

# daphnia

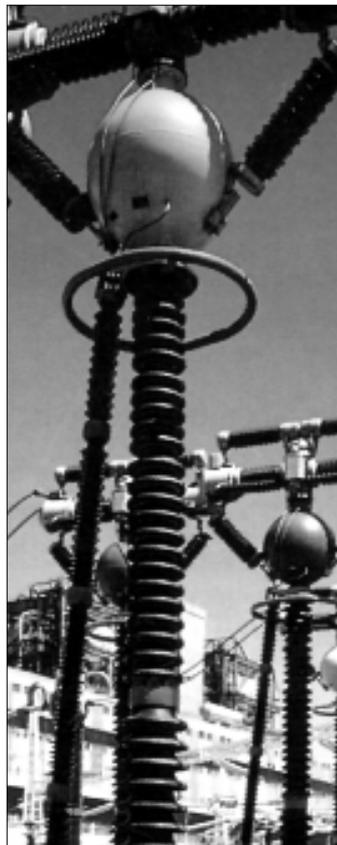
boletín informativo sobre la prevención de la contaminación y la producción limpia

## DOSSIER

# PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LOS PCBs

LOS PCBs o policlorobifenilos son compuestos orgánicos clorados cuyas aplicaciones comerciales han sido muy diversas, que entre otras destacan como fluidos dieléctricos (transformadores), plastificantes (adhesivos, pinturas, plásticos, etc.), sistemas de transferencia de calor (calefactores) y lubricantes. No obstante, la peligrosidad de estos compuestos para la salud humana y el medio ambiente ha sido repetidamente demostrada hasta el punto que a nivel internacional se han firmado acuerdos para, no sólo finalizar su producción, sino para eliminar los PCBs existentes. En este sentido, el Estado Español ha firmado el Acuerdo Parcon 92/3 que le obliga a garantizar la desaparición de estos compuestos antes del año 2010.

La situación actual, sin embargo, es muy preocupante con respecto al grado de conocimiento por parte de la administración española sobre la localización, cantidades, programas de recuperación y sistemas de tratamiento que puedan asegurar una correcta eliminación de estos compuestos sin representar ningún riesgo ambiental o para la salud ciudadana. En el dossier de este número se analizan los efectos sobre la salud y el medio ambiente que resultan por la exposición y dispersión de los PCBs, además de explorar algunas de las opciones de tratamiento existentes e incluir algunos comentarios sobre la situación actual y responsabilidades de la Administración al respecto. (continúa en la página 7) ♦



Agenda 2

Editorial 3

Tribuna 3

Informaciones 4

*Plan de racionalización del transporte a los centros de trabajo*

Internacional 5

*El sindicato danés SiD propone un Plan de Energía Verde*

Minimización 6

*Textil*

Dossier 7

*Problemática ambiental de los PCBs*

Salud Laboral 11

*Acuerdos para el desarrollo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales*

Tecnologías Limpias. Caso práctico 12

*Sustitución de disolventes para la limpieza y desengrase de piezas*

Legislación 14

*Proyecto de Ley de Envases y residuos de envases*

Otras publicaciones 15

Ultima 16

*La nueva política hídrica del Gobierno del Partido Popular*



Gala

## Proyecto de Ley de Envases y residuos de envases

El pasado mes de agosto se aprobó el Proyecto de Ley que resulta de la transposición de la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases cuyas prioridades se establecen como, en primer lugar, la prevención de la producción de residuos de envases, y en segundo lugar, la reutilización de los envases, el reciclado y demás formas de valorización de residuos, con el fin de evitar o reducir su eliminación. En el presente ejemplar se encuentra, junto a la opinión editorial, una descripción general de la normativa que se acompaña de los comentarios de IU y PSOE que constituirán las principales líneas de las enmiendas al Proyecto de Ley que dichos partidos defenderán en el proceso parlamentario. (continúa en la página 14) ♦

### HACIA LA RECONVERSIÓN ECOLÓGICA DEL TRANSPORTE EN ESPAÑA

24 de Septiembre de 1996  
Madrid

Más información:  
Fundación 1º de Mayo y Centro de Estudios e Investigación del Transporte y las Comunicaciones «Diego Sánchez Padilla» (ETC)  
Zurbano, 29, 3ª dcha  
28010 Madrid  
Tel: (91) 308 0063/319 2416  
Fax: (91) 319 7645

### EL OZONO EN LA ATMÓSFERA

Conferencia Científica Hispano-Francesa

2-4 de Octubre de 1996  
Roses (Alt Ampurdà)

Más información:  
Secretaría de Jornadas AME  
Pza. Alonso Martínez, 6-6ºB  
28004 Madrid  
Tel: (91) 308 55 39/56 07  
Fax: (91) 308 53 95

### TRANSPORTE URBANO Y MEDIO AMBIENTE PARA EL SIGLO XXI

2-4 de Octubre de 1996  
Barcelona

Más información:  
Wessex Institute of Technology  
Ashurst Lodge, Ashurst Southampton,

SO40 7AA  
Inglaterra  
Tel: (440) 1703 293223  
Fax: (440) 1703 292853

### ALTERNATIVA A LOS R.S.U. EN EL MUNICIPIO DE MADRID

4 y 5 de Octubre de 1996

Madrid  
Más información:  
Coordinadora de organizaciones contra la incineración de Madrid  
C/Bocángel, 2  
Tel: (91) 725 29 09

### LEY DE ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES

9 de Octubre de 1996

Madrid  
Más información:  
Unión de Consumidores de España (UCE)  
C/Atocha, 26, 3º Izq.  
28012 Madrid  
Tel: (91) 369 13 76/14 12  
Fax: (91) 429 88 08

### ASPECTOS ECONÓMICOS DE LOS RESIDUOS

(Jornadas Internacionales)  
16 y 17 de Octubre de 1996

Madrid  
Más información:  
Club Español de los Residuos  
C/Sor Angela de la Cruz, 24 Esc.A 6ºI

28020 Madrid  
Tel: (91) 571 89 11  
Fax: (91) 571 91 22

### SEMINARIO DE ENVASES Y RESIDUOS

29 y 30 de Octubre

Madrid  
Más información:  
Ecosistemas y World Resource Foundation  
C/ Emiliano Barral 18 A, 5º, 3ª  
28043 Madrid  
Tel/Fax: (91) 759 50 87

### CONTROL DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE. I Congreso Internacional

16-18 de Octubre de 1996

Barcelona  
Más información:  
AERPA.Sonnenfeld SA.  
Balmales 195, 6º 1ª  
08006 Barcelona  
Fax: (93) 237 92 57

### 3ª MESA REDONDA EUROPEA SOBRE PRODUCCIÓN LIMPIA

31 Octubre-4 Noviembre de 1996

Dinamarca  
Más información:  
Roundtable Secretariat  
Kalundborgegnens Erhvervsråd  
Postboks 25, Hareskovej 15-19  
DK-4400 Kalundborg  
Dinamarca  
Fax: (45) 5351 2255

### V CONGRESO DE PSICOLOGÍA AMBIENTAL. Ciudad y Medio Ambiente desde la Experiencia Humana

12-15 de Noviembre de 1996

Barcelona  
Más información:  
Departament de Psicologia. Edifici Ponent  
Campus Vall d'Hebron. Universitat de Barcelona.  
Passeig de la Vall d'Hebron 171 - 08035 Barcelona.

### CURSO SOBRE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y EXPLOTACIÓN DE ESTACIONES DEPURADORAS

18-29 de Noviembre de 1996

Madrid  
Centro de estudios y experimentación de obras públicas (CEDEX)  
Centro de Estudios de Técnicas Aplicadas  
Gabinete de Formación y Documentación  
Alfonso XII, 3 - 28014 Madrid  
Tel: (91) 335 73 07/55  
Fax: (91) 335 73 14

### VI CONGRESO IBEROAMERICANO DE RESIDUOS SÓLIDOS

19/22 de Noviembre de 1996

Madrid  
Más información:  
Parque Ferial Juan Carlos I  
Aptdo. de Correos 67067 - 28067 Madrid  
Tel: (91) 722 50 90  
Fax: (91) 722 57 93

### «GREENING OF INDUSTRY NETWORK» (Red para «Enverdecer a la industria»)

5ª Conferencia Internacional de Investigación

24-27 de Noviembre de 1996  
Heidelberg (Alemania)

Más información:  
Professor Dr. Dietfried Günter Liesegang  
IUWA-Institute für Umweltwirtschaftsanalysen Heidelberg e.V.  
Tiergartenstrasse 17  
D-69121 Heidelberg (Alemania)  
Fax: (49) 6221 543 592

### III CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

25-29 de Noviembre de 1996

Madrid  
Más información:  
Colegio Oficial de Fisicos, Unión Profesional y APROMA  
Plaza de Alonso Martínez, 6 - 6ºB Madrid  
Tel: (91) 308 55 39  
Fax: (91) 308 53 95

### ENERGÍA SOLAR TÉRMICA PARA CALENTAR AGUA

Jornada de Trabajo  
Madrid: 16 de septiembre  
Sevilla: 23 de septiembre  
Palma de Mallorca: 27 de septiembre

Las Palmas de Gran Canaria: 2 de octubre  
Santa Cruz de Tenerife: 3 de octubre

Valencia: 15 de octubre

Más información:  
Aedenat, CC.OO., Comunidades Autónomas, IDAE, UGT



boletín informativo sobre la prevención de la contaminación y la producción limpia

Edita *Departamento Confederal de Ecología y Medio Ambiente de CC.OO. Colabora Fundación «1º de Mayo» y Ministerio de Medio Ambiente*  
Director *Joaquín Nieto* Jefa de Redacción *Estefanía Blount*  
Secretaría *Oscar Bayona* Consejo Editorial *Mariano Aragón, Antón Azkona, Estefanía Blount, Pere Boix, José Antonio Díaz Lázaro, Arturo Echevarría, Gerardo de Gracia, Gregorio Huertas, Dolores Iturralde, Carlos Martínez, Fiona Murie, Joaquín Nieto, Dolores Romano, Beverly Thorpe*  
Diseño *Paralelo Edición*

#### Suscripción

Si desea recibir esta publicación dirígete a:

Oscar Bayona  
Confederación Sindical de CC.OO.  
Departamento Confederal de Ecología y Medio Ambiente  
c/ Fernández de la Hoz, 12. 28010 Madrid

Estimados lectores y lectoras,

**La reciente aprobación del Proyecto de Ley de Envases y Residuos de Envases** ha sido decepcionante, tanto por su contenido como por el proceso nada dialogante que el Ministerio de Medio Ambiente ha seguido. El agravamiento y complejidad de los problemas medioambientales y su repercusión sobre todos los ámbitos de la sociedad, suscita la necesidad de diálogo y búsqueda de consenso entre los diferentes agentes sociales representativos sobre los cuáles recae, a su vez, la responsabilidad de encontrar soluciones.

