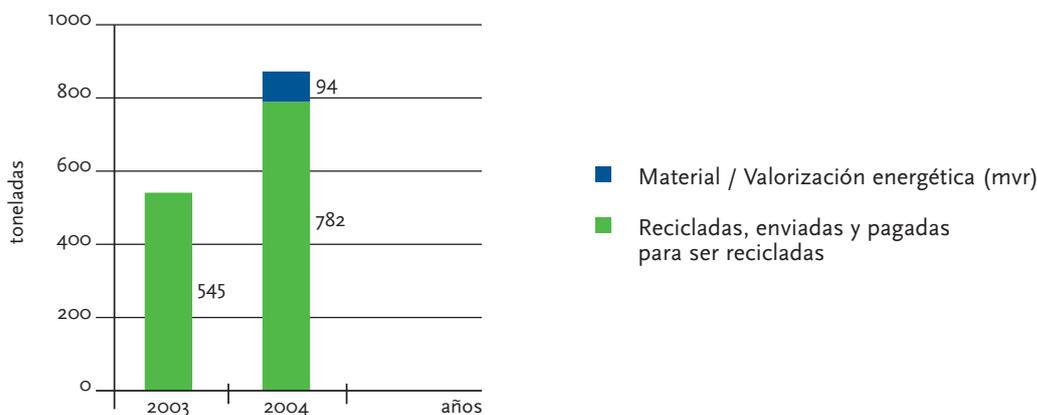
^(*) ESWA - Asociación Europea de Impermeabilización con Hoja Única (European Single Ply Waterproofing Association), una asociación sectorial de EuPC

RECUBRIMIENTOS DE SUELOS



En 2004, los planes de recogida resultaron satisfactorios con un incremento del 68% de las cantidades recogidas en comparación con el año 2003. Los Fabricantes Europeos de Recubrimientos de Suelo de PVC - EPFLOOR(*) – recogieron un total de 972 toneladas de recubrimientos de suelo de PVC, de las cuales se reciclaron 477 toneladas y 305 toneladas fueron enviadas para su reciclaje y se pagaron las correspondientes tasas de entrada. Como resultado de las demoras en las plantas de reciclaje, los últimos tonelajes sólo podrán ser reciclados en 2005. Además, se enviaron 94 toneladas a MVR Hamburg para valoración energética / recuperación de material. El resto de los residuos recogidos se encuentran almacenados en AgPR a la espera de su reciclaje o expedición.

Reciclaje y recuperación en 2004 en la UE de los 15 y Suiza



Nota: El total de 782 toneladas incluye 305 toneladas pagadas y enviadas para ser recicladas pero que están a la espera de tratamiento

Investigación y Desarrollo: Desarrollo de Material Reciclado a partir de Residuos de Recubrimientos de Suelos

En 2004, EPFLOOR, en colaboración con los departamentos de Investigación y Desarrollo de sus miembros, concluyó unos ensayos a gran escala dirigidos a desarrollar el Recinyl®, un compuesto de PVC reciclado obtenido a partir de recubrimientos de suelos por medio de la tecnología Vinyloop™ a base de disolventes. Dichos ensayos han demostrado la viabilidad del reciclaje en aplicaciones de valor más elevado como, por ejemplo, aplicaciones de intercapas calandradas y recubiertas así como en compuestos especiales para aplicaciones con espuma.

EPFLOOR también ha llevado a cabo ensayos sobre materiales reciclados obtenidos a partir de la filtración en fusión, los cuales han puesto de manifiesto que, aun cuando la tecnología es viable, en la práctica resulta demasiado costosa y exige un tratamiento previo. Por consiguiente, EPFLOOR decidió descartar esta opción.

Entretanto, EPFLOOR ha realizado diversas pruebas para la evaluación de empresas alternativas de reciclaje mecánico y ha seleccionado, entre otras, a Hoser de Alemania. Hoser ha estado operando desde hace muchos años en el reciclaje y en la producción de láminas de drenaje. EPFLOOR ha enviado también casi 100 toneladas de residuos de recubrimientos de suelo de PVC a la planta de valoración energética y de recuperación de HCl de MVR, en Hamburgo, para comparar los residuos recogidos con las especificaciones de la planta (acondicionamiento, calidad, contenido, etc.) y para las pruebas logísticas.



(*) EPFLOOR - Fabricantes Europeos de Suelos de PVC (European PVC Floor Manufacturers), un grupo sectorial de EuPC



Planes de Recogida

En 2004, se amplió el plan de recogida en **Alemania** gracias a los proyectos sinérgicos con tubos, ventanas y láminas de impermeabilización de PVC. El resultado fue un incremento del número de puntos de recogida y de los contactos.

En partes de **Austria** y de **Suiza**, en la actualidad, las redes de recogida están bien establecidas.

En **Bélgica**, los fabricantes de recubrimientos para suelos y el Gobierno Regional flamenco acordaron, en principio, que los fabricantes presentarían a la región un plan voluntario de recogida y reciclaje para finales de 2005. Como resultado del acuerdo, los residuos de recubrimientos de suelos ya no están sujetos a la obligación de aceptación de devolución según la legislación flamenca de gestión de los residuos adoptada en 2003.

En **Francia**, se prosiguió el proyecto piloto de recogida en cooperación con los instaladores de revestimientos de suelos y con las obras de demolición, así como con plataformas públicas y privadas para los residuos. Esto ha puesto de manifiesto que el sector más importante en cuanto a la generación de residuos de recubrimientos de suelo de PVC es el de la renovación de viviendas de protección civil (HLM). Se espera que la primera fase del proyecto piloto quede finalizada a finales del primer trimestre de 2005.

Planes de Reciclaje y Recuperación

El reciclaje de los recubrimientos de suelo de PVC tuvo lugar principalmente en el reciclador criogénico de AgPR en Troisdorf, pero 33 toneladas fueron recicladas por otros recicladores. Además, 101 toneladas de residuos de recubrimientos de suelo de PVC fueron enviadas a Vinyloop, en Ferrara, para la realización de ensayos a escala industrial; 94 toneladas a la planta de MVR en Hamburgo para ensayos de valorización energética y recuperación del HCl; y 305 toneladas a RGS-90/Stigsnaes, la planta danesa de reciclaje a materia prima. Los residuos recogidos y enviados a esta última planta están almacenados a la espera de la puesta en funcionamiento de la planta.

TEJIDOS RECUBIERTOS



EPCOAT(*) actúa dentro de EuPC como el coordinador europeo de Vinyl 2010 en la recuperación y el reciclaje de productos de tejido recubierto de PVC (tales como lonas de protección, carpas, toldos, etc.).

En 2002, EPCOAT inició un estudio para evaluar la viabilidad de una contribución a los objetivos de reciclaje de Vinyl 2010 con proyectos de recogida de datos y planificación de ensayos. Este trabajo continuó en 2004 con los estudios, planes de recogida y proyectos de reciclaje de Vinyl 2010 que incluyen los tejidos recubiertos tal y como se detalla a continuación. En 2004 se colgó en Internet una página web dedicada especialmente a facilitar información detallada acerca de estos proyectos y que puede ser visitada en www.eupc.org/epcoat.

