

# NUEVO PARADIGMA TECNOLÓGICO V

ELIMINAR LOS ORGANOCORADOS DEL MERCADO



**DR. PEDRO MEDELLÍN MILÁN**

Profesor Investigador de la UASLP

pmm@uaslp.mx

*Publicado en Pulso, Diario de San Luis*

*Sección Ideas, Pág. 4a del jueves 24 de julio de 2003*

*San Luis Potosí, México.*

URL: <http://ambiental.uaslp.mx/docs/PMM-AP030724.pdf>

¿Cuáles son las actividades humanas que más afectan el ambiente?  
¿Que cosas es más urgente e importante corregir? En algún momento escribí que las dos formas principales en las que los humanos estamos destruyendo la naturaleza son:

- a) Por la explotación de los recursos naturales que extraemos en grandes cantidades, superiores a la capacidad de renovación, en procesos fabriles, de urbanización y ornato, agropecuarios, forestales y pesqueros industrializados; y
  - b) Por la producción, uso y consiguiente desecho de sustancias químicas sintéticas agresivas al ambiente y en particular a los seres vivos. Estos son los principales factores de insostenibilidad de nuestra actual forma de vida.
-

---

Jane Lubchenco<sup>1</sup> dijo esencialmente lo mismo: el deterioro provocado por esta civilización “*ocurre de tres maneras principalmente:*

- a) *Por la transformación de la tierra y el mar, en el clearo, la forestería, el pastoreo, la urbanización, la minería, el rastreo pesquero, el dragado y otros. Esto es, todas aquellas actividades que erróneamente llamamos “desarrollo”;*
- b) *Al añadir o quitar especies y poblaciones genéticamente diferenciadas por la alteración o pérdida del hábitat durante la caza, pesca y las introducciones e invasiones de especies; y*
- c) *Al alterar los principales ciclos biogeoquímicos del carbón, el nitrógeno y el agua...”*

En este último inciso Lubchenco incluye la introducción de grandes masas de sustancias químicas sintéticas industriales que son típicamente tóxicas y a veces son persistentes y bioacumulables (acumulables en los organismos vivos).

## **UNA PROPUESTA TECNOLÓGICA Y AMBIENTAL**

Para cada uno de los problemas ambientales que la humanidad ha creado, principalmente a través del “desarrollo” industrial existen propuestas viables de solución, pero eso requiere una sociedad sostenible distinta a la actual. Las tecnologías serán diferentes, pero los principios técnicos y científicos serán esencialmente los mismos. Hoy nos concentraremos en una propuesta de solución relativa a la producción de sustancias químicas sintéticas y en particular a las sustancias orgánicas que contienen cloro (organocloradas), de acuerdo a un análisis de Joe Thornton que reporta Montague<sup>2</sup>.

El planteamiento del problema define a los organoclorados como las sustancias químicas más tóxicas que existen. Once mil de ellas se fabrican intencionalmente y varios miles más son productos secundarios de la manufactura o de la biodegradación. Todas llegan eventualmente al ambiente, muchas son persistentes y se acumulan en los seres vivos. Por otro lado, “*Sólo unos cuantos de las miles liberadas cada año se monitorean; y los efectos biológicos de la mayoría son*

---

<sup>1</sup> Jane Lubchenco, *Entering the Century of the Environment: A New Social Contract for Science*, Science Vol. 279, January 23, 1998, pgs. 491-497. Jane Lubchenco fue presidenta de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (AAAS por sus siglas en inglés).