El problema de generación de residuos de envases, es cierto, que lo crean los productores al poner en el mercado productos y envases que no son compatibles con el medio ambiente, pero ¿no contribuimos todos a la acumulación de residuos de envases con nuestra pasividad para aceptar el sistema de consumo en el que nos encontramos inmersos basado en la infravaloración de nuestros recursos, la producción indiscriminada de productos y consecuentemente de residuos y la escasa preocupación por el impacto de estos sobre nuestro entorno? ¿Y acaso no somos todos los ciudadanos quienes sufrimos las consecuencias de los vertederos, las incineradoras y el vertido incontrolado de los residuos? Tenemos derecho, por tanto, a elegir calidad en todo lo que afecte a nuestra salud y nuestro entorno, y así participar en las decisiones pertinentes, y más concretamente con respecto a esta normativa, para disfrutar de la opción de escoger productos y envases que, en cuanto a su diseño, cantidad, volumen, composición, posibilidades de reutilizar o reciclar fácilmente, etc., tengan el menor impacto posible sobre el medio ambiente.

Tras meses de trabajo en el Grupo de Residuos del Consejo Asesor de Medio Ambiente de la Administración anterior sobre el texto de esta normativa se obtuvo una versión consensuada por la mayoría de las organizaciones sociales allí representadas. Esta propuesta, al ser elevada al Consejo de Ministros, quedó bloqueada por las fuertes presiones que hicieron las organizaciones empresariales. Algunos de los principales elementos que han desaparecido en el Proyecto de Ley recientemente aprobado son la existencia de objetivos y mecanismos de reducción, la desaparición de objetivos de reciclaje a medio plazo (2 años) que permiten valorar y corregir la implantación de los sistemas de gestión y el establecimiento de un límite para la emisión de dioxinas en los procesos de incineración, sustancias conocidamente peligrosas, que se generan a partir de compuestos clorados, y particularmente del PVC.

A raíz de los hechos, puede interpretarse que las únicas consultas que el MIMAM ha realizado para la elaboración del Proyecto de Ley han sido con el sector industrial (contradiendo radicalmente el talante de diálogo social anunciado por la Ministra de Medio Ambiente) y cuyo interés por el medio ambiente puede afirmarse que es, con las debidas excepciones, nulo cuando no se trata de elementos que pudieran generar beneficios económicos. Los organismos empresariales defienden que se trata de una normativa de base mercantil y no medioambiental por lo que no pueden verse perjudicados sus intereses para proteger las necesidades medioambientales. Esto contradice claramente el primer párrafo del Proyecto de Ley donde se establece que la Ley tiene por objeto «prevenir y reducir el impacto sobre el medio ambiente de los envases y de la gestión de los residuos de envases comercializados».

Nuestra conclusión es que las empresas siguen sin querer responsabilizarse de sus residuos y de la contaminación que emiten a nuestro entorno, y ahora incluso están avalados por la Administración con esta nueva normativa. Ahora habrá que prestar atención a las enmiendas que los grupos parlamentarios presentan al Proyecto de Ley en el Parlamento orientadas a mejorar la normativa. Por nuestra parte no vamos a resignarnos. Plantaremos nuestras propuestas a los grupos parlamentarios. Vamos a denunciar ante los trabajadores y trabajadoras y la ciudadanía los aspectos más negativos del Proyecto. Y vamos a seguir exigiendo un diálogo que se nos ha negado y proponiendo hasta el final ante la Administración ambiental la incorporación de aquellos aspectos positivos que han desaparecido del Proyecto. ♦

**D**E todos es conocido que la industria genera miles de sustancias que no sólo contaminan el aire, el agua y el suelo, sino que afectan negativamente a la salud de los trabajadores y trabajadoras que las producen o usan en los procesos productivos; en una palabra, los procesos y sustancias tóxicas que envenenan en el trabajo, contaminan también el entorno.

*Por lo tanto los sindicalistas debemos de entender que la defensa de la salud en los lugares de trabajo no puede ser totalmente eficaz si al mismo tiempo no abarca la defensa del medio ambiente; de ahí la necesidad de INTEGRAR LA SALUD LABORAL Y LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EXTERNO, pues en muchos casos el problema a resolver afecta a ambos, trabajador y medio, y la solución también para ambos suele ser común y radica en la PREVENCIÓN DEL RIESGO EN ORIGEN, es decir, en el centro productivo.*

*Y contrariamente a lo que a primera vista pudiera parecer, el respeto al medio ambiente es una garantía -y no un problema- para la viabilidad de las empresas y para el mantenimiento a largo plazo del empleo. Por consiguiente la presión para que las empresas y especialmente la industria, eviten la degradación medio ambiental, no sólo debe de estar presente en la práctica sindical, sino también, específicamente en la NEGOCIACIÓN COLECTIVA.*

*Así se trataría de ir introduciendo en los convenios cláusulas que comprometan a las empresas a emprender actuaciones positivas favorables al medio ambiente según los riesgos de cada sector y empresa, y las características de su actividad económica como, por ejemplo, la adaptación de la empresa de forma paulatina a la nueva legislación comunitaria, nacional o autonómica; puesta en marcha de un plan para controlar residuos, vertidos tóxicos y emisiones, o, planes de reciclaje, ahorro energético o de agua y su depuración y reutilización en procesos productivos; junto con compromisos más a largo plazo de sustitución de tecnologías y sistemas de producción contaminante por otros de producción limpia.*

*Todo ello unido a una información adecuada y la formación y participación de los representantes de los trabajadores y trabajadoras y de todos los implicados en los procesos de producción; sin olvidar la necesidad de ampliación de las competencias de los DELEGADOS Y DELEGADAS DE PREVENCIÓN a los aspectos medioambientales y el tratamiento de tales temas en los órganos paritarios o comisiones de seguimiento específicas.*

*Y para corroborar todo lo planteado anteriormente, un ejemplo: existen multitud de empresas, grandes o pequeñas, y sectores de la producción que utilizan una gran cantidad de productos químicos, muchos de ellos tóxicos o muy tóxicos, algunos cancerígenos, otros corrosivos y todos malos en mayor o menor medida para la salud y para el medio ambiente.*

*¿Cómo se controlan? ¿Dónde se vierten? ¿Dónde van a parar los residuos almacenados? ¿Pasan por filtros adecuados las emanaciones al exterior? ¿Hay posibilidad de no utilizarlos o sustituirlos? ¿Se cumple la normativa existente sobre etiquetaje, almacenaje, etc.?*

*Vasto campo para trabajar, difícil para actuar y negociar, pero en el que hay que empezar a intervenir de forma decidida.*

**Gregorio Huertas Preciado**  
Secretario de Salud Laboral y Medio Ambiente de la  
Federación Minerometalúrgica de CC.OO.

# Plan de racionalización del transporte a los centros de trabajo

El Departamento Confederal de Medio Ambiente de Comisiones Obreras y el Área Confederal de Medio Ambiente de UGT, firmaron a comienzos de año un Acuerdo Voluntario con el Instituto para la

Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) del Ministerio de Industria y Energía (MINER), para fomentar acciones encaminadas a la racionalización del transporte a los centros de trabajo.

En los últimos años se ha producido un importante incremento en el uso de los medios de transporte motorizados, crecimiento que no es compatible con la preservación del equilibrio ecológico. En la actualidad el sector del transporte supone el 37% del consumo final de energía, siendo el desplazamiento al lugar de trabajo uno de los principales colaboradores a este grave problema ambiental.

Existe unanimidad por parte de las instituciones y organismos científicos internacionales sobre las causas y las consecuencias del transporte en el entorno. Las actividades de transporte motorizado son responsables de gran parte de las emisiones de gases de efecto invernadero causantes del cambio climático y de emisiones responsables de la lluvia ácida. Igualmente tiene consecuencias sobre nuestro entorno más inmediato: ruido, contaminación atmosférica (óxidos de nitrógeno, ozono, plomo, partículas, etc.), ocupación de espacio, efecto barrera, siniestralidad, etc.

Los efectos directos e indirectos que estas consecuencias tienen sobre la salud también han sido demostrados. De hecho, algunos estudios epidemiológicos recientes concluyen que existe una clara asociación entre numerosas enfermedades (especialmente de origen respiratorio y cardiovascular), e incluso un aumento en la mortalidad, como consecuencia de la exposición a una contaminación atmosférica elevada.

## BASES PARA UN PLAN DE RACIONALIZACIÓN DEL TRANSPORTE

Los Planes de Racionalización del Transporte a los Centros de Trabajo son una forma de reducir y modelar el volumen total de transporte. Se trata de un compromiso mutuo entre empresarios y trabajadores/as para aplicar una serie de medidas dirigidas a reducir los efectos perniciosos de los desplazamientos motorizados y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y del medio ambiente en general.

Entre las acciones a realizar se encontrarían:

- Compartir el vehículo para realizar el desplazamiento al trabajo, lo que represen-



ta un importante ahorro económico individual, debido al reparto de gastos entre los diferentes ocupantes. Esta medida puede ser una buena opción para el desplazamiento de trabajadores y trabajadoras que no poseen automóvil en zonas con insuficiente servicio de transporte público.

- Flexibilización de los horarios laborales (escalonamiento de los horarios de entrada y salida, evitando las horas punta, concentración de la jornada).

- Favorecer la proximidad del domicilio del trabajador al puesto de trabajo.

- Realizar campañas divulgativas sobre la actual oferta de transporte público, y de las ventajas económicas y ambientales que su uso conlleva.

- Solicitud de ayudas al transporte público, primándose a los trabajadores que no utilizan el vehículo privado.

- Limitación del área de aparcamiento, siempre y cuando existan alternativas de transporte público.

- Implantación de rutas o rutillas de empresa allí donde no existan, o reordenación de las mismas en aquellos casos que estén infrutilizadas.

La fórmula para conseguir aplicar este tipo de iniciativas en los centros de trabajo comienza con una primera fase de valoración de la situación del transporte en la zona y realización de una encuesta tanto a los trabajadores/as como a la dirección de la empresa sobre las hábitos de desplazamiento al trabajo. A partir de este minucioso análisis se diseña una propuesta de actuación donde se señalan las diferentes medidas para su puesta en funcionamiento que permitan la mejora respecto a la situación actual.

Esta iniciativa puede ser aplicada en numerosas empresas, si crees que en tu centro de trabajo pueden mejorarse las condiciones de transporte debes ponerte en contacto con la responsable de este Proyecto. ♦

### Más información:

#### Pilar Vega

Coordinadora del Proyecto  
Dpto. de Medio Ambiente de la C.S. de CC.OO.  
FUNDACIÓN 1º MAYO  
C/ Zurbano, 29. 3º. 28010 Madrid  
Teléfonos: 308 00 63/ 319 24 16. Fax: 319 76 45

# El sindicato danés SiD propone un Plan de Energía Verde

**La central sindical danesa ha elaborado un plan que incorpora elementos para conseguir la reducción del 20% del CO<sub>2</sub> para el año 2005 y crear nuevas oportunidades de empleo.**

EL Plan de «Energía 2000 - seguimiento» propuesto por la Administración danesa resulta insuficiente para cumplir el objetivo del Parlamento de reducir un 20% de las emisiones de CO<sub>2</sub> para el año 2005 (sólo se conseguiría una reducción del 14%).

El SiD ha encargado a un grupo de investigación de energía y medio ambiente de la Universidad de Aalborg (Dinamarca) la elaboración de un Plan de Energía Verde. Este informe tiene el propósito de ofrecer una serie de propuestas que podrían añadirse a las iniciativas impulsadas por el Plan de la Administración danesa, y muy probablemente podría combinarse con otras opciones para incluso reducir aún más el consumo energético.