Estudios

Cuero Artificial de SFEC

El cuero artificial constituye una fuente potencial importante de residuos post consumo reciclables: Se estima que el consumo anual de cuero artificial de PVC es de 65.000 toneladas (excluyendo las aplicaciones en la industria del automóvil que se tratan por separado en la Directiva Europea de Vehículos Fuera de Uso). Un estudio llevado a cabo por SFEC (Sindicato Francés de Recubridores, Calandrades, y Fabricantes de Revestimientos de Suelos y de Muros - Syndicat Français des Enducteurs, Calandreaux, et Fabricants de Revêtements de Sols et Murs), la asociación francesa para el calandrado y los recubrimientos, identificó dónde y cómo recoger residuos homogéneos potencialmente reciclables. Las fuentes de recogida más prometedoras parecen ser los pre-fabricantes – que disponen de residuos limpios y recogibles – y el mobiliario que ha llegado a su fin de vida.

Proyecto de la Federación Británica de Plásticos

Se decidió integrar el Proyecto de Reciclaje de PVC Mezclado de BPF (Federación Británica de Plásticos - British Plastics Federation) y la propuesta de la Cámara de Compensación del PVC, también de BPF, en un proyecto de Recovinyll (véase el Proyecto de Reciclaje de PVC Mezclado del R. U. más adelante).

(*) EPCOAT - Grupo Sectorial de Tejidos Recubiertos de PVC de EuPC (EuPC PVC Coated Fabrics Sector Group)

Planes de Recogida

Industrieverband Kunststoffbahnen (IVK)

La IVK (Asociación para las Láminas de Plástico), en colaboración con RWE (www.rwe.com), una importante empresa de gestión de residuos, inició un proyecto de recogida experimental que englobaba 30 puntos de pre-fabricantes y cuatro productores de tejidos recubiertos en Alemania. RWE se responsabiliza de la recogida en los puntos, del transporte, del almacenamiento, de la trituración (cuando sea necesaria) y finalmente del transporte hasta las unidades de recuperación o de reciclaje.

Durante 2004, fueron recogidas y recicladas 22,5 toneladas de residuos principalmente post consumo. Se puso de manifiesto que el interés y la participación iniciales de los clientes era bajo, pero cabe esperar que la prohibición alemana de vertederos, que ha de entrar en vigor a mediados de 2005, reforzará el proyecto. IVK tiene planeado llevar a cabo un estudio de mercado sobre la motivación de los clientes y para el rastreo de los flujos de residuos en 2005.

Reciclaje

Friedola

En 2003, Friedola, una firma alemana productora de tejidos recubiertos, decidió renovar y ampliar una planta existente (que data de 1973) para el tratamiento de los residuos procedentes del proyecto de IVK. La tecnología a utilizar implica la trituración mecánica, la separación parcial de fibras de poliéster y la compactación (o aglomeración) de los tejidos residuales post consumo. El material reciclado luego puede ser utilizado en lonas de protección, automóviles y otros nuevos productos de PVC.

La primera fase del proyecto fue ejecutada en 2004 con la modernización de la maquinaria existente, sistemas de control y medidas medioambientales. La empresa tiene planeado ampliar su capacidad tan pronto como los volúmenes recogidos justifiquen la inversión. La unidad está operativa en la actualidad y se han llevado a cabo diversos ensayos con residuos de lonas de protección post consumo. Aún se requieren ciertos desarrollos de producto para encontrar nuevas salidas para los compuestos reciclados.

Texyloop

En 2004, no se ha hecho ningún avance en lo relativo al proyecto Texyloop.

Diversas opciones están siendo estudiadas en relación con una posible planta piloto para 2.000 toneladas por año. Esto deberá quedar aclarado en 2005.





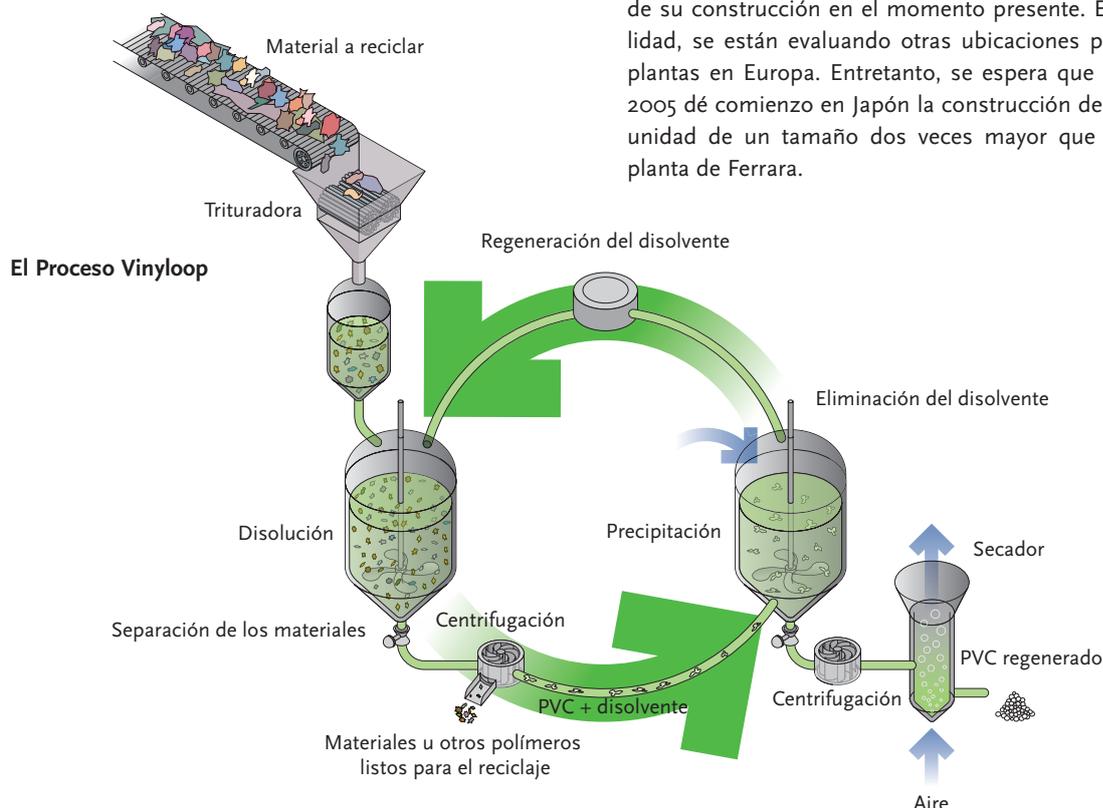
GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE PVC: TECNOLOGÍAS Y PLANTAS DE RECICLAJE

VISIÓN GENERAL DE LOS PROYECTOS DE RECICLAJE Y LAS TECNOLOGÍAS QUE UTILIZAN

PROYECTO	TECNOLOGÍA
VINYLOOP	Reciclaje mecánico
REDOP	Declaración de plásticos mezclados
DOW/BSL	Horno rotativo
RGS-90/STIGSNAES	Hidrólisis + pirólisis
HORMIGÓN LIGERO	Reciclaje mecánico

VINYLOOP

La tecnología de reciclaje mecánico Vinyloop® se basa en la utilización de disolventes para el tratamiento de los residuos de PVC utilizando la disolución, la filtración y la precipitación para producir un compuesto de PVC que contiene la mayor parte de los costosos aditivos originales.



Desde febrero de 2002, Vinyloop ha estado funcionando en una planta de demostración a escala industrial en Ferrara, Italia.

Al tratarse de la primera planta de este tipo en el mundo, Vinyloop Ferrara se ha encontrado con algunas dificultades técnicas. Dichas dificultades fueron debidas principalmente al bajo contenido de PVC y el alto contenido de goma que aparece con frecuencia en los residuos de cables. Esto condujo a nuevos esfuerzos de investigación y desarrollo con el objeto de encontrar nuevas soluciones y procesos. La planta de Ferrara fue utilizada también para hacer pruebas con nuevos flujos de residuos tales como los blisters, recubrimientos de suelos y láminas de impermeabilización. Se esperan nuevas pruebas en 2005 centradas sobre los tejidos recubiertos y los perfiles rígidos.

