

Viviendo en entornos tóxicos

Miguel Jara
Rafael Gadea
Paco Puche
Vicente Boix

Selección de recursos:
Susana Fernández

Viviendo en entornos tóxicos

Miguel Jara

Periodista independiente

Rafael Gadea

Coordinador del Área de Salud Laboral del Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS)

Paco Puche

Analista y editor

Vicente Boix

Investigador asociado de la Cátedra Tierra Ciudadana –
Fondation Charles Leopold Mayer, Universidad Politècnica de
València

Coordinación: Nuria del Viso

Edita: FUHEM

C/ Duque de Sesto 40, 28009 Madrid

Teléfono: 91 431 02 80

Fax: 91 577 47 26

fuhem@fuhem.es www.fuhem.es

Madrid, abril de 2012

FUHEM es una entidad privada e independiente sin ánimo de lucro, que trabaja por la construcción de una sociedad más justa a través de la educación, el impulso de la paz y el respeto al medio ambiente. Con el objetivo de sensibilizar acerca de estas cuestiones, desarrolla una amplia labor editorial.

© FUHEM

Derechos de reproducción prohibidos. Para solicitar autorización de reproducción, deben dirigirse a la entidad que edita este documento, indicado en esta misma página.

Las opiniones del presente documento no reflejan necesariamente las de FUHEM, y son responsabilidad de sus autores.

Multitud de sustancias tóxicas y peligrosas están presentes en nuestra vida cotidiana: se encuentran en los lugares de trabajo, en nuestras casas, en las ciudades donde vivimos y, en fin, en todo el entorno que nos rodea. Están ligadas a lo que hacemos y son definatorias de nuestro estilo de vida. Sin ánimo de alimentar obsesiones, conviene, no obstante, ser conscientes de la situación para poder actuar. En este propósito se enmarcan los análisis de este dossier, firmados por **Miguel Jara, Rafael Gadea, Paco Puche** y **Vicent Boix**, así como la selección de recursos recopilada por **Susana Fernández**.

INDICE

Camino del reconocimiento y tratamiento de los enfermos de sensibilidad química múltiple

Miguel Jara

El riesgo químico y la salud de los trabajadores

Rafael Gadea Merino

El amianto: de la acumulación primitiva al capitalismo verde

Paco Puche

Agroquímico DBCP: Un fantasma en las bananeras del sur

Vicent Boix Bornay

Selección de recursos

Susana Fernández Herrero

Camino del reconocimiento y tratamiento de los enfermos de sensibilidad química múltiple

Miguel Jara

Periodista independiente¹

www.migueljara.com

Los médicos, científicos, nutricionistas, investigadores, abogados, periodistas y otros profesionales reunidos entre el 24 y el 26 de junio de 2011 en el Colegio de Médicos de Madrid durante el V Congreso Internacional de Medicina Ambiental, que organizaron las fundaciones Alborada y Vivo Sano en el Colegio de Médicos de Madrid, así como los afectados por dolencias ambientales presentes dieron una especie de pistoletazo de salida con el congreso. Durante esos días pidieron –en realidad muchos de ellos lo llevan haciendo años– iniciar un debate en España que conduzca a lograr de nuestro ambiente un entorno más sano y que permita un tratamiento adecuado y eficaz a las personas que ya padecen enfermedades como consecuencia de la contaminación química y física (también se están dando casos de hipersensibilidad a los campos electromagnéticos o electrohipersensibilidad) que sufrimos todos.

El efecto de la alta toxicidad en el ambiente, en los alimentos y el agua ha generado una variedad de enfermedades que comparten características bioquímicas. Sensibilidad química múltiple (SQM), fibromialgia, síndrome de fatiga crónica (SFC), electrohipersensibilidad, Parkinson, alzheimer, esclerosis múltiple, estrés postraumático, síndrome de la guerra del Golfo, síndrome de colon irritable, asma, autismo, hiperactividad, tinnitus, síndrome asociado a implantes de silicona, síndrome aéreo, ELA (esclerosis lateral amiotrófica), algunas esquizofrenias, epilepsia y otras dolencias han disparado el número de afectados en las últimas décadas. Cada vez existe más evidencia científica de que, al menos en parte, se deben al contacto constante con pesticidas organofosforados y organoclorados, carbamatos, disolventes orgánicos, mercurio, pesticidas piretroides y otros químicos habituales en el aire, el agua, los alimentos o la ropa.

¹ Miguel Jara es autor de *La salud que viene*, Península, 2009, *Traficantes de salud*, Icaria Editorial, 2007 y *Conspiraciones tóxicas* (coautor junto a R. Carrasco y J. Vidal), Ed. Martínez

Las citadas enfermedades afectan ya –en diversos grados– al 30% de la población, según afirma Peter Ohnsorge, director médico de la Academia Europea de Medicina Ambiental. Sólo las enfermedades de sensibilización central podrían estar afectando en diversos grados a entre un 15 y un 20% de la población en los países desarrollados. En España, se estima que hay más de 300.000 personas que las padecen sin que reciban tratamiento adecuado por falta de clínicas especializadas –en nuestro país apenas existe la de la Fundación Alborada en Brunete (Madrid). El número creciente de enfermos por causas ambientales es una sobrecarga para las familias y para los médicos que, en la mayoría de los casos, no saben cómo actuar para ayudarles.

No podemos olvidar el cáncer y la relación con la cantidad de sustancias carcinógenas que usamos constantemente, las enfermedades autoinmunes y los tóxicos que han probado ser disruptores endocrinos. Hace unos meses, Christopher P. Wild, director de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (OARC), una entidad adscrita a la Organización Mundial de la Salud (OMS), manifestó durante el XXIII Congreso Mundial de la Sociedad Internacional de Epidemiología Ambiental (ISEE) lo siguiente: «El 90% de los cánceres se deben a factores ambientales, por lo que buena parte pueden evitarse».

Desde 1965 se han creado cuatro millones de compuestos químicos diferentes, de los que unos 100.000 se producen y comercializan actualmente. Un buen número de ellos son tóxicos y solubles en grasa, por lo que tienden a acumularse en el tejido graso. Por su parte, la eclosión de la telefonía móvil y otros muchos aparatos que emiten radiaciones han disparado una contaminación electromagnética cuyos efectos nocivos empiezan a ser reconocidos por la OMS, pese a las presiones del sector de las telecomunicaciones y químico.

Muchas de las citadas enfermedades, incluidas la fibromialgia y el síndrome de fatiga crónica/encefalitis miálgica (SFC/EM) están oficialmente reconocidas tanto por la OMS en su Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) como por distintos países, como España. Pero esto no ocurre con la sensibilidad química múltiple. Por ello, numerosos colectivos –sobre todo de afectados– llevan años reivindicando su reconocimiento oficial. Pero esto podría cambiar. El

Comité Nacional para el reconocimiento del síndrome de sensibilidad química múltiple y la hipersensibilidad a los campos electromagnéticos (EHS) se reunió el pasado día 13 de mayo de 2011 con la **doctora. María Neira**, directora de Salud Pública y Medio Ambiente de la OMS. Durante el acto, la propia OMS reconoció que existe **controversia** en cuanto a la elaboración de la CIE. Neira y su equipo ofrecieron una explicación de cómo puede participar la comunidad científica en la **revisión** de la clasificación de enfermedades, así como el calendario hasta 2015.

En mayo del año 2012 se presentará un borrador por parte de la OMS con las nuevas enfermedades a incluir en la Clasificación. Se ha creado una plataforma virtual para que participe la comunidad científica, a diferencia de antes que sólo participaban las delegaciones nacionales de los ministerios de Sanidad, por lo que este hecho aperturista fue aplaudido por el Comité. Para la inclusión de las enfermedades ambientales en dicho catálogo, la OMS recuerda que es imprescindible contar con una clara evidencia científica de la enfermedad. Ésta existe, la misma que han revisado países como Alemania, Austria, Luxemburgo, Suecia o Japón, que sí reconocen oficialmente la existencia de la SQM. Por si no fuera suficiente, el doctor Julián Márquez, neurofisiólogo con una dilatada experiencia en estos casos, acreditó la evidencia científica con un dossier de estudios científicos concluyentes publicados durante los últimos años. Existe además una evidencia legal, como explicó en nombre de los asistentes del Comité Jaime Cortés, abogado del Colectivo Ronda, por las más de 200 sentencias ganadas por enfermos de patologías ambientales como la SQM.

La OMS por tanto se está retrasando en su decisión de considerar la SQM oficialmente como enfermedad. Sin embargo, el Ministerio de Sanidad español ha dedicado unos dos años a elaborar un "documento de consenso" sobre la sensibilidad química múltiple que, según una filtración supuestamente interesada en la prensa, iba a publicarse antes de las elecciones generales del 20 de noviembre pasado. No ha sido así, y por tanto se supone que su publicación es inminente pero sin fecha fija. Dicho documento es importante pues está elaborado por catorce profesionales sanitarios y aunque desconocemos su contenido sabemos que supondrá el reconocimiento de la SQM como enfermedad en España.

El retraso en su publicación está levantando las suspicacias de algunas organizaciones y personas que ponen, no sin cierta razón, en duda ese "consenso". Y es que mejor haría el Ministerio –mientras escribo estas líneas se está produciendo un cambio de gobierno, lo que tensa más la espera de las personas afectadas– en acelerar todo lo posible su publicación para no generar más problemas, comentarios y desesperanza en un colectivo de por sí siempre al límite de sus fuerzas y esperanza. Y también harían bien los participantes por parte de los colectivos de afectados en mejorar los cauces de comunicación entre ellos, con el resto de colectivos y con la sociedad, pues en dicho documento han influido las asociaciones de enfermos con su visión pero no han sido adecuadamente informadas ni sobre el contenido ni sobre el camino que tomará el escrito que, insisto, con el cambio de gobierno puede sufrir un estancamiento. Esperemos que no.

Para más *inri*, poco antes de dejar su cargo, la ministra de Sanidad, Leire Pajín, presentó un protocolo para diagnosticar y tratar la fibromialgia. Trabajado desde el año 2010, algunas asociaciones de enfermos que ofrecieron páginas y páginas de rectificaciones y puntualizaciones acusan a Pajín de haberlo «llevado a su terreno y presentarlo como noticia para publicitarse ella misma». Comentan que lo presentó al público sin consentimiento de los redactores, autores y asociaciones, y «es más, sin conocimiento del departamento del Ministerio que lo lleva», aseguran.

Una de estas asociaciones que ha participado en la elaboración de dicho protocolo argumenta: «me pareció temeraria e irrespetuosa con el trabajo; para ella era un momento electoralista». En realidad lo que publicó el Ministerio de Sanidad fue un protocolo de actuación con la fibromialgia, pero ni siquiera nuevo, pues ya existía dicho protocolo. Esta es una revisión-actualización del asunto, lo que no deja de ser preocupante, pues la fibromialgia lleva más de doce años reconocida como enfermedad en nuestro país; asusta pensar en el horizonte de los enfermos de SQM, que todavía no es "oficialmente" una enfermedad.

Lo que se ha elaborado sobre la SQM y que no se sabe cuando lo van a presentar es un "documento de consenso" en el que se reconoce oficialmente que existe la SQM y se dan pautas para un futuro protocolo de actuación; en teoría es un paso previo al protocolo-SQM y en el documento ya se avanzan las líneas generales

de lo que sería dicho protocolo, pero al parecer el camino no va a ser corto.

Por otro lado, no sólo hay confusión en el concepto de lo que se está haciendo respecto a la SQM y que acabo de explicar, sino que puesto en contacto con un médico que ha participado en el "consenso científico" del mismo explica: «El protocolo de SQM está acabado por la comisión de expertos y remitido a las comunidades autónomas para que realicen las enmiendas/objeciones pertinentes y después se dará a conocer. Yo creo que puede tardar 2-3 meses en salir definitivamente. Seguro que no va a gustar a todos, pero al menos es algo basado en un reconocimiento oficial. Por otra parte, veo por los mails que muchos pacientes/asociaciones caen también en el error de que hacer un protocolo de SQM ya va a suponer "el reconocimiento del SQM como enfermedad". Evidentemente, esto no es así. El reconocimiento de enfermedad lo puede hacer sólo la Organización Mundial de la Salud (OMS)». Es cierto que sólo la OMS puede incluir una nueva enfermedad en el citado CIE pero también es cierto que, como hemos citado con anterioridad, existen países de nuestro entorno que reconocen la enfermedad y sufragan los gastos de los enfermos y sus tratamientos.

La unidad de todos los colectivos que luchan por algo concreto siempre es importante. En este caso más y, en este momento, más aún. Fruto de esa unidad fue la visita al despacho de María Neira en Ginebra y también haber conseguido que próximamente sea presentada una «Declaración escrita» sobre la SQM en sesión plenaria ante el Parlamento Europeo. Las asociaciones españolas de enfermos intentan conseguir el máximo de adhesiones por parte de los políticos miembros españoles de la Comisión Europea de Medio Ambiente y Salud Pública.² Dicha declaración solicita que el Parlamento se dirija a la OMS para que la sensibilidad química múltiple (SQM) y la electrohipersensibilidad consigan un puesto en el Código Internacional de Enfermedades (CIE).

