

# Policloruro de vinilo (PVC)

Durmiendo con el enemigo

# Qué es el PVC

- PVC es el polímero con mayor uso comercial conocido hasta ahora.
- Versátil, “económico” y “duradero”.
- Es responsable por muchísima de la contaminación del planeta.
- Hay acuerdos internacionales para evitar su producción, su uso y buscar su eliminación.

# PVC: Peligroso de principio a fin

- Durante toda su vida: producción, uso y disposición final, el PVC genera contaminantes riesgosos para la salud y el ambiente. Su peligrosidad aumenta por los aditivos que se le agregan durante su formulación

# Cómo se produce el PVC

- Los ingredientes básicos del PVC son dos gases sumamente tóxicos (1,2 dicloroetileno y el cloroetileno) que se obtienen por **hidrólisis** en unas celdas de **mercurio, asbesto** o de membranas, consumiendo una cantidad enorme de energía: para producir **una tonelada de PVC se necesitan 1800 Kw/h.**

# Cómo se produce el PVC

- En el proceso de fabricación se emiten gases, cancerígenos comprobados: **Dioxinas y Furanos**, que son las sustancias sintéticas más cancerígenas que se conocen y unos aditivos igualmente riesgosos.
- Las dioxinas y los furanos están contemplados en el **Convenio de Estocolmo**, como **Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)**, para ser eliminadas de la faz de la tierra.

# Convenio de Estocolmo

- Objetivo: **Proteger a la salud humana y el medio ambiente frente a los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP).**
- Fue ratificado el 03-01-2005.
- Gaceta Oficial: 38.098
- Ley aprobatoria para el país según el artículo 23 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

# Qué hacen las dioxinas y los furanos

- Son sustancias químicamente estables y biológicamente muy activas
- Alteran la química básica celular modificando sus proteínas.
- Dentro del organismo se comportan como una hormona, por ello se les conoce como disruptores del sistema endocrino, afectando el sistema reproductivo, el inmunológico y el buen desarrollo de cualquier organismo.
- Son definitivamente cancerígenos.

# Un ejemplo

- El presidente de Ucrania: V. Yushchenko antes y después del atentado con dioxinas



# Aditivos al PVC

- 1) **Un estabilizante**, que lo mantiene, firme, sin quebrarse. Se utilizan metales pesados como **plomo, cadmio, estaño**. Que no se unen químicamente al plástico, es decir **no se polimerizan**, sino que se juntan en la formulación, para luego irse desprendiendo del PVC contaminando aire, aguas, suelos.
- **TODOS LOS METALES PESADOS SON TÓXICOS**, entre otras afecciones atacan al sistema nervioso.

# Aditivos al PVC

- 2) **Un plastificante** que le da la flexibilidad para darle la forma requerida, desde un tubo hasta una cortina de baño. Este plastificante es de la familia de los **ftalatos**, tampoco se une al plástico químicamente y al igual que los metales pesados se va soltando del PVC, **no tienen ni olor, ni color, alteran el sistema endocrino y se comportan como un COP.**

# Aditivos al PVC

- **3) Antiinflamable:** Como el plástico es inflamable, se le agrega una sal de **Bromo** que retarda el punto donde el PVC comienza a incendiarse. Estas sales han sido progresivamente prohibidas en Europa y en los Estados Unidos, sin embargo aún queda el polibrominado difenil eter (PBDE). **Afecta al sistema endocrino, reproductor y neurológico, Se comporta como un COP.**

# Aditivos al PVC

- 4) **Un protector solar:** pues el PVC se torna amarillo y quebradizo por el efecto de los rayos UV del sol. Desconocemos cual se está utilizando y en qué cantidades, para el PVC de las petrocasas.

# Lo barato sale caro

- El PVC y sus aditivos son peligrosos en ambientes abiertos, mucho más en cerrados, como las casas.
- **Es imposible degradarlos**, continúan contaminando, así ya no sean parte del producto comercial inicial
- **Sus daños son transgeneracionales**

# La contaminación química es global

- Siguiendo los principios de Desarrollo Sustentable, el mundo esta evitando la producción y uso del PVC
- Hay 3 convenios internacionales de carácter vinculante (**Basilea, Rotterdam y Estocolmo**) y otro voluntario, (**SAICAM**) para evitar la contaminación química en el mundo. Los 4 ratificados por Venezuela

# Nuevos materiales “verdes”

- Existen otros plásticos menos dañinos a la salud humana y al ambiente que pueden sustituir al PVC.
- ¿Vale la pena correr el riesgo **transgeneracional** que el uso del PVC implica?