Las próximas etapas incluirán una mejor selección de las materias primas, el tratamiento previo de los residuos y la instalación de un proceso de segunda generación en el primer trimestre de 2005, así como una segunda unidad para separar los materiales.

En 2004, la planta puso de manifiesto que estaba a punto de alcanzar la plena capacidad, cosa que se espera conseguir en 2005 con un potencial de 10.000 toneladas al año.

El estudio de viabilidad de 2004 para la construcción de una nueva instalación en Dreux, Francia, utilizando la tecnología Vinyloop, se concluyó con un dictamen en contra de su construcción en el momento presente. En la actualidad, se están evaluando otras ubicaciones para nuevas plantas en Europa. Entretanto, se espera que en abril de 2005 dé comienzo en Japón la construcción de una nueva unidad de un tamaño dos veces mayor que la primera planta de Ferrara.

REDOP

El proyecto Redop (Reducción del mineral de hierro en plantas de altos hornos por plásticos procedentes de los residuos sólidos municipales) es un tratamiento de reciclaje a materia prima para fracciones mezcladas de plásticos/celulosa procedentes de los residuos sólidos urbanos (RSU). El objeto es obtener un producto que contenga menos del 0,15% de cloro en su peso, con un elevado poder calorífico y un bajo contenido de impurezas, para ser utilizado en la producción de acero con el objeto de sustituir al coque como agente reductor y como combustible en la producción de arrabio.

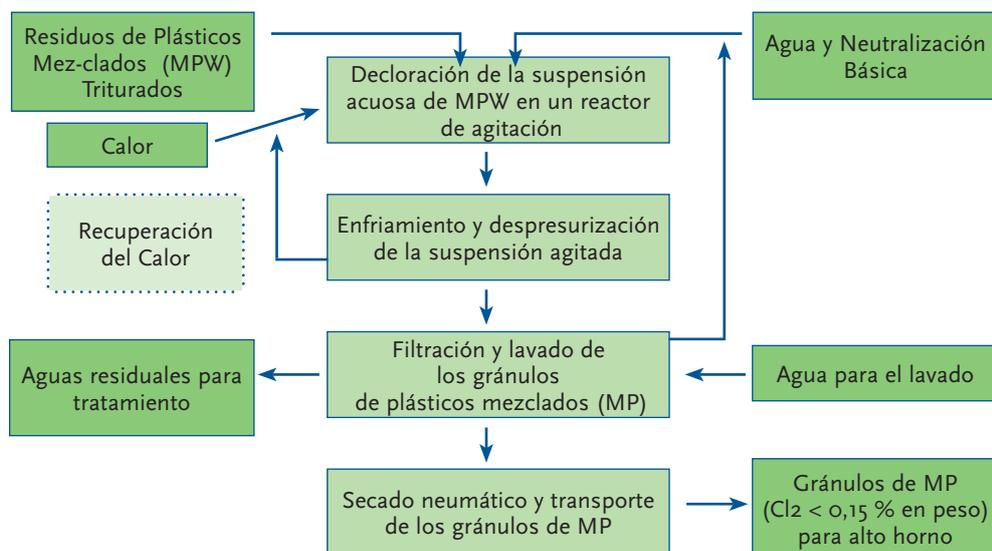
En el proceso Redop, una fracción mezclada de plásticos/celulosa procedente de los RSU es separada en dos subfracciones por medio de la tecnología convencional, una que contiene principalmente plásticos mezclados y la otra que contiene celulosa. Una lechada de la fracción de los plásticos mezclados es calentada en un reactor con agitación a 230 - 300° C. Los residuos de celulosa del papel todavía presentes son degradados a moléculas tensioactivas que originan una suspensión estable. Se elimina el cloro del PVC y los otros plásticos se funden.

Los gránulos de combustible resultantes pueden ser inyectados en un alto horno para transformar el mineral de hierro en arrabio o en metal caliente para la conversión directa en productos siderúrgicos por laminación o extrusión. En el proceso, los gránulos Redop actúan primordialmente como agente reductor cuando los átomos de carbono reaccionan con el oxígeno del mineral férreo para producir hierro. Los gránulos están previstos para sustituir al carbón mineral, el coque y el aceite mineral que se utilizan en los altos hornos.

El estudio de viabilidad quedó finalizado en el año 2000 y los resultados a escala experimental del año 2001 fueron muy prometedores. Los ensayos continuaron a lo largo de 2002 y 2003 y finalmente, en el verano de 2004, se produjo alrededor de una tonelada de gránulos Redop en un reactor piloto con agitador. El 22 de noviembre de 2004, esa tonelada de gránulos Redop se utilizó con resultados satisfactorios en uno de los altos hornos de la empresa CORUS en IJmuiden, Países Bajos.

Redop está estudiando nuevos ensayos a escala industrial en 2005. El informe de la fase 2 y la reevaluación de los aspectos económicos se esperan para finales del primer trimestre de 2005. El Comité Directivo del Redop decidirá sobre las futuras etapas.

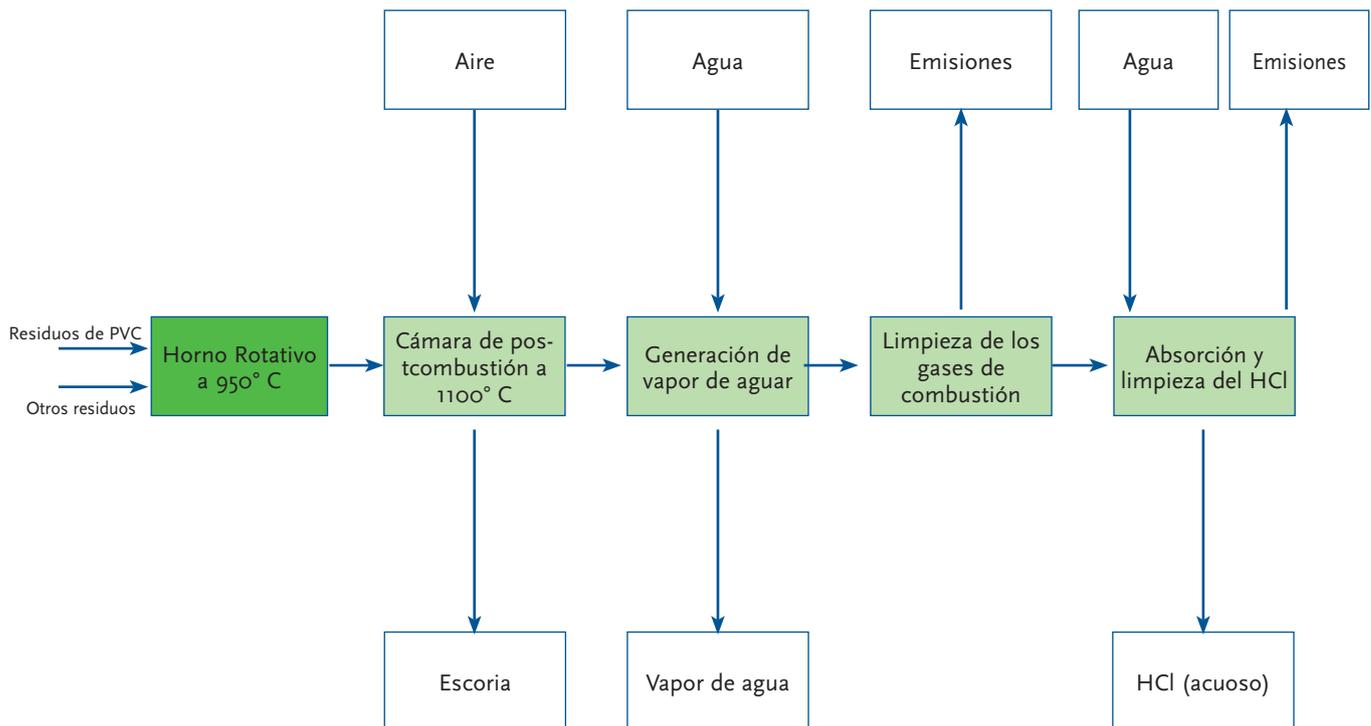
El Proceso Redop





DOW/BSL

Dow/BSL explota una planta de reciclaje a materia prima cerca de Leipzig basada en una tecnología de horno rotativo idónea para el tratamiento de residuos de PVC rígido y flexible, para recuperar el HCl y para producir energía. La planta está a disposición de Vinyl 2010 como una de las diversas opciones para el reciclaje de PVC.



