

# daphnia

boletín informativo sobre **la prevención de la contaminación y la producción limpia**  
<http://www.ccoo.es/publicaciones/periodicos.html>

## DOSSIER



LOS sistemas de gestión medioambiental (SGMA) son, en la actualidad, uno de los instrumentos de protección del entorno con mayor potencial al operar en las industrias y empresas de servicios cuya actividad productiva es la fuente de numerosas agresiones al medio ambiente en todos los ámbitos posibles: local, regional y global. Es preciso recalcar el adjetivo de “potencial” porque, hasta el momento, la implementación real de estos sistemas, tanto por el número de las empresas adheridas como por las políticas y estrategias que han sido asumidas por ellas, no parece que hayan aportado mejoras en los indicadores de estado del medio ambiente, tal como indica el informe “Sistemas de Gestión Medioambiental. Evaluación de la información generada por las empresas certificadas. Diciembre 1999” que presentamos en estas páginas.

El fin de la década de los 90 y el comienzo del nuevo siglo traen cambios muy significativos en el mundo de la gestión ambiental de las empresas fruto de las experiencias acumuladas y de evaluación de las mismas. Las organizaciones sindicales, los representantes de los trabajadores responsables de la salud laboral y el medio ambiente y los ecologistas presentes en los centros de trabajo, tienen la obligación de conocerlos y participar en los sistemas de gestión ambiental para extraer todo el rendimiento posible de su funcionamiento. ♦

Mosaico 2

Editorial / Tribuna 3

Informaciones 4  
*Sustitución de sustancias tóxicas*

Informaciones 5  
*Presas españolas: sin vigilancia*

Informaciones 6  
*Conclusiones de la jornada debate  
«Los alimentos transgénicos:  
reflexiones científicas y sociales»*

Dossier 7  
*Sistemas de Gestión Ambiental*

Salud laboral 11  
*La autorregulación en la práctica:  
El accidente de Tokaimura*

Caso práctico 12  
*Sensibilización del usuario  
para la reducción de vertidos  
de zinc en una empresa de lavado  
de pañales reutilizables*

Legislación 14  
*Aprobada la Directiva de  
vertederos*

Publicaciones 15

Última 16  
*CC.OO. construye un edificio  
bioclimático en Buñol*

## CASO PRÁCTICO

### Reducción de contaminación en una empresa de lavado de pañales de tela

#### Una campaña de sensibilización, clave para reducir el vertido de zinc de la empresa

Algo tan aparentemente inocuo como las pomadas para la piel de los bebés planteó un problema de contaminación de vertidos de zinc en la empresa Dydee (EE.UU.), dedicada al lavado y reutilización de pañales de tela. Ante diversas opciones, la empresa optó por buscar la solución en el origen del problema: cambiando los hábitos de consumo de sus clientes. Este ejemplo nos viene a demostrar que es viable la sustitución de la causa contaminante, frente a los habituales tratamientos de *final de tubería* y nos confirma que la sensibilización en el consumo es un factor determinante para reducir la contaminación. ♦

## EXPOSICIÓN FOTOGRÁFICA ITINERANTE SOBRE RINCÓN-Í

## Las imágenes de un delito ecológico

En el número 18 de DAPHNIA nos hacíamos eco del atentado ecológico que está sufriendo Rincón-í, un pueblecito del Paraguay en el que la empresa transnacional Delta Pine ha arrojado 660 toneladas de semillas vencidas que contienen 4.000 kilos de agrotóxicos. Hoy tenemos, Y PONEMOS A DISPOSICIÓN DE QUIEN QUIERA

ORGANIZARLA UNA EXPOSICIÓN ITINERANTE DE FOTOGRAFÍAS SOBRE ESTE CASO. Se trata de 43 fotografías que revelan el rostro real de la transnacional Delta & Pine Land Co, prácticamente adquirida por Monsanto, una de las cinco empresas químicas más grandes del mundo.

Las fotografías cuentan qué hizo y también revelan quién es Delta & Pine. Las 660 toneladas de basura tóxica (semillas vencidas de algodón tratadas con peligrosos agrotóxicos) fueron arrojadas en una hectárea y media, a la vera de un camino vecinal y a escasos metros de una escuela pública. Las fotos (que están



ya montadas) van acompañadas de textos explicativos y folletos que cuentan cómo esta compañía patenta en Rincón-í una exterminadora forma de deshacerse de sus deshechos tóxicos: arrojándolos en medio de un humilde pueblo.

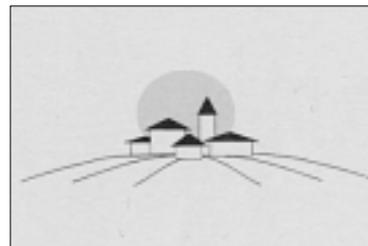
Además de esta exposición, contaremos en breve con la edición del libro «Las semillas de la

muerte» de Carlos Amorín, en el que se cuenta detalladamente la crudeza de esta agresión humana y ecológica y hasta qué punto puede llegar una transnacional para apuntalar sus intereses. El libro vendrá prologado por el escritor paraguayo y Premio Cervantes, Augusto Roa Bastos.

Las personas y organizaciones que estén interesadas en disponer de esta Exposición Fotográfica Itinerante, pueden ponerse en contacto con Marga Ferré, Dpto. De Medio Ambiente de CC.OO. C/ Fernández de la Hoz, 12. 28010. Madrid. Fax: 91 310 48 04. E-mail: mferre@cco.es.

### Campaña sobre las implicaciones y consecuencias de la Política Agraria Comunitaria (PAC)

PAC: Pa' qué, Pa' quién? Por una agricultura y una alimentación a favor de todos los ciudadanos



Bajo este título, la Plataforma Rural inicia una campaña de sensibilización sobre las consecuencias que la actual PAC está teniendo en los pequeños campesinos, el medio ambiente, el Tercer Mundo y para todos en general.

La mitad del Presupuesto Europeo está destinado a la Política Agraria Comunitaria (PAC). La Agenda 2000 consolida el modelo de política agraria practicado en la Europa comunitaria en los últimos 37 años. Las modificaciones presupuestarias, el aumento o disminución de cuotas de producción por sectores y países y la bajada de los precios pagados al productor, son parte de la readaptación que la

PAC debe hacer en función de un mercado global dominado por unas transnacionales alimentarias que, a través de la Organización Mundial del Comercio (OMC), impone unas normas al comercio internacional, favoreciendo un modelo de agricultura insostenible e improductivo, antisocial e injusto.

Frente a este modelo, desde la Plataforma Rural se promueve una campaña de apoyo a una política agraria que asegure el derecho a la alimentación sana y al mantenimiento de agricultores/as como la mejor forma de sustentar el medio rural vivo: UN CONCEPTO DE AGRICULTURA Y DE AGRICULTOR DIFERENTE Y UN CONCEPTO DIFERENTE DE CONSUMO, que sea local, de calidad, de temporada y ético. En definitiva, una agricultura sostenible para un consumo saludable.

#### Más información:

**Plataforma Rural**  
C/ Navas de Tolosa, 3, 4.º Madrid  
Tel.: 609 472 461. Fax: 91 521 66 68  
E-mail: secr.plat.rural@cdrctcampos.es

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

**Edita** Departamento Confederal de Medio Ambiente de CC.OO. **Colabora** Fundación «1º de Mayo» **Director** Joaquín Nieto **Jefa de Redacción** Estefanía Blount **Redactora** Marga Ferré **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, Joel Tickner, Laurent Vogel  
**Diseño** Paralelo Edición

#### Suscripción

Si deseas 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



COMUNIDAD EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO

Iniciativa **ATYCA**

Programa de Fomento de la  
Tecnología Industrial

Ministerio de Industria  
y Energía

**Miner**

Subdirección Gral. de Programas Tecnológicos  
D.G. de Industria y Tecnología

## Estancamiento del proceso de Kioto

La Cumbre de Bonn (V Conferencia de las Partes del Convenio del Clima) se reunió con un objetivo: desarrollar los acuerdos de Buenos Aires para la implantación de los compromisos de Kioto para reducir la emisión de gases de efecto invernadero. El resultado de la Cumbre fue preocupante

Se confirma un **estancamiento del proceso**: aunque se detectó algún tímido avance en la voluntad expresada por la mayoría de los países de ratificar el Protocolo en el 2002, en Río+10 (10 años después de la Cumbre de la Tierra de Río). EE.UU. no se compromete a firmarlo y exige dos condiciones que pueden suponer un **peligroso retroceso**:

1) **La flexibilidad absoluta**, que significaría que no se garantizaría el esfuerzo doméstico de cada país en la reducción de emisiones y se ampliaría el margen de negociación en la compra-venta de las mismas. La intención de EE.UU. es la de evitar reducir en su propio país y suplirlo con la compra de emisiones, en clara oposición a las directrices de Kioto, que expresaban que las medidas de flexibilidad sólo pudieran ser "suplementarias" o complementarias del esfuerzo de reducción de cada país.

2) **La "no discriminación" en los mecanismos de flexibilidad**, término eufemístico con el que se pretende colar la energía nuclear y las grandes presas como fuentes de energías alternativas a las que producen emisiones contaminantes. Evidentemente, esta propuesta choca frontalmente con la idea de que la reducción ha de hacerse por ahorro y eficiencia y a través de las energías renovables.