Por otro lado, entidades como la citada Fundación Alborada, a la vanguardia de los tratamientos para la SQM, ha hecho durante la pasada campaña electoral un esfuerzo hasta ahora no satisfecho por ninguna otra entidad– por contactar con partidos políticos para saber si

² En este enlace están todos los miembros de la Comisión:
<http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/membersCom.do?language=EN&body=ENVI>

incluyen o no, y en este caso si están dispuestos a incluir en su agenda, el reconocimiento y tratamiento de los enfermos de SQM. El Partido Popular (PP) se mostró dispuesto a reunirse con los responsables de dicha fundación tras las elecciones. El candidato de Equo, Juanxo López de Uralde, visitó las instalaciones de Alborada y, tras la exposición que le hicieron, se comprometió a dar apoyo a sus demandas. Izquierda Unida ha recogido las mismas para incluirlas en su programa y el PSOE, cuyo conocimiento del problema era superficial, también ha manifestado su interés en el asunto y su compromiso con la causa.

Lo cierto es que la enorme contaminación a la que estamos sometidos causa indignación y preocupación en los partidos políticos y todo depende de su voluntad política y el valor que tengan para superar las presiones de los lobbies industriales a los que afectará el reconocimiento de la enfermedad –que no deja de ser un cuestionamiento de nuestro estilo de vida nocivo y la imperiosa necesidad de cambiarlo– que en los próximos meses y años veamos realizadas las demandas de los colectivos de afectados.

Por ello algunas de las sugerencias que tienen y tendrán sobre la mesa los partidos políticos son:

- Reconocer la medicina ambiental como una nueva disciplina médica transversal y desarrollar programas de formación para estudiantes y médicos en toda Europa.

- Mejorar la provisión, pagando la Seguridad Social los diagnósticos y los costes terapéuticos de personas que sufren de enfermedades que tienen que ver con la contaminación ambiental. Actualmente, estas personas ven agravado su sufrimiento por los elevados costes económicos que han de enfrentar personalmente.

- Apoyar activamente, a modo de subsidio, contratos y acuerdos de colaboración, a las asociaciones que trabajan en el campo de la salud ambiental y de las enfermedades asociadas con la contaminación ambiental.

- Reforzar y asegurar la implementación general –en conexión con el problema de polución dentro de las casas o edificios– del sistema de “ambulancias verdes” (ambulatorios móviles que analizan las casas y los edificios a petición de los individuos preocupados y de

acuerdo con sus médicos de familia y la intervención de asesores y expertos en ambientalismo) y proveer nuevos tipos de cursos para asesores médicos sobre ambiente interior.

– Impulsar métodos de detección de contaminación química y física, así como asegurarse de que las instituciones responsables alerten a la población de los niveles de riesgo de los diferentes contaminantes. Mientras se progresa en el conocimiento, se hace necesario difundir en la forma y momento adecuados recomendaciones sobre prevención de la exposición que eviten información contradictoria y confusa. En el caso de la población general, el nuevo marco de exposición ambiental se refiere a un amplio censo de residuos químicos con bajos niveles de muchos de ellos y un supuesto efecto combinado. Estos aspectos deben ser considerados en cualquier programa de vigilancia. Ciertos grupos de población podrían ser, por su especial vulnerabilidad, de especial atención en los estudios de vigilancia y prevención de la exposición. La exposición ambiental materno-infantil ocupa el lugar de máxima preocupación.

– Aunque quedan muchos estudios por hacer, los ya realizados dibujan un mapa lo suficientemente claro como para que se puedan ir adoptando medidas de prevención de la exposición.

– Los niveles de mercurio en sangre se relacionan con la ingesta de pescado, por lo que se deberían establecer directrices orientativas sobre qué pescado consumir preferentemente durante embarazo, lactancia, infancia y mujeres en edad fértil. Esto debería hacerse con todos y cada uno de los contaminantes cotidianos. Con la información existente se puede ya establecer recomendaciones dirigidas a reducir la exposición a sustancias químicas.

– Los compuestos orgánicos persistentes y no persistentes, por ejemplo, se encuentran presentes en la sangre, tejido graso y placenta. Muchas son las fuentes de exposición y no son fáciles las medidas a adoptar ni fácil la vigilancia dada la complejidad legislativa, por lo que ésta debería simplificarse anteponiendo los intereses ciudadanos a los comerciales.

– Salud Pública debe elaborar estrategias de información muy claras para los pediatras, ginecólogos y profesionales sanitarios de atención primaria, encaminadas a que éstos tengan en cuenta las

exposiciones ambientales y sus enfermedades asociadas y sepan dar recomendaciones muy claras para evitarlas o reducirlas.

– Quizá desde el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad se podría elaborar un informe de situación con el conjunto de estudios realizados en España respecto a enfermedades ambientales. Las sociedades científicas en el ámbito de la salud pública, como SESPAS, SEE, AETOX y SESA se comprometen a colaborar.

– La medicina ambiental es necesaria para eliminar con eficacia y la máxima seguridad los tóxicos que ahora son endógenos. Es necesario eliminar la sobrecarga tóxica y minimizar tanto sus depósitos como sus efectos. Tanto la medicina preventiva como las distintas políticas de salud pública han de trabajar “codo con codo” con los especialistas o expertos en medicina ambiental para crear una cadena eficaz de prevención y de saneamiento de los ambientes endógenos y exógenos. No podemos prevenir el daño que ya se ha hecho ni anular los errores que ya hemos cometido pero es nuestra obligación aprender de ellos y, como médicos, contribuir sanando a los enfermos y ayudando a crear un ambiente más sano para todos. El papel de los médicos es crucial en estos momentos para dirigir las políticas de salud pública, los planes de desarrollo y de producción industrial o de manejo tecnológico, porque hay que prevenir el futuro daño aprendiendo a leer en las consecuencias de lo que ahora afrontamos.

De modo que el camino por el reconocimiento y tratamiento de la SQM y otras enfermedades de sensibilización central se está recorriendo y de todos depende, nos la jugamos como sociedad, llegar a buen puerto cuanto antes y en las mejores condiciones, tanto para las personas que ya están enfermas como para aquellas que enfermarán si no corregimos el rumbo tóxico que la sociedad de consumo tomó hace ya mucho tiempo.

El riesgo químico y la salud de los trabajadores

Rafael Gadea Merino

Coordinador del Área de Salud Laboral del Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud (ISTAS)

Introducción

La protección de la salud de los trabajadores frente a la exposición a sustancias químicas en los lugares de trabajo se encuentra ampliamente reconocida en la normativa relativa al control del riesgo químico en general y de prevención de riesgos laborales en particular. Disponemos, en estos momentos, de normativa europea como el Reglamento sobre Registro, Evaluación, y Autorización de Sustancias Químicas (REACH) y nacional como los reales decretos de protección de los trabajadores frente a la exposición a agentes químicos en general y frente a cancerígenos y mutágenos en particular, suficiente para proteger razonablemente la salud de los trabajadores.

Sin embargo, se puede afirmar que la salud de los trabajadores derivada de la exposición a sustancias químicas en nuestro país se encuentra protegida de forma muy precaria. Son varios los motivos que hacen que esta normativa devenga un instrumento absolutamente insuficiente. En primer lugar, desconocemos en buena medida a qué sustancias y en qué cantidades se encuentran expuestos los trabajadores, cuál es la dimensión de los daños a la salud derivados de su exposición y cuáles son los colectivos más afectados. Esta laguna de conocimiento, es el primer obstáculo para una gestión adecuada del riesgo químico. En segundo lugar, trabajamos con estrategias preventivas desenfocadas, orientadas al control del riesgo en lugar de poner el acento en los peligros. En tercer lugar, la gestión del riesgo químico en los lugares de trabajo es prácticamente inexistente en la mayoría de los casos o se reduce a intervenciones puntuales, aisladas y de baja calidad.

El conocimiento sobre riesgo químico

No se conoce qué sustancias se fabrican en España, en qué cantidades, ni para qué se utilizan. No existen registros públicos de producción y usos como los existentes, por ejemplo, en los países

nórdicos, a pesar de que esta información obra en poder de las administraciones, aunque eso sí, dispersa y en diferentes formatos.

Según los datos proporcionados por el proceso de pre-registro del Reglamento REACH, en el mercado europeo se fabricarían o importarían más de 146.000³ sustancias diferentes. En España, 2.289 empresas fabricarían o importarían 90.161 de estas sustancias. Hasta que no termine el proceso de registro (en el año 2018) no se conocerá la fiabilidad de estos datos.

Por otra parte, también se desconocen las características peligrosas, tóxicas y ecotoxicológicas de la amplia mayoría de las sustancias. De hecho, en la Unión Europea sólo se ha realizado la batería completa de pruebas establecidas en las evaluaciones de riesgo a 141 sustancias, y estas pruebas no incluyen, por ejemplo, disrupción endocrina.⁴

Sin embargo, la información toxicológica y ecotoxicológica disponible públicamente indica que tanto los trabajadores como la población general estamos expuestos a sustancias de elevada toxicidad presentes en los lugares de trabajo, contaminantes ambientales, los productos y artículos de consumo y los alimentos. Así, se han identificado 1.500 cancerígenos y mutágenos, 1.500 tóxicos para la reproducción (TPR), 3.000 alérgenos, 1.300 neurotóxicos, 1.500 disruptores endocrinos, 400 sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulativas (TPB), 500 compuestos orgánicos volátiles (COV), 92 sustancias que dañan la capa de ozono, etc.⁵ Además, continuamente se publican estudios actualizando el conocimiento sobre la toxicidad de las sustancias y poniendo de relieve nuevos efectos ligados a la exposición a tóxicos (por ejemplo, el síndrome de sensibilidad química múltiple, toxicidad de los nanomateriales, etc).

Tampoco existen registros de exposición laboral o ambiental a sustancias químicas. Los datos públicos existentes sobre exposición laboral proceden de la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo

³ Datos proporcionados por el proceso de preregistro del reglamento REACH. Se puede consultar el listado en la Agencia de Químicos europea (ECHA) <http://echa.europa.eu/>.

⁴ Se puede consultar la batería de pruebas en *Public Availability of Data on EU High Production Volume Chemicals*, European Chemicals Bureau, 1999 (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/existing-chemicals/>), donde pueden consultarse también las sustancias evaluadas hasta la fecha.

⁵ Base de datos RISCTOX <http://www.istas.net>

(ENCT) están basados en la percepción de los trabajadores encuestados e indican que el 27,5% de los trabajadores están expuestos a sustancias peligrosas, y este porcentaje crece cada año.⁶ Existe exposición a sustancias peligrosas en todos los sectores de actividad, aunque la ENCT señala mayor exposición en los sectores de construcción (49,1%) e industria (42,4%), donde destacan las ramas de actividad de química (57,4%), otras Industrias (47,8%) y metal (46,4%). Otros países elaboran inventarios con datos procedentes de la realización de muestreos o de evaluaciones higiénicas en las empresas.⁷ Los datos del CAREX (base de datos de exposición a cancerígenos) proporcionan una estimación de la exposición laboral a un centenar de agentes cancerígenos en varios países europeos. Los datos para España indican que tres millones y medio de trabajadores, de prácticamente todos los sectores de actividad, están expuestos a agentes cancerígenos en sus lugares de trabajo.⁸

Según algunas estimaciones, la exposición laboral a sustancias tóxicas produce cada año en España decenas de miles de enfermedades respiratorias, de la piel, del sistema nervioso o cardiovasculares, entre otras enfermedades laborales (8.550 casos de EPOC, 6.840 casos de dermatitis, 5.130 casos de asma laboral cada año).⁹ También, según estimaciones, la incidencia del cáncer laboral en España sería de 2.933 a 13.587 casos nuevos cada año y la mortalidad por cáncer laboral supondría un mínimo de 1.833 y un máximo de 8.214 trabajadores.¹⁰ Como contraste, el registro de enfermedades profesionales del Ministerio de Trabajo e Inmigración recoge 60 casos de enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos durante el año 2009.¹¹

⁶ INSHT, VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo <http://www.oect.es>

⁷ Se pueden consultar varios registros de exposición en la página web de la Agencia Europea de Salud y Seguridad en el Trabajo. <http://osha.europa.eu/en/riskobservatory/osm/system/index.html>

⁸ M. Kogevinas *et al.*, *Carex-Esp. Sistema de Información sobre Exposición Ocupacional a Cancerígenos en España en el año 2004*, ISTAS, Madrid, 2006.

⁹ S. Pickvance; J. Karnon; J. Peters; K. El-Arifi, *Evaluación del Impacto de REACH en la Salud Laboral (enfermedades respiratorias y de la piel) en España*, School of Health and Related Research, Universidad de Sheffield (U.K.) y ETUI, 2005.

¹⁰ M. Kogevinas; M. Rodríguez, *Cáncer laboral en España*, ISTAS, Madrid, 2005.