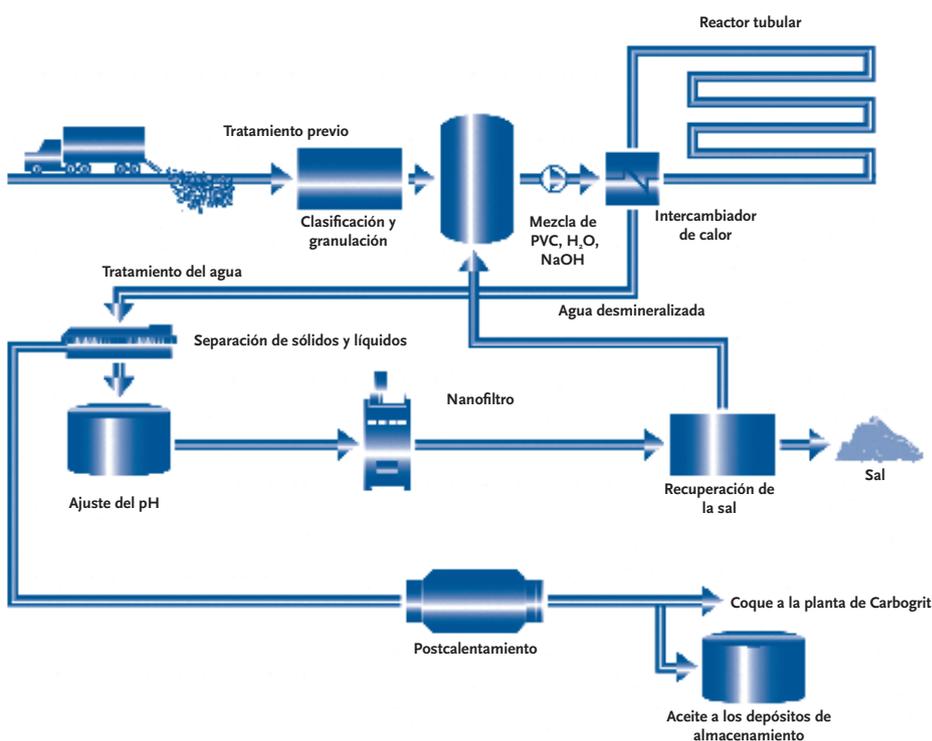
RGS-90/STIGSNAES

Desde 1998, La empresa danesa RGS-90 ha hecho grandes esfuerzos para desarrollar un método sostenible para el reciclaje a materia prima de los residuos de PVC. RGS-90 ha obtenido apoyo financiero del programa LIFE de la Unión Europea y de Vinyl 2010. Esto ha hecho posible llevar a cabo unos satisfactorios ensayos piloto preliminares y desarrollar un proyecto de demostración industrial a escala real para el reciclaje de los residuos de PVC con la obtención de hidrocarburos, sal y minerales.

El proceso de RGS-90 se basa en la combinación de dos fases: la de cloración del PVC por hidrólisis y a continuación la pirólisis a baja temperatura de la fracción sólida de clorada. Los ensayos a gran escala ya han demostrado que el proceso es capaz de dar lugar a un producto líquido con un bajo contenido de cloro y a una utilización al 100% de los residuos de PVC. El proceso puso de manifiesto en ensayos a escala real su capacidad para el tratamiento de todos los tipos de residuos de PVC.

En el año 2004, RGS-90 construyó una planta a escala real en las proximidades de la ciudad danesa de Skælskør, con capacidad para reciclar 50.000 toneladas de residuos de PVC al año como mínimo. Con la planta de tamaño industrial en funcionamiento, se llevarán a cabo nuevos ensayos para evaluar el tratamiento previo de los residuos de PVC, el rendimiento del reactor y los procesos de refinación de los productos. La siguiente etapa que se ha planeado es la puesta en marcha de la hidrólisis y de la pirólisis. Se espera que la planta funcione en fases cortas hasta el verano de 2005 y a continuación de una forma continuada.

El Proceso de RGS-90



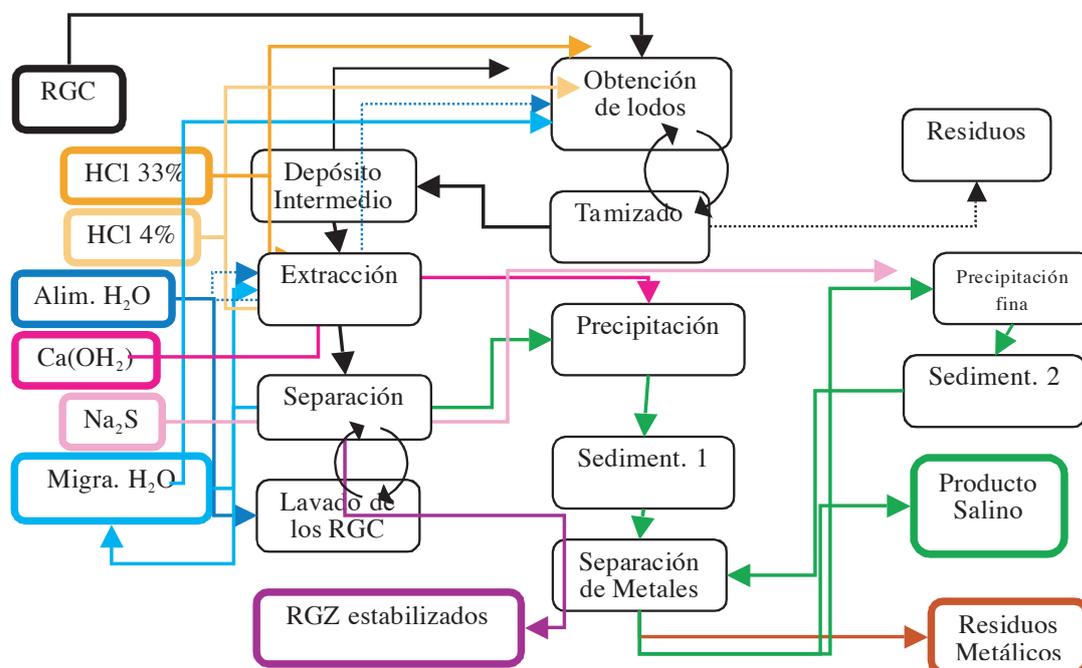
HALOSEP-WATECH

Con el apoyo de Vinyl 2010, el proceso de Halosep-Watech va dirigido a la investigación del tratamiento de los residuos de los gases de combustión que se generan en los incineradores de residuos sólidos urbanos. El objetivo de los ensayos es la recuperación y el reciclaje de los cloruros y de los metales pesados contenidos en la fracción sólida obtenida de la neutralización de los efluentes gaseosos. Los ensayos preliminares (tratamiento y deshidratación de los lodos) fueron llevados a cabo en la primavera de 2004 en una planta piloto móvil. En otoño de 2004, RGS-90, la propietaria de Watech, cerró el antiguo laboratorio de Watech en Broendby y decidió trasladar el equipo de ensayos a las oficinas centrales de RGS-90 en Copenhague. La planta piloto será operativa a principios de 2005 y se llevarán a cabo nuevos ensayos en junio de 2005.