# Las bases legales para nuestra solicitud

- La Constitución establece en el Capítulo IX, De los derechos Ambientales, artículo 127 que: **“Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado....”**

# Continuación artículo 127 CRBV

- “...**Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley”.**

# Protección por parte del Estado. Artículo 55

- **“Toda persona tiene derecho a la protección por parte del Estado a través de los órganos de seguridad ciudadana regulados por la ley, frente a situaciones que constituyan amenaza, vulnerabilidad o riesgo para la integridad física de las personas, sus propiedades, el disfrute de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes”.**

# Leyes aprobatorias. Art. 23

- “Los tratados, pactos y convenciones relativos a derechos humanos, suscritos y ratificados por Venezuela , tienen jerarquía constitucional y prevalecen en el orden interno, en la medida en que contengan normas sobre su goce y ejercicio más favorables a las establecidas en esta Constitución y en las leyes de la República, y son de aplicación inmediata y directa por los tribunales y demás órganos del Poder Público”.
- Por lo tanto el Convenio de Estocolmo es Ley y se está contraviniendo directamente con la producción de PVC para la fabricación de casas.

# Pacto de caballeros

- El Abordaje Estratégico para el Manejo Internacional de Químicos, **SAICM**, firmado en Febrero del 2006 en Dubai, ofrece una visión global para evitar y minimizar los peligros de la contaminación química

# HECHOS

- **La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela consagra nuestro derecho a vivir en un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado,**
- **El Estado tiene la obligación de velar por el disfrute de este derecho.**

# HECHOS

- **El PVC** antes de llegar a su destino, Petrocasas, ya ha generado **dioxinas y furanos** al ambiente y consumido gran cantidad de electricidad. Las partes: paredes, techos, suelos, tuberías, perfiles de las ventanas y cables todos son PVC con diferentes porcentajes de **metales pesados, ftalatos y antiinflamables** por lo tanto son un **riesgo a la salud transgeneracional** de la población.

# Conclusión

- Existe una **contradicción** entre lo consagrado en la **Constitución**, el conocimiento científico y la fabricación de viviendas a base de **PVC**.

# El principio de precaución

- “ Cuando haya amenaza de reducción o pérdida considerables de la Diversidad Biológica, la falta de certeza científica absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas que eviten o minimicen dicha amenaza”

Convenio de Diversidad Biológica  
ratificado por Venezuela el 12-09-1994,  
Gaceta Oficial Extraordinaria N° 4780

# Solicitud

- En nombre de la corresponsabilidad que nos toca como ciudadanos, la Fundación Aguaclara invoca el **Principio de Precaución** a fin de evitar los efectos nocivos de la contaminación química por el PVC
- Solicitamos a la Sub-comisión de Salud de la Asamblea Nacional que abra una investigación sobre el caso a fin de evitar un impacto nocivo a la salud de las generaciones actuales y futuras.

# Bibliografía

- Breast cancer Fund; *Phthalates Frequently Asked Questions*. USA 2008
- Center for Health, environmental justice CHEJ; *PVC bad news comes in 3, The Poison Plastic, health hazards ant the looming waste crisis*. December 2004 USA.
- Gennaro V, Ceppi M, Crosignani P, Montanaro F; *Actualización del análisis de mortalidad entre los trabajadores de vinilo y policloruro de vinilo: Confirmación de evidencia histórica y nuevos hallazgos*. Depto de epidemiología y prevención del Inst. Nac. de Investigación del Cáncer. Genova, Italia. Enero 2008.
- Greenpeace Int; *PVC free future, a review of restrictions and PVC free policies worldwide*. 9th edition, Amsterdam. June 2003.
- Thorton Joe; *Environmental impacts of polivynil chloride building materials*. A healthy building network report. USA 2002

- Muchas gracias por su atención
- [www.aguaclara.org](http://www.aguaclara.org)
- fundacionaguaclara@cantv.net

Fundación  
**Aguaclara**  
Por una mejor calidad de vida