¹¹ Observatorio de las Enfermedades Profesionales, *Nº de partes comunicados por grupos de enfermedad y agente causante. Enero-Diciembre 2009*, Ministerio de Trabajo e Inmigración, Madrid, s/f. Disponible en: <http://www.mtin.es/estadisticas/eat/Eat09NovAv/E/index.htm>

Nos encontramos por tanto en un contexto de falta de información imprescindible para proteger a los trabajadores y al medio ambiente del riesgo químico: información básica sobre las características peligrosas de las sustancias en uso; información sobre los efectos sobre la salud, en particular la salud reproductiva originada por la exposición a tóxicos; inventarios de cantidades de sustancias utilizadas en España y sus usos; inventarios de exposición laboral y ambiental; programas periódicos de biomonitorización de la población trabajadora; mejora de los registros de enfermedades profesionales; etc. Sin embargo, la información existente, aunque dispersa y parcial, muestra la gravedad del riesgo químico en España y la necesidad de tomar medidas inmediatas para mejorarla.

Estrategias preventivas

El pensamiento y las prácticas preventivas del riesgo químico laboral están enfocados a la evaluación y control de los riesgos. Esto hace que los esfuerzos estén más orientados a la gestión de la exposición y las medidas técnicas de control que al diseño de cambios que reduzcan o eliminen la necesidad del uso de sustancias peligrosas.¹² El proceso de evaluación y control se manifiesta especialmente complejo y costoso, sobre todo para las capacidades de las pequeñas y medianas empresas.

Debido en buena parte a la ineficacia de este tipo de estrategia, en años recientes se observa un creciente interés entre los prevencionistas por aplicar otro tipo de estrategias. La lógica, que pone el acento en que para la búsqueda de soluciones es necesaria previamente una completa definición del problema, ha sido puesta en entredicho por ineficiente desde la teoría, pero también desde la práctica. Joel Tickner, por ejemplo, en relación con la gestión tradicional del riesgo químico, tanto en el ámbito medioambiental como en el de la salud laboral, critica que el paradigma del riesgo cuantitativo o la toma de decisiones basada en el problema (primero se realiza una evaluación de riesgos cuantitativa y sólo entonces se produce la gestión del riesgo) se ha convertido en el marco central de la toma de decisiones sobre riesgo químico. Argumenta que «a pesar de sus buenas intenciones, la evaluación de riesgos cuantitativa utilizada en la toma de decisiones basada en el riesgo ha demostrado

¹² K. Geiser, *Redesigning chemicals policy: a very different approach*, New Solutions, vol.21 (3), 2011, pp. 329-344.

ser un método poco adecuado para la prevención y gestión del riesgo químico». ¹³ Y aboga por poner más énfasis en la búsqueda de alternativas, ¹⁴ que en cuantificar los problemas, proponiendo para la evaluación de los riesgos metodologías más sencillas, de carácter cualitativo o semicualitativo.

Esta misma filosofía alternativa es la que ha promovido el desarrollo de las metodologías de control de los riesgos conocidas como *Control banding (CB): COSHH Essentials, Chemical Management Guide en riesgo químico*. Autores como Zalk afirman que el enfoque de CB utiliza estrategias simplificadas que orientan a los usuarios de los productos químicos hacia las soluciones de control de los riesgos a través de guías predefinidas de control de la exposición en función de los niveles de riesgo conocidos. Las estrategias CB tratan de optimizar las capacidades y los recursos existentes en la propia empresa para lograr un control efectivo del riesgo, limitando la necesidad de recurrir a expertos y reduciendo de este modo los costes, por lo que su aplicación presenta una especial potencialidad en el ámbito de la PYME, a condición de capacitar previamente a empresarios, mandos y trabajadores en la recogida y gestión de la información. ¹⁵

Dos estrategias más comparten esta filosofía de solución de problemas sin necesidad de pasar primero por complicados procesos de evaluación. Una de ellas se basa en la reducción de uso de sustancias tóxicas en los lugares de trabajo, magníficamente representada por los programas del estado de Massachussets en EEUU, promovidos por la Ley de Reducción de Sustancias Tóxicas (TURA) ¹⁶ con el objetivo de promover una producción más limpia y segura y mejorar el desarrollo económico de las empresas de este estado. La reducción del uso de sustancias tóxicas se entendía como la mejor forma de prevención de la contaminación que afecta

¹³ J.A. Tickner; K. Geiser; M. Coffin; J. Schifano; Y. Torrie, *De un control reactivo de las sustancias a una política integral en materia de riesgo químico: evolución y oportunidades*, Libro de ponencias VI, Foro ISTAS, 2010.

¹⁴ D.M. Zalk; R. Kamerzell; S. Paik; J. Kapp; D. Harrington; P. Swuste, «Risk Level Based Management System: A Control Banding Model for Occupational Health and Safety Risk Management in a Highly Regulated Environment», *Industrial Health*, n° 48, 2010, pp. 18–28.

¹⁵ P. Boix (Coord.), *Buena práctica profesional en evaluación de riesgos laborales: informe bibliográfico*, INSHT, Madrid, noviembre 2010.
<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PROFESIONALES/CISAL%20INSHT.pdf>

¹⁶ Información disponible en la página web del Massachussets Department of Environmental Protection. <http://www.mass.gov/dep/toxics/tura/turaover.htm>

directamente la utilización de dichas sustancias y a la generación de residuos durante su fabricación. Los resultados de estos programas han sido espectaculares, así por ejemplo, entre los años 1990 y 2003 las empresas participantes habían reducido el uso de sustancias químicas en un 38% y generado un 68% menos de residuos o subproductos por unidad de producto y reducido las emisiones de las sustancias peligrosas para el medio ambiente en un 92%. Finalmente, las cantidades de sustancias que contienen los productos se redujeron en un 61%.

La otra estrategia es la sustitución de productos peligrosos, es decir el reemplazo o reducción de sustancias peligrosas en productos o procesos por sustancias que no lo sean o lo sean en menor medida, o consiguiendo una funcionalidad equivalente a través de medidas tecnológicas u organizacionales. Según ello, habría tres tipos de sustitución:

- Sustituir una sustancia peligrosa por otra de menor peligrosidad, manteniendo la misma funcionalidad del producto o tecnología. Ej. Sustituir xileno por terpenos en la limpieza de grasa de piezas metálicas.
- Utilizar una sustancia menos peligrosa o una alternativa no química modificando la funcionalidad del producto o tecnología. Ej. Sustituir xileno por un sistema de limpieza por abrasión en la limpieza de metales.
- Utilizar una sustancia menos peligrosa o una alternativa no química modificando la organización del trabajo o el modo de utilizar el producto. Ej. modificar la organización del trabajo para evitar que las piezas se manchen de grasa y por tanto, no sea necesario el proceso de limpieza.

La sustitución de sustancias peligrosas es un objetivo prioritario en la gestión del riesgo químico y esta recogido en la normativa para proteger la salud de los trabajadores. La sustitución que tiene por objetivo la eliminación de la sustancia tóxica del proceso productivo, reduce el nivel de riesgo del tóxico en cuestión a cero, por lo que puede decirse que es la sustitución es la estrategia preventiva más poderosa.¹⁷ Ahora bien, que sea la técnica preventiva más poderosa no significa que sea en la práctica la técnica de elección, ni la primera que

¹⁷ G. Goldschmidt, «An analytical approach for reducing workplace health hazards through substitution», *American Industrial Hygiene Association Journal*, vol. 54, n° 1, enero de 1993, pp. 36-43.

se tiene en cuenta, de hecho en la mayoría de las ocasiones ni se piensa en ella como posibilidad, es más fácil e inmediato pensar en reducir la exposición al tóxico que eliminarlo del proceso productivo, entre otras razones porque el sistema de extracción o el uso de la mascarilla protectora están disponibles en el mercado de forma inmediata y no alteran ni el proceso productivo ni los hábitos de trabajo. Por el contrario, la sustitución no está siempre disponible en el mercado y casi siempre supone cambios en el proceso o en las prácticas de trabajo.

La gestión del riesgo químico en las empresas

Los datos disponibles ponen de manifiesto que la gestión del riesgo químico en los lugares de trabajo es prácticamente inexistente en la mayoría de los casos o se reduce a intervenciones puntuales, aisladas y de baja calidad. Para justificar esta afirmación basta con realizar un breve repaso por las actividades preventivas en relación al riesgo químico más comunes en las empresas.

En primer lugar la calidad de la información sobre el riesgo químico disponible en las empresas así como la información y formación de los trabajadores es claramente insuficiente y deficiente. Los resultados de la Encuesta nacional de Condiciones de Trabajo (ENCT) informan que ha descendido de un 26,3% a un 13-16% en el periodo 1997-2007 el porcentaje de trabajadores que declara desconocer los efectos perjudiciales de las sustancias a las que están expuestos.

Sin embargo, encuestas realizadas a delegados de prevención y a trabajadores en varios territorios muestran unos resultados diferentes. Un estudio sobre el sector de limpiezas en el país valenciano muestra una alarmante falta de información sobre el riesgo químico entre las trabajadoras: el 29% no había recibido información sobre riesgos laborales, el 55% desconocía los síntomas de intoxicación aguda y el 70% desconocía los síntomas de intoxicación crónica de los productos que utilizaban. El 51% desconocía las medidas de emergencia y el 45% no sabían qué medidas preventivas debían utilizar. El 73% no había recibido ningún tipo de formación sobre riesgo químico.¹⁸

¹⁸ J.M. Losilla (Coord.), *Identificación del riesgo químico en el sector de la limpieza en la Comunidad Valenciana*, Confederació Sindical de Comissions Obreres del País Valencià, Valencia, 2005.

Otro estudio realizado en 166 empresas de la Comunidad de Madrid¹⁹ mostró que en el 65,7% de las empresas los trabajadores no han recibido información sobre los efectos de los productos que utilizan y tan sólo en el 12% habían recibido información de todos los productos que usaban. En el 66,9% de las empresas los trabajadores no habían recibido formación sobre cómo manipular con seguridad los productos en los que trabajaban y en el 42,8% los trabajadores no habían sido informados sobre los hábitos higiénicos a mantener durante el trabajo. En el 32,5% de las empresas los trabajadores no han recibido formación sobre cuándo y cómo usar los equipos de protección individual.

Por otra parte, las etiquetas y fichas de datos de seguridad (FDS), principales fuentes de información sobre los riesgos de los productos químicos para trabajadores y empresarios, presentan grandes carencias. En el estudio del sector de limpiezas del País Valenciá el 59% de las trabajadoras entrevistadas aseguró no tener acceso a las fichas. En Madrid, los delegados de prevención del 65,7% de las empresas y en Cantabria²⁰ el 16% no disponían de las fichas.

Por otra parte, el análisis de las FDS muestra las graves deficiencias de la información que proporcionan. Así, el estudio de Cantabria que analizó 1.204 fichas, determinó que sólo se podían considerar adecuadas y completas el 50,8%. El análisis de las FDS de 488 productos que contenían sustancias disolventes, para comprobar si la clasificación del producto incluida en FDS era correcta, mostró que se clasificaban correctamente solo el 57% de los productos. Un mismo producto, utilizado por empresas diferentes, tenía FDS con clasificación de peligrosidad distinta. Otros fallos detectados en las FDS incluyen FDS en un idioma diferente al español, FDS sin información sobre los componentes, FDS con información errónea sobre la peligrosidad de los componentes, etc. El nivel de deficiencias de las fichas de datos de seguridad es comparable a los niveles europeos. Según el proyecto ECLIPS las deficiencias en las fichas de datos de seguridad en Europa variaban entre el 20 y el 40%, correspondiendo los niveles más altos a las deficiencias en la clasificación de la peligrosidad de los productos.

¹⁹ M.C. Mancheño; M.A. Izquierdo, *Exposición laboral a productos químicos en la Comunidad de Madrid*, Unión Sindical de Madrid Región CC.OO, Madrid, 2006.

²⁰ S. Revilla, *Estudio sobre riesgo químico en las empresas de Cantabria*, Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Cantabria, Santander, 2007.

Este proyecto explicaba el elevado nivel de errores en la dificultad para aplicar la legislación sobre clasificación y etiquetado.²¹

Si esta es la situación en relación con la información disponible en las empresas, es de esperar, como así ocurre, que otras actividades, en buena parte basadas en esta información –como la evaluación de riesgos o la vigilancia de la salud de los trabajadores– puequen de la misma falta de calidad. Nos referimos a procesos de evaluación de riesgos que adolecen de la información requerida y que no incorporan la participación de los trabajadores, planificación de medidas preventivas que priman la protección individual frente a la eliminación de los riesgos o la protección colectiva y finalmente una vigilancia de la salud de los trabajadores poco específicamente orientada a los riesgos existentes y desvinculada de la evaluación de los mismos.²²

²¹ R. Alonso Fernández; S. Cladrowa; K. Rumar; M. Tarancón-Estrada; B. Olsson; H. Witzani; G. Zucht, *European Classification and Labelling Inspections of Preparations, including Safety Data Sheets (ECLIPS) Final report*, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, junio de 2004.