En los ensayos se investigará:

- La reutilización potencial de las sales
- La concentración y composición de las sales que pueden obtenerse
- El contenido de metales pesados en salmueras y su eliminación
- La viabilidad de la separación de las sales (Sales = NaCl, KCl y CaCl₂)
- Las propiedades de migración de los residuos tratados
- El posible uso del KCl como fertilizante
- El posible uso del NaCl y el CaCl₂ para la eliminación del hielo en las carreteras

Planta Piloto Halosep®: Diagrama de Operaciones



Leyenda: RGC = residuos de gases de la combustión, HCl = ácido clorhídrico, Ca(OH₂) = cal apagada, hidróxido cálcico, Na₂S = sulfuro sódico.

LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE PVC: OTROS PROYECTOS

HORMIGÓN LIGERO

La recuperación y el reciclaje del PVC, y de los plásticos en general, puede resultar difícil en el caso de la edificación y de la construcción debido a que los polímeros están insertados en mortero, cemento, estuco de cemento, cola, impermeabilizante, etc.

Con el apoyo de Vinyl 2010, el Centro de Información sobre el PVC (Centro di Informazione sul PVC) (el Foro Italiano del PVC) y CORISE (Consortio Romano para el Reciclaje de Residuos Procedentes de Edificios - Roman Consortium for the Recycling of Wastes from Buildings) han explorado una posible solución para el reciclaje de este PVC 'impuro'. En particular se investigó si esos residuos de PVC procedentes de edificios podían ser empleados para la producción de hormigón ligero. El hormigón ligero se utiliza en determinadas aplicaciones de los edificios en las que se requiere poco peso y unas elevadas características de aislamiento térmico y sonoro, como es el caso de los suelos o las paredes. En un estudio de viabilidad, llevado a cabo en 2004, se investigaron las características técnicas y las posibles aplicaciones del hormigón ligero de PVC así como los aspectos económicos relacionados con la producción y la venta del hormigón ligero con contenido de PVC.

Al evaluar la información recogida, los datos técnicos y los aspectos económicos, el estudio de viabilidad llegaba a la conclusión de que: "es técnica y económicamente posible utilizar los residuos de PVC procedentes de la Construcción y de la Demolición, o de otros orígenes, para producir un hormigón ligero que puede ser vendido".

En detalle, las conclusiones de este estudio de viabilidad son las siguientes:

- En términos de comportamiento, el hormigón ligero de residuos de PVC puede competir en algunas aplicaciones con el hormigón ligero ya existente en el margen de la relación masa/volumen de 1.200 a 1.500 kg/m³
- Se pueden utilizar, en el hormigón ligero, residuos de PVC rígido, flexible o mezclados.
- Son necesarias investigaciones adicionales para la optimización de la mezcla, la finalización de los ensayos y el establecimiento de planes de recogida.

MVR HAMBURG

MVR Müllverwertung Rugenberger Damm GmbH & Co. KG es una moderna planta de incineración que transforma los residuos en energía y materiales para su reutilización industrial.

A principios de 2004, MVR recibió de los organismos competentes la clasificación de « productos » para el HCl y otros subproductos (p. e. el yeso) que obtiene.

Después de ser discutida entre Vinyl 2010 y MVR, se encargó una consulta legal para evaluar si una clasificación de este tipo implica el reconocimiento del proceso como un verdadero proceso de reciclaje.

El análisis preliminar indica que la primera fase (la incineración) deberá ser considerada como una operación de valorización energética (y no como una eliminación de residuos). Éste es el caso de MVR, ya que, por contrato, suministra energía a clientes externos, ahorrando con ello combustibles fósiles. La segunda fase (la recuperación del HCl) puede ser clasificada como reciclaje, siempre y cuando la calidad del producto obtenido se corresponda con las especificaciones industriales (lo cual es así por lo que respecta a MVR).

RECOVINYL

Recovynyl es una organización que facilita la recogida, la expedición y el reciclaje de residuos de PVC post consumo procedentes del sector de la construcción y la demolición. Incluye todas las partes interesadas, desde los consumidores, las industrias y los municipios hasta las empresas de gestión de residuos y los recicladores. Su objetivo es asegurar un suministro estable de residuos de PVC para el reciclaje y el consiguiente soporte para los objetivos sectoriales de Vinyl 2010.

Recovynyl está diseñando, probando y poniendo en práctica un sistema de recogida que ofrece incentivos financieros a los recogedores que clasifican y llevan los residuos de PVC a recicladores acreditados. Este sistema deberá asegurar la recogida de 40.000 toneladas de residuos de PVC post consumo para 2010. Recovynyl está trabajando de forma sinérgica con las asociaciones sectoriales de Vinyl 2010 para ampliar los planes de recogida y hacer que funcionen y se mantengan de forma independiente.

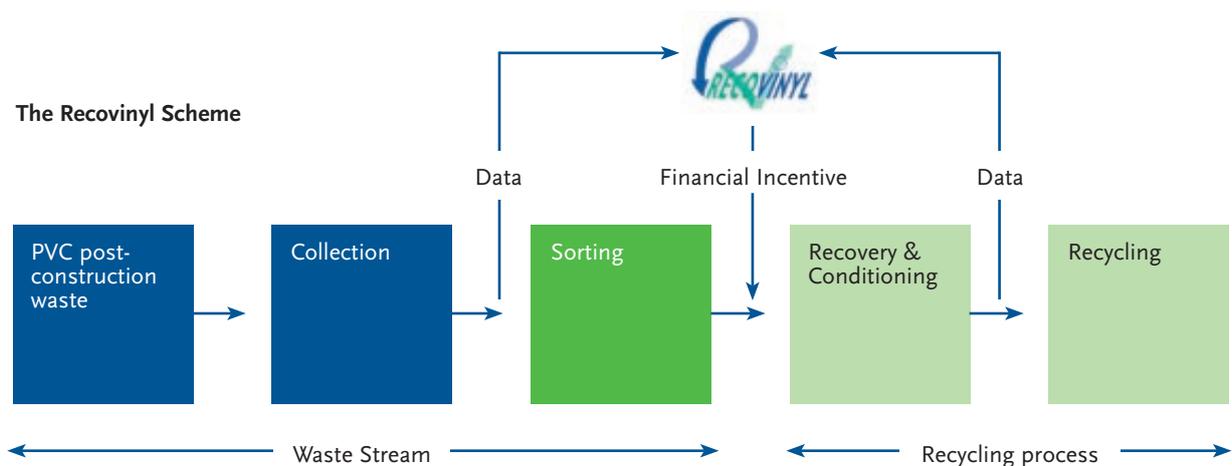
En 2004, Recovynyl dio comienzo al análisis de los proyectos existentes y a la recogida de residuos de PVC para evaluar las cantidades disponibles y los costes. Esas actividades se concentraron en Alemania y en Bélgica.

En Alemania, Recovynyl estableció dos proyectos en un parque de vertederos de las proximidades de Hannover para analizar los flujos de entrada de residuos de PVC. Los pro-

yectos fueron un punto público de recogida y la observación de los tipos y las cantidades de residuos aportados.