## ELEMENTOS DEL PLAN

El Plan, cuya implementación está estimada para un plazo de 20 años (1996-2015), contiene los siguiente elementos:

- 1) Conversión de calefacción eléctrica a gas natural, y en zonas donde no es accesible se reconvertirían a calderas de paja/madera.
- 2) Mejorar el aislamiento y calefacción de distritos a baja temperatura. La demanda de calefacción también se reduciría al incorporar nuevos elementos que optimizarían el aislamiento en los hogares. Además, algunas ciudades con calefacción de turbinas de vapor podrían reducir el consumo de combustible mediante la reducción de la temperatura de funcionamiento de la misma.
- 3) Cambio de calderas individuales de gas natural a calefacción con cogeneración de distritos (red de distribución por sistemas descentralizados aprovechando los excedentes de energía). En su defecto, se podría considerar la

alternativa de instalar mini-plantas de cogeneración para cada casa.

4) Uso descentralizado de biomasa (paja y madera) como combustible en plantas de gasificación. Puesto que esta opción aún se encuentra en fase de experimentación, puede considerarse la utilización de turbinas de vapor para conseguir la misma electricidad y potencia.

5) Desarrollo de plantas comunitarias de biogas, para el aprovechamiento de la degradación de los residuos orgánicos.

6) La producción de 3000 MW por generadores eólicos para el año 2015.

7) Reducción de un 20% del consumo de electricidad en el sector industrial, a través de la formación de trabajadores/as. Este objetivo se basa en los resultados obtenidos a partir de algunas experiencias como los obtenidos en una planta de tratamiento de pescado donde se redujo el consumo de agua en un 40% y de electricidad en un 30%, sólomente con un programa general de formación laboral.

8) Desarrollo del programa de energía solar. En la actualidad, Dinamarca cuenta con aproximadamente 16.000 instalaciones de captación de energía solar. Este Plan cuenta con la existencia de un total de 165.000 instalaciones para el año 2015.

## RESULTADOS

El Plan de Energía Verde propuesto por el SiD consigue reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 20% para el año 2005, y continuaría reduciéndolas hasta el 2015 (en comparación con el Plan de la Administración que únicamente logra un 14%).

El Plan de Energía Verde reduce el consumo total de combustible, en el año 2005, en un 5%

con relación a 1988 y del Plan de la Administración. La mayor reducción se produce en el consumo de combustibles fósiles (16% en relación a 1988 y 9% con respecto al Plan de la Administración), y particularmente del consumo de carbón (60% en relación a 1988 y 16% con respecto al Plan de la Administración).

Los costes de importación (combustible, inversiones y operación y mantenimiento) tras un leve aumento en 1996 acabarían siendo menor que en el Plan propuesto por la Administración gobierno en el año 2015, debido principalmente al descenso del consumo de combustible.

Los costes directos del Plan de Energía incrementarían en aproximadamente 5 billones de coronas danesas (110 billones de ptas) sobre lo presupuestado para la implantación del Plan de la Administración principalmente debido al aumento de los costes de operación y de las inversiones.

El empleo aumentaría en el año 2005 desde aproximadamente 40.000 personas previstas con el Plan de la Administración a unas 53.000 personas con la implantación del Plan de Energía Verde. Así, el crecimiento de empleo sería en torno a 13.000 personas, diferencia que seguiría aumentando hasta alcanzar en torno a 17.000 personas en el año 2015 con la implantación del Plan de Energía Verde. La diferencia de empleo con respecto al Plan de la Administración se produce principalmente por un aumento en las inversiones. El cuadro adjunto resume la distribución de las diferencias de oportunidades de empleo que se obtendrían con la implantación del Plan de Energía Verde con respecto al Plan de la Administración. ♦

### Referencia

#### «Elementos de un Plan de Energía Verde que pueden crear oportunidades de trabajo»

Marzo 1996. Henrik Lund. Research Group for Ecology and Energy  
Dpt. of Development and Planning  
Aalborg University, Denmark

### Más información:

#### Ole Busck

Dpto. de Medio Ambiente y Salud Laboral  
General Workers Union in Denmark (SiD)  
30, Nyropsgade, P.O. Box 392; DK 1790  
Copenhagen  
Tel: +45 33 14 21 40 Fax: +45 33 97 24 60

### CAUSA DEL CRECIMIENTO DEL EMPLEO

CAUSA DEL CRECIMIENTO DEL EMPLEO	Nº de personas
Conversión de calefacción eléctrica .....	400
Aislamiento adicional .....	2.700
Cambio de gas natural a calefacción de distritos .....	1.800
Más plantas descentralizadas de cogeneración .....	1.500
Plantas de gasificación de biogas y paja .....	1.200
Generadores eólicos .....	800
Menos centrales eléctricas .....	-600
Ahorro de potencia .....	2.600
<b>TOTAL para plantas e instalaciones .....</b>	<b>10.400</b>
Total anterior (para plantas e instalaciones) .....	10.400
Operación y mantenimiento .....	3.100
Combustible .....	-500
<b>TOTAL .....</b>	<b>13.000</b>

## Textil

La evolución del sector del textil en los últimos años ha sido claramente desfavorable, habiendo descendido el empleo entre 1985-1994 a un ritmo del 3,9% anual. Según el estudio resulta necesario afrontar una profunda transformación para salir de la difícil situación que atraviesa el sector. Los bajos niveles de inversión actuales pueden provocar un desfase tecnológico que incida gravemente en el nivel de competitividad. El estudio concluye que la implantación de me-

didias de minimización posibilitaría la obtención de beneficios económicos (eficiencia, productividad y ahorro de materias primas y energía) y sociales (respeto por el medio ambiente, imagen, prestigio, buenas relaciones con el entorno). Para la implantación de las opciones de minimización se desarrollan algunos instrumentos incentivos que proporcionan el apoyo financiero para la reconversión del sector.

Las industrias textiles incluidas en los subsectores tratados son 390. Excepto los 28 lavaderos de lana, el resto de empresas trabajan en más de un subsector. El número total de empleados rebasa los treinta y tres mil. La distribución del sector muestra la mayor concentración en Barcelona, encontrándose también en Valencia, Alicante y Salamanca (Béjar).

En este estudio de minimización se han considerado los siguientes subsectores: lavado de lana, tisaje, tintura de peinado e hilados, tintura y acabado de tejidos y mezclas de algodón, lana y géneros de punto, y la estampación. Se proponen un total de 38 opciones de minimización, de las que 26 suponen una reducción en la fuente, 8 un reciclaje «in situ», 3 un reciclaje externo y 1 representa otra técnica alternativa.

### PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

— Elevada carga orgánica de las aguas residuales del lavado. Este vertido puede provocar eutrofización con el resultado de la eliminación de seres vivos.

— Aguas residuales básicas con pH entre 10 y 12, que puede provocar la muerte de la vida animal y vegetal, favoreciendo además la solubilidad de algunas sustancias tóxicas.

— Aguas residuales con productos de carácter tóxico y peligroso como metales (cromo hexavalente, sales de cobre o el plomo).

— Emisión de vapores de anhídrido sulfúrico, cloro, alcohol y otras sustancias volátiles a la atmósfera, pudiendo provocar diversas afecciones sobre la salud humana.

— Vertidos de productos oxidantes y reductores que alteran el equilibrio de las reacciones del medio natural, productos organohalogenados que llegan a ser cancerígenos, humectantes e hidrótopos fenólicos que pueden provocar trastornos digestivos y nerviosos, detergentes que provocan eutrofización y formación de espumas, emulsiones agua-aceite que provocan la desoxigenación de las aguas, y colorantes que modifican el color del agua pudiendo dar un aspecto insalubre.

— Elevado consumo de agua en todos los subsectores.

### OPCIONES DE MINIMIZACIÓN

#### Actuaciones a corto plazo

**Grupo A)** Opciones consideradas prioritarias por suponer su aplicación una rebaja cuantitativa importante en la producción de residuos, emisiones y efluentes (42% de minimización de la contaminación). La inversión necesaria se recuperaría en un plazo máximo de seis años.

— Vibrado, previo al lavado, de la lana en bruto.

— Instalación de dosificadores, pHmetros, decantadores en el tren de lavado de lanas para la recogida de lodos y electroválvulas en el tren de lavado de lanas.

— Sistema integral de gestión del agua.

— Automatización total del proceso de tintura.

— Extracción y venta de grasas procedentes del lavado de lanas.

— Sustitución del gasóleo por gas natural como combustible.

— Uso de colas recuperables por ultrafiltración y posterior recuperación y reutilización.

— Recuperación de sosa cáustica en el mercerizado del proceso algodonero y del índigo.

— Plan de formación del personal.

**Grupo B)** Opciones basadas fundamentalmente en la sustitución de productos de carácter tóxico y peligroso por otras que no lo son, suponiendo su aplicación una rebaja cuantitativa importante en la producción de contaminantes (28% de minimización de la contaminación). No se precisa inversión alguna, a excepción de la eliminación de la combustión de alcohol como método de secado que se estima de escasa cuantía.

— Utilización de lodos procedentes del lavado de lanas y de los «restos de fibra» como abono.

— Eliminación de la combustión de alcohol como método de secado.

— Utilización de detergentes biodegradables y sin fosfatos, humectantes no fenólicos, blanqueadores ópticos no heterocíclicos, ácidos

inorgánicos para tamponar soluciones, colorantes no tóxicos, agua oxigenada en las oxidaciones y blanqueos, procesos alternativos al proceso Wurlan para recubrir las fibras de lana, hidrotropos no fenólicos y retardadores catiónicos.

— Eliminación de las sales de cobre y cromo en las tinturas con colorantes directos.

— Reutilización de los baños de tintura.

#### Actuaciones a medio plazo

**Grupo C)** Opciones no viables a corto plazo por dificultades prácticas de aplicación, por necesitar programas previos de investigación y puesta a punto, o por necesitar períodos superiores a seis años para recuperar la inversión efectuada (26% de minimización de la contaminación).

— Modernización de maquinaria.

— Segregación de efluentes.

— Investigar la utilización de los «restos de fibras cortas».

— Utilización de: disolventes para el lavado de lanas, anhídrido carbónico en los procesos de neutralización, ozono como oxidante en procesos de oxidación y blanqueo.

— Reutilización integral del agua y lodos del lavado de lanas.

— Recuperación y reutilización del anhídrido sulfuroso en los blanqueos con reductores y del cloro en la cloración para destruir las escamas de la lana.

**Grupo D)** Opciones que necesitan la intervención de otros sectores o de la Administración para su puesta en funcionamiento (4% de minimización de la contaminación).

— Exigir al proveedor lana en bruto sin pez.

— Exigir a los proveedores de los productos químicos envases retornables y reutilizables. ♦

#### Referencia

Estudio de Minimización de residuos en el sector textil, 1996. Ministerio de Medio Ambiente. S.G. de Calidad Ambiental. Pza. San Juan de la Cruz s/n. 28071 Madrid. Tel: 553 88 03/09

# PROBLEMATICA AMBIENTAL DE LOS PCBs

Los policlorobifenilos o PCBs son compuestos orgánicos clorados. El número y posición de átomos de cloro puede variar en la estructura dando lugar a 209 moléculas diferentes. Los PCBs se comenzaron a sintetizar comercialmente en 1929, y no fueron identificados como contaminantes medioambientales hasta 1966. A partir de esta fecha su producción descendió drásticamente, aunque los PCBs ya se encontraban dispersos por todo el planeta.