²² A. Calera; J.M. Roel; C. Casal; R. Gadea; F. Rodrigo, Riesgo químico laboral: elementos para un diagnóstico en España, .Revista española de Salud Pública, vol. 79, n° 2, marzo-abril 2005, pp. 283-295.

El amianto: de la acumulación primitiva al capitalismo verde

Paco Puche

A excepción de la pólvora, el amianto es la sustancia más inmoral con la que se haya hecho trabajar a la gente; las fuerzas siniestras que obtienen provecho del amianto (...) sacrifican gustosamente la salud de los trabajadores a cambio de los beneficios de las empresas.

Remi Poppe, ex diputado europeo de los Países Bajos.²³

*La tragedia del amianto o asbesto es, quizá, el caso más grave en la historia de la humanidad en el que se ha jugado con la salud y la vida de millones de personas.*²⁴

El amianto o asbesto, que por nuestras tierras es más conocido con el nombre de "uralita", como un caso típico de metonimia que hace que la multinacional que sigue haciéndose llamar con el mismo nombre, y que en su día dominó esta industria, lleve asociado a su imagen el horror que el uso de esta sustancia ha desparramado por todo el orbe durante más de cien años; el amianto, digo, a pesar de su letalidad es un gran desconocido.

Lo hemos tenido en nuestros lugares de trabajo, en nuestras casas, en nuestras calles, en el ambiente, por todas partes (en más de tres mil productos corrientes), con la particularidad que termina deshaciéndose en fibras enormemente pequeñas (varias micras), que de forma acumulativa las hemos ido inhalando e ingiriendo y que también, de forma progresiva y taimada, en parte, se han ido quedando en nuestro interior, han erosionado nuestras vísceras dando lugar a enfermedades de todo tipo, especialmente cancerígenas. Y siguen entre nosotros.

Pero el mineral no tiene la culpa de ser como es. Es un silicato existente en la naturaleza, producto histórico de un metamorfismo,

²³ Izquierda Unitaria Europea/Izquierda Verde Nórdica, *Amianto. El coste humano de la avaricia empresarial*, Bruselas, 2006, p. 4.

²⁴ «El amianto sigue siendo el agente cancerígeno que más afecta a los trabajadores, y fuera del ámbito laboral la segunda fuente ambiental de cáncer, después del tabaco», en CC OO Andalucía (Fundación para la prevención de riesgos laborales), *Amianto: Impacto sobre la salud y el medio Ambiente*, 2007, p.8.

con las propiedades cristalinas pertinentes que lo hacen muy friable (es decir, desmenuzable) y que, dado la longitud y el diámetro de estas fibrillas así como su resistencia, termina haciéndonos mucho daño si lo sacamos de sus "casillas", es decir de las rocas en las que estaba apaciblemente depositado desde hace millones de años.

La solución al problema del amianto, sobre el papel, es hartamente fácil: basta dejarlo donde está, y al que ya ha sido extraído y manipulado es necesario devolverlo con garantías a un depósito controlado, imitando a la naturaleza.

Unos órdenes de magnitud

Afirma la Organización Mundial de la Salud (OMS) que «en el mundo hay unos 125 millones de personas expuestas al asbesto en el lugar de trabajo». Según los cálculos más recientes de la OMS, la exposición laboral causa más de 107.000 muertes anuales por cáncer de pulmón relacionado con el asbesto, mesotelioma y asbestosis. Se calcula que un tercio de las muertes por cáncer de origen laboral son causadas por el asbesto. Además se estima que «cada año se producen varios miles de muertes atribuibles a la exposición doméstica al asbesto».²⁵ Añade: «la carga de las enfermedades relacionadas con el asbesto sigue aumentando, incluso en países donde se prohibió su utilización desde inicios de los años noventa. Debido al largo periodo de latencia de esas enfermedades, aunque se suprimiera su utilización de inmediato, el número de muertes que provoca sólo comenzaría a disminuir dentro de varios decenios. Todas las variedades de amianto provocan cáncer en los seres humanos».^{26,27}

Teniendo en cuenta los trabajos de Tarrès y otros,²⁸ el reparto de las afecciones debidas a las tres fuentes de exposición admitidas

²⁵ OMS, «Eliminación de las enfermedades relacionadas con el asbesto», nota descriptiva n° 343, julio de 2010.

²⁶ OMS, «Eliminación de enfermedades relacionadas con el amianto», HO/SDE/OEH/06.03, septiembre de 2006, [Acceso: 11 de noviembre de 2011]
http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_OEH_06.03_spa.pdf

²⁷ Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades (ATSDR), «Reseña Toxicológica del Asbesto», Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU., punto 1.1, 2001.

²⁸ Tarrès y otros, «Enfermedad por amianto en una población próxima a una fábrica de fibrocemento», *Archivos de Bronconeumología*, 45(9), 2009, pp. 429-434.

(laboral, familiar y ambiental)²⁹ se distribuye con los siguientes porcentajes: 71% laboral y 29% del resto. Por tanto, los datos que sugiere la OMS podrían incrementarse en varios miles adicionales, que se podrían cifrar en unos 45.000 más. En total 150.000 personas morirán a causa del amianto cada año, en los próximos decenios, amén de cientos de miles más que contraerán enfermedades más benignas pero nada despreciables. En el caso estudiado por el equipo de Tarrès, que cubría 36 años, el 86% de los afectados lo habían sido por estas enfermedades llamadas benignas (tabla 1). Y contando con que el periodo de latencia es más de 30 años, hay un subregistro de casos –estamos calculando a la baja– porque muchas de las muertes que ocurren en gente mayor no son diagnosticadas.³⁰

Cualitativamente, según la OMS, un tercio de los cánceres laborales son atribuibles al amianto, y eso que a estas alturas está prohibido en unos 50 países. Y es que el amianto instalado exige, también, un contacto continuado de los trabajadores con el mineral, que con frecuencia se hace en condiciones inadecuadas.

El contraer las enfermedades depende de la dosis, del tiempo de exposición y del tipo de fibras. Estas variables sugieren una determinación lineal o proporcional. Pero «en algunos casos no se necesita una gran cantidad de amianto para producir un cáncer, sólo lo suficiente para empezar en un lugar, con un crecimiento independiente posterior».³¹ Podemos decir que también existe un determinante aleatorio que queda en función del huésped.

Nunca se sabe, porque no hay dosis mínima segura. Por ello, el principio de precaución aconseja que, puesto que no podemos volver atrás, lo mejor sería evitar exposiciones futuras. Esto podría ser un logro significativo, puesto que los riesgos de exposición al amianto son acumulativos y el polvo inhalado cada día se agrega al inhalado antes.³² «Un solo gramo retenido en los pulmones basta para

²⁹ Algunos autores añaden, con razón, las aguas potables contaminadas. No se puede obviar que cientos de miles de kilómetros de tuberías de agua potable están construidas con amianto-cemento y siguen dando 'servicio'.

³⁰ G. Contreras, «Enfermedades pulmonares relacionadas con la exposición a asbesto», *Ciencia & Trabajo*, año 8, n° 21 julio/septiembre 2006.

³¹ I. Selikof, prólogo al libro coordinado por A. Cárcoba, *El amianto en España*, Ediciones GPS, CCOO, 2000, p.12.

³² I. Selikof, *op. cit.*, 2000, p. 13.

desencadenar una asbestosis». ³³ El asunto no es baladí, puesto que, por ejemplo, en EE UU se consideró que en fecha tan temprana como 1978 unos diez millones de personas habían estado en contacto con el amianto desde la segunda guerra mundial. ³⁴

Tabla 1. Condiciones y Enfermedades Relacionadas a la Inhalación de Amianto

Tipo	Órgano afectado	Enfermedad
No Maligna	Pulmón	Asbestosis
		Enfermedad de la Pequeña Vía Aérea
		Bronquitis Crónica
	Pleura	Placas pleurales
		Reacciones víscero-parietales que incluyen los derrames pleurales benignos, la fibrosis pleural difusa y las atelectasias redondas
Maligna	Pulmón	Cáncer pulmonar (todos los tipos)
	Pleura	Mesotelioma

(Fuente: Becklake, 1998) ³⁵

En esta tabla solo constan las enfermedades más frecuentes, pero de los dos tipos aparecen muchas otras en todos los demás órganos a causa del amianto.

Millones de enfermos y muertos a lo largo del siglo XX, a veces nos pasan más desapercibidas que un mero caso que nos toque de cerca, o que se exprese en todo su crudeza. Maria Roselli, ³⁶ una

³³ J. Congregado Córdoba, *Informe pericial sobre el amianto*, Sevilla, manuscrito, 1985.

³⁴ K. Abú-Shams; I. Pascal, «Características, propiedades, patogenia y fuentes de exposición al asbesto», *Revista Anales*, vol. 28, suplemento 1, Sección de Neumonología, Hospital Virgen del Camino, Pamplona, 2005.

³⁵ M. Becklake, «Asbestos-Related Diseases», en *Encyclopedia of Occupational Health and Safety*, 4º ed., parte I, cap. 10, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 1998.
<http://www.ilo.org/encyclopedia/?doc&nd>

³⁶ M. Roselli, *La mentira del amianto. Fortunas y delitos*, Ed. del Genal, Málaga, 2010, p.59.

periodista suiza, nos proporciona un testimonio estremecedor de parte de Rita Feldmann, una afectada:³⁷

«Cuando éramos niños, mi hermano, mi hermana y yo misma trabajamos en Eternit (en Niederurnen, Suiza) durante las vacaciones escolares. Era típico de aquella época. No nos decían que la razón del peligro era el amianto. (...) Me pregunto cómo puede vivir la familia Schmidheiny sabiendo cuántas personas han muerto por culpa del amianto. Algunas de ellas ni siquiera habían trabajado allí. (...) Mi padre murió en 1989, fue contratado por Eternit en Niederurnen con catorce años. Mi madre también murió por mesotelioma en 2002, trabajaba como asistente en las oficinas. Ahora (2006) a mi hermano le han descubierto placas pleurales que se deben, igualmente, al amianto (tiene 49 años y está enfermo desde hace cuatro). (...) Y la familia Schmidheiny simplemente vende la empresa, saca beneficios y sale airosa sin asumir sus responsabilidades. Si tuvieran un ápice de conciencia no renegarían de su pasado».

Una historia. Del milagro al horror. Se sabía

Por su extraordinaria resistencia mecánica y al calor, por su gran durabilidad y relativa inercia química y por su liviandad, el amianto se llegó a considerar un mineral milagroso.

Y verdaderamente lo llegó a ser para las cuatro grandes multinacionales (una norteamericana, dos británicas y una centroeuropea) que dominaron el negocio en el mundo casi todo el siglo XX. Desde 1929 han estado constituidos en cártel y han controlado precios y competencia, así como las legislaciones e informaciones públicas, por lo que ha sido un sector enormemente lucrativo. Por ello, el beneficio de las industrias de manipulación de amianto ha sido superior a la media de la industria de cada país. Por ejemplo, en EE UU en el periodo 1967-71, la diferencia era entre el 9% de media al 15% en el sector del amianto y en Inglaterra, en 1969, la media del sector del amianto era del 12% superior.³⁸

El cártel, obviamente, ha sido un poderoso lobby y ha conseguido, sobre todo, montar una gran conspiración del silencio y,

³⁷ Un documental imprescindible para entender a las víctimas es el titulado *La Plaza de la Música*, dirigido por Juanmi Gutiérrez en 2010 y que se puede bajar libre de licencia desde: www.vimeo.com/zazpiterdi/plazadelamusica

³⁸ CEDOS, *El amianto mata. Salud y trabajo: el dossier Uralita*, 1978, p.16.

con ello, retrasar las fechas del reconocimiento de su letalidad. Tienen una enorme responsabilidad histórica que es calificada por diversos autores como presunto genocidio. Por que de la patogenicidad del mineral se sabía desde fecha tan temprana como 1889. Los hitos de este conocimiento aceptados en la literatura especializada son los siguientes:

1889: La señorita Lucy Dean, inspectora de fábrica en el Reino Unido informó que de un examen microscópico de los polvos del mineral se deducía que, en cualquier cantidad, eran perjudiciales para la salud (hasta 1998, cien años después, no se prohibió el amianto en ese país).

1899: El *Annual Report of the Chief Inspector of Factories and Workshops* inglés, advierte de nuevo de los efectos nocivos de la fibra.

1930: El inspector médico del trabajo británico E. Merewether estableció la relación causal entre la exposición al amianto y la asbestosis,³⁹ lo que llevó al reconocimiento de la misma en Gran Bretaña como enfermedad profesional.

1955: Los trabajos de Richard Doll establecen la relación entre la exposición al amianto y el desarrollo del cáncer de pulmón.⁴⁰

1960: Los trabajos de Wagner y su equipo⁴¹ establecen la relación entre amianto y mesotelioma y descubren la contaminación ambiental del amianto.

1964 y 1965: los trabajos de Selikoff⁴² y su equipo confirman la estrecha relación entre exposición al amianto y el mesotelioma.