En Bélgica, Recovynyl inició un proyecto de recogida en 25 lugares a los que la gente puede llevar los residuos de PVC post consumo procedentes de la construcción. Se espera que los primeros resultados estén disponibles en el segundo trimestre de 2005. Además, Recovynyl dio comienzo a unas pruebas para analizar los flujos de entrada de residuos de PVC en tres estaciones de transferencia de recogida general de residuos.

En 2005, Recovynyl planea concentrar sus actividades en el Benelux, Francia, el R. U. y Alemania con el establecimiento de una red de puntos de recogida constituida por recogedores afiliados y recicladores acreditados. La actividad consistirá principalmente en la negociación con los Gobiernos Locales, el desarrollo de contactos, la identificación de recipientes de recogida, el establecimiento de una base de datos, el desarrollo de directrices y la organización de cursos de formación para los centros de recogida. Se ha planeado para 2005 una nueva página web.



CIFRA

En 2004, Vinyl 2010 financió un proyecto de la empresa francesa CIFRA para el reciclaje del film de PVC rígido que se utiliza en las torres de refrigeración de las centrales eléctricas. Se han reciclado un total de 183 toneladas. El próximo paso es la puesta en marcha de una planta de reciclaje en las propias dependencias de CIFRA. Esperamos que en 2005 la empresa dé comienzo al reciclaje y a la producción a plena escala.

APPRICOD - ACRR

Las asociaciones representadas en Vinyl 2010, productores de resinas de plásticos (PlasticsEurope) y recicladores (EuPR), firmaron un acuerdo de colaboración con la Asociación de Ciudades y Regiones para el Reciclaje (Association of Cities and Regions for Recycling, ACRR) en septiembre de 2001. El objetivo era mejorar el reciclaje de los residuos de plástico recogidos por los organismos locales.

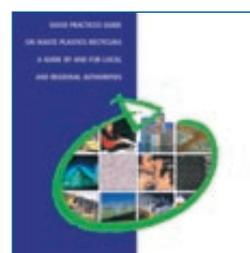
La primera fase de la iniciativa finalizó en 2004 con la presentación de los resultados de los dos proyectos piloto llevados a cabo en Cataluña y en la Región de Oporto (véanse los Informes de Avances anteriores). En febrero de 2004, se publicó un manual para organismos regionales y locales llamado “Guía de las Mejores Prácticas en el Reciclaje de Residuos de Plástico, una Guía por y para los Organismos Locales y Regionales”. La guía se encuentra disponible en la dirección: http://www.ecvm.org/code/page.cfm?id_page=191&id_presse=53.

El resultado de la colaboración con ACRR fue extremadamente alentador y demostró que una cooperación de este tipo podía ayudar a la mejora del reciclaje de los plásticos. Por esta razón se decidió continuarla.

Vinyl 2010, la industria de los plásticos, los recicladores, diversos miembros de la ACRR en Italia, España, Portugal y Bélgica, y las industrias europeas de la construcción y la demolición han presentado a la Comisión Europea un proyecto de seguimiento denominado “APPRICOD” para una mayor investigación y promoción en la recogida y el reciclaje de los residuos de plástico procedentes de los edificios. La Comisión ha otorgado financiación para el mismo a través de su programa LIFE. El proyecto se inició formalmente en diciembre de 2003 y continuará hasta mediados de 2006. La planificación actual incluye:

- La evaluación de la situación actual. Vinyl 2010 y PlasticsEurope proporcionarán la información necesaria
- Diseño y ejecución de por lo menos cinco ensayos piloto en cada una de las regiones de Ancona, Barcelona, Bruselas y Oporto, que cubran todo el ámbito de actividades (construcción, renovación y demolición)
- Los ensayos se realizarán de abril a diciembre de 2005
- Los conocimientos técnico-prácticos obtenidos y las conclusiones serán dados a conocer en 2006

Se puede encontrar más información acerca de APPRICOD en: www.acrr.org/projects/appricod.htm



PROYECTO DE RECICLAJE DE PVC MEZCLADO EN EL R. U

El objetivo de este proyecto era maximizar la contribución del R. U. a la consecución de los objetivos de reciclaje de Vinyl 2010 por medio de:

- La identificación y la explotación de sinergias a través de diversos sectores de aplicaciones del PVC.
- La identificación de las circunstancias políticas, logísticas y económicas del R. U. que pudieran ayudar a la consecución de dicho objetivo.

Se ha llevado a cabo un estudio en colaboración con el WRAP, Programa de Acción para los Recursos Residuales (Waste Resource Action Programme). Establecido por el Gobierno del R. U., el WRAP busca estimular la recuperación y el reciclaje.

La escala de tiempo del proyecto era de 12 meses, con un esfuerzo de financiación de 750.000 € aproximadamente, incluyendo las contribuciones en especie de la industria. El trabajo quedó finalizado a finales de marzo de 2004, publicándose un informe en septiembre de 2004. Para una información más detallada, visiten:

www.wrap.org.uk/templates/temp_publication.rm?id=698&publication=402

Las conclusiones del estudio del WRAP pueden ser resumidas de la siguiente forma:

- En la actualidad se reciclan, en el R. U., 55.000 toneladas aproximadamente de PVC (principalmente residuos pre-consumo, pero con alrededor de 10.000 toneladas de residuos post consumo, tal y como se define en el informe del WRAP).
- Los costes de vertedero en el R. U. aún son bajos en comparación con los de la mayoría de otros países europeos (60 € aproximadamente por tonelada incluyendo los impuestos), cosa que pone freno al reciclaje.
- Los flujos de residuos post consumo de ventanas, tubos y recubrimientos de suelos son significativos.
- La mejora de la recogida y de la clasificación de los residuos es la clave para el incremento del reciclaje de residuos de PVC post consumo en el R. U.
- El desarrollo de los métodos de reciclaje mecánico existentes en el R. U. puede producir un material reciclado de alta calidad a partir de los residuos de ventanas y tubos post consumo.
- Se han identificado mercados para el material reciclado de baja calidad, mercados que pueden ser desarrollados aún más.
- Se necesita el apoyo del sector público para desarrollar una especificación del PVC reciclado.

En la actualidad, un nuevo plan piloto de recogida de residuos se encuentra en vías de ejecución. El objetivo es recoger más de 100 toneladas de residuos de PVC post consumo en seis meses. Los resultados serán extrapolados para estimar las cantidades que podrían ser recogidas

(y a qué coste) cuando se apliquen las mejores prácticas en regiones de mayor tamaño. El estudio de recogida está siendo llevado a cabo en la zona del Valle del Támesis (al oeste de Londres) y se espera que finalice en marzo de 2005.

REVISIÓN DEL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DEL PVC Y DE LOS MATERIALES COMPETIDORES

La revisión del análisis del ciclo de vida (ACV) no forma parte del Compromiso Voluntario de la industria, pero fue mencionado en la resolución del Parlamento Europeo acerca del "Libro Verde sobre aspectos medioambientales del PVC" de la Comisión (2001), como lamentablemente ausente. De hecho, la metodología del ACV permite la aplicación de sólidos métodos de contabilidad para establecer un equilibrio entre pros y contras, con la inclusión de aspectos de consumo de materiales, aspectos medioambientales y consideraciones de fin de vida.