**A**LGUNAS de las principales aplicaciones comerciales que se encontraron para los PCBs son como fluidos dieléctricos (por sus propiedades de estabilidad y aislamiento), plastificantes (en adhesivos, pinturas, plásticos, etc.), sistemas de transferencia de calor (calefacciones), aceites de inmersión microscópica, lubricantes, pesticidas, en el tratamiento de superficies, etc. Son precisamente en equipamiento eléctrico e hidráulico y para el tratamiento de superficies, las aplicaciones que han contribuido mayormente a la utilización masiva y a la dispersión de los PCBs en el Estado Español.

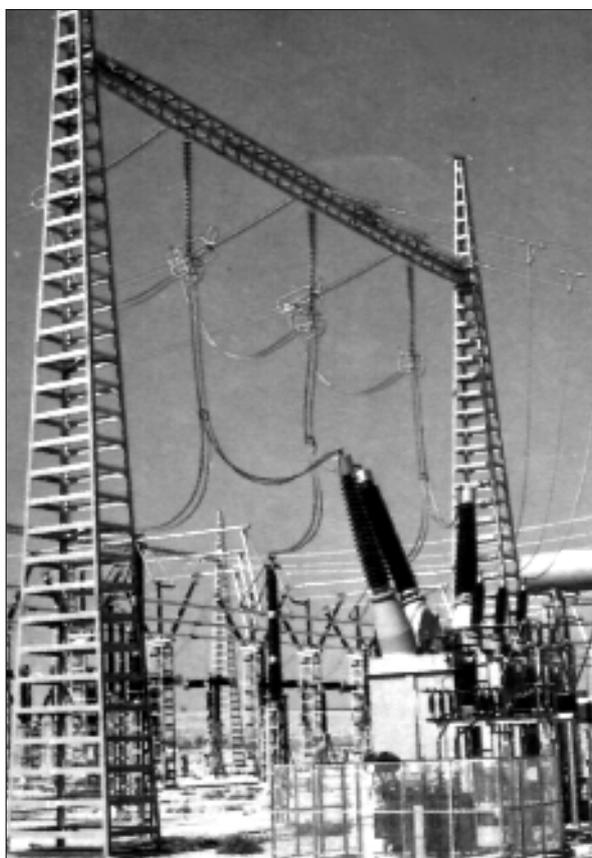
Los PCBs se caracterizan por su gran estabilidad en el medio ambiente, su alto potencial de bioacumulación y su resistencia a biodegradarse. Además, estos compuestos no tienen tendencia a disolverse en agua y tienden a evaporarse con facilidad a partir del medio acuático.

Debido a la demostrada peligrosidad de estos compuestos tanto para la salud humana como para el medio ambiente numerosos países, entre los que se encuentra el Estado Español, han firmado un acuerdo para la eliminación de PCBs antes del año 2010 (Acuerdo Parcon 92/3). Existe además una propuesta comunitaria con rango de Directiva europea en la que se obliga a los estados miembros a eliminar todos los compuestos de PCBs antes del año 2010. Recientemente, los expertos de la Comisión Económica de la ONU para Europa han reconocido la necesidad de alcanzar un acuerdo para reducir los efectos de doce contaminantes persistentes, entre los que se consideran los PCBs.

## PCBs EN EL MEDIO AMBIENTE

Los PCBs tienen una baja solubilidad en agua por lo que tienen tendencia a adsorberse en partículas y sedimentos.

El transporte de los PCBs se produce princi-



palmente por el movimiento aire-agua y por el movimiento de suelo producido por la erosión o la acción de corrientes y mareas. El transporte atmosférico se considera el principal medio de contaminación de los ecosistemas remotos.

Se ha identificado el ciclo que siguen muchos compuestos clorados, entre los que se incluyen los PCBs, que consiste en su evaporación lenta desde los países templados para ser transportados y condensados en países fríos, e incluso llegando a las regiones polares amenazando las cadenas tróficas del Ártico y del Antártico.

Se estima que del total de PCBs producidos en el planeta, en torno a 1,2 millones de toneladas, el 65% aún se encuentra en equipo eléctrico o almacenado controlada e incontroladamente, un 4% ha sido degradado e incinerado y un 31% se encuentra distribuido en el medio

ambiente (principalmente como sedimentos y en aguas marinas).

En los animales, algunos PCBs tienen acción cancerígena, teratógena e inmunodepresiva. Los PCBs son parcialmente metabolizados con formación de óxidos como intermediarios, los cuáles son potencialmente cancerígenos. Se ha asociado a los PCBs, junto a otras sustancias químicas que perturban las hormonas, con la disfunción reproductiva detectada en poblaciones de aves y mamíferos en la región de los Grandes Lagos de Estados Unidos y Canadá.

El efecto de biomagnificación, es decir, el aumento de la concentración de PCBs a medida que se asciende en la cadena trófica, constituye uno de los mayores riesgos para los seres vivos. Los animales mamíferos marinos, como los delfines o las ballenas, son objetivos claros de biomagnificación de PCBs, puesto que se estima que la mitad de los peces oceánicos contienen niveles detectables de PCBs. El efecto más grave para estas especies es la esterilidad de los machos cuando se superan umbrales de toxicidad críticos (aproximadamente 50 ppm). Este hecho pone en peligro la supervivencia de numerosas especies, incluso en lugares tan remotos como en el Ártico, como por ejemplo de los osos polares.

## EFFECTOS SOBRE LA SALUD HUMANA

Los humanos son expuestos a los PCBs a través de diversas vías, principalmente via inhalación y via ingestión de alimentos, y en particular de pescado. Los PCBs son lipofílicos, por lo que tienden a acumularse en los tejidos grasos. Estos compuestos son capaces de atravesar la placenta y de ser expulsados a través de la leche materna.

Se han detectado concentraciones muy elevadas en la leche de mujeres nativas del norte de Labrador (norte de Canadá), hasta 15 ppm, mientras que en mujeres de Quebec se encon-

## DISPERSIÓN DE LOS PCBs

### PCBs en los Pirineos

Un equipo de investigadores procedentes de la Universidad de Barcelona y del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha descubierto que los presuntamente impolutos lagos pirenaicos contienen concentraciones relativamente elevadas de compuestos orgánicos persistentes y sufren de una progresiva acidificación como consecuencia de la deposición de contaminantes ácidos. El proyecto que están desarrollando se engloba dentro de un estudio que utiliza lagos europeos remotos como indicadores de contaminación atmosférica.

Los científicos explican los elevados niveles de sustancias organocloradas, como los PCBs y DDT, a la existencia de una nube de contaminación de origen difuso (relacionada con la combustión de combustibles fósiles) situada encima de Europa y que se condensaría en forma de lluvia o nieve especialmente en los lugares más fríos y elevados del continente, como los Alpes y los Pirineos.

Tras haber analizado los sedimentos acumulados en el fondo de los lagos, los niveles de PCBs más elevados hallados corresponden a las capas de los años setenta, que coincide con las máximas cotas de utilización de esta sustancia.

Los científicos no consideran que los niveles detectados constituyan un riesgo para la salud humana, pero sí opinan que puede existir un riesgo para la supervivencia de los peces que pueden llegar a dejar de reproducirse o nacer con malformaciones, además de provocar una alteración del equilibrio del ecosistema.

### PCBs en el Mar Báltico

Los resultados de un estudio realizado por el Departamento de Ecología de la Universidad de Lund (Suecia) demuestran que a pesar de la prohibición de los PCBs desde comienzos de los años 70, a través del viento y de los ríos aún se depositan en torno a 700 Kg de estas sustancias en el Mar Báltico cada año. La mayor sorpresa ha sido descubrir que la contribución de Europa de Occidente es tan alta como la de Europa del Este.

Se tardan varias décadas para que se renueve toda la masa de agua en el caso de un mar completamente cerrado, como es el Báltico. Entre tanto, las sustancias tóxicas se acumulan en los sedimentos marinos, en el plancton, en peces y en demás especies según ascendemos en la cadena trófica. Existe evidencia de que estos contaminantes han causado enfermedades e irregularidades en focas y nutrias.

Según un informe de 1995 realizado por médicos del Departamento de Medicina Ocupacional en Lund, las mujeres de pescadores, que consumen grandes cantidades de pescado del Báltico con altos niveles de tejidos grasos, estaban dando a luz bebés con un peso por debajo de la media. Los mismos médicos afirman que estas mujeres tienen un mayor riesgo de contraer cáncer de pecho.

Al analizar los puntos de origen de estos PCBs, se encontraron con niveles elevados en el aire y en precipitaciones en la vecindad de ciertos focos emisores contaminantes, por ejemplo, en torno a ciudades con mucha industria pesada. Sin embargo, se considera que los elevados niveles de PCBs encontrados en animales en el Báltico no se puede atribuir únicamente a la contribución del aire, ríos y lluvia, sino que una gran parte provendrá de emisiones pasadas que se están reciclando a través del ecosistema.

Durante muchos años las concentraciones de PCBs y otras sustancias cloradas persistentes iban en declive, actualmente los niveles se mantienen. Este mismo fenómeno se ha observado en los Grandes Lagos de Norteamérica, y puede justificarse en parte porque emisiones del pasado comienzan a movilizarse.

traban menos de 1 ppm (en Canadá, la ley exige que la leche de vaca contenga menos de 0,2 ppm).

Los PCBs causan cáncer en el hígado, el pulmón y la piel, y se han asociado al cáncer de pecho. Existen estudios que relacionan los PCBs al cáncer de cerebro y de melanoma en trabajadores y trabajadoras expuestos a estas sustancias.

Entre otros efectos que causan los PCBs, se encuentran: lesiones cutáneas (cloracné), efectos estrogénicos, reducción de la respuesta inmunológica, reducción de la capacidad pulmonar, inflamación y ardor de ojos, lesiones hepáticas, espasmos musculares, dolores abdominales, debilidad, náusea, dolor de cabeza, impotencia e insomnio. Se ha constatado la relación entre amenaza de aborto y cantidad de PCB sanguíneo.

En una empresa americana donde los trabajadores/as habían estado expuestos a PCBs se observó un aumento de melanomas malignos y cánceres de páncreas.

### SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE LOS PCBs

A continuación se comentan algunas de las alternativas existentes de tratamiento térmico, químico y biológico. En general, la mayoría de estos sistemas presentan importantes riesgos. Al tratarse de sustancias peligrosas, cualquier tipo de tratamiento va a tener inconvenientes en mayor o menor grado, e incluso algunas opciones cuyo riesgo es demasiado elevado, como la incineración, deben descartarse directamente. En cualquier caso, el sistema o conjunto de sistemas que deben de aplicarse requiere de un estudio pormenorizado de todas las alternativas con el fin de encontrar la solución que conlleve el menor riesgo para el medio ambiente y la salud ciudadana.