³⁹ M.D. Merewether; C.W. Price, *Report on effects of asbestos on the lungs and dust suppression in the asbestos industry*, impreso y publicado por His Majesty's Stationery Office, Londres, 1930.

⁴⁰ R. Doll, «Mortality from lung cancer in asbestos workers», *British Journal of Industrial Medicine*, n° 12, 1955, pp. 81-86.

⁴¹ J.C. Wagner; C.A. Sleggs; P. Marchand, «Diffuse pleural mesothelioma and asbestos exposure in the northwestern Cape Province», *British Journal of Industrial Medicine*, n° 7, 1960, p. 260.

⁴² I. Selikoff; J. Churh; E. Hammond, «Asbestos exposure and neoplasia», *JAMA*, vol. 188, n° 1, 1964, pp. 142-146.

1973: El Centro Internacional de Investigación del Cáncer de la OMS clasifica todas las categorías de amianto como cancerígenas,⁴³ con lo que oficialmente se produce el reconocimiento científico internacional de la carcinogenicidad del amianto.

1980: El informe federal *Work Place Exposure to Asbestos*,⁴⁴ publicado por el NIOSH (Instituto de Investigación de Salud y Seguridad Laboral) de EE UU, demuestra que bastan exposiciones muy breves –de un día a tres meses– para que las enfermedades derivadas del amianto aparezcan.

1999: Los trabajos de Peto y su equipo⁴⁵ predicen que la mortalidad en varios países europeos (Inglaterra, Francia, Alemania, Italia, Países Bajos y Suiza) se situará en torno a 500.000 muertes, desde 1995 a 2029, a causa de la exposición al amianto sufrida con anterioridad.

2009: Tarrés⁴⁶ y su equipo estudiaron las enfermedades relacionadas con el amianto de la localidad de Cendanyola y demostraron que el 29% de los pacientes lo era por exposición familiar o ambiental.

Estos abundantes trabajos científicos y epidemiológicos que cursan desde hace un siglo sirven para mostrar las responsabilidades criminales de los magnates enriquecidos con el amianto.

Según ha declarado Barry Castlmann, unos de los estudiosos americanos de más prestigio sobre el tema, en el juicio de Turín en 2010, «[t]anto la industria del asbesto en los EE UU como en Europa ya conocían el problema desde hace ochenta años».

⁴³ En Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Asturias 46/2011, de 7 de enero, p.8.

⁴⁴ En V. Navarro y otros, «El silencio sobre el amianto, una herencia letal», *El País*, 30 de noviembre de 1983.

⁴⁵ J. Peto; A. Decarli; C. La Vecchia; F. Levi; E. Negri, «The European mesothelioma epidemic», *British Journal of Cancer*, n° 79 (3-4), febrero de 1999, pp. 666-672.

⁴⁶ J. Tarrés y otros, *op. cit.*, 2009, p. 431.

Un camelo: de presunto genocida a benefactor de la humanidad

El fiscal del juicio que se celebra en Turín contra unos presuntos responsables de delitos con amianto, entre ellos el último vástago de la saga Schmidheiny, en su informe final ha elevado las peticiones de condenas de 13 a 20 años, explicando el cambio porque, dijo «volví a leer las sentencias del Tribunal Supremo en los casos más graves de desastres y muertes y me di cuenta de que no había nada comparable con el desastre que se revive en el curso de este juicio».

La familia Schmidheiny ha dominado el negocio del amianto en el mundo desde los años treinta del pasado siglo hasta el final del mismo, con el cual han conseguido una inmensa fortuna. Los dos herederos actuales, Thomas y Stephan, se cuentan entre los trescientos hombres más ricos del planeta.

Para tener un orden de magnitud bastará decir que en los años setenta y ochenta del siglo pasado, en los que la producción de amianto llegó a su mayor auge, la empresa de esta familia, denominada Eternit, (que solían combinarse con otras pocas familias europeas en el negocio del amianto) era dominante. «En el mundo, en la época de euforia del imperio Eternit, entre 1950 y 1989, la familia suiza tenía empresas en 16 países, con más de 23.000 trabajadores. Con el resto de las familias, han controlado la extracción y producción de amianto-cemento en 44 países de los cuatro mayores continentes a través del cártel SAIAC, creado en 1929, con sede en Suiza. Si a los comienzos del cártel los Schmidheiny no tenían más del 3% del mercado mundial, en 1945 la empresa suiza representaba más de un tercio de toda la producción de las empresas que formaban el cártel».⁴⁷ En 1985, se calcula que las familias suiza y belga controlaban el 25% de todo el amianto-cemento del mundo.

La historia de esta familia es una concreción detallada de aquella sentencia del novelista Honorato de Balzac que afirmaba, hablando de un personaje enriquecido, que «todos sus dineros (escudos) están manchados de sangre».⁴⁸ En efecto, los Schmidheiny no sólo mentían sino que llegaron a colaborar con el régimen nazi, ocupando en su fábrica alemana a prisioneros de guerra en régimen de semiesclavitud. Hasta 1992, fecha del fin del *apartheid*, mantuvieron sus empresas de

⁴⁷ M. Roselli, *op. cit.*, 2010, p. 86.

⁴⁸ H. Balzac, *La posada roja*, ediciones Aguilar, O. C. tomo VIII, 1967, p. 293.

amianto en Sudáfrica, negando a los negros sus derechos y sin medida alguna de protección, y para más *inri*, muchos vivían cerca del trabajo y tenían como tejados las famosas planchas de fibrocemento a base de amianto blanco. En fin, colaboraron con Pinochet, con Somoza en Nicaragua, al que “vendieron” el 60% de las acciones de Nicalit, la empresa de amianto en ese país, con la dictadura brasileña⁴⁹ y con Franco a través de su participación en la empresa Uralita S. A.⁵⁰

Como la situación de Stephan Schmidheiny era muy comprometida, intenta una estrategia de huida de la “polvareda” en la que está metido, haciendo una pirueta filantrópica. Se construye una hagiografía en la que se autojustifica. Dice: «me considero como un pionero que abandona por su cuenta el amianto antes que le sea exigido por la ley», y «tomé la decisión de salir del asbesto debido a los potenciales problemas humanos y ambientales provocados por el mineral. Pero también consideré que en una época de creciente transparencia y crecientes preocupaciones por los riesgos de la salud sería imposible desarrollar y mantener un negocio exitoso basado en el asbesto». El negocio es lo que priva. En la década de los noventa, vende o cierra las empresas de amianto en todo el mundo y trata de ser recordado en la posteridad como un gran mecenas ambiental. Para ello crea la fundación AVINA en 1994 y en 2003 crea el holding Viva Trust, que es una institución que va a proporcionar la financiación a la anterior fundación. La publicidad de este fideicomiso se hace a bombo y platillo en Costa Rica, invitando a unas 200 personalidades seleccionadas de todo el mundo, entre las que se encuentran el presidente del Banco Mundial, el embajador de EE UU en Costa Rica, Hernando de Soto, B. Drayton (fundador de Ashoka), Oscar Arias, presidente del país, y Pedro Arrojo de la Fundación Nueva Cultura del Agua, con sede en Zaragoza, entre otros.

La fundación Avina se dedica a tratar de hacer negocio con los pobres, que según sus pensadores son «el negocio de los negocios», porque son 4.000 millones y todos los días consumen algo, y porque los ricos «tienen el derecho de hacerse aún más ricos». Con esta filosofía y un “lavado verde” andan por España y Latinoamérica cooptando socios-líderes y penetrando los movimientos sociales para irlos desactivando.

⁴⁹ El libro de Maria Roselli, arriba citado, da cumplida cuenta, con testigos y documentos, de los crímenes de esta familia que culminaron con la gestión de Stephan desde los años 1975 hasta cerca del año 2000.

⁵⁰ Col·lectiu Ronda, *La fibra asesina. El amianto*, Barcelona, 2008, p. 29.

En esta aventura tienen una alianza estratégica con otra multinacional del negocio filantrópico denominada Ashoka⁵¹ (recientemente galardonada con un "príncipe" de Asturias). Ambas de la mano, intentan buscar más nichos de negocios, legitimar el capitalismo (al que llaman asépticamente "emprendedurismo") y con una poderosa red de ojeadores, se lanzan a buscar futuros aliados, a ser posible, líderes de los movimientos sociales de base. Lo más alarmante es que en sus diez años que llevan por España han logrado penetrar en casi todas las organizaciones de base, alternativas e incluso en las más anticapitalistas. La crisis de estas organizaciones está servida.

El juicio de Turín

Afortunadamente, desde 1986 opera en Casale Monferrato (Turín) una asociación de víctimas, presidida por Romana Blassotti⁵² –que en la actualidad tiene 82 años y que ha perdido a cinco familiares en el amianto–, que han logrado interponer una querrela criminal contra los propietarios de la fábrica que operó en el pueblo durante ochenta años. De una población de unas 30.000 personas han muerto más de 2.000 y, aún, 25 años después del cierre de la planta cercana al pueblo, muere una persona cada semana. (¿Qué debe sentir cualquier habitante de Casale la mañana que amanezca con un dolor en la espalda, hasta que el médico descarte un mesotelioma? Un ambiente así de terror es para vivirlo...).

Esas 2.000 personas, más otras mil más de alrededor, son las que en 2004 pusieron la demanda que iniciaría el famoso juicio de Turín, el juicio del siglo. Desde enero de 2009 que se inició el juicio ha habido 64 audiencias, siendo la última el 21 de noviembre de 2010. Se acusa a los dos encausados (a Stephan Schmidheiny y al barón Louis de Cartier) de «desastre ambiental doloso permanente y omisión dolosa de las normas de seguridad (en el trabajo)», por el que se piden 20 años de cárcel e indemnizaciones por valor de unos cinco mil

⁵¹ P. Puche, «Ashoka por sí misma. La intrusión del gran capital filantrópico en los movimientos sociales», *El Observador*, 22 de septiembre de 2010. [Acceso: 11 de noviembre de 2011]
http://www.revistaelobservador.com/index.php?option=com_content&task=view&id=4029&Itemid=5

⁵² G. Rossi, *La lana de la salamandra. La verdadera historia de la mortalidad por amianto en Casale Monferrato*, ediciones GPS, CCOO, 2010, pp. 19 y ss.

millones de euros» (sic). En febrero se espera con mucho interés la sentencia.

El amianto en España

El pasado octubre apareció en *Rebelión*⁵³ un trabajo tricéfalo que da buena cuenta del estado de la cuestión del amianto en nuestro país. A él me remito. Solamente quiero llamar la atención sobre dos puntos: uno, que el problema del desamiantado no puede minimizarse, ni en cuanto a los peligros que entraña para los trabajadores de los sectores que lo tratan aún, ni para los ciudadanos que acumulan fibrillas en su cuerpo, que sin cesar se desprenden de los cerca de tres millones de toneladas del amianto que sigue instalado por toda la geografía plurinacional. Y dos: que se está, afortunadamente, mejorando el tratamiento a las víctimas en los tribunales de justicia en años recientes. Por ejemplo, la sentencia de 14 de octubre de 2009, dictada por el juez de primera instancia de Madrid contra Uralita, por la demanda interpuesta por trabajadores o familiares de la fábrica de Getafe (unos 62 demandantes), que es estimada parcialmente y en total se condena a la empresa a indemnizaciones por valor de unos 2.700.000 euros. Por primera vez se reconocen judicialmente derechos a los afectados medioambientales, a familiares y vecinos que no habían trabajado en la empresa y sin embargo debían su enfermedad al amianto. Posteriormente, ha tenido lugar la sentencia del Juzgado de primera instancia nº 46 de Madrid, del pasado 5 de julio de 2010, por la que se condena a Uralita S. A. a indemnizar a 45 vecinos de la ciudad de Cerdanyola por daños procedentes de exposiciones domésticas o ambientales, y con una importante indemnización de 3.918.594 euros.

En este orden de cosas, la Directiva 2005/14/CE del Parlamento Europeo establece como mínimos indemnizatorios en los seguros de la responsabilidad civil derivados de la circulación la cantidad de un millón de euros en lesiones muy graves (o muerte), por lo que siendo éste el baremo que se aplica rutinariamente en los juicios por amianto habrán de tenerse en cuenta a partir de ahora, ya que la entrada en vigor de esta Directiva data de junio del 2010. Esto podrá multiplicar por cinco las cuantías medias que hasta ahora los juzgados reconocían a las víctimas por amianto.

⁵³ A. Cárcoba; F. Báez; P. Puche, «El amianto en España: estado de la cuestión», *Rebelión*, 5 de octubre de 2011. <http://www.rebelion.org/docs/136931.pdf>

Asuntos pendientes

A lo largo del texto ya hemos señalado los más importantes: atención especial y justicia a las víctimas; mejora de los registros; un programa de desamiantado a corto y a medio plazo; la prohibición internacional de la extracción y uso del amianto; y la apertura de un Tribunal Penal Internacional para juzgar el presunto genocidio por amianto. Pero es de especial relevancia, a corto plazo, oponerse al envío de barcos repletos de amianto al desguace en las playas de países asiáticos, especialmente en la India, Bangladesh y Pakistán.