A raíz de ello, en 2002, la Comisión Europea encargó a un consorcio dirigido por PE Europe (Stuttgart), una empresa consultora independiente, que llevara a cabo una revisión de los estudios de ACV existentes sobre el PVC en numerosas aplicaciones, incluyendo recubrimientos de suelos, juguetes, perfiles de ventana, revestimientos y dispositivos médicos. El Consejo Europeo de Fabricantes de Vinilo (The European Council of Vinyl Manufacturers, ECVI), la Asociación Europea de Productores de Estabilizantes (The European Stabilisers Producers Association, ESPA) y el Consejo Europeo de Plastificantes y Productos Intermedios (The European Council for Plasticisers and Intermediates, ECPI) colaboraron activamente en la revisión del ACV facilitando los estudios de ACV existentes y sus comentarios. La última versión del informe se dio por terminada en marzo de 2004.

En la revisión se investigaron más de 100 documentos sobre el ciclo de vida y se revisaron en profundidad 30 estudios de ACV. Vinyl 2010 considera que las conclusiones de la revisión están bien equilibradas: confirma que el PVC es un material como cualquier otro, tanto con puntos fuertes como con puntos débiles, dependiendo de la aplicación y del uso, y que no hay ninguna razón para tratar al PVC de manera diferente a la de cualquier otro material. El estudio se encuentra disponible en la página web de la Dirección General de Empresas de la Comisión Europea:

<http://europa.eu.int/comm/enterprise/chemicals/sustdev/pvc.htm>.

Estos resultados aparecen también como coherentes con los de un borrador de informe publicado en diciembre de 2004 por el Grupo de Trabajo del PVC del Consejo para la Edificación Verde de los EE. UU. (US Green Building Council). En este estudio de dos años, se llega a la conclusión de que los impactos sobre el medio ambiente y sobre la salud del PVC utilizado en las aplicaciones de construcción de edificios son comparables a los de los materiales competidores. El informe se encuentra disponible para su revisión en: http://www.usgbc.org/News/usgbcnews_details.asp?ID=1224.

INFORME FINANCIERO

Los desembolsos de Vinyl 2010, incluyendo los de EuPC y sus miembros, ascendieron, en 2004, a 4,15 millones de €, por debajo de los 4,39 millones de € del año anterior.

La disminución es debida a una demora inesperada en la puesta en funcionamiento industrial de las instalaciones de reciclaje de RGS-90 en Stigsnaes, Dinamarca. Vinyl 2010 había destinado a ello una contribución de 3 millones de € condicionada a la puesta en funcionamiento de RGS-90 durante el cuarto trimestre de 2004. Este pago no fue efectuado dado que la puesta en funcionamiento fue retrasada, por motivos técnicos, hasta mediados de 2005.

Teniendo en cuenta que RGS-90 tiene ahora programado entrar en funcionamiento durante el año actual, cabe esperar que esto dará como resultado un fuerte incremento de los desembolsos de Vinyl 2010 para 2005 con respecto al año anterior.

Las cifras que se incluyen a continuación han sido auditadas por KPMG.

VINYL 2010 – PROYECTOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Desembolso total en 2004 incluyendo EuPC y sus miembros

Cifras en miles de Euros	2004	2003
ACRR	52	0
Dow/BSL : ASCON	0	109
Estudio de eco-eficiencia / ACV	0	53
Proyecto de ampliación	51	0
Seminario de ampliación	23	0
EPCOAT, recogida	240	122
EPCOAT, reciclaje Friedola	100	0
EPFLOOR	726	524
EPPA	753	724
ERPA/CIFRA	250	0
ESWA - Roofcollect	500	846
EuPR	0	100
Ferrari Texyloop	0	0
Hormigón ligero Italia	6	24
NKT Halosep	153	8
Recovinyl SA	288	100
REDOP	0	0
RGS-90/Stigsnaes	1	1,001
TEPPFA	923	669
Proyecto de residuos de PVC mezclado en el R. U.	85	106
Vinyloop Ferrara	0	0
Total	4,151	4,386

DECLARACIONES DE VERIFICACIÓN

CERTIFICADO DE KPMG

CERTIFICACIÓN DE COSTES DE KPMG

Cvba Klynveld Peat Marwick Goerdeler Bedrijfsrevisoren - Reviseurs d'Entreprises Scrl

Informe del Auditor sobre el estado de los gastos de los que el Proyecto Vinyl 2010 se ha hecho cargo durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2004 y el 31 de diciembre de 2004.

Les informamos de la finalización de la misión que ustedes nos han confiado. Hemos llevado a cabo una verificación de la tabla en la que se presentan los gastos de los diferentes proyectos de Vinyl 2010, tal como se incluye en el Informe de Avances de 2010 correspondiente a las actividades del año 2004.

El total de los gastos en relación con los diferentes proyectos de Vinyl 2010 asciende a 4.151.301,94 €.

Las personas responsables de la preparación de la tabla en la que se presentan los gastos para los diferentes proyectos de Vinyl 2010 nos han facilitado todas las explicaciones y la información que necesitábamos para nuestra auditoría. Hemos examinado la evidencia en la que se apoyan las cantidades que figuran en el estado de gastos. Creemos que nuestra auditoría proporciona una base razonable para nuestra opinión.

En nuestra opinión, el estado a 31 de diciembre de 2004 presenta de forma correcta la situación de los gastos para los diferentes proyectos de Vinyl 2010 durante el período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2004.

Klynveld Peat Marwick Goerdeler Bedrijfsrevisoren - Reviseurs d'Entreprises Scrl, representada por



Dominic Rousselle, Socio

Louvain-la-Neuve, 25 de febrero de 2005

CERTIFICACIÓN DE KPMG DE LAS CANTIDADES Y DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS VOLUNTARIOS SECTORIALES

Cvba Klynveld Peat Marwick Goerdeler Advisory Scrl

Informe del experto independiente referente a la auditoría de las cantidades de residuos de PVC post consumo recogidos y reciclados en 2004 por los grupos sectoriales EPPA y EPFLOOR de EuPC, por las asociaciones sectoriales ESWA y TEPPFA de EuPC y por las plantas de reciclaje subvencionadas de Vinyloop Ferrara y de CIFRA, durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2004 y el 31 de diciembre de 2004.

De conformidad con el encargo que nos fue confiado por Vinyl 2010, facilitamos una relación de nuestra auditoría de las cantidades que a continuación se indican y que corresponden a los diferentes proyectos de Vinyl 2010 mencionados en el Informe de Avances de Vinyl 2010 correspondiente a las actividades del año 2004.

Las conclusiones de la presente auditoría se resumen en la tabla que se incluye a continuación:

Proyecto	Tipo de residuo de PVC post consumo	Cantidades recicladas en 2004 (en Tm.)	Cantidades recicladas y pagadas para ser recicladas en 2004 (en Tm.)	% aumento	Cantidades recicladas en 2003 (en Tm.)
EPPA	Ventanas	5.429	5.429	12,71	4.817
	Perfiles relacionados	2.865 (a)	2.865	N. A.	N. A.
EPFLOOR	Recubrimientos de suelos	477 (b)	782	43,49	545
ESWA	Láminas de impermeabilización de tejados	568	574	5,51	544
TEPPFA	Tubos y accesorios	5.640 (c)	5.640	-8,29	6.150
CIFRA	Lámina de PVC rígido	183	183	N. A.	0
Vinyloop	Principalmente cables	2.915 (d)	2.915	32,56	2.199
Total		18.077	18.388	28,99	14.255

(a) Basado principalmente sobre certificados auditados y sobre un estudio de Consultic.

(b) Cantidad calculada para la UE de los 15 con la inclusión de Suiza.