Estas dos "propuestas" han quedado abiertas. Tendremos que esperar a la siguiente cumbre en La Haya para dilucidar en qué medida son o no aceptadas estas condiciones. Y mientras estos debates interminables se suceden, en los países sigue sin hacerse casi nada para reducir emisiones. La inacción del Gobierno español es paradigmática. Por un lado, el Gobierno aprovecha el permiso de aumentar nuestras emisiones en un +15% para el 2010 para no hacer nada. Teniendo en cuenta que a día de hoy (10 años antes de esa fecha) España ha aumentado sus emisiones en un 23%, esta inacción es más irresponsable. Ni siquiera se ha presentado a debate una estrategia de reducciones, o un Plan de Acción sobre el Clima, tan urgentemente reclamado.

Ante esta situación, se hace ineludible la actuación en varios planos: desarrollo firme de las energías renovables y la implantación de Ecotasas, como la Directiva Monti que, por cierto, no avanza porque España la tiene bloqueada (es el único país de la UE que lo hace) impidiendo que nuestros socios comunitarios la usen como instrumento económico para combatir el Cambio Climático.

Resulta cuando menos paradójico que aquellos países que piden menos regulación y mayor flexibilidad de mercado son los mismos que se oponen en firme a las propuestas de mercado que se le hacen. ♦

### ATENCIÓN: NUESTROS TELÉFONOS HAN CAMBIADO

Nuevos teléfonos de la Confederación Sindical de CC.OO.

Dpto. De Medio Ambiente: 91 702 80 60

Centralita: 91 702 80 00

El Fax sigue siendo el 91 310 48 04

E-mail: medio.ambiente@ccoo.es

LA ACTUAL DIRECCIÓN DE INTERNET DE DAPHNIA:

<http://www.ccoo.es/publicaciones/periodicos.html>

## Energías renovables: la oportunidad de un compromiso

Las voces a favor de las energías renovables son un eco sostenido en la sociedad europea, lo que quizás nos lleve a acostumbrarnos a ese ruido de fondo y no actuemos para afianzar ese desarrollo que ciertamente estamos viviendo.

La creencia más generalizada es que las renovables son una solución a los problemas ambientales. Pero es sólo una parte de sus méritos. Los compromisos apuntados en Kyoto llevan a los países de la Unión Europea a reducir en promedio para el año 2.010 un 8% sus emisiones de CO<sub>2</sub> en referencia a las correspondientes de 1.990. Las vías para cumplir con este compromiso son: el ahorro y uso eficiente de la energía, una mayor utilización del gas natural en el esquema energético, y una participación de las energías renovables de un 12% en el abastecimiento de energía primaria.

Pero una reflexión que se quiere añadir aquí es la de la disponibilidad de recursos energéticos en el futuro, no sólo en nuestro entorno -España es uno de los países europeos con mayor dependencia del suministro externo de energía primaria, más del 70% del total que consumimos- sino sobretudo en el Tercer Mundo, donde las capacidades de compra de hidrocarburos son escasas. Aquí está la clave de la cuestión: las energías renovables son y serán necesarias para la sostenibilidad medioambiental, pero sobretudo para el desarrollo social de este, cada vez más pequeño, planeta Tierra.

Las renovables nos permiten obtener electricidad de forma limpia. Pero nuestro mayor consumo de energía se localiza en los combustibles de uso directo, en particular en los derivados del petróleo utilizados para automoción. Los biocombustibles líquidos han de ser una apuesta básica del desarrollo en estas energías.

Hemos de recordar que las energías renovables son un buen sistema de desarrollo de empleo y además esto se hace de forma distribuida, tal cual se nos presentan estas energías. Biomasa y solar pueden ser dos grandes fuentes de empleo.

En España surgen voces que demandan más esfuerzo en I+D y creo que tienen razón al pedirlo. Uno de los campos de actuación es y ha de ser con mayor intensidad, el de las tecnologías en energías renovables. Caminamos hacia tener un órgano de primer nivel administrativo en investigación, en él han de encajar de forma prioritaria las actividades que se unen a las áreas de demanda social.

La industria de las energías renovables corresponde a las pequeñas y medianas empresas y éstas son un componente básico del tejido industrial español. La prueba está en que nuestra posición en el mundo en el área de diseño y fabricación de equipos para energías renovables (aerogeneradores, sistemas fotovoltaicos, etc.) está muy destacada respecto a lo que representan otras industrias de bienes de equipo tradicionales.

Es así como se ve la necesidad de un compromiso en el desarrollo de las renovables, desde los conceptos de energía limpia y autóctona, desarrollo industrial y creación de empleo.

Emilio Menéndez Pérez  
Dr. Ingeniero de Minas

# Sustitución de sustancias tóxicas

## Presentación de los resultados del Programa FITTEMA

**D**URANTE los meses de octubre y noviembre se han presentado los resultados del Programa “Fomento de la Innovación y la Transferencia de Tecnología y Empleo Medioambiental” (FITTEMA) a través de 13 jornadas en diferentes zonas del Estado Español.

El Programa FITTEMA se encuadra dentro del marco de la iniciativa comunitaria ADAPT y para desarrollarlo se han asociado el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Comisiones Obreras (CC.OO.) y el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS).

Consta, fundamentalmente, de dos estudios: uno sobre transferencia de tecnología y otro sobre adecuación de empleo.

El primero consiste en el análisis de la situación de determinados sectores, productos o procesos (disolventes orgánicos, fluidos de corte, bromuro de metilo, agentes desencofrantes, baños galvánicos y recubrimientos electrolíticos, detergentes y farmacia), describiendo qué son, en qué sectores se encuadran y qué características tienen éstos: su ubicación y distribución geográfica, así como los procesos productivos en los que intervienen o dónde se generan. Posteriormente se señalan los daños ambientales y para la salud que provocan y la normativa que les afecta. Por último, se describen diferentes alternativas que existen para su sustitución, junto a algunas buenas prácticas en su uso

que pueden ayudar a disminuir sus efectos nocivos.

Se ha procurado que las alternativas (algunas de las cuales se han ido mostrando a lo largo de los anteriores números de DAPHNIA) estén suficientemente experimentadas y sean viables económicamente. Algunas de ellas tienen otros problemas ambientales, pero inferiores, en cualquier caso, a los que producen las sustancias que se trata de sustituir.

En el estudio de adecuación de empleo se realiza una delimitación de los perfiles profesionales adecuados para implementar las nuevas tecnologías respetuosas con el medio ambiente y para optimizar la respuesta a las nuevas demandas ambientales que se producen en relación con las empresas, así como sobre las profesiones, oficios y perfiles requeridos en los sectores concernidos.

El resultado de ambos estudios ha quedado reflejado en un libro, en un CD-ROM interactivo, en 8 trípticos divulgativos y en una página Web cuya dirección es “www.fittema.com”. Esta página se mantendrá abierta al menos durante dos años. Se trata de unos materiales que pueden ser de gran utilidad para el trabajo sindical dirigido a plantear la sustitución, por razones ambientales y de salud laboral, de estas sustancias tóxicas. ♦



### Más información:

**Carlos Martínez Camarero**  
Responsable Adjunto de Medio Ambiente  
Dpto. de Medio Ambiente  
C/ Fernández de la Hoz, 12  
28010 Madrid  
Tel: 91-702 80 60 Fax: 91-310 4804



Los resultados del programa están en la página web: [www.fittema.com](http://www.fittema.com)

### SECTORES DE ACTIVIDAD

METAL	ARTES GRAFICAS	QUIMICA	CONSTRUCCION	AGRIO
-------	----------------	---------	--------------	-------

### PROCESOS/PRODUCTOS

Limpieza y recubrimiento de superficies	■				
Taladrinas	■		■		
Disolventes orgánicos	■	■	■		
Pinturas de base al disolvente	■				
Tintas con base de petróleo		■			
Detergentes no biodegradables			■		
Desencofrantes con base mineral y disolventes orgánicos			■		
Bromuro de metilo en pesticidas y plaguicidas					■
Otros productos, farmacia			■		

## CC.OO. se dirige a Protección Civil para manifestar su preocupación

# Presas españolas: sin vigilancia ni control

La situación de vigilancia y control de presas en España es muy preocupante. Existe una política de abandono y dejación por parte del Ministerio de Medio Ambiente (MIMAM), más interesado en favorecer a las empresas constructoras y eléctricas con nuevas obras. Los riesgos de accidente grave o rotura pueden verse incrementados no sólo por la obsolescencia de las estructuras y su falta de mantenimiento, sino también por la falta de rigor en la aprobación y construcción de nuevas infraestructuras. El MIMAM, mantiene un deliberado ocultismo sobre esta cuestión y una actitud represiva sobre los técnicos cuyos informes no coinciden con sus decisiones políticas.

### SITUACIÓN DE SEGURIDAD EN LAS PRESAS

En el año 2000 aproximadamente el 50% de las presas en uso del Estado Español tendrán más de 40 años. Se calcula en un 80% el número de presas que no han cumplido las normas de utilización y mantenimiento contenidas en la Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Grandes Presas (1967) por los costes económicos que implican.

En el XIII Congreso Internacional de Grandes Presas (1979) se incluyó una comunicación que planteaba que hay de media en España un 6% de presas afectadas con accidente grave o rotura cada 3 años. La actualización más reciente eleva esta cifra a 80 casos, incluyendo Tous y Aznalcollar y las de Leguaseca, Orjales, Almendricos y varias balsas de residuos líquidos. Para aproximadamente 1.200 grandes presas se calcula un 6,5% de presas con accidente grave o rotura.