Coda

Ya advirtió San Jerónimo que «el rico, o es él inicuo o es heredero de quien lo fue», como se ha ido comprobando una vez tras otra a lo largo de la historia, porque no hay otra manera de hacerse tal como no sea con la explotación y la desposesión. En el caso del amianto se ha tratado del peor de los latrocinios: del de la salud que, literalmente, no tiene precio.

¿Cuándo se abordará en serio este genocidio impune?

Agroquímico DBCP: Un fantasma en las bananeras del sur

Vicent Boix Bornay

Investigador asociado de la Cátedra Tierra Ciudadana –
Fondation Charles Leopold Mayer, de la Universitat Politècnica de
València⁵⁴

El caso del Dibromo Cloropropano (DBCP) es un ejemplo –un triste, a la vez que nítido, ejemplo– del poco valor que adquiere la salud pública cuando los intereses económicos aparecen en escena. Este menosprecio por la vida se incrementa en los países empobrecidos, a la vez que se ignora y se frena cualquier intento de la justicia por indemnizar el daño causado. Pocos casos reúnen tantas pruebas, documentación y testimonios como el que a continuación se relata.

El inicio

El DBCP fue un producto químico aplicado en numerosos cultivos de varias naciones de mundo como Estados Unidos (EEUU), Israel o España, aunque destacó su uso en las grandes plantaciones bananeras de varios países del sur (Costa Rica, Filipinas, Honduras, Nicaragua, Burkina Faso, Guatemala, Costa de Marfil y Panamá, entre otros).

Se sintetizó por primera vez a mediados del siglo pasado, gracias al trabajo realizado por el Dr. Karl T. Schmidt, miembro en aquellos años del Instituto de Investigaciones de la Piña en Hawaii. Sin embargo, sería otro científico de esta institución, el Dr. Earl J. Anderson, quién casualmente descubriría en 1953 el poder esterilizante del producto en ciertas plagas de las piñas.

Dos años después empezó a utilizarse como nematicida en EEUU, combatiendo a una especie de gusanos parásitos que se alimentan generalmente de las raíces de las plantas. Se denominan nemátodos y dentro del mundo de la agricultura industrial se hizo urgente la fabricación de un compuesto que pudiera frenarlos, ya que ocasionaban innumerables mermas en la producción. El DBCP no eliminaba la plaga, sino que esterilizaba a sus miembros y evitaba así su reproducción y propagación.

⁵⁴ Vicent Boix es autor de [El parque de las hamacas](#), libro que narra la historia completa del agroquímico DBCP.

En aquellas épocas, este tipo de productos no necesitaron registros especiales en EEUU y, por tanto, durante los primeros años el DBCP se comercializó sin valorar, estudiar y determinar su posible toxicidad. Conforme explica Susanna Bohme, historiadora y editora adjunta de la *International Journal of Occupational and Environmental Health* «Los nematocidas como el DBCP no fueron incluidos en la legislación para el control de plaguicidas cuando se aprobó en 1947. Entonces era legal venderlo sin registro alguno. En 1959 la cosa cambió y una nueva ley obligó a dicho registro».⁵⁵

Los efectos tóxicos y la aprobación del DBCP

Ya en 1955, Shell Oil Company había iniciado su fabricación y lo vendía con el nombre de Nemagon. Meses después lo hizo Dow Chemical que lo bautizó como Fumazone. En los primeros años ambas empresas produjeron y vendieron DBCP sin la obligación de tenerlo registrado y sólo proporcionando una ligera información sobre su uso. Pero con los cambios legislativos que se avecinaron, tuvieron que enfrentar conjuntamente el registro y el estudio de los impactos en la salud humana.

Fue así como sus efectos negativos empezaron a vislumbrarse en las primeras pruebas en animales de laboratorio. El Dr. Charles Hine –científico de la Escuela de Medicina de la Universidad de California, contratado por Shell para realizar los estudios sobre este producto– en una carta fechada en marzo de 1957 y dirigida al científico de Dow, el Dr. Ted Torkelson, ya advertía de «...lecturas incidentales de daño y atrofia testicular...».⁵⁶

Un escrito interno de Shell redactado un año después incidía en los efectos tóxicos del DBCP, ratificaba el contacto entre las dos multinacionales y desvelaba que ambas conocían las primeras conclusiones. Esta carta decía: «Le adjunto copia del informe confidencial del Dr. Hine y otros, de la Universidad de California, sobre la toxicidad del vapor de Nemagon. Me he enterado por conversaciones con el doctor Hine que información de este tipo es conocida también

⁵⁵ Correo electrónico de Susanna Bohme, 4 de octubre de 2011.

⁵⁶ Sentencia del caso «Miguel Sánchez Osorio y Otros v. Standard Fruit Company y Otros», Juzgado Segundo Civil y Laboral del Distrito, Chinandega, Nicaragua, 8 de agosto de 2005.

por Dow Chemical Company. Dow ha estado particularmente afligida por los efectos causados en los testículos».⁵⁷

Durante los siguientes años los dos científicos mantendrían correspondencia sobre sus avances. De hecho, en marzo de 1961, un equipo de especialistas encabezado por ambos publicaría en la revista *Toxicology and Applied Pharmacology* lo que sería el primer estudio científico con información abundante sobre los efectos del DBCP. Dicho trabajo fue parcialmente financiado por Shell Development Company como se especificaba en la misma publicación. El estudio desveló diversos efectos adversos a concentraciones elevadas y confirmaba al DBCP como un tóxico capaz de inducir infertilidad masculina a concentraciones bajas. También se proponían medidas de diversa índole para frenar sus efectos, y finalmente, se sugería una concentración en el aire menor a una parte por millón (ppm).

A pesar del riesgo evidente fruto de investigaciones científicas, el producto siguió expandiéndose. En EEUU, una tercera compañía, Occidental Chemical Company, lo empezó a distribuir al adquirirlo primero de Shell y luego de Dow. Por su parte, éstas iniciaron los trámites legales para registrar el DBCP. En aquella época era el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) quien estaba encargado de registrar y ponderar la seguridad de un determinado producto. Inicialmente, dicho organismo se comunicó con Shell para solicitarle información médica de los operarios que trabajaban en la elaboración del DBCP en varias factorías diseminadas por Estados Unidos. También indicaron algunos comentarios que debían estar incluidos en las futuras etiquetas del producto.

Ante estas peticiones los responsables de la compañía se quejaron por la posición tomada por la USDA, alegando textualmente que «La División de Control de Pesticidas del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos se mostró preocupada por los peligros asociados con los usos del fumigante de tierra Nemagon y han propuesto etiquetados para las diversas fórmulas ahora en venta. Existe consenso entre nosotros de que las autoridades son demasiado cautas y que la advertencia de las etiquetas que propugnan tendría un efecto adverso en la venta de este producto».⁵⁸

⁵⁷ *Íbid.*

⁵⁸ Sentencia del caso «Miguel Sánchez Osorio y Otros v. Standard Fruit Company y Otros», *op. cit.*

Las presiones de Shell surgieron efecto y la USDA suavizó su postura inicial a cambio de la realización de nuevas pruebas médicas a operarios que manipulaban el DBCP. Los controles se realizaron en la planta de Shell en Denver (Colorado), con la salvedad, según la documentación recabada, de que el médico encargado de las mismas no fue informado de que se buscaban probables daños en los testículos.

Paralelamente el Dr. Hine fue designado por ambas empresas para apoyar la aprobación del DBCP. Para ello elaboró un informe similar al publicado en la revista *Toxicology and Applied Pharmacology*. En él aconsejaba concentraciones menores a un ppm y advertía sobre la utilización de equipos de protección individual para evitar la inhalación y el contacto cutáneo con la sustancia. Pero en marzo de 1962 un encargado de Shell devolvió dicho informe con una serie de anotaciones, entre ellas la de eliminar cierta información comprometida.

Con este documento retocado y con unos exámenes médicos de los operarios de Denver que, como era de esperar, mostraron resultados positivos, los fabricantes informaron que el Nemagon y el Fumazone podían ser utilizados sin «riesgo excesivo». El gobierno rebajó su posición inicial registrando el producto y permitiendo unas etiquetas con advertencias suaves. Era ya 1964.

Los campos bañados

En EEUU el DBCP fue utilizado mayoritariamente por agricultores autónomos desde la década de los cincuenta. En las Islas Canarias (España) también fue aplicado por campesinos locales y en 1963 el Nemagon y el Fumazone eran publicitados ampliamente en periódicos canarios. Una Orden del gobierno español fechada en 1962 autorizaba a una empresa barcelonesa a importar el ingrediente activo para la fabricación del DBCP. Además, la información encontrada abre la posibilidad de que ambas marcas pudieron ser comercializadas en Canarias en 1960, es decir, cuatro años antes de su aprobación en EEUU.

En los países empobrecidos de Asia, África y, fundamentalmente, Centroamérica, el DBCP no fue utilizado, al menos de forma notoria, por agricultores locales independientes. En estas

naciones el nematicida empezó a diseminarse entre finales de los años sesenta e inicios de los setenta, mayoritariamente en plantaciones bananeras pertenecientes o que vendían su producción, a compañías englobadas en las multinacionales agroexportadoras Chiquita Brands, Del Monte y, sobre todo, Dole Food Company.

En estas grandes fincas laboraron decenas de miles de peones realizando funciones variadas. Diversos testimonios de ex trabajadores bananeros de diferentes países han coincidido al afirmar que no fueron informados sobre los riesgos del DBCP, ni tampoco recibieron formación, ni equipos adecuados de protección y algunos han declarado que las etiquetas no se entendían porque venían en inglés.

En las bananeras fueron tres las posibles vías de exposición con el ser humano. Primero, por contacto dérmico cuando se aplicaba el agroquímico. Segundo, vía oral, ya que el DBCP, tras sus aplicaciones, pudo filtrarse hasta alcanzar los pozos de agua y los acuíferos y en aquellos años los obreros bananeros vivían dentro de las fincas y bebían, cocinaban y se lavaban con las aguas de dichos pozos. La tercera vía pudo ser la respiratoria mediante la inhalación en los campos. Sobre este aspecto las transnacionales se han defendido aduciendo que el DBCP se aplicaba entre una y tres veces al año. Sin embargo, el éxito del producto una vez dispersado dependía de su transformación en un vapor que actuaba sobre los nemátodos y que podía alargarse por días y semanas, periodos en los que también pudo ser aspirado por las personas que realizaban sus labores en las fincas.

La prohibición

Con el uso en los países empobrecidos el DBCP alcanzó su mayor volumen de venta en la década de los setenta. En ese mismo periodo, las investigaciones científicas siguieron avanzando. Nuevos estudios certificaron los riesgos de infertilidad masculina y uno del National Cancer Institute determinó que el agrotóxico era cancerígeno en animales de laboratorio. Se cree que este estudio vio luz en 1978, pero pudo ser conocido por Dow dos años antes.

A pesar de todas las nuevas evidencias en los laboratorios y a pesar del opaco proceso de aprobación y registro, el DBCP siguió vendiéndose sin que aparentemente se tomaran medidas para limitar sus posibles daños en los humanos. Sólo una triste casualidad encendió definitivamente las alarmas.

En 1976, Wesley Jones, trabajador de la planta de Occidental en Lathrop (California), acudió a un hospital aquejado de problemas en los testículos. Le realizaron pruebas, detectaron anomalías en el esperma y le aconsejaron que abandonara su puesto de trabajo. Jones accedió y reclamó una compensación por los daños, pero Occidental examinó el caso y lo transfirió a un médico: el Dr. Charles Hine.

En una entrevista el trabajador reconoció al especialista que los problemas testiculares evitaron que pudiera tener hijos y que sospechaba de los compuestos que se elaboraban en la empresa, por eso el operario facilitó un listado de productos con los que tenía contacto. No obstante, Hine descartó la relación entre la infertilidad de Jones y su puesto en Occidental. Añadió que no estaba incapacitado para seguir trabajando en la planta y omitió cualquier comentario acerca del DBCP, a pesar de sus claros conocimientos. Finalmente el médico manifestó que no había encontrado nada en la literatura científica y en sus archivos, que permitiera concluir que los problemas de Jones tenían como origen algún producto químico.

Ante los hechos, un segundo obrero con síntomas idénticos a los de Jones, contactó con el sindicato Oil, Chemical & Atomic Workers Union (OCAW), que logró convencer a un grupo de siete trabajadores para que se realizaran pruebas médicas. OCAW solicitó a Occidental información toxicológica sobre ciertas sustancias y también que financiara los siete exámenes. Pero la compañía se negó a todo y sólo la casualidad dio esperanzas a los trabajadores cuando unos cineastas que estaban trabajando en un documental sobre salud laboral decidieron financiar dichas pruebas médicas.