(c) La disminución del tonelaje de reciclaje auditado, por lo que respecta a tubos y accesorios es debido a que un reciclador de la red de TEPPFA cesó en sus actividades de reciclaje de residuos post consumo en 2004. Los planes de recogida han de ser reorganizados y los nuevos recicladores que tomaron el relevo deben ser apropiadamente auditados antes de que sus tonelajes sean tenidos en cuenta en estos informes.

(d) Los tonelajes ya incluidos en otras filas de la tabla han sido deducidos de este total.

Las personas responsables de la preparación de la tabla en la que se presentan las cantidades correspondientes a los diferentes proyectos de Vinyl 2010 nos han proporcionado todas las explicaciones y las informaciones que hemos requerido para nuestra auditoría. Basándonos en nuestra revisión de la información que nos ha sido facilitada, creemos que todos los residuos que fueron tenidos en cuenta eran residuos de PVC post consumo No regulados, de conformidad con la definición de Vinyl 2010 de los residuos de PVC post consumo No regulados, y que no hemos observado ningún tipo de elementos que sean de una naturaleza tal que influyan de una forma significativa sobre la información que ha sido presentada.

Klynveld Peat Marwick Goerdeler Advisory

representada por
Ludo Ruysen, Socio





DECLARACIÓN DE VERIFICACIÓN DE DNV

DNV Consulting recibió por cuarta vez el encargo de Vinyl 2010 para llevar a cabo una verificación independiente del Informe de Avances 2005. En el Informe de avances 2005 se presentan los logros conseguidos por el proyecto Vinyl 2010 en el año 2004 en relación con el programa a 10 años.

El objetivo de la verificación era establecer la validez de las declaraciones hechas en el informe. La presente declaración de verificación representa nuestra opinión independiente. DNV Consulting no tuvo participación en la preparación de ninguna de las partes de dicho informe ni en la recogida de las informaciones sobre las cuales está basado el mismo.

Proceso de Verificación

La verificación consistió en la comprobación de si las declaraciones efectuadas en el informe proporcionaban una representación honesta y verdadera de los resultados y los logros de Vinyl 2010. Esto incluía una revisión crítica del alcance, el equilibrio y la interpretación de las declaraciones presentadas.

El proceso de la verificación incluyó las actividades siguientes:

- Un trabajo de oficina de revisión del material y de la documentación que nos fueron facilitados en relación con el proyecto tales como planes, acuerdos, actas de reuniones, presentaciones y otros;
- La comunicación con el personal relevante de Vinyl 2010 responsable de la recogida y la redacción de las diversas partes del informe con el fin de discutir y justificar declaraciones seleccionadas a tales efectos.

La verificación no incluyó lo siguiente:

- Los datos e información subyacentes sobre los que se basa la documentación de revisión en la oficina;
- Las cantidades presentadas de sistemas estabilizantes utilizados en 2004;
- Las cantidades recicladas presentada dentro de los diversos sectores (verificadas por KPMG) ;
- El Informe Financiero (verificado por KPMG).

Resultados de la Verificación

En nuestra opinión, el Informe de Avances 2005 constituye una representación válida de los resultados y de los logros de Vinyl 2010 en 2004.

El informe refleja la dedicación de Vinyl 2010 hacia los resultados de sostenibilidad y demuestra una ampliación de la cobertura tanto de los logros como de los retos dentro del programa a 10 años.

Felicitemos a Vinyl 2010 por la pronta consecución del objetivo establecido para la reducción del uso de los estabilizantes de plomo en la industria del PVC. Además, reconocemos el reciente registro de Vinyl 2010 como colaborador de la Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible en reconocimiento de los esfuerzos del proyecto hacia el cumplimiento de sus compromisos.

El año actual, 2005, representa un hito a 'mitad del camino' para Vinyl 2010. Se han de alcanzar diversas metas ambiciosas y los objetivos del Compromiso Voluntario han de ser revisados. Alentamos a Vinyl 2010 para que mantenga sus valiosas ambiciones al tiempo que se adapte a las nuevas realidades de la industria de los residuos del PVC.

Birgit Hammerseng

Christen M. Heiberg

CONTRIBUCIÓN DEL PVC A LA SOCIEDAD

El policloruro de vinilo o 'PVC' es un moderno material sintético y un miembro importante de la extensa 'familia' de los polímeros. Obtenido a partir de sal (57 por ciento) y de petróleo (43 por ciento), el PVC depende menos del petróleo que los demás termoplásticos importantes. Fue uno de los primeros plásticos desarrollado comercialmente y se encuentra, en la actualidad, entre los más ampliamente utilizados.

El PVC ayuda a la sociedad a ser más sostenible por sus excelentes resultados y por sus vitales cualidades en miles de aplicaciones, así como por el hecho de poseer una vida útil muy larga.

En la actualidad, los productos de PVC continúan haciendo la vida más segura y más cómoda en ámbitos tan diversos como la construcción, los automóviles, los cables, los productos de lujo y los dispositivos médicos, por citar tan sólo algunos. El PVC es ampliamente utilizado para satisfacer las necesidades diarias de la gente. Por ejemplo, las tuberías de PVC nos aportan agua limpia y eliminan las pérdidas que se producen debido a las fugas. Las ventanas de PVC ayudan al aislamiento térmico de hogares y oficinas al tiempo que permiten la máxima cantidad de luz. En el transporte, los productos de PVC, ligeros y aislantes, ayudan a ahorrar combustible y energía.

El PVC es extremadamente duradero y hace un buen uso de las materias primas, conservando con ello los recursos naturales. Además, al final de su vida útil, el PVC puede ser reciclado para obtener nuevos productos.

Finalmente, en Europa, la industria del PVC proporciona unos 530.000 puestos de trabajo e incluye más de 23.000 firmas, muchas de las cuales son Pequeñas y Medianas Empresas.

MIEMBROS DE VINYL 2010



Consejo Europeo de Fabricantes de Vinilo
(The European Council of Vinyl Manufacturers)

Avenue E Van Nieuwenhuysse 4, box 4
B-1160 Bruselas • Bélgica
Tel. + 32 (0)2 676 74 41
Fax + 32 (0)2 676 74 47
www.pvc.org



Transformadores Europeos de Plásticos
(The European Plastics Converters)

Avenue de Cortenbergh 66, box 4
B-1000 Bruselas • Bélgica
Tel. + 32 (0)2 732 41 24
Fax + 32 (0)2 732 42 18
www.eupc.org



Asociación Europea de Productores de Estabilizantes
(The European Stabilisers Producers Association)

Avenue E Van Nieuwenhuysse 4
B-1160 Bruselas • Bélgica
Tel. + 32 (0)2 676 72 86
Fax + 32 (0)2 676 73 01
www.stabilisers.org



Consejo Europeo de Plastificantes y Productos Intermedios
(The European Council for Plasticisers and Intermediates)

Avenue E Van Nieuwenhuysse 4, box 1
B-1160 Bruselas • Bélgica
Tel. + 32 (0)2 676 72 60
Fax + 32 (0)2 676 73 92
www.ecpi.org



Vinyl 2010

Avenue E Van Nieuwenhuysse 4
B-1160 Bruselas
Bélgica
Tel. + 32 (0)2 676 74 41
Fax + 32 (0)2 676 74 47

Domicilio Social:

Avenue de Cortenbergh 66, box 4
B-1000 Bruselas
Bélgica



Vinyl2010

2 0 0 5

www.vinyl2010.org

VINYL 2010

Avenue E Van Nieuwenhuysse 4

B-1160 Bruselas • Bélgica

Tel. + 32 (0)2 676 74 41

Fax + 32 (0)2 676 74 47

Domicilio Social:

Avenue de Cortenberg 66, box 4

B-1000 Bruselas • Bélgica