



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

FUNDAMENTOS

Los hidrocarburos aromáticos clorados constituyen una amplia gama de compuestos químicos orgánicos, obtenidos a partir del agregado de átomos de cloro (entre 42 y 51%) a moléculas de difenilos de origen sintético.

Uno de ellos es el **bifenilo policlorado** (denominado comúnmente **PCB**), un líquido viscoso, transparente, ligeramente amarillento, de olor característico comparable a los compuestos clorados (DDT, Gamexane, etc.).

Tiene diferentes usos industriales: en sistemas de refrigeración y en la industria eléctrica (condensadores y transformadores), como impermeabilizante de superficies de madera y cemento, como fluido hidráulico y lubricantes para cortar.

De gran estabilidad, a temperaturas elevadas desprende productos de descomposición, tales como ácido clorhídrico, dióxido de carbono, monóxido de carbono. Bajo ciertas condiciones puede también desprender pequeñas cantidades de policlorodibenzodioxinas y policlorodibenzofuranos.

Al ser absorbido por vía respiratoria, dérmica o por ingestión, puede provocar trastornos irritativos, respiratorios, lesiones cutáneas (cloracné) y manifestaciones tóxicas generales (pelos y uñas, digestivas, neurológicas, etc.).

La **Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer** (IARC) incluye a los bifenilos policlorados en el Grupo 2A, compuestos orgánicos persistentes (COPs) por su biopersistencia y toxicidad para los seres humanos y ecosistemas. El **Programa Internacional de Seguridad Química de las Naciones Unidas** (IPCS), en sus Criterios de Salud Ambiental, informa sobre los efectos tóxicos de PCBs para los organismos vivos y el medio ambiente.

El Programa conjunto FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) / **PNUMA** (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) para la aplicación del principio de información y consentimiento previos, emitió "**Documentos de orientación para la toma de decisiones, respecto a la aplicación del procedimiento de información y consentimiento previos a las sustancias químicas prohibidas o severamente limitadas que circulan en el comercio internacional**".



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

Respecto a los bifenilos **policlorados** dice que generan toxicidad de corto plazo: **afecta la reproducción, teratógeno, alteraciones del sistema inmunitario, daños hepáticos, aumento de la actividad enzimática microsómica e interferencia del metabolismo de los esteroides.**

En cuanto a toxicidad crónica, es carcinógeno para animales y probable carcinógeno para el ser humano.

Como datos epidemiológicos menciona que los estudios hechos en el hombre han permitido observar que la exposición a PCB produce **alteraciones cutáneas** (acneiformes), si bien todo parece indicar que solo cuando se combinan con dibenzofuranos policlorados. Una intoxicación accidental parecería indicar unos efectos consistentes en **retraso del crecimiento fetal y alteración de este crecimiento, y enlentecimiento y modificación del metabolismo del calcio en relación con un disfuncionamiento hormonal.** Según los estudios de mortalidad hechos en el ser humano, existirían datos demostrativos de que los PCB provocan **cáncer de hígado, de las vías biliares y de la vesícula biliar.**

En relación a sus características ambientales, los PCBs con cinco o más átomos de cloro son bastante resistentes a la biodegradación, pero la fotólisis puede producir una rotura de las moléculas de los PCB de mayor contenido en cloro. La vida media del producto en el suelo es de 5 años.

Se han notificado concentraciones en el aire ambiente, en el agua de mar y en ríos. El factor de bioconcentración en peces es de 270 000. La concentración admisible en el agua para proteger la vida acuática es de 30ug/litro.

Los PCB se amplifican en la cadena alimentaria, ingiriéndose en la dieta con el pescado como fuente principal. En exposición ocupacional y resultante de uso, la inhalación constituye la vía principal de absorción; en el tejido adiposo de sujetos expuestos por razones profesionales se han hallado hasta 700mg/kg.

El método para la eliminación de residuos es incinerar durante más de 2" a una temperatura mínima de 1200°C. Si la concentración de PCB es inferior a 500ppm, se incinera durante más de 0,5 segundos a 800°C. **La combustión de PCB puede producir dioxinas.**

En Liechtenstein y en Suiza está prohibida la fabricación, adquisición, importación y utilización de PCB y productos que contengan esa sustancia.