#### ◆ Tratamientos térmicos

En general, estos tratamientos se basan en diversos tipos de **incineración** que se vienen aplicando principalmente en Inglaterra y en Francia. Estos procesos conllevan un elevado riesgo por la emisión de sustancias peligrosas, y en particular porque los PCBs son precursores de dioxinas y furanos en procesos de combustión, sustancias caracterizadas como muy peligrosas para la salud humana. Además, la incineración no representa una solución al problema de PCBs, puesto que no los elimina, sino que únicamente desplaza la peligrosidad a otro medio (al aire a través de las emisiones o al suelo y aguas subterráneas por el almacenamiento de las cenizas y escorias).

**La destrucción termoquímica CTZ** es un proceso que se basa en la reacción exotérmica de los compuestos orgánicos halogenados con silicato de calcio en una atmósfera libre de oxígeno a una temperatura de 600° a 800° C. Como resultado de la reacción se producen haluros de calcio sólido en una mezcla de carbono libre, óxido de silicio y un exceso de silicato de calcio. La eficiencia de esta reacción, al igual que los procesos

## Problemática ambiental de los PCBs



convencionales de incineración, depende en gran medida de la eficiencia de la mezcla entre los residuos y los reactivos y la duración de la reacción, que resulta especialmente difícil en este caso, teniendo en cuenta la especial complejidad de reacciones de sólidos con gases y líquidos para formar sólidos. Al ser un sistema abierto, siempre existe el riesgo de que cualquier alteración en las condiciones del proceso, resultaría en una fuga incontrolada de emisiones peligrosas.

### ◆ Tratamientos químicos

Entre otros se distinguen:

■ **Proceso de Sun Ohio PCBX.** Se basa en la utilización de compuestos orgánicos de sodio y resulta en cloruro de sodio y residuos de polímeros con tendencia a degradarse. Las unidades móviles se aseguran junto al transformador, haciendo circular el fluido a través de las mismas y descontaminando los PCBs químicamente. Este sistema es de circuito cerrado y evita el transporte de sustancias peligrosas, llegando a descontaminar a concentraciones menores de 2 ppm. Este sistema ya está en uso en algunos países como Canadá y Nueva Zelanda.

■ **Base Catalyzed Dechlorination (BCD) (Declaración catalítica básica).** La declaración de los productos se produce con la reacción con gas hidrógeno a alta presión en la presencia de un catalizador. Los compuestos clorados se alimentan a un extractor rotatorio que utiliza etanol. El material extraído se conduce a la cámara de reacción al que se añade alcohol cáustico (hidróxido sódico). El hidróxido sódico neutraliza el gas cloruro de hidrógeno que se

libera, que podría contaminar el catalizador (níquel o paladio sobre sustrato de carbón) y oxidar el equipo. Al final de la reacción, la mezcla obtenida se somete a una destilación para recuperar el etanol. Los hidrocarburos, materiales clorados parcialmente, sal y agua resultantes se lavan finalmente con agua. Uno de los aspectos más negativos es el riesgo de explosión existente al utilizar hidrógeno a presión, aunque su uso sea utilizado de forma estandarizada en diversos procesos industriales. Los materiales parcialmente clorados que resultan de la reacción presentan un problema, por lo que tienen que ser separados y devueltos a la cámara de reacción. Un modelo de este sistema ya se encuentra en funcionamiento en el País Vasco para la declaración de residuos de lindano. Según Greenpeace, ésta opción sería la más recomendable para el tratamiento de los PCBs.

### ◆ Degradación biológica

La tendencia a biodegradarse de los PCBs varía en función del grado de cloración y posición de los átomos de cloro. No obstante, existen numerosas investigaciones que demuestran que los átomos de cloro de las moléculas de PCBs pueden ser eliminados por procesos anaerobios seguidos por la oxidación por bacterias aerobias, resultando en la degradación de la mayoría de las estructuras de PCBs.

### ALMACENAMIENTO

El almacenamiento controlado no representa ninguna solución al problema de PCBs, pero

puede suponer una opción temporal hasta poder aplicar metodologías de tratamiento y eliminación que no supongan ningún riesgo para la salud humana y el medio ambiente. El transporte de los PCBs, al igual que de cualquier residuo o sustancia peligrosa, debe evitarse por el elevado riesgo que esta actividad pueda suponer en caso de derrame, fuga o accidente. Por tanto, el almacenamiento debería desarrollarse preferentemente de forma descentralizada para evitar a su vez la acumulación de grandes cantidades de esta sustancia en un mismo lugar. Sería preciso, en este caso, que existiera un sistema de control por parte de la administración, constantemente actualizado, mediante un registro de las cantidades y de las condiciones de almacenamiento o depósito. En cualquier caso, la ubicación de estos depósitos controlados temporales exige una discusión técnico-política para ser desarrollada por todas las partes implicadas.

### SITUACIÓN EN EL ESTADO ESPAÑOL

Según el Acuerdo Parcon 92/3, firmado por el Estado Español, dentro de la Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación Marina, los países firmantes se comprometen a la eliminación de PCBs antes del año 2010. La Unión Europea, además, ha elevado una propuesta de directiva de obligado cumplimiento para la eliminación de todos los compuestos de PCBs antes del año 2010.

A pesar de existir algunos inventarios de las cantidades de transformadores y condensadores con PCBs que existen en el Estado Español, no se conoce bien la dimensión del problema

# Problemática ambiental de los PCBs



puesto que, en primer lugar, los inventarios que existen no se hacen públicos y, en segundo lugar, las estimaciones que se conocen muestran una gran disparidad en los datos. Algunas de las estimaciones apuntan a 65.000 Tm de transformadores y condensadores, mientras que otras estimaciones rondan las 115.000 Tm, lo que indica una escasa fiabilidad de los inventarios. Los transformadores y condensadores constituyen las principales existencias de PCBs en el Estado Español, aunque una fracción significativa se encuentra muy dispersa en pequeñas cantidades, y sobre las que no existe ningún control.

Recientemente, en la Comunidad de Madrid se encontró en una finca abandonada, 149.150 litros de aceite en bidones y una fosa-piscina de 64 metros cuadrados donde se almacenaban sin ninguna protección aceites contaminados con PCBs. El resultado de la acción negligente por parte de la empresa y del nulo control de las actividades de gestión de aceites usados por parte de la administración competente ha sido la contaminación del suelo y de las aguas subterráneas del acuífero del Jarama, poniendo en peligro la salud pública y causando perjuicios al ecosistema. Se detectaron en la fosa niveles de hasta 80 partes por millón de PCBs.

En la actualidad no existe una adecuada respuesta por parte del Estado Español para dar solución al problema de los PCBs y cumplir sus compromisos internacionales. Sin embargo, a pesar de no haberse diseñado una estrategia estatal para el tratamiento de estos residuos, se han venido desarrollando algunas iniciativas de carácter privado y mixto.

## RESPONSABILIDAD ESTATAL

Dada la peligrosidad de estos compuestos y la inexistencia de sistemas de tratamiento y control seguros, que se añade al desconocimiento dominante sobre las cantidades exactas y la localización de todos los PCBs existentes en el Estado Español, resulta de carácter MUY URGENTE el desarrollo de las siguientes medidas por parte de la Administración:

1 - La realización de un INVENTARIO de todas las existencias de PCBs en el Estado Español.

2 - El estudio de las ALTERNATIVAS existentes de tratamiento y eliminación de los PCBs con el fin de escoger la opción o combinación de opciones que implican el menor riesgo para la salud humana y para el medio ambiente.

3 - La elaboración de un PROGRAMA NACIONAL de gestión de los PCBs, en base a los resultados de las dos medidas anteriores.

## Papel de los trabajadores/as en el control de los PCBs

La elevada peligrosidad y amplia dispersión de los PCBs en numerosas instalaciones industriales de todo el Estado Español implica que tanto los directivos de las empresas como los trabajadores/as, que son quienes mejor conocen si existen o no residuos con PCBs en su recinto, tienen la responsabilidad de cuantificar estos residuos y de procurar su correcto almacenamiento y gestión.

El riesgo por exposición a estos compuestos, debido a la manipulación directa de equipos, aceites, etc., por derrames, vertidos o por filtraciones por el almacenamiento incorrecto, debería ser razón suficiente para que los trabajadores y trabajadoras se informen y denuncien situaciones que sean irregulares con respecto al almacenamiento o a la gestión de PCBs. La responsabilidad de los trabajadores/as como ciudadanos va aún más allá de asegurar unas condiciones de trabajo saludables, con el fin de procurar la salud de todos los ciudadanos y la preservación del medio ambiente. ♦

## Referencias

1. A.G.R. Proyecto Técnico para la Instalación de un Centro Industrial para la Gestión, Tratamiento y Recuperación de Transformadores, Condensadores y Equipos Eléctricos con PCB's. (1995)
2. Baltscheffsky, S. «DDT and PCBs still plaguing the Baltic». *Enviro*, NO 20. Abril 1996. Swedish Environmental Protection Agency.
3. Camarero, L. et al. «Remote mountain lakes as indicators of diffuse acidic and organic pollution in the Iberian Peninsula (AL:PE 2 studies)». *Acid Reign '95? Water, Air and Soil Pollution* 85: 487-492, 1995. Kluwer Academic Publishers. (1995)
4. CEDEX. Curso sobre dioxinas y furanos: problemática ambiental y metodología analítica (1994)
5. Cummins, Joseph E. «PCBs a Global Tragedy». Department of Plant Sciences, University of Western Ontario (1994)
6. Greenpeace. Alternative Technologies for the Detoxification of Chemical Weapons: An Information Document (1991)
7. Lauwerys, R. Toxicología industrial e intoxicaciones profesionales. (1994)
8. Maurer, Gerhard. Nuevos sistemas para el tratamiento y destrucción de PCB. NUKEM GmbH, Alzenau (Alemania).
9. Misch, A. «Riesgos ambientales para la salud. Una evaluación». Cuadernos Worldwatch. Bakeaz. (1994)
10. Shaw, G. «Polychlorinated Biphenyls (PCBs), Effects on Humans and the Environment». Handbook of Hazardous Materials (1993)

## Más información:

### Estefanía Blount Martín

Departamento de Medio Ambiente  
Confederación Sindical de CC.OO.  
C/ Fernández de la Hoz, 12. 28010 Madrid  
Tel.: (91) 319 76 53. Fax: (91) 310 48 04

# Acuerdos para el desarrollo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales

La reciente entrada en vigor de la Ley de Salud Laboral, ha supuesto la puesta en marcha de un buen número de foros de negociación, por otra parte necesarios, para desarrollar de forma correcta esta Ley.

Estos marcos de negociación son muy variados, pues la propia Ley permite el desarrollo por la vía del acuerdo. Así, se están produciendo acuerdos en materia de formación de los Delegados/as de preven-

ción; otros para el registro formal del nombramiento de estos Delegados y Delegadas. También la Ley requería desarrollo reglamentario, que se está llevando a cabo en la Mesa Tripartita de Salud y Seguridad, que a este efecto se ha constituido con el Gobierno, la Patronal y los sindicatos CC.OO y UGT.

A modo de resumen os presentamos un extracto de las partes más sobresalientes de algunos de estos acuerdos.