En los últimos 3 años las labores de mantenimiento y conservación están prácticamente paradas y en muchas Confederaciones Hidrográficas se han privatizado estas actividades ("externalizado").

Hoy hay dos nuevas presas, muy contestadas socialmente, con graves problemas de seguridad.

**Itoiz:** Clasificada de máximo riesgo por el propio Ministerio. La Confederación Hidrográfica ha reconocido que sólo existen informes preliminares no acabados, a pesar de los cuales se ha finalizado la obra de la presa principal. Además, existe un estudio del profesor de Geodinámica Antonio Casas que concluye que hay riesgo de desplazamiento de 3 millones de m<sup>3</sup> en un punto y de 21 millones de m<sup>3</sup> en otro.

**Santaliestra:** Presa en proyecto y por la que están encausados los responsables del MIMAM: Benigno Blanco, Secretario de Estado de Aguas y Costas, Carlos Escartín, Dtor. Gral. de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas y el Presidente de la C.H. del Ebro por la aprobación técnica de dicho proyecto. El Tribunal considera que los hechos podrían ser constitutivos de delitos de prevaricación, infidelidad en la custodia de documentos, falsedad documental, riesgo catastrófico, contra

los recursos naturales y el medio ambiente, la ordenación del territorio y el patrimonio histórico.

### DOBLE SITUACIÓN NORMATIVA

La responsabilidad del cumplimiento de la normativa de presas recae en la D.G. de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas, MIMAM, cuyo titular es Carlos Escartín, a las órdenes del Secretario de Estado Benigno Blanco.

Existen dos normas aplicables:

1. **La Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Grandes Presas (1967)**, que se aplica a todas las Grandes Presas de titularidad no estatal dentro o fuera del Dominio Público Hidráulico.

2. **El Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses (1996)**, que afecta a las presas estatales y a las privadas cuya calificación sea A o B, con concesión posterior a 1996.

No conocemos precedentes entre los países desarrollados de una situación normativa similar. El balance de la aplicación del reglamento es desolador:

- En 1999, es decir en 3 años, sólo se ha clasificado el 70% de las grandes presas, cuando debía haberse clasificado el 100% el primer año.
- Sólo hay resolución para el 30%, objetivo que debía haberse cubierto en el 2º año.
- Sólo el 40% de las presas del Estado y el 20% de las privadas tipo A o B tienen redactadas NORMAS DE EXPLOTACIÓN. Ninguna está aprobada.
- NO EXISTEN PLANES DE EMERGENCIA.

### DESMANTELAMIENTO DEL ÁREA DE INSPECCIÓN DE PRESAS

La D.G. de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas es titular de 370 presas. El Área de Inspección de Presas, cuyo jefe ha sido Gaspar Zaragoza, ha contado sólo con 4 inspectores de presas y 1 subinspector para desarrollar su labor. Esta escasez de personal ha sido denunciada continuamente por los propios técnicos y por CC.OO.



Embalse de Itoiz

Fuente: GAIA

Los informes técnicos del área no siempre han sido del agrado de los responsables políticos del Ministerio, ya que han cuestionado decisiones tomadas sin el soporte técnico necesario. El jefe del área ha sido citado como testigo en el proceso abierto por la aprobación del proyecto de embalses de Santaliestra.

El MIMAM ha iniciado el desmantelamiento del área con la excusa de una reestructuración para reducirla aún más (a sólo 3 inspectores) y trasladando al responsable a otra Área.

### PROPUESTAS DE CC.OO. PARA PALIAR ESTA SITUACIÓN

1. Realización de un inventario completo de presas, embalses y balsas de agua o residuos mineros y no sólo de las grandes presas.
2. Unificación y ampliación del ámbito de la normativa.
3. Cumplimiento íntegro de la normativa en materia de seguridad y vigilancia de presas. No pueden volver a producirse catástrofes similares a las de Tous o Aznalcollar.
4. CREACIÓN DE UN ORGANISMO INSPECTOR INDEPENDIENTE con recursos humanos y económicos suficientes para la vigilancia y control de presas, con presencia de todas las administraciones y agentes sociales interesados, tal y como se hace en los países de nuestro entorno.

CC.OO. se ha dirigido a la Dirección General de Protección Civil con el fin de mostrar nuestra inquietud por la situación actual, en la que no se garantiza la seguridad de las presas y embalses de nuestro país. ♦

#### Más información:

**Angel Muñoa**

Departamento de Medio Ambiente  
C.S. de CC.OO.

C/ Fernández de la Hoz, 12

28010 Madrid

Tel: 91-702 80 60. Fax: 91 310 4804

# Conclusiones de la jornada debate «Los alimentos transgénicos: reflexiones científicas y sociales»

**En el marco de la I Semana de la Ciencia organizada por la Universidad de Valencia los días 10 y 11 de noviembre, se celebraron las Jornadas de debate «Los alimentos transgénicos: reflexiones científicas y sociales» con la organización y participación de las personas indicadas a continuación.**

Organizadores: Dr. Daniel Ramón, I.A.T.A., CSIC, Valencia; Dr. Fernando González, Inst<sup>o</sup> Cavanilles/Dpto. Genética, Univ. Valencia; Participantes: Dr. Gregorio Álvaro, Ecologistas en Acción, Madrid. Dr. José Pío Beltrán, I.B.M.C.P., CSIC, Valencia; Dr. Andrés García-Reche, Dpto. Economía Aplicada, Univ. Valencia; Dr. José Luis Luján, Dpto. Lógica y Filosofía de la Ciencia, Univ. Illes Balears; Dr. Andrés Moya, Inst<sup>o</sup> Cavanilles/Dpto. Genética, Univ. Valencia; Dr. Emilio Muñoz, Unidad de Políticas Comparadas, CSIC, Madrid; Dr. Fernando Nuez, Dpto. Biotecnología, Univ. Politécnica Valencia; Dr. Andreu Palou, Dpto. Biología Fundamental y CC. de la Salud, Univ. Illes Balears; Dr. Gaspar Pérez Martínez, I.A.T.A., CSIC, Valencia; Dr. Jorge Riechmann, Fundación 1<sup>o</sup> de Mayo - CC.OO., Madrid; Dr. Miguel Roca, AgrEvo, Valencia; Dr. Rafael Urrialde, Unión de Consumidores de España, Madrid.



El objetivo de estas jornadas era la discusión y elaboración de un documento de consenso sobre las repercusiones de toda índole (social, económica, científica, educativa, legal, etc.) de la aplicación de las técnicas de modificación genética de organismos en la producción y consumo de alimentos. La primera parte de las jornadas, dedicada a la discusión a puerta cerrada entre los participantes, se estructuró en torno a cuatro áreas temáticas: Sociología y Derecho, Consumidor e (In)formación, Economía y Aspectos técnicos. En la segunda parte se expusieron las conclusiones alcanzadas y se sostuvo un debate en una mesa redonda abierta al público.

A diferencia de otras reuniones de carácter similar, el interés de estas jornadas se centró en la consecución de un acuerdo de mínimos, sobre el mayor número de puntos posible, que fuesen asumidos por todos los participantes, teniendo en cuenta que entre estos se hallaban representadas si no todas, sí al menos una gran parte de las visiones posibles sobre este tema. El resultado es entendido por los participantes no como una meta sino como un punto de inicio para lograr que la sociedad española participe de forma activa en un debate más amplio y profundo sobre las repercusiones de toda índole que puede tener la producción y consumo de alimentos transgénicos. Es evidente que quedan muchos puntos de discrepancia y las conclusiones expuestas a continuación representan el consenso mínimo común sobre el que se podrá elaborar y profundizar con posterioridad.

## CONCLUSIONES ALCANZADAS

1. La opinión pública está sensibilizada frente al riesgo de la utilización de alimentos transgénicos. Hay un problema de credibilidad de las instituciones que varía de unos países a otros.

2. La evaluación de riesgos (sanitarios, medioambientales y socioeconómicos) y beneficios de los alimentos transgénicos debe realizarse caso por caso. En este proceso deben participar los diferentes sectores sociales.

3. Los métodos actuales de evaluación de la opinión pública sobre alimentos transgénicos no son idóneos y suelen obviar los valores culturales, cuya influencia es elevada. Se propone la utilización de nuevas metodologías de análisis, más cualitativas, que permitan una mejor comprensión de la actitud del público.

4. El debate sobre la aceptación de alimentos transgénicos debe incluir aspectos científico-tecnológicos, además de sociopolíticos, económicos, culturales y morales. Este debate debe abrirse a la sociedad, en atención a la diversidad de cuestiones implicadas en la discusión y toma de decisiones.

5. Es necesario avanzar más en el desarrollo de técnicas que permitan analizar riesgos, fundamentalmente medioambientales, y llevar a cabo su aplicación tanto en el caso de alimentos transgénicos como no transgénicos.

6. Los organismos públicos deben proveer los medios que favorezcan la conserva-

ción de la diversidad genética y biológica en general, la innovación tecnológica, así como una cooperación con los países más pobres que aumente su autonomía y reduzca las desigualdades económicas mundiales.

7. La legislación actual es el resultado de la transposición de la normativa europea. Se constata una tendencia a regular en la Unión Europea mediante reglamentos y no mediante directivas, lo que lleva a una exclusión de las audiencias previas a la aprobación.