Los análisis estuvieron listos en julio de 1977 y las conclusiones resultaron conmovedoras: los siete trabajadores sufrían diversos grados de esterilidad. La noticia se hizo pública rápidamente y los problemas testiculares se detectaron también en varias factorías de Shell y Dow, que en agosto anunciaron que interrumpirían la elaboración de DBCP.

Semanas después, la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés), expresó su intención de suspender este producto químico. De esta forma se iniciaba un procedimiento que duraría dos años, que arrancó con la prohibición temporal del DBCP para ciertos usos. Para justificar dicha decisión, la propia EPA reconoció los efectos adversos en el aparato reproductor masculino y la posibilidad de que el

DBCP fuera cancerígeno. Sin embargo, determinó que el riesgo lo corrían los operarios de las factorías que lo fabricaban, y no los trabajadores del campo que lo aplicaban. De esta forma, en octubre de 1977, en EEUU se prohibió el uso del DBCP en la mitad de los cultivos en los que se utilizaba, de tal manera que continuó aplicándose en otros sembríos aunque de una forma supuestamente más controlada, restringida y segura.

Que la suspensión sólo fuera parcial y sobre todo la segmentación entre operarios de factorías y de campos, dio alas a varias empresas para seguir utilizando el agrotóxico en los países empobrecidos. Occidental dio muestras de querer seguir fabricándolo. Una cuarta empresa, AMVAC Chemical, lo continuó vendiendo pero adquiriéndolo de dos factorías situadas en México. El DBCP se siguió empleando en las fincas propiedad o que vendían su producción a Dole, en al menos Nicaragua y Honduras. A principios de 1978, Dow y Standard Fruit Company (Dole) firmaron un contrato por el cual la primera le vendía a la segunda parte del inventario existente de DBCP, pero para ser utilizado fuera de EEUU. Documentación encontrada sitúan al Nemagon y al Fumazone en Nicaragua hasta por lo menos finales de 1978.

La gravedad del caso no sólo estriba en que el agroquímico se siguió utilizando en aquellas naciones donde no había sido prohibido o limitado. Lo más preocupante de todo es que, a pesar del aviso de Lathrop, no se tiene constancia de que los obreros en los países del sur fueran informados y provistos de equipos de protección.

En 1978 se estableció la concentración definitiva en 0,001 ppm (mil veces menor a la aconsejada por el Dr. Hine años atrás). Y en octubre de 1979, la EPA prohibió prácticamente todos los usos de DBCP en EEUU. Al parecer, nuevas investigaciones realizadas en los dos años anteriores situaron al DBCP como un importante riesgo para la salud pública. Los nuevos estudios determinaron que el DBCP ocasiona cáncer en animales y es posible que en humanos; que es capaz de afectar adversamente la función testicular en hombres y que es mutagénico⁵⁹ en animales y humanos. Además la EPA se desdecía

⁵⁹ Propiedad de algunos agentes físicos o químicos para inducir mutaciones. Una mutación es un cambio heredable en el material genético de una célula. En la naturaleza las mutaciones se originan al azar y, aunque las causas siguen siendo inciertas, se conocen bastantes agentes externos mutágenos que pueden producir mutaciones como las radiaciones ambientales y sustancias químicas.

respecto a 1977 al concluir que la exposición y el riesgo también podía tener lugar en el campo de cultivo, incluso días después de la aplicación, y en zonas aledañas a la finca tratada.

¿Prohibido?

En 1979 también se suspendió el DBCP en Costa Rica al descubrirse sus riesgos y Dole trasladó el remanente a Honduras ya que allí no existían restricciones. Testimonios de un ejecutivo de AMVAC en el libro *Circle of poison*, desvelarían que la frutera, para evitar problemas legales, inició la adquisición de forma indirecta a través de importadores locales.⁶⁰ Informes internos de Standard presentados en juicios probarían que en 1980 lo regaba en Nicaragua, y en 1986 lo empleaba en Filipinas según datos citados por el *Toxics Use Reduction Institute* de la Universidad de Massachusetts.⁶¹

En EEUU dejó de fabricarse supuestamente en 1977, pero dos plantas mexicanas siguieron suministrando DBCP a AMVAC. En ambas existieron damnificados, pero en 1978 se aplicaron estrictas medidas de seguridad. El encargado de recomendarlas fue el Dr. Enrique Márquez –en esos años director de Higiene y Saneamiento Ocupacional de la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente en México– que manifestó: «De hecho toda la planta se reacondicionó de modo que el trabajador llegaba a una sala donde se quitaba toda su ropa y entraba a otra donde tenía su equipo de protección que constaba de traje tipo astronauta con escafandra conectada a una manguera que del exterior les proporcionaba aire filtrado. Se les restringía el tiempo de exposición en la sala cerrada donde se producía el DBCP. Al terminar su turno, pasaban a otra sala donde se quitaban todo el equipo y luego entraban al cuarto de baño a ducharse profusamente y salían a la sala donde habían dejado sus ropas. Además todos eran sujetos a examen clínico periódico...».⁶²

⁶⁰ D. Weir; M. Schapiro, *Circle of poison*, Institute for Food and Development Policy, San Francisco (EE UU), 1981, pp. 20 y 21.

⁶¹ Ver B. Rosengerg y C. Lovenstein, *Unintended Consequences: Impacts of Pesticide Bans on Industry, Workers, The Public, and The Environment*, The Massachusetts Toxic Use Reduction Institute, University of Massachusetts Lowell, Methods and Policy Report n° 13, Lowell (Mass., EEUU), 1995. Disponible en: <http://www.p2pays.org/ref/23/22115.pdf> y *The Legacy*. Disponible en: http://www.elparquedelashamacas.org/PDF/The_Legacy.pdf.

<http://www.p2pays.org/ref/23/22115.pdf>
http://www.elparquedelashamacas.org/PDF/The_Legacy.pdf

⁶² Correo electrónico de Enrique Márquez, 26 de mayo de 2009.

Es interesante esta descripción porque permite vislumbrar la peligrosidad del DBCP y las rigurosas medidas que se implantaron, con lo cual surge un interrogante sumamente importante: ¿Informaría y aplicaría Dole protocolos de seguridad similares en las bananeras? Decenas de testimonios de bananeros dicen que no. Además documentos internos de la empresa corroboran que se eludieron ciertas pautas y nunca en un juicio presentaron evidencias sobre normas de protección adecuadas. El documental *Bananeras*, producido en 1982 por los cineastas nicaragüenses Ramiro Lacayo y Frank Pineda, es un estremecedor documento gráfico sobre las infrahumanas condiciones en las que vivían y trabajaban los bananeros de la Standard Fruit de Nicaragua. En la película se pueden ver grandes aspersores rociando agua y químicos sobre las matas de banano a los peones desprotegidos caminando descalzos sobre el barro formado y a estas personas y a sus familias viviendo en chabolas dentro de las fincas.⁶³

Ya en los años ochenta y sobre todo en los noventa, el DBCP se fue prohibiendo y su uso se extinguió, aunque noticias periodísticas lo han ubicado en Filipinas y Panamá en 1991 y 2000 respectivamente.

Las noticias del caso que acaecieron en los campos hasta mediados de los ochenta, se han trasladado en la actualidad a juzgados de varios países del mundo, donde miles de ex trabajadores bananeros infértiles por el DBCP, provenientes de naciones empobrecidas, siguen buscando hoy en día una gota de justicia. La actual lucha legal de los obreros afectados es más interesante, enrevesada y esperanzadora. Se resumiría en la siguiente idea: el entramado que dio vida al DBCP y que lo toleró permitiendo el enriquecimiento de ciertas transnacionales en detrimento de la salud, es el mismo que ahora elude responsabilidades y obstaculiza cualquier conato de justicia. Las multinacionales, lógicamente, han evitado y torpedeado los procesos legales, gracias a unos sistemas jurídicos que las protegen. Por motivos de espacio no se ha mencionado en el presente artículo este interesante capítulo en la vida del DBCP.

Conclusión: Irresponsabilidad por triplicado

Durante la aprobación del producto las autoridades norteamericanas fueron muy permisivas, hasta el extremo de aceptar las sugerencias

⁶³ <http://www.cinelatinoamericano.org/ficha.aspx?cod=205>

interesadas de unas multinacionales que ansiaban un registro rápido y un etiquetado débil que no dificultara unas prometedoras ventas.

Cuando estalló el escándalo en la factoría de Lathrop no se aplicó el principio de precaución y por dos años más se siguió utilizando parcialmente en EEUU. La segmentación inicial entre los obreros de las factorías que lo fabricaban y los del campo que lo aplicaban significó el recoveco por donde se colaron las transnacionales que quisieron seguir elaborándolo y aplicándolo en las naciones empobrecidas.

En 1989, el Congreso de EEUU determinó que la EPA no tenía ningún procedimiento normalizado que permitiera dar a conocer y avisar a otros países, sobre las características y riesgos de un determinado químico. Esto, junto a las débiles legislaciones y los casi inexistentes sistemas de control en los estados del sur, facilitó que el DBCP se siguiera empleando en estas naciones después de 1977.

Por otra parte dos compañías fabricantes conocían desde finales de los años cincuenta la toxicología del agroquímico y por eso han sido acusadas de ocultar información. Socorro Toruño, juez nicaragüense encargada de dirimir uno de los pleitos emprendidos por los afectados del DBCP, declaró en una sentencia que «la empresa Shell no dijo la verdad al Gobierno de EEUU omitiendo comunicarle la información que éste requería y que la empresa Shell claramente poseía. Esto hubiera demostrado la peligrosidad del Nemagon, puesto que las advertencias sugeridas por las autoridades estadounidenses finalmente no fueron impuestas (...). Queda claro que la empresa Shell pasó de la retención pasiva de información (...) a la distorsión activa de los hechos, lo que es peor».⁶⁴

Algunas empresas siguieron interesadas en vender y aplicar el producto tras la primera suspensión en 1977 y otras incluso tras la definitiva en 1979. Los testimonios existentes permiten concluir que en las bananeras no se aplicaron las medidas de protección recomendadas, que ya existían desde hacía años pero que en EEUU se endurecieron a partir de 1977. Para defenderse de estas graves acusaciones, Dole siempre alegó que desconocía los efectos del DBCP porque no había sido informada por las empresas fabricantes. Sin

⁶⁴ V. Imhof, 'Nemagón usado con mentalidad genocida', *Nuevo Diario*, Managua (Nicaragua), 14 de agosto de 2005. De la sentencia del caso «Miguel Sánchez Osorio y Otros v. Standard Fruit Company y Otros».

embargo, hoy en día existen pruebas que demostrarían que esta frutera debió conocer los efectos adversos del DBCP incluso en el año 1963, fecha en la cual el Dr. Earl J. Anderson resumía los riesgos de este producto en una publicación del Instituto de Investigaciones de la Piña en Hawaii al cual pertenecía Dole.

En 1991, el senador Patrick Leahy presidió unas audiencias del Senado estadounidense sobre los problemas en trabajadores del tercer mundo ocasionados por pesticidas fabricados por empresas estadounidenses. El senador Leahy reconoció que cuando la EPA prohibió el DBCP en EEUU para casi todos sus usos, las multinacionales lo siguieron aplicando en otros países. Advirtió que la búsqueda de beneficios por parte de las empresas químicas que fabricaron el DBCP, las llevó a eludir la opinión de sus propios científicos, mientras ocultaban información de estudios secretos, volcaban sus venenos a otros países y devastaban la vida de miles de personas.⁶⁵

El tercer ángulo comprometido de esta historia es la actuación que tuvo el Dr. Charles Hine y posiblemente otros científicos de menor rango. Primero por su actitud con el obrero Wesley Jones, pero ante todo, por haber seguido los dictados de los fabricantes y porque la concentración de un ppm que sugirió en el trabajo científico de 1961 fue insuficiente, como se demostraría años después. Además, hay sospechas de que fue determinada irresponsablemente en base a que no se hicieron pruebas a dicha concentración y la mínima estudiada fue de cinco ppm. Sobre este pasaje, el Dr. Luc Multigner, toxicólogo del Instituto Nacional de Investigaciones Médicas de Francia, señaló que «en este caso, lo que deberían haber hecho los investigadores es realizar un nuevo protocolo toxicológico con concentraciones inferiores a 5 ppm (...) En los años sesenta estas reglas internacionales no estaban establecidas. Sin embargo, el concluir que a la dosis de 1 ppm no había efecto era evidentemente arbitrario dada la ausencia de datos experimentales y supone cierta negligencia o ausencia de juicio científico».⁶⁶

El Dr. Joseph Ladou, ex director del Centro Internacional de Medicina Ocupacional de la Universidad de California–San Francisco y ex editor jefe de la revista *International Journal Occupational*

⁶⁵ K. Sable; D. Mayer, «Yes! we have no bananas: forum non conveniens and corporate evasion», *International Business Law Review* (Academy of Legal Studies in Business), vol. 4, agosto de 2004, p. 134.

⁶⁶ Correo electrónico de Luc Multigner, 31 de agosto de 2005.