Legislatura de la Provincia de Río Negro

Hay países con limitaciones severas de utilización. En Canadá se permiten solamente los que ya se encontraban antes de 1980 y está prohibida la publicidad, venta o importación de líquidos que contengan PCB. En Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal y Reino Unido, no se autoriza el uso de PCB, o las preparaciones, inclusive aceites usados, cuya concentración de PCB sea superior a 0,01% por peso. En Estados Unidos la prohibición es general para la fabricación, procesado, distribución comercial y uso de PCB. Chile prohíbe su uso en equipos eléctricos. Argelia prohíbe, además, la reparación de los aparatos que utilicen aceites con PCB.

Sobre el tema de los residuos peligrosos, entre los que se encuentran los bifenilos policlorados, en Argentina hay legislación tanto a nivel nacional como provincial.

El Artículo 1° de la **Ley Nacional 24.051 de Residuos Peligrosos** expresa que "La generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la presente ley, cuando se tratare de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional o, aunque ubicados en territorio de una provincia **estuvieren destinados al transporte fuera de ella, o cuando, a criterio de la autoridad de aplicación, dichos residuos pudieran afectar a las personas o el ambiente más allá de la frontera de la provincia en que se hubiesen generado...**"

La Ley de la Provincia de Río Negro N°3250 regula etapas de gestión de los residuos especiales en salvaguarda del patrimonio ambiental provincial.

Incluye al PCB en el Anexo II, como residuos que son considerados deshecho sujeto a operación de eliminación, Q12 Materiales adulterados (ej. aceites contaminados con PCB). También en el Anexo III, categorías sometidas a control corriente de desechos, Y7 sustancias y artículos de desechos que contengan o estén contaminados por bifenilos policlorados. Y además en el Anexo IV lista de características peligrosas, como Clase de las Naciones Unidas 6.1, Número de código H6.1 **Tóxicos (venenos) agudos. Sustancias o desechos que pueden causar la muerte o lesiones graves o daños a la salud humana, si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel.**

En su Artículo 14°, la mencionada ley dice que todos los generadores de residuos especiales deberán: **almacenar e identificar los residuos generados conforme a lo dispuesto por la autoridad nacional competente, eliminar los residuos especiales generados por su propia actividad en**



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

plantas de tratamiento de disposición final habilitadas, promover la recuperación de sus residuos, listado del personal expuesto a efectos producidos por las actividades de generación reguladas por la presente ley y procedimientos precautorios y de diagnóstico precoz.

El Artículo 21° establece que la Dirección de Transporte, conjuntamente con la autoridad ambiental, elaborará el mapa de rutas de circulación autorizadas a transitar dentro del territorio provincial, **debiendo dar conocimiento a los municipios implicados.**

Se consideran plantas de tratamiento (Artículo 25°) aquellas donde se realiza alguna operación de eliminación de residuos especiales conforme a lo establecido en la ley nacional, con miras a modificar las características físicas, la composición química, o la actividad biológica de cualquier residuo especial, de modo tal que se eliminen, modifiquen o atenúen sus propiedades peligrosas o se recupere energía y/o recursos materiales.

Es requisitos para la inscripción de plantas de tratamiento o de disposición final en el Registro Provincial de Generadores, Transportistas y Operadores de Residuos Especiales, presentar una declaración jurada en la que se manifieste, entre otras cosas:

- Características edilicias y de equipamiento de la planta, descripción y proyecto de cada una de las instalaciones o sitios en los cuales un residuo especial esté siendo tratado, transportado, almacenado transitoriamente o dispuesto.
- Descripción de los procedimientos a utilizar para el tratamiento, el almacenamiento transitorio, las operaciones de carga y descarga y los de disposición final y la capacidad de diseño de cada uno de ellos.
- Planes de contingencias así como procedimientos para registro de la misma.
- Plan de monitoreo para controlar la calidad de las aguas subterráneas y superficiales.
- Planes de capacitación del personal.