8. La regulación actual, incluso la recientemente aprobada sobre etiquetado de alimentos transgénicos, deja numerosas lagunas abiertas sobre aspectos esenciales como por ejemplo la validación y homologación de la detección de componentes de origen transgénico.

9. Las raíces del hambre y la desnutrición se encuentran en problemas sociales y políticos. Sería ingenuo pensar que tienen una solución exclusivamente tecnológica, pero no debe descartarse ningún instrumento para la resolución de los mismos.

10. Deben favorecerse alternativas a la concentración excesiva, mediante el estímulo de pequeñas y medianas empresas y organismos públicos que desarrollen variedades y metodologías alternativas a las propuestas por las grandes empresas biotecnológicas.

11. Es necesario un apoyo decidido a la investigación y desarrollo en este campo, pues se corre el riesgo de facilitar una colonización tecnológica. ♦

# SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

## Un nuevo escenario para la próxima década

Los Sistemas de Gestión Medioambiental (SGMA) representan una herramienta de acción directa en una de las fuentes de agresión ambiental: las industrias y las empresas de servicios. Al actuar en el centro del problema, los SGMA se presentan con un gran potencial real de acción en estas actividades productivas para incidir efi-

cazmente en la mejora de los indicadores ambientales. Pero todavía queda un gran recorrido por hacer, ya que tanto el estudio que aquí presentamos como el último informe de la Agencia Europea (AEMA) dan una visión muy crítica de la aplicación de las políticas medioambientales desarrolladas hasta la fecha.

**P**ERO también hay que destacar que no se parte de cero. Nos enfrentamos a estos problemas con experiencias adquiridas y una evaluación del trabajo realizado que pueden servir de orientación de cara al trabajo que sindicatos, trabajadores y ecologistas tenemos que hacer en los centros de trabajo<sup>1</sup>.

### LA NORMA ISO 14.001 FRENTE AL REGLAMENTO EMAS

En el año 96 la International Organization for Standardization aprobó la norma ISO 14.001 siguiendo los esquemas de las normas de calidad de la serie 9.000. Como consecuencia de ello, por un lado desaparecieron las diferentes normas nacionales surgidas para potenciar y regular los SGMA (BS 7750 en el Reino Unido, IS 310 en Irlanda y UNE 77801 en el Estado español) y, por otro, aparecía un formidable competidor para el modelo de gestión establecido en Europa, el Reglamento EMAS (Reglamento 1836/93 C.E.E. por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría me-

dioambientales) aprobado en 1993 y que ha venido funcionando desde 1995.

Hoy vemos, lamentablemente, que las previsiones que se hacían en el nº 6 de DAPHNIA (Dic. 1996) se han hecho realidad. Decíamos entonces: “La norma ISO será más fácil de satisfacer y tendrá menos costes económicos y productivos para las empresas, contando además con un amplio reconocimiento en todos los mercados exteriores a la Unión Europea. Esto podría acarrear, si no se toman medidas, que numerosos empresarios optarán por la certificación según la norma internacional en detrimento del Reglamento EMAS que quedaría relegado por la dinámica propia del mercado en un momento crítico de su implantación.” Los datos existentes no dejan lugar a dudas, en el Estado español a 31 de Agosto de este año estaban certificadas 204 empresas según la norma ISO y 32 adheridas al EMAS. En el resto del mundo, en esas fechas, la proporción establecida era, aproximadamente 11.000 frente a 2.500.

Las razones de esta elección empresarial son obvias: el bajo nivel de exigencia de la norma ISO 14.001 no sólo en relación al EMAS, sino también inferior al que las normas nacionales desaparecidas y numerosas empresas ya habían adoptado; los esfuerzos de ISO para, a pesar de ello, convencer a la sociedad de que la norma certifica un comportamiento medioambiental adecuado de las empresas, por más que los datos sólo avalen muy parcialmente esta afirmación; y por último, la posibilidad de que la norma se convierta en un referente para determinar qué regulaciones nacionales en materia de medio ambiente constituyen una barrera técnica al comercio.

Merece la pena detenerse en el primer argumento. A pesar de que la ISO 14.001 da gran cantidad de directrices y que estas a su

vez se concretan en otras normas de la misma familia, los requisitos son muy ambiguos. La medición de la “conformidad” con la política de la empresa en lugar del “rendimiento medioambiental” de la misma, la utilización de “poner a disposición del público” en referencia exclusiva a la política, en vez de “publicar” o “distribuir” como indica el EMAS o el uso del término “aspecto significativo” en lugar de “impacto” o “efecto”, permiten una gran discrecionalidad en la interpretación de la norma y abren una puerta para que las empresas puedan certificarse sin aceptar costosos compromisos medioambientales. En el fondo, subyace una gran diferencia. El EMAS es un instrumento público de la política comunitaria, la norma ISO 14.001, por el contrario, es la respuesta de organismos privados a las exigencias de protección medioambiental tan arraigadas en la sociedad.

### LA REVISIÓN DEL REGLAMENTO EMAS Y DE LAS NORMAS ISO 14.000

En la actualidad ambas normas están en proceso de revisión para adaptarse a las nuevas tendencias:

- la necesidad de simplificar los requerimientos de los SGMA en las PYMES, tanto industriales como de servicios. En especial, reduciendo la elevada carga administrativa que conllevan,
- la integración de los sistemas y procedimientos de gestión de la calidad, de la salud y seguridad ocupacional y del medio ambiente en el ámbito de la empresa,
- la integración de los requerimientos ambientales en todas las fases del diseño, producción, comercialización y residuo en la industria. Una nueva con-

<sup>1</sup> En este aspecto, CC.OO ha apoyado distintas iniciativas de investigación, entre las que destacan: la tesis doctoral “Actitudes de las empresas industriales españolas hacia el medio ambiente: factores de influencia” de Jesús Angel del Brío en la Universidad de Oviedo, el trabajo “Gestión Integrada de la Protección del Medio Ambiente y la Salud Laboral. Una visión sindical” de Francisco Javier Blasco de Luna y el informe “Sistemas de Gestión Medioambiental. Evaluación de la información generada por las empresas certificadas. Diciembre 1999” de Esther Soto, respectivamente del VI y VII Máster en Política y Gestión Medioambiental de la Universidad Carlos III de Madrid.



# Sistemas de Gestión Medioambiental

## PROPUESTA SINDICAL

### Resumen

#### PRIMERO

Un sistema de gestión medioambiental no garantiza una política ambiental responsable, pero su existencia garantiza que la problemática ambiental se integra en la gestión de la empresa y favorece la actuación sindical.

#### SEGUNDO

La propuesta debe adaptarse a la realidad de la empresa teniendo en cuenta:

- el tamaño, los recursos y la situación de la empresa,
- el impacto ambiental de las actividades, productos o servicios,
- el compromiso ambiental de la dirección.

#### TERCERO

Se propone:

- un sistema de gestión medioambiental en la empresa,
- con características "standard", para introducir la mejora continua y el control interno y externo del impacto ambiental,
- introduciendo en el sistema todos los requisitos posibles del SGAM europeo (EMAS),
- certificarlo, como mínimo, según la norma UNE-EN-ISO 14.001 y preferentemente la inscripción en el EMAS

#### CUARTO

Organización interna.

- Debe nominarse uno o varios responsables de los trabajadores en el Sistema de Gestión, preferentemente relacionados con la salud laboral. (Delegados de prevención, C.S.S., ..)
- Se considerará a las centrales sindicales y órganos de representación de los trabajadores como "parte interesada" a todos los efectos.

#### QUINTO

Criterios de participación sindical.

La participación sindical debe permitir:

- 1º evaluar autónomamente el impacto ambiental de la empresa,
- 2º determinar la política sindical sobre medio ambiente de forma autónoma sobre:
  - procesos productivos, actividades y productos,
  - formación e información,
  - empleo,
  - salud laboral y seguridad industrial,
  - relaciones externas con las administraciones, ONGs, entidades técnicas y científicas, ....
- 3º elaborar propuestas de auditorías mixtas, para generar empleo,
- 4º fomentar la participación de la toda la plantilla de la empresa.

medioambientales de la sociedad es la implantación y mantenimiento de sistemas de gestión ambiental. Esto no significa que todas opten por certificar sus sistemas, aun hay un gran número de industrias que toman iniciativas parciales para adecuarse a las exigencias legales, tales como el tratamiento adecuado de residuos o vertidos, iniciativas de cogeneración energética,.... sin integrar de forma efectiva y estable la protección ambiental en su gestión cotidiana.

Los datos indican que, si bien la existencia previa de un sistema de calidad favorece la incorporación del sistema de gestión medioambiental, no es un factor determinante para su implantación, la tendencia es compatibilizar e integrar en lo posible los sistemas de salud ocupacional, medioambiente y calidad para ahorrar costes y aprovechar sinergias.

Entramos en la próxima década en un nuevo escenario caracterizado por la madurez de los sistemas de gestión ambiental y con sólo dos normas, eso sí, compatibles: una dominante, de ámbito inter-

nacional, de gran difusión y elegida mayoritariamente por las compañías, pero que no garantiza una adecuada protección ambiental y otra, mucho más rigurosa y concebida como un instrumento político en la Unión Europea al que le falta, a pesar de su última revisión, el apoyo de otras medidas como la exigencia de la adhesión al EMAS para las empresas que participen en proyectos o instalaciones financiados siquiera parcialmente por la U.E, la exigencia de esta certificación para las empresas cuya actividad económica implique riesgos elevados para el medio ambiente en sintonía con la IPPC.