## ACUERDO BÁSICO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN CATALUNYA

- ◆ Vigencia, 15 de Julio de 1996 hasta 31 de Diciembre del año 2000.
- ◆ Ámbito de aplicación toda Catalunya.
- ◆ Se constituye el Servicio Consultivo de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ◆ Las empresas y los trabajadores y trabajadoras y/o sus representantes de común acuerdo podrán dirigirse al Servicio Consultivo para iniciar una evaluación de riesgos.
- ◆ Las empresas comunicarán a los representantes de los trabajadores/as, la metodología de la evaluación antes de iniciarse ésta.
- ◆ Las empresas y los representantes de los trabajadores y trabajadoras podrán dirigirse al Servicio Consultivo a fin de desarrollar acciones formativas de carácter integral.
- ◆ Las organizaciones firmantes acuerdan constituir una Comisión Paritaria de Seguimiento.
- ◆ Las partes firmantes son CC.OO., UGT y PYMEC.

## ACUERDO PARA LA ELECCIÓN Y REGISTRO DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN EN EUSKADI

- ◆ Respetar la proporcionalidad de los sindicatos en el órgano unitario, salvo acuerdo en contrario por unanimidad, para designar a los Delegados/as de prevención.
- ◆ Las partes acuerdan un impreso normalizado para el registro oficial de los Delegados y Delegadas de prevención.
- ◆ Las partes firmantes son: Gobierno Vasco, CC.OO, ELA, UGT y LAB.

## ACUERDO PARA LA FORMACIÓN DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN DE NAVARRA

- ◆ Posibilitar la formación básica de todos los Delegados/as de Prevención del sector privado.
- ◆ Impulsar el acceso de estos Delegados y Delegadas al **CURSO BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**.
- ◆ El tiempo de duración del curso se considera a todos los efectos como tiempo de trabajo.
- ◆ Se impartirán los cursos de forma descentralizada con el fin de posibilitar el acceso a todos los Delegados/as de Prevención.
- ◆ Se constituye una comisión de seguimiento del desarrollo de estos acuerdos.
- ◆ Las partes firmantes del Acuerdo son: CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIOS DE NAVARRA, CC.OO. Y UGT.

## MESA TRIPARTITA SOBRE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

- ◆ Se alcanza un acuerdo sobre el reglamento de Servicios de Prevención.
- ◆ Se acuerda discutir de forma inmediata la totalidad de reglamentos que desarrollen la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- ◆ Se constituye la Comisión Nacional de Salud y Seguridad en el Trabajo e impulsa la constitución de la Fundación prevista en la Ley de Salud Laboral.

## ACUERDOS PARA ARAGÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

- ◆ Las partes firmantes coinciden en la necesidad de establecer mecanismos de participación, coordinación y cooperación que de forma continuada permitan realizar acciones preventivas de riesgos laborales.
- ◆ Es un objetivo prioritario del acuerdo, velar por el cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, al tiempo que si inicie una campaña de sensibilización en torno a estas cuestiones.
- ◆ Hacer un hincapié especial en relación a las PYMES, por su limitada capacidad organizativa en lo referente a seguridad y salud.
- ◆ Diseño de módulos formativos en materia de prevención de riesgos laborales.
- ◆ Promover el cambio cultural e implicar a la sociedad aragonesa en la prevención de riesgos laborales.
- ◆ Formular propuestas a los Departamentos con competencias en materia laboral, sanitaria, industrial, educativa y medio ambiente en todo lo relativo a la mejora de las condiciones de trabajo.
- ◆ Crear y constituir el Consejo Aragonés de Seguridad y Salud en el Trabajo como órgano de participación de las organizaciones sindicales y patronales.
- ◆ Los firmantes de los acuerdos son: GOBIERNO DE ARAGÓN, CEOE, CEPYME, UGT Y CC.OO.

### Más información:

**Javier Torres**  
Responsable adjunto.  
CC.OO. Departamento Confederal de Salud Laboral.  
C/ Fernández de la Hoz, 12. 28010 Madrid  
Tel.: (91) 319 76 53. Fax: (91) 310 48 04

# Sustitución de disolventes para la

La utilización de disolventes para la limpieza y desengrase de piezas plantea en numerosos sectores de la producción y servicios un extendido problema medioambiental y un serio riesgo para la salud de los trabajadores y trabajadoras expuestos a estas sustancias, tanto por las emisiones que se derivan de su uso como por los productos tóxicos que se generan tras su utilización. La solución más apropiada consiste en la sustitución de estos disolventes por otros agentes y/o por sistemas de limpieza menos o nada nocivos.

LOS procesos de limpieza y desengrase se desarrollan en una amplia gama de sectores industriales, como en el tratamiento de superficies o en la electrónica, para eliminar suciedad o grasa. Actualmente, los procesos de limpieza de piezas metálicas consisten en la utilización de disolventes en frío o la aplicación de vapor. Algunos de los disolventes más empleados son el cloruro de metileno, 1,1,1-tricloroetano, tricloroetileno o el percloroetileno.

Estos disolventes son muy dañinos tanto para la salud humana como para el medio ambiente. Algunos de los efectos que se aprecian por su exposición en el trabajo son, a corto plazo, la irritación de piel ojos y vías respiratorias, y, a largo plazo, efectos cancerígenos, reproductivos y neurotóxicos, además de afectar a órganos vitales como el riñón y el hígado. Las mayores preocupaciones medioambientales, en cambio, son sus propiedades persistentes y bioacumulativas y su papel como precursores de otros contaminantes atmosféricos como la generación de ozono ambiental y, en algunos casos, su potencial de destrucción de la capa de ozono o de contribución al efecto invernadero. (Más información en Daphnia N° 1 - Disolventes orgánicos: una aproximación).

Según un informe elaborado por la Agencia de Medio Ambiente de EE.UU., existen al menos 5 sistemas de limpieza de piezas que eliminarían la necesidad de utilizar disolventes, y que ofrecen resultados equiparables, sino mejores, a los de procesos tradicionales:

- Limpieza acuosa automatizada
- Lavado acuoso con potencia
- Limpieza ultrasónica

- Flujos bajos en sólidos
- Soldadura en atmósfera inerte

En este número, se desarrollarán únicamente los tres primeros procesos, mientras que para los dos últimos métodos, aplicables únicamente en la industria de la electrónica, se aportará la fuente para la obtención de más información.

Además de las alternativas que aquí se proponen para sustituir los disolventes, existen otras experiencias prácticas, que demuestran la existencia de numerosas tecnologías que son más respetuosas con la salud de trabajadores/as y el medio ambiente y la viabilidad económica de las mismas. Un ejemplo es el caso de una empresa mediana en EE.UU., fabricante de herramientas, que sustituyó su sistema de desengrase de las piezas basado en tricloroetileno por un agente no tóxico y biodegradable, el d-limoneno, que es una sustancia química natural que se extrae a partir de la esencia de cítricos principalmente. El sistema de desengrase fue modificado para incorporar un primer tanque con la disolución acuosa de d-limoneno a una temperatura en torno a los 38°C; un segundo tanque de aclarado con agua a 66°C y un último tanque de aclarado con agua desionizada a 52°C para las piezas bañadas. Se incluye un tratamiento antioxidante para las piezas férricas no bañadas. El nuevo sistema, que continúa siendo manual, tiende a limpiar las piezas mejor que el tricloroetileno. Se calculó la amortización de la inversión en el nuevo sistema en aproximadamente un plazo de dos años y un ahorro anual de 5.805 dólares (en torno a 700.000 ptas/año), debido principalmente a la reducción de la gestión de residuos.

## A) Limpieza acuosa automatizada

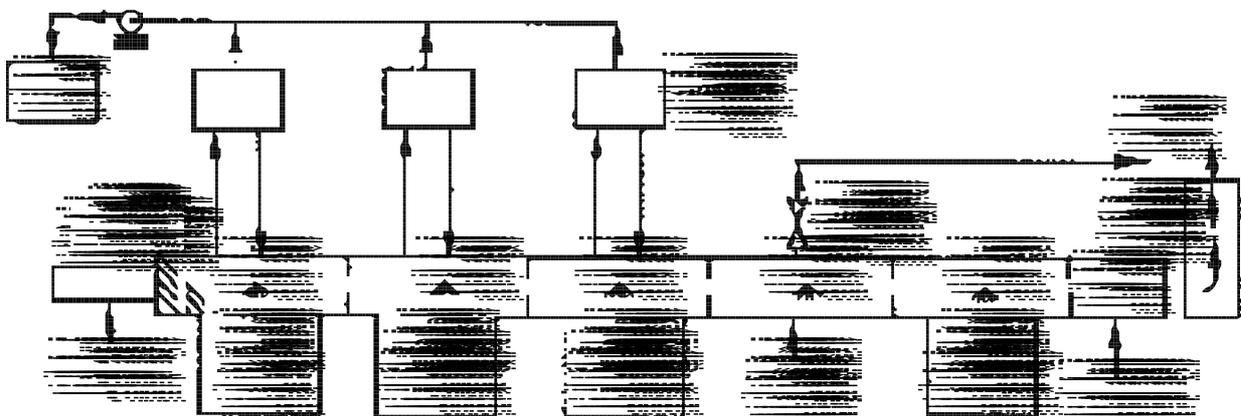
Este sistema consiste en que las piezas son transportadas a través de una serie de cámaras, cada una con diferente concentración de disoluciones de limpieza (detergente sin fosfato) y de aclarado. Estas soluciones son disparadas en forma de «spray» sobre las piezas, recuperando y reutilizando el exceso. Los sistemas «cerrados» pueden recuperar y depurar las soluciones separando aceites y partículas para su reutilización de forma continua durante una semana, con sólo añadir algo de disolución fresca para reponer las pérdidas de evaporación y líquido residual.

Existen en el mercado diversos modelos comercializados que cuentan con la aceptación favorable de los trabajadores/as y de los clientes, según el informe de la administración estadounidense. Este sistema consume un 90% menos de agua en comparación con el lavado alcalino, y un 80% menos que los sistemas acuosos manuales; mientras que los costes de las sustancias químicas se reducen en un 40% y un 95% respectivamente.