Environment Health, en un artículo publicado en 1999 en dicha revista destacó que algunos miembros de la comunidad científica criticaron el comportamiento del Dr. Charles Hine en sus investigaciones sobre el DBCP, y animó a los especialistas en salud de las empresas multinacionales a que no fueran funcionarios pasivos de las corporaciones.⁶⁷

Por tanto, la actitud tolerante o incluso negligente de autoridades, compañías y científicos involucrados, permitió que el DBCP pudiera ser fabricado y vendido a gran escala sin advertir claramente de sus peligros intrínsecos. Las consecuencias ya las saben.

⁶⁷ J. Ladou, «DBCP in Global Context: The Unchecked Power of Multinational Corporations», *International Journal Occupational Environment Health*, abril/junio 1999, vol. 5, n° 2, p. 151.

SELECCIÓN DE RECURSOS

Susana Fernández
FUHEM Ecosocial

Selección de Artículos

La selección de artículos está basada en cuatro títulos de revistas: *Daphnia*, *Ecología Política*, *El Ecologista* y *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, que han dedicado un espacio para abordar temas referentes a la salud en relación con el entorno, el medio ambiente y el ámbito laboral.

Daphnia



Daphnia, nº 52, primavera de 2010:
Riesgo químico: ¿Nuestro futuro robado?

La revista incluye un Dossier monográfico, donde destacamos los siguientes artículos:

[Lecciones para que nuestro futuro no nos sea robado](#), **Fernando Rodrigo Cencillo**

[Cómo visibilizar lo invisible](#), **Dolores Romano**

[El riesgo tóxico penaliza a las mujeres](#), **Carme Valls-Llobet**

[“Deberíamos estar enfadados con la industria y con la Administración”](#), Entrevista a **Joel Tickner**

[Química verde y sostenible](#), **Paco Blanco**

[Hormonas sintéticas en nuestro organismo](#), **Marieta Fernández**

[Información y acción versus opacidad y silencio](#), **Manuel Garí**

["Los compuestos tóxicos persistentes son una metáfora de nuestra forma de vida", Miquel Porta](#)

Otros artículos:

Daphnia, nº 56, 2011, **¿Quién se ha llevado el dinero?**

- [En el trabajo, cáncer cero](#), **Pedro José Linares**.

Daphnia, nº 54, 2011, **Desarrollo rural sostenible**

- [La mayoría de las sustancias químicas peligrosas registradas](#)

Ecología política



Ecología política nº 37, junio 2009, [Salud y medio ambiente](#),

Dentro de este monográfico podemos destacar los siguientes artículos:

[Trabajo, medio ambiente y salud: retos y oportunidades desde la óptica de la salud laboral](#), **Judith Carreras García**

[La epidemia global de desigualdad en salud tiene su origen en la crisis socio-ecológica del capitalismo](#), Entrevista a **Joan Benach** y **Carles Muntaner**

[Justicia ambiental, ciencia y salud pública](#), **Steve Win**

[Medicina social \("salud colectiva"\) y medio ambiente](#), Entrevista a **Jaime Breilh**

[Ambiente, salud y derechos humanos hacia una continuada política ecológica](#), **Juan Almedares**

[Europa: la legislación europea REACH el poder y la salud en manos químicas](#), **Tatiana Santos, Dolores Romano, Rafael Gadea y Antonio Ferrer**

Ecología política, nº 40, diciembre 2010. [Trabajo y medio ambiente](#),

«Pueblos fumigados en Argentina: resistencia epidemiológica comunitaria al modelo económico de los agronegocios», **Fernando R. Barri**.

«Salud laboral de las mujeres y medio ambiente», **Carme Valls-Llobet**.

El Ecologista



El Ecologista, nº 70, septiembre de 2011, **Bosques: más cemento menos árboles**, [Medicina ambiental, La enorme contaminación ambiental a la que estamos sometidos está haciendo cambiar los enfoques sanitarios](#), **Miguel Jara**.

Otros artículos:

El Ecologista nº 66, septiembre de 2010, Los riesgos del petróleo
[Amianto, una fibra mortal e invisible Cada cinco minutos muere una persona en el mundo por esta sustancia](#), **Paco Puche**

El Ecologista nº 68, marzo de 2011, Ciudades y cambio global: hacia un nuevo paradigma urbano.
[Contaminación electromagnética Dos tercios de la irradiación nos llega de los móviles, teléfonos inalámbricos y sistemas WiFi](#), **Irune Ruiz**

El Ecologista nº 69, junio de 2011, Especial energía nuclear.
[Efectos de la radiactividad Daños de las radiaciones ionizantes](#), **Mariola Olcina**
<http://www.ecologistasenaccion.org/article7169.html>

El Ecologista nº 54, septiembre de 2007, Desertificación, urbanización, carreteras y mal uso del agua.

[Nuestra salud y el cambio climático](#), **Edith Pérez**

El Ecologista nº 47, marzo 2006, Nuclear, no gracias

[¿Se puede estar sano en un mundo enfermo? Nuestra salud está vinculada al contexto ambiental y social](#), **Edith Pérez**

Papeles de relaciones ecosociales y cambio global



Papeles de Relaciones Ecosociales y cambio global, nº 113, primavera de 2011,
[Impactos y consecuencias de la crisis](#),

[Recortes profundos que hay que cortar por lo sano: crisis económica, políticas sociales y daños en la salud](#), **Faraz Vahid Shahidi, Carles Muntaner, Vanessa Puig-Barrachina, Joan Benach**

[La mejora de la salud durante las crisis económicas: un fenómeno contraintuitivo](#), **José A. Tapia Granados.**

Otros artículos:

Papeles de Relaciones Ecosociales y cambio global, nº 112, invierno 2010/2011. ¡Regulad, regulad, ineptos!

[«Los cuerpos del delito»: injusticias y oportunidades en los Síndromes de Sensibilidad Central](#), **Clara Valverde.**

Papeles de Relaciones Ecosociales y cambio global, nº 106, verano de 2009. La ciudad: una cuestión de derechos.

[El poder del lado oscuro de la fuerza. Presiones, falacias e intereses atómico-nucleares](#), **Eduard Rodríguez Farré y Salvador López Arnal**

Papeles de Relaciones Ecosociales y cambio global, nº 103, otoño 2008: Retos a la justicia: desigualdad social y conflictos ecológicos.

[Desigualdad en salud: la mayor epidemia del siglo XXI](#), **Joan Benach, Montse Vergara y Carles Muntaner**

Enlaces recomendados

Selección de enlaces a páginas web que incluye organismos internacionales, organizaciones, centros de investigación, blogs, una herramienta didáctica para trabajar en el aula y un documental.

Agencia Europea de sustancias y mezclas químicas

http://echa.europa.eu/home_en.asp



Agencia de la Unión Europea que tiene como misión: Gestionar todas las tareas relacionadas con REACH llevando a cabo o coordinando las actividades necesarias, garantizar una aplicación coherente a nivel comunitario y proporcionar a los Estados miembros y a las instituciones europeas los mejores dictámenes científicos posibles acerca de cuestiones relacionadas con la seguridad y los aspectos socioeconómicos del uso de productos químicos.

REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical substances)

http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/publications_en.htm

REACH es el reglamento de la Unión Europea sobre los productos químicos y su uso seguro. Su objetivo es mejorar la protección de la salud humana y el medio ambiente a través de la identificación, antes y mejor, de las propiedades intrínsecas de las sustancias químicas, así como, mejorar la innovación y la competitividad de la industria química de la UE.



Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo

<http://osha.europa.eu/es/about/index.html>



EU-OSHA es un punto de referencia para la seguridad y la salud en el trabajo. Analizan la más reciente investigación científica y estadística sobre los riesgos en el trabajo; anticipan riesgos nuevos y emergentes mediante el [Observatorio Europeo de Riesgos](#). Definen y comparten información, buenas prácticas y asesoramiento con los interlocutores sociales, las federaciones de empresarios y los sindicatos.

Científico por el Medio Ambiente - CIMA

<http://www.cima.org.es/saludpublica.html>



CIMA es una asociación independiente de ámbito estatal formada por científicos y técnicos, investigadores e investigadoras, que trabajan en todas las disciplinas de las ciencias naturales y sociales. Vinculados por una conciencia común de responsabilidad socio-ecológica, tiene como objetivo la protección del medio ambiente y la diversidad (tanto biológica como cultural), así como la promoción de la salud pública y la sustentabilidad.

Centro de Investigación en epidemiología ambiental - CREAL

http://www.creal.cat/creal/quisom/es_info_user.html?idusuari=jsunyer

CREAL es una iniciativa de la Generalitat de Catalunya, con la colaboración del Parc de Salut Mar de Barcelona i la Universitat Pompeu Fabra. Trabajan en 6 programas de investigación diferentes, que abarcan una amplia gama de exposiciones ambientales (agua, radiación y contaminación del aire) y los efectos de salud (salud infantil, el cáncer y las vías respiratorias).



Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas – CIEMAT

<http://www.ciemat.es>



El CIEMAT, cuenta con un Grupo de Compuestos orgánicos persistentes (COPS), que han elaborado trabajos en diferentes campos: la vigilancia de contaminantes orgánicos persistentes en algunas matrices y zonas de interés, el estudio de la presencia de compuestos orgánicos persistentes en el aire de interiores domésticos y la vigilancia de contaminantes orgánicos persistentes y otras sustancias en algunas matrices y zonas de interés, entre otros.

Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS)

<http://www.istas.net/web/portada.asp>

ISTAS es una fundación autónoma de carácter técnico-sindical promovida por Comisiones Obreras (CCOO) con el objetivo general de impulsar actividades de progreso social para la mejora de las condiciones de trabajo, la protección del medio ambiente y la promoción de la salud de los trabajadores y trabajadoras en el ámbito del estado español.

La web cuenta con una sección dedicada a la salud laboral desde la que proporcionan información y herramientas sobre el marco normativo, la prevención de riesgos laborales, los peligros y riesgos laborales, la negociación colectiva y la salud laboral y los daños a la salud. Disponen de Informes, datos y estadísticas en salud laboral.



Fundación Ecología y Desarrollo. Boletín de Salud y medio ambiente

http://archivo.ecodes.org/pages/areas/salud_medioambiente/suscripcion.html



Su objetivo es informar a la opinión pública acerca de la influencia del medio ambiente en la salud humana y en la necesidad de trabajar de manera multidisciplinar y transversal en la prevención y el cuidado de la salud. Elaborado por la Fundación Ecología y Desarrollo, este

documento electrónico facilita la transmisión de información sobre salud ambiental, recopilando temas y contactos de interés para conocer los últimos avances realizados sobre la materia, tanto en ámbitos públicos como privados.

HERRAMIENTA EDUCATIVA

Tox Town Inquietudes de salud ambiental y sustancias químicas tóxicas en su lugar de residencia, trabajo y diversión.

<http://toxtown.nlm.nih.gov/espanol/index.php>

Herramienta didáctica que muestra diferentes lugares un pueblo, una ciudad, ciudad, una granja, etc, indicando las sustancias químicas y los riesgos para la salud ambiental que podría encontrar usted en cada uno de ellos. Aporta enlaces a información sobre temas de salud ambiental.

Ciudad Tox utiliza el color, gráficos, sonidos y animación para añadir interés a aprender acerca de las conexiones entre los productos químicos, el medio ambiente y la salud pública.



BLOGS

Miguel Jara

<http://www.migueljara.com>

Blog de Miguel Jara escritor y periodista *free lance* especializado en la investigación de temas relacionados con la salud y la ecología. Su objetivo es buscar las verdades frente a los intereses del poder y ofrecérselas a los demás ciudadanos, ya que según él, todo es susceptible de ser transformado si las personas están informadas y se organizan.



Blogs sobre Desigualdades en salud

<http://es.wordpress.com/tag/desigualdades-en-salud/>

Apuntes para la reflexión sanitaria

<http://reflexionsanitaria.blogspot.com/2011/05/propuestas-argumentadas-para-el-debate.html>

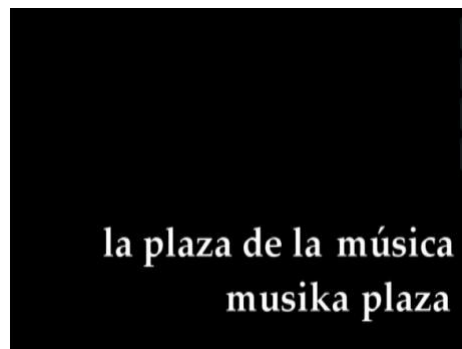
Dueño de mi salud

<http://duenodemisalud.wordpress.com>

PELÍCULA DOCUMENTAL

La plaza de la música

<http://vimeo.com/20239482>



Película realizada por Juan Miguel Giutierrez en el año 2010, que narra el drama de las víctimas del amianto. Muestra la vertiente laboral del tema entrevistando a trabajadores afectados y a sindicalistas, pero también aborda la dimensión de salud pública de esta problemática mostrando la realidad de los vecinos de las factorías en las que se trabajaba con amianto enfermos por las diferentes patologías asociadas a la exposición a este mineral: asbestosis, mesotelioma pleural, cáncer de pulmón. Tiene una duración de 70 minutos.