Y, por último, puesto que las políticas medioambientales de las empresas se van a desarrollar en el terreno de los sistemas de gestión medioambiental, los trabajadores debemos darles la importancia que tienen y establecer una orientación de acción sindical en ellos que permita convertirlos en auténticos instrumentos para avanzar hacia un desarrollo industrial sostenible y socialmente aceptable. ♦

#### Centros de trabajo adheridos al EMAS

1 de Noviembre de 1999

Alemania.....	1.786	Finlandia .....	27
Austria.....	200	Holanda.....	24
Suecia.....	146	Italia .....	21
Dinamarca.....	110	Bélgica .....	9
Reino Unido .....	73	Irlanda .....	6
Noruega.....	58	Luxemburgo.....	1
España.....	42	Grecia.....	1
Francia .....	33	<b>TOTAL .....</b>	<b>2.537</b>

#### Más información:

**Angel Muñoa y Esther Soto**

Departamento de Medio Ambiente. C.S. de CC.OO.

C/ Fernández de la Hoz, 12

28010 Madrid

Tel: 91- 702 8060. Fax: 91 310 4804

## INFORMACIÓN GENERADA POR LOS SGMA CERTIFICADOS EN EL ESTADO ESPAÑOL

### Resumen del estudio realizado por CC.OO. Diciembre de 1999

#### OBJETIVO

Analizar la información generada por los Sistemas de Gestión Medioambiental certificadas en las empresas españolas según la norma internacional ISO 14.001 y el Reglamento EMAS.

#### MUESTRA

Número de empresas certificadas por AENOR a fecha 31 de Agosto de 1.999. ISO 14.001, 204.

Número de empresas certificadas por AENOR a fecha 31 de Agosto de 1999. EMAS, 32.

#### ELEMENTOS DE ESTUDIO

Se han examinado tres aspectos básicos, en relación a la información solicitada:

- La respuesta de la dirección de la empresa a nuestra solicitud, teniendo en cuenta que ambos Sistemas de Gestión Ambiental obligan a responder a la solicitud de información de las "partes interesadas".
- Cómo ha sido la respuesta de CC.OO en la empresa (comité de empresa, sección sindical, etc.)
- Medir la información remitida en función de un standard elaborado a partir del Borrador de la Guía para la Elaboración de Memorias de Sustentabilidad y de los Anexos del nuevo Reglamento EMAS.

#### RESULTADOS

Los resultado cuantitativos obtenidos de este análisis, han sido los siguientes:

- El porcentaje de empresas que han contestado a la petición de la información ambiental publicada ha sido de un 25% de empresas certificadas según EMAS y de un 17,6% de empresas certificadas según ISO 14.001

Se supone que los sindicatos somos "parte interesada" por lo tanto aquí estaríamos ante un incumplimiento de la norma (**no conformidad**).

Existe un número pequeño de empresas que tienen total transparencia a la hora de facilitar su información ambiental.

- Respecto a la respuesta de CC.OO, vemos que no ha sido su-

perior a un 19% siendo esta respuesta mayoritaria en las empresas con normativa EMAS.

#### Esto indica la escasa participación sindical en los SGMA.

- Han enviado la Declaración de la Alta Dirección expresando el compromiso ambiental, así como el concepto de sostenibilidad un 25%.
- Un 8% de las organizaciones han realizado alguna actuación de benchmarking, es decir charlas, jornadas, etc, en las que las empresas difunden sus experiencias a otras empresas que desean implantar un sistema de gestión medioambiental.
- Los aspectos e impactos ambientales, sociales y económicos clave asociados a operaciones, productos y/o servicios solamente aparecen en un 52% de las Declaraciones.
- Los principales proveedores de las empresas se enumeran en un 8% de los casos.
- Respecto a indicadores de seguridad y salud laboral sólo son tenidos en consideración en un 19% de las declaraciones.
- Los consumos totales de agua y energía empleada aparecen en 35,5% y un 49% respectivamente.
- Un 16,5 % cuantifican las cantidad de subproductos reciclados o reutilizados, clasificados por materiales y por sistema de gestión empleado tanto interno como externo.
- En relación a las emisiones a las atmósfera se dan datos en un 54% de los casos, pero no se evalúan como tales los compuestos orgánicos volátiles y otros gases tóxicos.
- Esta apreciación es similar en el caso de los vertidos al agua, en los que tampoco se consideran los metales pesados y los contaminantes orgánicos persistentes.
- Los impactos medioambientales, sociales y económicos asociados con el ciclo de vida de los productos y servicios sólo se describen en un 12,5% de las memorias.
- Las mejoras y daños sobre los hábitats se enumeran en un 12,5% de las declaraciones.
- Las políticas económicas, sociales y medioambientales se citan en un 39,5% , un valor muy aproximado, 33%, encontramos en relación a la estructura organizativa y responsabilidades para su cumplimiento. La mención a proveedores y subcontratas se hace en un escaso 14,5%.
- En un 6% de los casos se reseñan sanciones por incumplimiento de las regulaciones nacionales, comunitarias o locales, y en un 10,5% de las declaraciones se admite haber tenido algún tipo de vertido accidental o no habitual al suelo, la atmósfera o al agua.

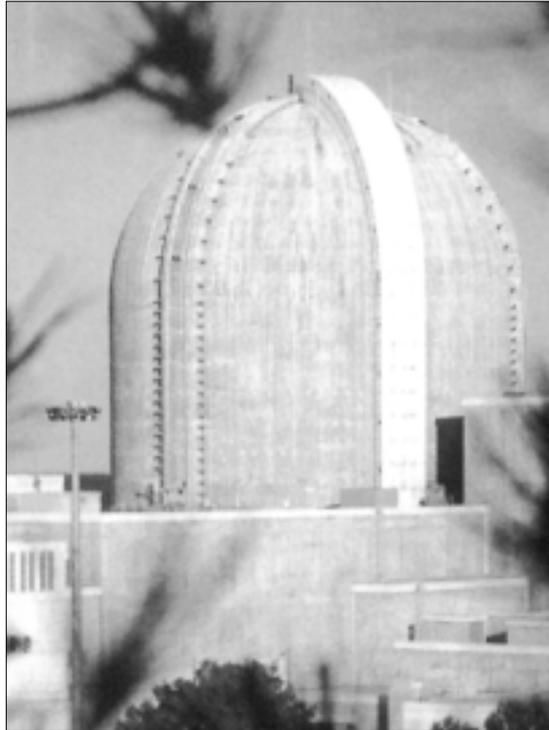
# La autorregulación en la práctica: El accidente de Tokaimura

Un accidente se describe con frecuencia como un suceso imprevisible. En el caso de la grave irradiación de una cincuenta de trabajadores en la empresa de fabricación de com-

bustible de la Japan Nuclear Fuels Conversion Company (JCO) en Tokaimura, sería abusivo pretender que este hecho fue imprevisible.

La empresa en cuestión está ligada a una compañía privada, filial del grupo Sumitomo Metal Mining Co. Ésta se sitúa en una zona urbana densamente poblada, a 110 Km. de Tokio. Ya en 1997, 37 trabajadores de la empresa habían sido irradiados. El primero de octubre de 1999 los hechos fueron aún más trágicos: 3 trabajadores cayeron en estado grave y no pudieron sobrevivir, otros absorbieron dosis que superan el límite anual legal de exposición de 50 mSv y se ignora actualmente la proporción exacta de daños para la población. El personal de los servicios de urgencia (bomberos, enfermería, etc...) no fueron informados del carácter nuclear del accidente ni de las importantes exposiciones a las que se sometían.

Los primeros elementos de la encuesta demuestran que la versión inicial que se dio después del accidente, en la que se decía que fue debido a un error humano, es absurda y cínica. En lugar de seguir un procedimiento mecánico que permita controlar las masas de uranio depositadas en una solución de ácido nítrico, la JCO hacía trabajar a su personal con delantales metálicos, no ofreciendo protección alguna frente al uranio licuado. La cuba de decantación terminó por contener 16 Kg. de uranio (en lugar de un máximo de 2,4



Fuente: Enresa

Central nuclear Vandellós II.

Kg.). Este método de trabajo debía permitir reducir los costes y ganar tiempo. La encuesta ha descubierto que la JCO disponía de dos series de manuales de operación. El primero estaba sometido a inspecciones y se correspondía con las normas públicas, el segundo contenía las consignas realmente dadas a los obreros y

primaba la rentabilidad en detrimento de la seguridad. El conjunto de los trabajadores directamente implicados en el accidente no tenían más de dos meses de antigüedad en la empresa. Ninguno había recibido una formación adecuada.

La reivindicación del mundo patronal de conquistar mayores espacios de autorregulación choca con la contradicción entre el beneficio de las empresas privadas y la salud y la seguridad de los trabajadores y del conjunto de la población. Los sucesos de Tokaimura muestran también la inadecuación de los sistemas de inspección y de control que privilegian el examen de la documentación que suministra la empresa, sin verificar las condiciones de trabajo reales. Estos sucesos nos obligan a abrir un debate más general sobre el futuro de la energía nuclear y ponen de manifiesto la importancia de que existan unas normas públicas que sean precisas, que controlen y sancionen de

forma eficaz. ♦

**Laurent Vogel; Técnico del BTS**

Fuente: Dossier del Centro de Información Nuclear de Japón y artículos de *Le Monde*, *Il Manifesto* y *El País*.