## B) Lavado acuoso con presión

A diferencia del sistema de limpieza acuosa automatizada cuya operación se basa en una línea en continuo, el lavado con presión generalmente limpia las piezas por lotes. Este proceso es idóneo para piezas más grandes, como motores. Estas piezas se introducen en una cámara cerrada y se exponen a la solución limpiadora inyectada a presión desde todas las di-

### Limpieza acuosa automatizada



# limpieza y desengrase de piezas

Algunos aspectos de las tres alternativas para la limpieza y desengrase de piezas					
Aplicaciones		Beneficios operacionales		Limitaciones	Costes de inversión
Limpieza acuosa automatizada	Piezas pequeñas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elimina el uso de disolventes</li> <li>• Reduce el consumo de agua</li> <li>• Reutilización de agentes de limpieza</li> <li>• Fácil instalación y operación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede no sustituir los sistemas de vapor para algunas piezas delicadas y ocupa más espacio.</li> <li>• Requiere tratamiento de aguas residuales</li> <li>• Relativo aumento de la demanda energética</li> </ul>	Aproximadamente 180.000 dólares (en torno a 21,5 Mptas) por una unidad con 454 Kg/ hora de velocidad de proceso para piezas de acero	
Lavado acuoso con potencia	Piezas grandes y pequeñas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elimina el uso de disolventes</li> <li>• Reduce el tiempo de limpieza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presión y temperatura pueden ser demasiado grandes para algunas piezas</li> <li>• Requiere tratamiento de aguas residuales</li> </ul>	Aproximadamente 12.000 dólares (en torno a 1,5 Mptas) para una capacidad de 454 Kg, cámara de 1,22m x 1,22m	
Limpieza ultrasónica	Cerámica, aluminio, plástico, metal, cristal, cables, equipo de electrónica, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elimina el uso de disolventes</li> <li>• Puede limpiar entre fisuras pequeñas</li> <li>• Efectivo en relación al coste</li> <li>• Más rápido que métodos convencionales</li> <li>• Limpian inorgánicos</li> <li>• Pueden emplearse con frecuencia detergentes neutrales o biodegradables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pieza debe poder sumergirse</li> <li>• Es preciso experimentar para la optimización de la disolución y niveles de cavitación para cada operación</li> <li>• Aceites densos y grasas pueden absorber energía ultrasónica</li> <li>• La energía requerida suele limitar el tamaño de las piezas</li> <li>• Requiere tratamiento de aguas residuales con disoluciones acuosas</li> </ul>	Aproximadamente 10.000 dólares (en torno a 1,2 Mptas) para una cámara de 63,5cm x 45,7cm x 38,1cm.	

recciones. Este mecanismo también se presenta con un sistema «cerrado» de forma que la disolución es recuperada, filtrada y descontaminada para su reutilización. Los costes varían mucho dependiendo del tamaño de la unidad y el modelo. Puede utilizarse para piezas de metal, plástico, recubrimientos de barniz, etc.

## C) Limpieza ultrasónica

La limpieza ultrasónica consiste en aplicar a una solución, en la que se encuentran inmersas

las piezas, ondas sonoras de alta frecuencia. Estas ondas producen en el líquido zonas de alta y baja presión, provocando cambios en el punto de ebullición que favorecen la formación de burbujas microscópicas de vacío (cavitación). Estas diferencias bruscas de presión y temperatura despegan la suciedad de la superficie de las piezas.

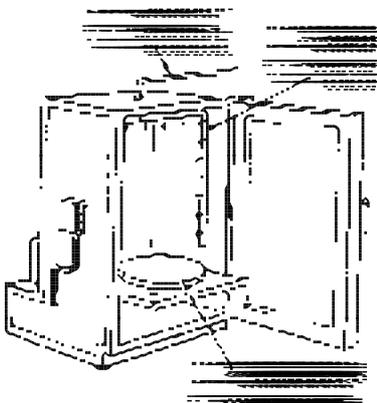
Se consideran factores importantes para optimizar la eficiencia de este sistema: una elevada temperatura, la posición de las piezas en el líquido (para maximizar la superficie expuesta) y el diseño del contenedor de las piezas para minimizar la interposición a los ultrasonidos.

Este método de limpieza es aplicable a casi todo tipo de piezas, por complejo que sea su diseño y difícil el acceso a partes de las mismas con otros sistemas de limpieza, y a materiales muy diversos, por ejemplo, cerámica, aluminio, plástico, cristal, unidades electrónicas, cables, etc. En algunos casos pueden adaptar-

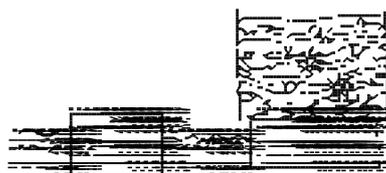
se tanques y sistemas ya existentes para la instalación de un sistema de limpieza ultrasónica.

Un ejemplo: Una industria fabricante de componentes hidráulicos decidió sustituir el tricloroetileno utilizado para la limpieza de las piezas por una disolución acuosa alcalina en combinación con un sistema de limpieza ultrasónica, eliminando así en un 50% los costes de gestión de los residuos peligrosos de toda la planta de producción. En base a esta experiencia, esta tecnología ha sido transferida a otras empresas en el estado de Tennessee (EE.UU.) con operaciones de limpieza parecidas. ♦

### Lavado acuoso a presión



### Limpieza ultrasónica



### Referencias

1. Informes de la Agencia de Medio Ambiente de EE. UU.
2. Campaña: «Conoce lo que usas».
3. Daphnia n.º 1

### Más información:

**US EPA. Center for Environmental Research Information**  
Cincinnati, OH 45268 (EE. UU)

**Estefanía Blount Martín**  
**Confederación Sindical de CC. OO.**  
C/ Fernández de la Hoz, 12. 28010 Madrid  
Tel.: (91) 319 76 53. Fax: (91) 310 48 04

# Proyecto de ley de envases y residuos

**El pasado mes de agosto se aprobó el Proyecto de Ley que resulta de la trasposición de la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases cuyas prioridades se basan, en primer lugar, en la prevención de la producción de residuos de envases, y en segundo lugar, en la reutilización de los envases, el reciclado y demás formas de valorización de residuos, con el fin de evitar o reducir su eliminación. En este artículo se explica el contenido general de la normativa y se incluyen los comentarios de IU y PSOE que constituirán las principales líneas de las enmiendas al Proyecto de Ley que dichos partidos defenderán en el proceso parlamentario.**

**E**N el Proyecto de Ley se establecen los siguientes objetivos: reciclado entre el 25% y el 45% en peso del total de los envases con un mínimo de un 15% en peso de cada material de envasado; la valorización del 50% hasta un 65% en peso de la totalidad de los residuos de envases. No se establecen objetivos cuantificados de reducción ni reutilización.

La gestión de los envases y residuos de envases se realizará mediante dos sistemas de gestión: el «sistema de depósito, devolución y retorno» y los «sistemas integrados de gestión de residuos de envases y envases usados». El primer sistema consiste en cobrar a los clientes una cantidad individualizada por cada envase, y garantizar la devolución o retorno del residuo del envase satisfaciendo la misma cantidad que se haya cobrado. Los «sistemas integrados de gestión de residuos de envases» tendrán como finalidad la recogida periódica de envases en el domicilio del consumidor o en sus proximidades. Estos envases tendrán símbolos acreditativos idénticos en todo el ámbito territorial. De acuerdo con lo que se establece en los convenios, las entidades locales se comprometerán a realizar la recogida selectiva de los residuos y a su transporte hasta los centros de separación y clasificación, o directamente a los de reciclado o valorización. Los sistemas integrados de gestión financiarán la diferencia del coste entre el sistema ordinario de recogida y la implantación de dichos sistemas.

Esta normativa prevé en el plazo de un año la aprobación de un Programa Nacional de Residuos de Envases y Envases Usados, integrando los programas elaborados por las Comunidades Autónomas. Se creará, además, una Comisión Mixta integrada por representantes de la Administración General, las CC.AA., las Entidades Locales, los sectores industriales y comerciales afectados y de expertos técnicos y científicos, cuya finalidad sea analizar las posibilidades de reducción de envases de mayor consumo y revisar al alza los objetivos de reciclado y valorización. También se prevé realizar una evaluación de los aditivos peligrosos utilizados en la fabricación de envases con vistas a establecer, en el plazo de dos años, un calendario para su sustitución por otras sustancias alternativas. Con respecto a la polémica de la utilización del PVC, se propondrán en el plazo de un año las medidas oportunas en base a un estudio técnico que realizará una Comisión de expertos.

## EL PROYECTO DE LEY DE ENVASES: UNA OPORTUNIDAD PERDIDA

**Cristina Narbona Ruiz**

**Portavoz Socialista de la Comisión de Medio Ambiente del Congreso de Diputados**

El pasado 23 de agosto, el Consejo de Ministros aprobó el Proyecto de Ley de Envases y Residuos de Envases, por el que se incorpora al derecho español la Directiva europea 94/62. El texto resulta ser idéntico al que ya se había preparado por el actual Gobierno durante el mes de junio, bajo forma de Decreto-Ley, con objeto -de haberse aprobado entonces- de cumplir el calendario fijado por la comisión europea para la trasposición de esta norma, que finalizaba el día 30 de junio. Razones de diversa índole -en gran medida, algunos fallos en la tramitación necesaria para que el Congreso de los Diputados convalidase a tiempo el Decreto-Ley- impidieron su aprobación antes de la pausa veraniega, sin que este retraso se haya traducido en ulteriores modificaciones del texto ni en ningún esfuerzo de diálogo con quienes criticaron, ya en el mes de junio, su anunciado contenido. No obstante, su tramitación como ley permitirá ahora un debate parlamentario más amplio -y confiamos, más eficaz- sobre dicha norma.

El Proyecto de Ley tal como se venía denunciando desde la llegada del PP al gobierno, «descafeína» el texto preparado por el equipo socialista, manteniendo sin embargo intacto el modelo propuesto de incorporación en España de la Directiva europea. Ello supone un retroceso significativo respecto del texto anterior, objeto de un amplio consenso en el seno del Consejo Asesor de Medio Ambiente y en la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente -órgano de cooperación y coordinación entre la Administración Central y las Comunidades Autónomas- ninguna de estas dos instituciones han podido hacer valer sus argumentos respecto del nuevo texto, mientras que, por el contrario, éste coincide prácticamente con las pretensiones de la CEOE, puestas de manifiesto en reiteradas ocasiones durante la anterior legislatura.

Así, han desaparecido del Proyecto de Ley las exigencias concretas en cuanto a objetivos de reducción en origen de los envases, -y en particular de los de PVC-, así como el establecimiento de las limitaciones en las emisiones de dioxinas en las incineradoras urbanas. La justificación del Gobierno es técnicamente correcta: se trata de elementos no contemplados en la Directiva objeto de trasposición; sin embargo, desde el punto de vista de una política ambiental ambiciosa y atenta a lo que sucede en el resto de la Unión Europea, no existe justificación posible. El ejemplo de los países más avanzados en materia ambiental de nuestro entorno debería servir de referencia, como se había intentado plasmar en el borrador del Proyecto de Ley socialista, en lugar de ampararse en la estricta incorporación de la Directiva Europea. Esta decisión cuestiona la capacidad -o la voluntad- del flamante Ministerio de Medio Ambiente de imponer criterios ambientales ante las presiones de sectores empresariales influyentes.

La manifestación más palpable de ello es la eliminación de la exigencia de reducir durante los próximos cinco años en un 20% el uso del PVC en envases alimentarios. El Proyecto de Ley remite a las conclusiones que presente, en el plazo de un año, una Comisión de expertos de «reconocido prestigio». Hay que recordar que en la anterior legislatura se creó, por mandato del Senado, una Comisión interministerial en esta materia, que pudo analizar todos los estudios disponibles realizados en otros países, y que encargó un estudio complementario a un equipo del CSIC. Parece que todo este trabajo queda relegado al olvido y, en cualquier caso, se opta por no adoptar ningún objetivo inmediato de reducción de un material cuyos días están contados, a pesar de la formidable presión que ejerce el sector.

En síntesis, la primera decisión trascendente del Gobierno Aznar en materia ambiental ha decepcionado a quienes confiaban en una potenciación de la política ambiental. El debate parlamentario y, desde luego, la respuesta social, a través de la acción de las asociaciones ecologistas, de los consumidores de los sindicatos... puede permitir un avance más significativo en el tratamiento de los residuos urbanos. La prioridad absoluta debe ser la reducción en origen de los envases, aunque esto vaya más allá de la «letra» de la normativa comunitaria, e incluso, de la Ley que finalmente se apruebe en España.