Para cerrar una planta de tratamiento, se deberá presentar ante la autoridad de aplicación un plan de cierre. Entre los requisitos que debe reunir como mínimo está el **monitoreo de aguas subterráneas por lo menos por cinco años.**



Legislatura de la Provincia de Río Negro

La Ley N° 3660 trata sobre los bifenilos policlorados en el territorio de la Provincia de Río Negro. En su artículo 11 establece como autoridad de aplicación al CODEMA, y entre las funciones menciona "Asesorar y apoyar a las municipalidades para que puedan fiscalizar en sus ámbitos respectivos el cumplimiento de la presente ley".

En julio de 2001, la **Empresa de Energía Río Negro S.A. (EdERSA)** solicitó a la **Municipalidad de Cipolletti** la **factibilidad de habilitación para la ampliación del depósito del predio del Parque Industrial** identificado como CH21-PARCS.02/03/04-Secc.M. indicando que el mismo era **utilizado como depósito de Materiales Generales y Residuos Peligrosos**.

Informaba también que la **ampliación tendría "por destino la guarda temporaria de los posibles transformadores que posean algún grado de contaminación con PCBs**, según lo estipulado y ordenado por el Ente Regulador de la Electricidad de Río Negro" (Nota NE GE/2140/EdERSA-01).

En agosto de 2001 la **Municipalidad de Cipolletti** respondió la solicitud de la empresa aclarando que el **Permiso de Habilitación Municipal N°3183** fue otorgado para la explotación de "**Depósito de Materiales**", por lo que el uso como "**Depósito de Residuos Peligrosos**" no estaba habilitado. Informó también que determinó no autorizar en el ejido de Cipolletti la **instalación de depósitos para transformadores con PCBs** (Nota N°1511). Además se envió al Ente Provincial Regulador de la Electricidad (EPRE) una copia de la respuesta a EdERSA (Nota N°1517).

La decisión se fundamentó, entre otra documentación, en la información sobre el anuncio del Plan nacional para la eliminación del PCB, la Resolución conjunta del Ministerio de Salud 437/2001 y del Ministerio de Trabajo 209/2001, las leyes Nacional 24051 y Provincial 3250 de Residuos Peligrosos.

Podemos agregar que la Resolución 369/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social establece las Normas para el uso, manipuleo y disposición segura de difenilos policlorados y sus desechos.

El punto 8.1 especifica las características constructivas de los depósitos de almacenamiento y comienza diciendo "**La construcción de este depósito se realizará alejado de los centros poblados, en terrenos no inundables** y separado de otros edificios y/o depósitos de alimentos, **agua potable**, medicamentos y de elementos de fácil combustibilidad". Y más adelante "**Deberá contar con habilitación municipal para depósitos de elementos tóxicos y contaminantes del medio ambiente**".



Legislatura de la Provincia de Río Negro

Cabe aclarar que las parcelas de EdERSA se encuentran rodeadas de emprendimientos ya establecidos, y el entorno a la zona A.I.S. se encuentra zonificado como R-2 y R-5 y aptos para fraccionar. En consecuencia, **el Parque Industrial** consolidado **está** física y prácticamente **incluido en el sector urbano** con sus tierras linderas en vías de urbanización. Esta proximidad con sectores poblados impide la radicación del tipo de depósito en cuestión.

Asimismo impiden su radicación en el lugar mencionado, **el elevado nivel de la capa freática** y la **posibilidad de que eventuales desbordes del canal principal de riego puedan inundar las tierras del Parque Industrial**.

A pesar de la negativa del municipio, la empresa EdERSA almacenó tambores y transformadores con contenido de PCBs y llevó a cabo el tratamiento de descontaminación de los aceites con PCBs, en el Parque Industrial de Cipolletti (Acta de constatación e Inspección del CODEMA de fecha 12/04/04).

La autorización la otorgó el CODEMA sin **informar a las autoridades municipales**. También autorizó a la empresa ENSI como operador de Residuos Especiales, aprobando la metodología y tecnología de destrucción química o declorinización de PCB por el método de tratamiento con Potasio metálico, con un equipo móvil (Resolución N°003/04).

En julio de 2005 se presentó ante la Legislatura de la Provincia de Río Negro un **Pedido de Informes (Proyecto N° 485/2005) al Consejo Provincial de Ecología y Medio Ambiente**. Se requería conocer si el personal del CODEMA había sido capacitado en la legislación vigente sobre PCBs, qué acciones se llevaron a cabo para cumplir con el Artículo N°11 de la Ley 3660, motivo por el cual se autorizó a EdERSA a tratar aceites contaminados con PCBs dentro de un área poblada.