## VANDELLÓS I

En Julio de este año se han cumplido 10 años del accidente nuclear de la central Vandellós-I en Tarragona, el más grave que ha tenido lugar en España, que comportó el cierre y desmantelamiento de la central. El accidente está catalogado en el nivel 3 de la escala internacional de sucesos nucleares.

El incidente tuvo lugar cuando la rotura de un cojín en el eje de la turbina provocó una explosión y un posterior incendio que produjo importantes daños en el sistema de seguridad de la central. Aunque no hubo escape radioactivo ni heridos, los daños y la ausencia de un sistema de seguridad moderno en la vieja central de diseño francés, llevaron al cierre de la planta.

## CHERNÓBYL

La principal causa del mayor desastre nuclear de la historia (1986) residió en un error de concepción de este tipo de reactor nuclear (RMBK, 950 MW) de forma que cuando los operadores trataron de detener el reactor, se produjo un aumento brusco de la potencia causando una explosión nuclear. El error de concepción era conocido antes del desastre.

El desastre ocasionó la muerte de 321 personas, causó irradiación aguda a más de 130.000 personas y la evacuación de cientos de miles. Los efectos más graves, a largo plazo, están ligados a la contaminación radioactiva del suelo, cosechas, sedimentos y aguas.

# Sensibilización del usuario para la reducción de vertidos de zinc en una empresa de lavado de pañales reutilizables

**El caso práctico que se ha seleccionado para este número de Daphnia, aunque pueda parecer ajeno a la orientación de esta revista, presenta interés por tres motivos diferentes: porque alerta sobre la contaminación derivada de productos aparentemente inocuos, en este caso por la utilización de**

**pomadas que contengan zinc, en la vida doméstica o en la sanidad; porque ejemplifica las limitaciones de los sistemas de depuración de aguas, y porque apunta la viabilidad de las soluciones en origen, incluso las que requieren influir sobre las pautas de consumo.**

En primer lugar, si bien no son comunes en el Estado Español las empresas de esterilización y reutilización de pañales de tela, aunque por razones ecológicas serían muy necesarias, la presencia de zinc en aguas residuales puede darse igualmente por la utilización de cremas y pomadas para tratamiento dérmico en otros sectores como en el sanitario o el doméstico. Por otro lado, continuamente nos llega nueva información sobre la escasa efectividad de los sistemas de depuración respecto a ciertos tipos de contaminantes, como es el caso de muchos compuestos orgánicos que, o bien, escapan los sistemas de depuración o, en algunos casos, se recombinan tras la misma, comportando efectos hasta hace poco desconocidos como es el caso de la feminización de peces machos asociada a los nonilfenoles (productos de degradación de jabones sobre todo industriales). Frente al incremento de la identificación y acumulación de contaminantes en las aguas residuales así como de sus efectos en el medio acuático de no ser eliminados, podrían adoptarse varias opciones entre las que se encuentra incrementar la depuración, que tampoco resolvería todos los problemas como se ha indicado, o bien eliminar la fuente de vertido de sustancias peligrosas en origen, sustituyéndola por productos más limpios.

En este sentido, este ejemplo resulta de gran interés por representar la viabilidad de soluciones en origen frente a los tratamientos tradicionales de *final de tubería*, resultando incluso más económicas y sencillas. Otro aspecto a destacar es la extensión de la responsabilidad del productor, particularmente en este caso respecto a su capacidad de influir sobre cambios en los hábitos de consumo. Se entiende, además, que la opción que a continuación se explica puede ser de aplicación directa para hospitales y otros centros sanitarios.

## ANTECEDENTES

La empresa Dydee, fundada en 1933, ofrece en la actualidad el mayor servicio de lavado de productos de lino y pañales en el Nordeste de Estados Unidos. Tiene 85 trabajadores/as y lava en torno a 9.072 Kg de

estos productos a la semana. Su sistema basado en un túnel de lavado en continuo sólo consume entre el 20 y el 25% del agua consumida por lavadoras convencionales. A cambio, una desventaja de este sistema es la mayor concentración de contaminantes en las aguas residuales, lo que puede conllevarle a problemas con el cumplimiento de la normativa de vertidos. Particularmente, la empresa Dydee superaba consistentemente los niveles permitidos de zinc (1 ppm) establecido por las autoridades del Estado de Massachusetts.

La situación alcanzó el límite cuando en Enero de 1992, la Autoridad de Recursos de Agua de Massachusetts (MWRA) sancionó a Dydee por violación de los límites de vertido de zinc. El caso salió en los medios de comunicación, lo que resultó en abundantes quejas por parte de clientes, muchos de los cuáles habían decidido utilizar pañales de tela por razones ambientales, que incluso terminaron en su decisión de cambiar de empresa.

## PREVENCIÓN FRENTE AL CONTROL

Desde 1991, la empresa era consciente de sus vertidos de zinc, pero al no utilizar zinc en su proceso, desconocían cuál podía ser la fuente. Tras obtener resultados negativos al comprobar todos los compuestos químicos de sus detergentes así como la composición del agua de entrada a sus instalaciones, se convencieron que el zinc estaba asociado a los propios pañales que trataban. Fue entonces cuando descubrieron que la fuente más probable de zinc sería consecuencia de las pomadas para la irritación.

Frente a este problema, pensaron en tres opciones para resolverlo:

a) Instalar un **sistema de pretratamiento convencional**, cuya instalación costaría entre \$150.000 y \$200.000 (24,900.000<sup>1</sup> y

<sup>1</sup> Al cambio del 9/12/99 (\$1 = 166 pesetas).



33,200.000 pesetas) más los costes de operación que rondarían las \$25.000 y \$35.000 al año (4,150.000 y 5,810.000 pesetas). El sistema tendría que estar atendido por un operador con licencia lo que implicaría gastos adicionales de formación y laboral.

b) Instalar un nuevo **sistema de lavado basado en la introducción de ozono** en un ciclo cerrado que eliminaría por completo los vertidos al agua. Sin embargo, este nuevo sistema no se encontraba aún listo para su aplicación en una empresa de este tipo, y que tardaría aún entre 5 y 10 años para ello. Esta opción resultaría en inversiones muy fuertes.

c) Abordar el problema en origen mediante la **búsqueda de formas para cambiar los hábitos de sus clientes**. Esta opción resultaba ser mucho más barata y menos arriesgada que el proceso con ozono. El reto se encontraba en si, una vez informados, sus clientes estarían dispuestos a cambiar en una práctica con un carácter tan personal y delicado.

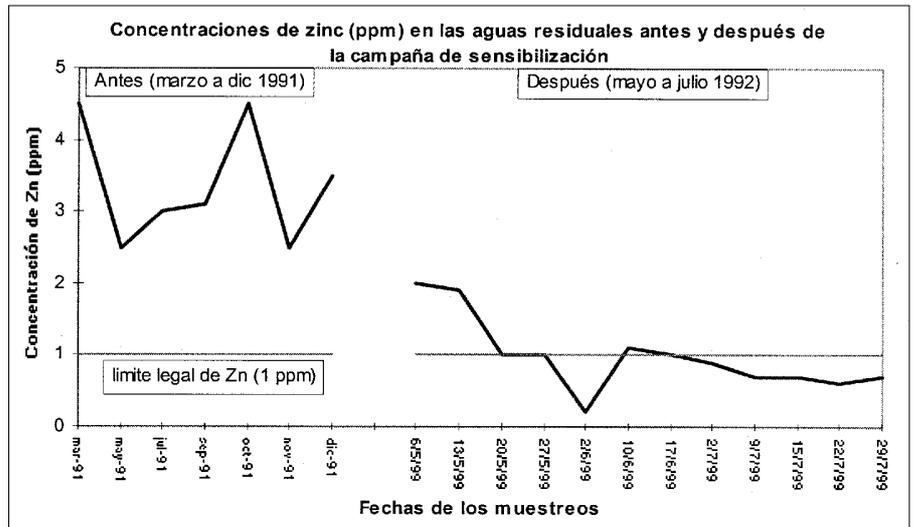
### PLAN DE ACTUACIÓN

La empresa decidió apostar por la tercera opción, que a parte de ser más económica, en el caso de funcionar, prometía resultados más eficaces y a más corto plazo.

Para llevarla a cabo, envió una carta en clase preferente a cada uno de sus clientes explicando la razón por la cual la empresa tenía un problema tan grande con los vertidos de zinc y solicitándoles que utilizaran pomadas libres de zinc. Dydee se ofreció a comprarles a sus clientes los bálsamos de base de óxido de zinc al precio de \$1.00 por envase (166 pesetas), así como venderles dos productos libres de zinc -una crema para piel de bebé y una pomada para irritaciones- a aproximadamente la mitad del precio de venta en las tiendas. Dydee envió igualmente muestras de estos dos productos alternativos. La empresa, además, incluye recordatorios de su campaña "zinc no" en su boletín mensual.