# de envases

## LA LEY DE ENVASES DEL PP

**Ladislao Martínez López**  
**Secretario Federal de**  
**Medio Ambiente de IU**

Con notable retraso sobre la fecha fijada por la UE, el gobierno del PP ha presentado la ley de envases y residuos de envases que traspone una directiva de similar contenido. No puede imputarse el retraso a «la necesidad de debate social» porque el flamante ministerio de medio ambiente no solo evitó convocar al consejo asesor sino que ignoró los acuerdos a que este órgano había llegado en la anterior legislatura. Le bastó con consultar a sus consejeros áulicos de la CEOE.

Como no podía ser de otra manera, la ley empeora aspectos básicos del borrador acordado en el consejo asesor, y así no fija objetivos de reducción del peso total de los residuos ni contempla restricciones para el controvertido PVC (plástico de policloro vinilo). Resulta también muy confuso el sistema de tasas que se contempla y su remisión a los ayuntamientos para facilitar el reciclaje. No existen garantías de que el volumen de fondos que reciban sirvan para afrontar las nuevas cargas que se les avecinan. Como en el anterior borrador, la incineración sigue acechando.

Por parte de IU-IC la ley de envases y embalajes ha tenido un seguimiento muy especial. De hecho se presentó, anticipándose al gobierno, un texto de ley articulado que se discutió en la anterior legislatura y de nuevo en esta. En ambos casos ha sido rechazado. El texto recoge en profundidad la filosofía ecologista y se apunta a los principios de prevención (antes se decía reducción), reutilización y reciclaje. Estamos convencidos que el bienestar de una sociedad no implica un flujo creciente de materias y energía (que al final implican cantidades mayores de residuos) como suponene implícitamente muchos economistas, sino que en este caso, lo mejor es satisfacer las necesidades con menos de ambos. A título de ejemplo se preveían unas reducciones en peso de residuos en un 90% en 10 años, se prohibía la incineración y se fijaban sistemas de tasas que permitían un tratamiento más racional de los residuos. Al reciclaje se les atribuía la consideración de servicio público de tratamiento de residuos, con la carga de compromiso político adicional que dicha definición conlleva.

La posición de IU será la de presentar una enmienda a la totalidad, solicitando la devolución del texto al gobierno, al tiempo que se plantearán una batería de enmiendas parciales para impregnar de contenidos ecologistas, hasta donde sea posible, el texto a discusión. Hemos solicitado para la elaboración de estas enmiendas la colaboración de las organizaciones sociales progresistas con el fin de enfocar el problema globalmente. Esperamos que a lo largo de todo el período de tramitación de esta ley pueda originarse una movilización social suficientemente amplia como para forzar su mejora. A ello dedicaremos parte de nuestros esfuerzos. ◆

## Otras publicaciones...

- ❖ **GUÍA DE ACCIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LAS EMPRESAS**  
 Departamento de Medio Ambiente  
 Confederación Sindical de CC.OO.  
 Fernández de la Hoz, 12 - 28010 Madrid  
 Tel: (91) 319 76 53  
 Fax: (91) 310 48 04  
 Precio: GRATUITA para secciones sindicales; 500 ptas afiliados; 1.000 ptas no afiliados.
- ❖ **DECLARACIÓN EN EL DÍA DE LA TIERRA**  
 Dpto. Confederal de Medio Ambiente de CC.OO.  
 Fernández de la Hoz, 12 - 28010 Madrid  
 Tel: (91) 319 1750  
 Fax: (91) 310 4804
- ❖ **DIOXINAS Y FURANOS**  
 Problemática ambiental y metodología analítica.  
 MOPTMA. 1996  
 Centro de Publicaciones. 2.800 ptas.
- ❖ **ENERGÍA SOLAR TÉRMICA PARA INDUSTRIAS Y SERVICIOS**  
**ENERGÍA SOLAR TÉRMICA PARA VIVIENDAS**  
 UGT/CC.OO./Aedenat. 1996  
 Dpto. Confederal de Medio Ambiente de CC.OO.  
 Fernández de la Hoz, 12 - 28010 Madrid  
 Tel: (91) 319 1750  
 Fax: (91) 310 4804
- ❖ **GUÍA DEL DELEGADO Y DELEGADA DE REVENCIÓN**  
**Lej de prevención de riesgos laborales.**  
 (Contiene un capítulo sobre medio ambiente)  
 Departamento de Salud Laboral  
 C.S. de Comisiones Obreras  
 Fernández de la Hoz, 12 - 28010 Madrid  
 Tel: (91) 319 1750  
 Fax: (91) 310 4804
- ❖ **HERRAMIENTAS PARA UNA POLÍTICA AMBIENTAL**  
 Cuadernos Bakeaz 17. Economía y Ecología.  
 Jorge Riechmann. 1996  
 Bakeaz, Bilbao  
 Avda. Zuberoa, 43 bajo - 48012 Bilbao  
 Tel: (94) 421 3719  
 Fax: (94) 421 6502
- ❖ **LA ECONOMÍA EN EVOLUCIÓN**  
 José Manuel Naredo. 1996  
 Siglo XXI, Madrid (segunda edición)
- ❖ **LA ECONOMÍA VERDE**  
 Michael Jacobs. 1996  
 Icaria, Barcelona
- ❖ **LA SITUACIÓN EN EL MUNDO 1995**  
 Worldwatch Institute. 1996  
 Centro de Investigación para la Paz  
 Duque de Sesto, 40 bajo - 28009 Madrid  
 Tel: (91) 431 0280  
 Fax: (91) 577 9550

# AGUAS

## La nueva política hídrica del Gobierno del Partido Popular

La sequía que ha azotado a gran parte del estado Español en los años 93,94 y 95 puso de manifiesto dos cosas. Por un lado la incapacidad de las políticas hídricas desarrolladas en los últimos decenios para garantizar el abastecimiento de agua para toda la población y, por otro, el agotamiento de un modelo de desarrollo económico que no consideraba la escasez del agua como un recurso que pudiera faltar. El gran fracaso de la Administración Socialista para no ya aprobar, sino tan solo redactar un Plan Hidrológico Nacional y un Plan Nacional de Regadíos mínimamente realistas y no contestados socialmente, es la prueba evidente de la necesidad de modificar radicalmente la gestión actual de los recursos hídricos.

Trás las elecciones generales, y recién creado el Ministerio del Medioambiente (MAM) su titular Isabel Tocino ha declarado, dentro de su proverbial parquedad cuando se trata de temas ambientales, que uno de los objetivos prioritarios de su departamento es la definición de una nueva política de Aguas con declaraciones, como las realizadas en la escuela de Verano de la Universidad Menéndez Pelayo, que no por imprecisas son menos preocupantes sobre las medidas concretas que se van a poner en pie.

El obsesivo neoliberalismo del actual gobierno y la fijación patológica por reducir el déficit público por las vías de reducir los gastos del Estado y con ellos las inversiones y de revertir los gastos sociales a la sociedad directamente, trasladado a este terreno se transforma en lo que popularmente se llama "dar una de cal y una de arena".

### NUEVO PLAN HIDROLÓGICO

Se orienta en principio, para reducir la inversión pública, por elaborar un nuevo Plan Hidrológico desestimando la compleja y desproporcionada red de trasvases en que consistía el modelo del ministro Borrell -la red SIEHNA- decantándose por reducir el número y el tamaño de los embalses a construir y realizando unas previsiones de consumo más razonables que las exageraciones del anterior gobierno incluyendo además una estrategia de reducción de la demanda y

de reutilización y depuración de aguas. Lo que significaría, de llevarse a cabo, un avance importante en la definición de una política de aguas más racional. Pero, sin embargo, en otros terrenos, aparecen amenazas preocupantes en lo que se refiere a los precios y al acceso a los recursos al introducir la iniciativa privada en la gestión del agua.

Con el eufemismo de moda de "acercar el coste a los consumidores" se proyecta por un lado, una modificación de la Ley de Aguas de 1985 que permita flexibilizar todo lo relativo a la tramitación de concesiones, fijación y recaudación de canones y tasas,...hasta completar un arsenal de medidas que permitan la autofinanciación de las confederaciones hidrográficas, introducir un Mercado del Agua para que se pueda "negociar" con las concesiones y con los excedentes que puedan aparecer como consecuencia del uso de las mismas y, si es "políticamente posible", incorporar la propuesta recaudatoria de CiU para establecer en todo el Estado un impuesto similar al que ya existe en una amplia zona de Catalunya. Por otro, privatizar la gestión que hoy realizan mayoritariamente las diferentes administraciones públicas lo que conllevaría modificaciones tarifarias y/o nuevos impuestos municipales.

Según numerosos expertos, el resultado final sería la duplicación del precio medio y la enajenación del control público de un recurso indispensable para toda la población convertido en un simple bien económico capaz de mover cerca de medio billón de pesetas al año.

La gestión sostenible de los recursos hídricos requiere una modificación de los hábitos y comportamientos de la sociedad en su conjunto, lo que se ha denominado una nueva Cultura del Agua basada en el ahorro, la prevención de la contaminación y la depuración y reutilización de efluentes.

### PRINCIPIOS PARA LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Desde esta óptica una posición ajustada debería reunir entre otros los siguientes principios:

a. Son los presupuestos de las administraciones públicas quienes deben garantizar la adecuada gestión de los recursos hídricos al margen de los mecanismos del mercado.

b. Tras evaluar los consumos necesarios por unidad en el ámbito doméstico e industrial. A los que no se les gravaría innecesariamente, se introduciría una escala en precios y, si es necesario en tasas o canones con objetivos finalistas, esto es, destinados a financiar los costes de Aducción, Distribución, Depuración y Gestión del dominio público hidráulico, riberas y bosques, que penalicen el despilfarro y el inadecuado tratamiento de la contaminación de las aguas y de los vertidos.

c. En función de la actual Ley de Aguas y buscando siempre el consenso social sería conveniente que existiera fórmulas-base comunes en todas las administraciones para el cálculo del precio del agua en todos los ámbitos territoriales en función de su uso. En el caso de los recursos hídricos destinados a la Agricultura es urgente modificar el sistema actual de precios dentro de una Reforma de la actual política agraria que adapte las producciones a los recursos existentes y que invierta en un ambicioso Plan de Modernización de Regadíos.

d. Rechazo a la idea de un impuesto similar al propuesto por CiU por entender que es obligación de las administraciones central, autonómica y municipal la adecuada gestión de los ingresos existentes y de los presupuestos públicos para satisfacer las demandas de la sociedad. En cualquier caso esta medida sólo podría tenerse en cuenta tras garantizar el cumplimiento de la legislación y el cobro de los canones, tasas y sanciones derivadas de la misma y que hoy por hoy no se ejecutan.

e. Rechazo a la puesta en pie de un Mercado del Agua, pero apoyo a la existencia de un Banco Público de agua. El ahorro y el tratamiento de los excedentes debe hacerse sobre ventajas fiscales y crediticias o en el caso de su monetización sólo las administraciones públicas podrían comerciar con ellos.

f. Presencia Sindical en los órganos participativos de los organismos de cuenca y en el Consejo Nacional del Agua. ♦

Angel Muñoa