También se preguntaban los motivos por los que no se notificó tal decisión al Municipio de Cipolletti, ni se le comunicó que la Empresa Neuquina de Servicios de Ingeniería (ENSI) efectuaría en el Parque Industrial el proceso de tratamiento de PCBs, ni la metodología y tecnología de declorinización a utilizar.

Se consultaba si la ENSI cumplió con la obligación de certificar ante el CODEMA que el análisis del aceite procesado indicó la no detección del PCB de cada una de las operaciones que realizó el equipo móvil (Art.3 Resolución 003 del 1/12/04), y se solicitaban copias de las certificaciones o del reclamo del CODEMA por la omisión.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

Teniendo en cuenta el acta de constatación e inspección del CODEMA de fecha 12 de abril de 2004, se preguntaba si EdERSA cumplió lo requerido obteniendo muestras y contra muestras de aceite antes de comenzar el tratamiento y posterior a este, en períodos consecutivos cada cinco mil litros tratados y resultados de las mismas, si se amplió el área de acceso restringido y de cubierta plástica.

Como **se habían observado manchas de apariencia oleosa en la inspección al depósito de EdERSA, según Acta del CODEMA de fecha 8 de marzo de 2005**, se consultaba si se habían analizado, con qué resultado, y certificación del proceso de tratamiento.

. Se pedía que detallaran:

- Los procedimientos para la manipulación de los transformadores con aceite contaminado con PCB, para trasvasar el aceite desde los transformadores a los contenedores y para la manipulación de los contenedores.
- Rutas, medio de transporte y procedimientos implementados para el traslado de los contenedores con PCB, desde las localidades de origen al predio de EdERSA en el Parque Industrial de Cipolletti.
- Detalle del procedimiento para el almacenaje de los contenedores con PCB en el Parque Industrial de Cipolletti.
- Procedimiento en caso de detección de fugas de aceite contaminado con PCB en el predio de EdERSA en el Parque Industrial de Cipolletti.
- Destino o disposición final del aceite tratado y de la tierra contaminada.
- Destino o disposición final del residuo, en caso de que el proceso de declorinación generara alguno.
- Número de transformadores contaminados con pérdida de PCB existentes actualmente en la Ciudad de Cipolletti.
- Cuáles fueron las tareas de remediación efectuadas y quién las realizó.

Además se requería saber si se hicieron estudios de impacto ambiental. Y si se había realizado una auditoría para determinar si el medio ambiente había sido



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

afectado en la zona, a raíz del tratamiento de PCB. Solicitaba copia del informe certificando si el suelo y el agua se encuentran contaminados.

Diez meses después, el Pedido de Informes sobre un tema tan delicado, no ha sido respondido.

Se ignoraron leyes y se desoyeron recomendaciones nacionales e internacionales, poniendo en peligro a la población. Se avasallaron los derechos subjetivos públicos de los ciudadanos. Se desconoció el artículo 229, inc.9° de la Constitución Provincial.

Solamente efectuando una auditoría sabremos los riesgos a los que pueden estar expuestos los 80.000 habitantes de Cipolletti, y de otras localidades a la vera de los ríos que la rodean. Conocerlos es la única forma de conocer la situación real para saber qué cursos de acción tomar para proteger a la ciudadanía.

Dados los antecedentes mencionados, la auditoría debería realizarse en concordancia con la municipalidad y a través de una licitación tramitada en jurisdicción de la comuna afectada, a fin de constatar in situ la real situación de contaminación del área y los eventuales peligros en que pudiera encontrarse la población.

Por ello:

Autor: María Marta Arriaga



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO C O M U N I C A

Artículo 1°.- Al Poder Ejecutivo de la Provincia de Río Negro, Consejo de Ecología y Medio Ambiente, que se torna imprescindible realizar una Auditoría de Fiscalización para constatar "in situ" la real situación de contaminación del área, a partir del Depósito en el que EdERSA almacenó y trató transformadores y aceites contaminados con PCBs, y los eventuales peligros en que pudiera encontrarse la población, a través de una licitación tramitada en jurisdicción de la comuna afectada.

Artículo 2°.- De forma.