### RESULTADOS

Las respuestas de la campaña de educación emprendida por Dydee fue muy positiva. En los primeros cinco meses, la empresa compró a sus clientes más de 900 envases de pomadas con óxido de zinc, vendió más de 2,000 produc-



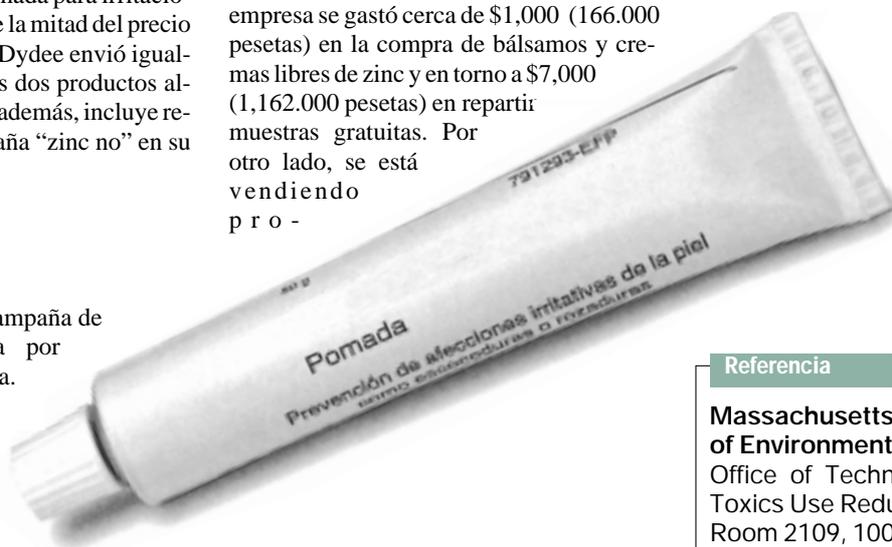
*La empresa era consciente de sus vertidos de zinc, pero al no utilizar zinc en su proceso, desconocían cuál podía ser la fuente*

tos libres de zinc y distribuyó más de 20,000 muestras.

Como resultado del éxito de la campaña de información observó inmediatamente reducciones significativas en los niveles de vertido de zinc: se redujo de 2.0-4.5 ppm (antes de la campaña en Marzo de 1992) a no rebasar los 2.0 ppm más que en una ocasión en el plazo hasta Julio de 1992. En 10 de las 11 semanas siguientes, los niveles de zinc fueron iguales o menores a 1 ppm, que es el límite máximo que establece la legislación de este Estado.

Desde el punto de vista económico, la empresa se gastó cerca de \$1,000 (166.000 pesetas) en la compra de bálsamos y cremas libres de zinc y en torno a \$7,000 (1,162.000 pesetas) en repartir muestras gratuitas. Por otro lado, se está vendiendo

ductos en envases más grandes con escasas pérdidas. La empresa invirtió en este programa durante los cinco primeros meses en torno a \$10,000 (1,660.000 pesetas), que resulta una cantidad muy modesta si se compara con hasta 33 millones de pesetas de posible inversión inicial en un sistema de depuración, entre 4 y 6 millones de pesetas anuales en costes de operación y tratamiento final de los lodos, junto con formación especializada y otros costes laborales. ♦



### Referencia

Massachusetts Executive Office of Environmental Affairs  
Office of Technical Assistance for Toxics Use Reduction (OTA)  
Room 2109, 100 Cambridge Street  
Boston, Massachusetts 02202  
Tel: 1- 617-727-3260

# Aprobada la Directiva de vertederos

El 16 de julio de 1999 se publicó en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas (DOCE) la Directiva 99/31/CE, de 26 de abril de

1999, Relativa al Vertido de Residuos. Hasta ahora no se contaba con una legislación específica sobre vertederos.

**E**STA Directiva es de aplicación tanto a los vertederos de residuos peligrosos (depósitos de seguridad), como a los de basuras urbanas y a los de residuos inertes. Sin embargo, excluye de su ámbito de aplicación el esparcimiento de lodos (por ejemplo de depuradoras) con fines de fertilización, la utilización de residuos inertes en construcción o acondicionamiento de vertederos y el depósito de materiales no peligrosos o de inertes procedentes de minas o canteras.

La Directiva, que deberá estar traspuesta a la legislación española en el plazo de 2 años, determina que deberán elaborarse Estrategias Nacionales para reducir el volumen de residuos biodegradables que se depositen en vertederos. Y más en concreto se obliga a que en el 2006 se haya reducido en un 25% los residuos municipales biodegradables que se destinaban a vertedero en 1995. En el 2009 deberán reducirse en un 50% y en el 2016 un 65%. A nuestro juicio estos plazos son extremadamente prolongados y van a suponer una escasa presión para la recuperación de la materia orgánica.

Hasta ahora no se contaba con una legislación específica, al menos de ámbito estatal, sobre las condiciones de autorización y de funcionamiento de los vertederos. Su única regulación era prácticamente la derivada de algunas ordenanzas municipales. La Directiva 99/31/CE va a obligar a establecer una serie de requisitos para la apertura y funcionamiento de los vertederos que están descritos en el Anexo I de la misma y que se refieren a su ubicación, control de aguas y gestión de lixiviados, protección del suelo y de las aguas (diferenciando los peligrosos de los no peligrosos), control de gases (metano y otros), molestias y riesgos (olores y polvo, ruido y tráfico, formación de aerosoles e incendios), estabilidad de la masa de residuos y vallado del vertedero.

En los Anexos II y III se determina la obligación de pretratamiento de los residuos a admitir, la prohibición del vertido de líquidos, de materiales explosivos e inflamables, sanitarios infecciosos, neumáticos usados y de cualquier otro que no cumpla con los requisitos de admisión. Es necesario instalar los vertederos en terrenos adecuados o, en su defecto, con membranas geotextiles, así como realizar un control y un aprovechamiento de los gases y restaurar



*Hasta ahora no se contaba con una legislación específica sobre las condiciones de autorización y de funcionamiento de los vertederos*

los terrenos una vez finalizada su vida útil controlando sus efectos hasta que dejen de entrañar riesgos.

En los borradores anteriores a la aprobación de la Directiva se especificaba que el plazo de vigilancia después del cierre habría de ser de 50 años, pero en el texto definitivo esa exigencia ha desaparecido. Lo mismo cabe decir de la distancia mínima de los vertederos respecto de núcleos de población que en los borradores era de 0'5 Km. para los urbanos y 2 Km. para los peligrosos que ahora desaparece o del plazo de adaptación a las exigencias de la Directiva de los vertederos existentes en la actualidad que se había propuesto 7 años y finalmente se ha establecido en 10.

En cualquier caso, se trata de una normativa que va a mejorar las exigencias de ubicación y funcionamiento de todos los vertederos y que ejercerá una cierta presión, por el aumento de los costes de vertido, para la recuperación de los residuos para su reciclaje o reutilización. ♦

#### Más información:

**Carlos Martínez Camarero**  
Responsable Adjunto Dpto. de Medio Ambiente. C.S. de CC.OO.  
C/ Fernández de la Hoz, 12  
28010 Madrid  
Tel: 91- 702 80 60 Fax: 91 - 310 4804

# La ingeniería genética, para bien o para mal

Jeremy Rifkin: *El siglo de la biotecnología*. Crítica/ Marcombo, Barcelona 1999, 260 págs. Traducción de Juan Pedro Campos.

**D**ESPUÉS de su *bestseller* mundial *The End of Work (El fin del trabajo)*, que en España publicó Paidós en 1996, el prolífico ensayista y tenaz activista ecológico estadounidense Jeremy Rifkin (1945), ha vuelto a encontrar el camino hacia las ventas masivas con *El siglo de la biotecnología*. Creo que este libro es útil, oportuno, y servirá para arrojar algo de luz en el intenso debate sobre las aplicaciones de la ingeniería genética (y otras nuevas biotecnologías) que en los últimos años sacude el mundo entero.

El último decenio del siglo XX, nos asegura Rifkin, ha presenciado dos avances impresionantes que moldearán el siglo que viene: se trata del maridaje entre genética e informática por una parte, y por otra del paso a la comercialización masiva de productos transgénicos, tras dos decenios de investigación en los laboratorios. “Es probable que sean más fundamentales los cambios en nuestra forma de vida en las próximas décadas que en los mil años anteriores” (p. 20), cambios determinados por una revolución tecnológica que sustituirá por las biotecnologías el predominio de las pirotecnologías que durante miles de años permitieron a la humanidad dar forma a su entorno con la ayuda del fuego. Rifkin identifica siete elementos de la nueva “matriz operativa”, y los analiza en sucesivos capítulos del libro:

1. La capacidad de aislar, identificar y recombinar los genes hace que por primera vez en la historia podamos disponer del acervo génico de la biosfera como materia prima básica de la actividad económica futura (capítulo 1).

2. La concesión de patentes sobre la vida (genes, estirpes celulares, tejidos, órganos, organismos completos) da a los mercados el incentivo comercial para explotar los nuevos recursos (capítulo 2).

3. La mundialización económica hace posible “una nueva y completa siembra

de la biosfera terrestre con un segundo Génesis concebido en el laboratorio, una naturaleza bioindustrial producida artificialmente y destinada a reemplazar la pauta evolutiva de la naturaleza” (p. 26) (capítulo 3).

4. La genómica (muy especialmente la secuenciación del genoma humano), los avances en “reprogenética” y la terapia génica preparan el camino para la alteración biológica de la especie humana y el nacimiento de una civilización eugenésica impulsada por la economía mercantil (capítulo 4).

5. La sociobiología y una reinterpretación de la biología en términos de la cibernética y la informática produce un contexto cultural propicio para la aceptación de las nuevas biotecnologías (capítulo 5).

6. El ordenador y la telemática proporcionan el medio de comunicación y organización que permite gestionar la información genética en que se basa la economía biotécnica. Las tecnologías de la información y la genética se funden en una nueva y poderosa realidad tecnológica (capítulo 6).

7. Una nueva cosmovisión “está surgiendo ya la ciudadela neodarwiniana con una visión de la naturaleza compatible con los supuestos operativos de las nuevas tecnologías y la nueva economía global” (p. 26) (capítulo 7).

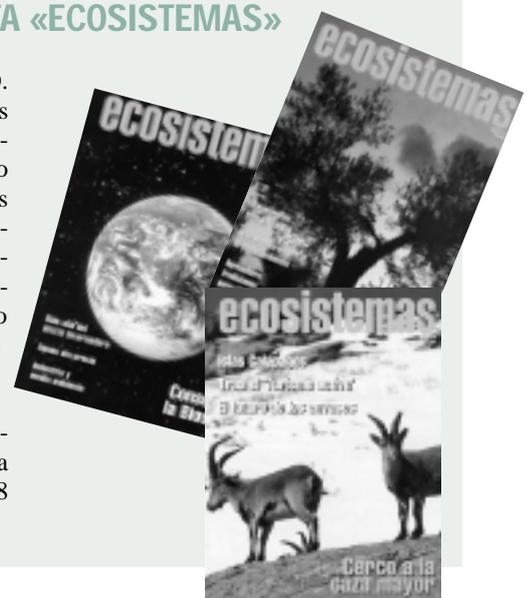
Lo que más impresiona al lector consciente de la terrible fama que Rifkin tiene entre los “tecnocientistas” de la ingeniería genética (fundamentalista, ludita, irracionalista, enemigo de la ciencia y del progreso, alarmista, apocalíptico...) es la *moderación y sensatez del punto de vista que expresa en este libro*. Plantea las preguntas que cualquier ser racional se haría ante una innovación tecnocientífica de tal potencia que puede literalmente transformar el mundo entero; sopesa los pros y los contras; junto a las advertencias sobre los riesgos hallamos siempre indicaciones sobre las aplicaciones positivas de las nuevas biotecnologías. “Son realmente valiosos, muy valiosos, algunos de los productos de la ingeniería genética, y por eso la discusión sobre esta última palabra de la tecnología es tan interesante, difícil y estimulante”, nos dice el autor (p. 14). El ex-director de la UNESCO, Federico Mayor Zaragoza, señaló irónicamente en cierta ocasión: “La biotecnología es la respuesta, pero ¿cuál era la pregunta?” El libro de Rifkin intenta precisamente formular las preguntas adecuadas para despertarnos del sonambulismo tecnológico. ♦

Jorge Riechmann

## COLECCIONES DE LA REVISTA «ECOSISTEMAS»

**E**L Dpto. de Medio Ambiente de CC.OO. tiene disponible colecciones completas (18 números) de la revista “ECOSISTEMAS”. Se trata de una revista sobre medio ambiente de notable calidad que creemos puede ser muy útil para quienes están comprometidos con la defensa del medio ambiente, en todos los ámbitos. Esta colección se puede adquirir al precio simbólico de 100 pesetas, más los costes de envío (aproximadamente 700 pesetas).

Podeis solicitarlos en la dirección siguiente: C.S. de Comisiones Obreras. Dpto. de Medio Ambiente. C/ Fernández de la Hoz, 12. 28010, Madrid. Fax: 91 310 48 04. E-mail: medio.ambiente@cco.es



# CC.OO. construye un edificio bioclimático en Buñol

**Todos los detalles medioambientales se han cuidado a la hora de hacer el proyecto**

El pasado 22 de octubre se realizó la presentación del proyecto de construcción de la nueva sede de Comisiones Obreras en Buñol. La presentación del proyecto consistió en una exposición de las diferentes fases de construcción de una obra cuya singularidad reside en ser el primer edificio de la comarca y del País Valenciano que cumple todos los requisitos en su construcción referidos al respeto del medio ambiente.

El coste aproximado del proyecto se sitúa en torno a los 50 millones de pesetas. Una parte importante del mismo se asumirá por la propia organización. La otra se cubrirá con subvenciones de programas europeos, dada la peculiaridad del edificio.

## MATERIALES

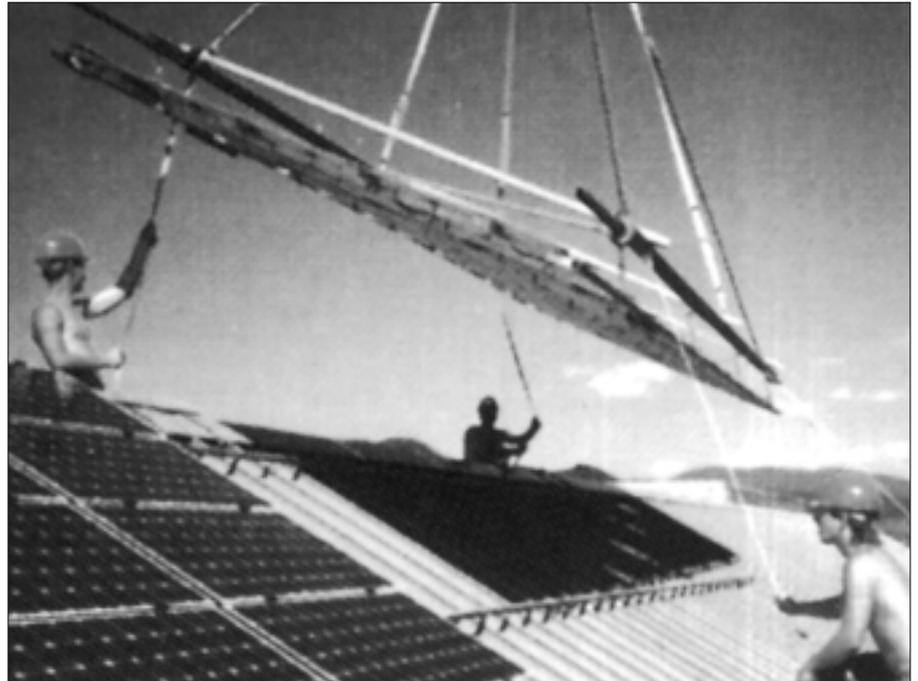
Los materiales que se emplearán en la construcción definen las características principales del proyecto. La no utilización de PVC en las conducciones de agua o en las eléctricas, empleándose materiales alternativos como la cerámica o el caucho, éste último para revestir los cables eléctricos.

Merece una especial atención el revestimiento de las paredes internas que se realizará con un producto formado por yeso y papel, junto a otros aislantes que reducirán el consumo energético en un 40% aproximadamente.

Todos los detalles medioambientales se han cuidado a la hora de hacer el proyecto, como son la pintura sin plomo y las macetas con plantas naturales que se ubicarán en el exterior de las ventanas, creando un microclima húmedo que evita el recalentamiento de los cristales. CC.OO. ha apostado fuerte a la hora de dar ejemplo de cómo se debe construir si se quiere respetar el medio ambiente y cómo deben aprovecharse las posibilidades del clima mediterráneo.

## ENERGÍA

Nuestro edificio producirá mucha más energía eléctrica de la que pueda consumir, con lo que contribuirá a la producción de



energía alternativa y limpia. En la azotea del edificio se instalarán 300 metros cuadrados de placas solares fotovoltaicas, con las que se producirá energía eléctrica para vender a la red general. Con ello se demuestra que, sobretodo los edificios públicos, y también los privados pueden ser productores de energía limpia y reducir la dependencia de las centrales nucleares y de otras fuentes contaminantes.

Las dificultades para la localización de los materiales alternativos (desde los cables eléctricos sin PVC hasta la pintura sin plomo) ha sido el mayor problema con el que la organización de CC.OO. En Buñol se ha encontrado en el diseño de este edificio. Por esta iniciativa se han interesado desde el propio ayuntamiento de Buñol hasta los constructores y arquitectos de la zona. El Ayuntamiento, y concretamente la concejalía de Medio Ambiente, ha organizado para principios del próximo año unas jornadas sobre energías alternativas en los edificios públicos, tomando como ejemplo la iniciativa de CC.OO. ♦

**María Villar Gómez**  
Secretaría General de CC.OO.  
Hoya de Buñol/  
Plana de Utiel-Requena

## CC.OO. EN LA COMARCA

Con el proyecto de edificio bioclimático de Buñol, CC.OO. en la comarca de la Hoya de Buñol da un paso más en la defensa del medio ambiente al sumar esta iniciativa a la del proyecto de recogida selectiva y tratamiento en origen de los residuos sólidos urbanos, propuesta y proyecto a iniciativa de CC.OO. de la comarca y respaldados económicamente por fondos europeos del programa PRODER.

Durante varios años CC.OO. encabezó las plataformas cívicas contra varios proyectos que atentaban contra el medio ambiente, como eran la Incineradora de Residuos Industriales tóxicos y peligrosos, y tres de los cuatro proyectos de macrovertederos de residuos sólidos urbanos. Hoy CC.OO. encabeza los dos proyectos alternativos más significativos: la reducción, reciclaje y recuperación de los residuos sólidos urbanos en la comarca (cuyo proyecto ya está terminado y se presentó públicamente el 23 de diciembre en Buñol) y el edificio bioclimático que albergará la sede comarcal de CC.OO.