<sup>2</sup> Joe Thornton, *Pandora's Poison Chlorine, Health, and a New Environmental Strategy*, Cambridge, Mass. MIT Press, 2000. Citado por Peter Montague en Rachel's Environment & Health Biweekly #705, August 3, 2000, <http://www.rachel.org>

---

*desconocidos, especialmente si se trata de efectos sinérgicos de varios compuestos (como están en el ambiente después de que los tiramos) y de la interferencia con los sistemas hormonales y del desarrollo” dice Lubchenco. En otras palabras, es imposible monitorearlos, conocer sus efectos y regularlos.*

## **LA SOLUCIÓN**

Paradójicamente, esta difícil situación plantea por sí misma una solución, la única solución viable: discontinuar su producción de la misma manera que se discontinuó la producción de gasolinas y pinturas con plomo y de los clorofluorocarbonos, por ejemplo. Todas las sustancias detectadas como las más tóxicas son organoclorados, como el DDT, los PCB y las dioxinas. Pero no todos pensamos que esta es la mejor (de hecho la única) solución. El Consejo de la Química del Cloro (la asociación de corporaciones que producen y venden los organoclorados) *“quieren que estos compuestos se sigan regulando de uno por uno, vía la evaluación del riesgo, que es como se hace ahora”* dice Montague. Y continúa: *“tienen una buena razón para esta propuesta: saben que nunca llevará a ninguna restricción significativa de la industria del cloro”*.

La propuesta que hacemos aquí es la inversa y está basada en la precaución: discontinuar toda la clase de los organoclorados y, si hubiera excepciones, estas se darían caso por caso y el fabricante tendría que probar que no causa ni causará daño significativo. Esto significa probar, dice Thornton, *“que la sustancia y sus subproductos no son persistentes ni bioacumulativos y que no son cancerígenos ni mutagénicos, que no perturban las señales intracelulares (por hormonas, neurotransmisores, factores de crecimiento, citosinas, etc); que no son tóxicas para el desarrollo, la reproducción, la inmunidad o la función neurológica, inclusive a dosis bajas. Muy pocos organoclorados pasarían esta prueba”*. En el resto de su libro, Thornton argumenta claramente porqué el actual sistema no funciona y porqué la única solución práctica y ética es la que proponemos.

## **SIETE RAZONES**

En síntesis, las siete razones de Joe Thorton sobre la ineficacia de la regulación sustancia por sustancia tienen que ver (según Montague) con los siguientes puntos:

1. La gran cantidad de organoclorados en el mercado (11,000) y sus derivados (otros miles), a la par de la enorme lentitud para evaluarlas y emitir estándares (100 y 10 sustancias respectivamente, en 30 años).
2. Los organoclorados son mezclas complejas de miles de compuestos y la mayoría de sus subproductos siguen sin identificarse. No se puede regular lo que no se conoce.

- 
3. Aún para eliminar sólo los organoclorados más tóxicos hay que discontinuarlos todos, pues no hay control sobre la generación de subproductos (por ejemplo los PCB y las dioxinas).
  4. Los toxicólogos y epidemiólogos nunca podrán diferenciar los efectos que causa cada sustancia, pues estas se dan en mezclas complejas. La solución propuesta evita de raíz este problema.
  5. Mientras se trabaja en la eliminación de unas cuantas sustancias más tóxicas de una por una, la industria habrá producido muchas sustancias nuevas más y “mantendrá o acelerará la destrucción global”. No habrá respiro.
  6. Lo lógico es suponer que todos los organoclorados son peligrosos a menos que haya información sólida en contrario. Por lo tanto no se puede suponer que los miles de sustancias sin probar son inocuas.
  7. El último argumento es ético: si continúa el actual sistema ineficaz de sacar del mercado las sustancias una por una (suponiéndolas “inocentes” hasta que se les pruebe “culpables”) se seguirán cargando los costos a la sociedad y se continuará la experimentación forzada en millones de personas inocentes.

Nos enfrentamos a las preguntas obligadas: ¿Humanismo o negocio? ¿Colapso o sostenibilidad?



Visita nuestro sitio web: <http://ambiental.uaslp.mx/>



**80** AUTONOMIA  
AÑOS UNIVERSITARIA  
1923 - 2003

La información y opiniones contenidas en los artículos, publicaciones y demás materiales disponibles en las páginas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) son responsabilidad exclusiva de los autores. Se publican con fines didácticos y de divulgación, con base en el principio universitario de libertad de examen y discusión de las ideas, así como en el derecho estatutario de los profesores de la UASLP a ostentarse como tales.

*Derechos Reservados © 2003 por Pedro Medellín Milán. México.*

---

Este material puede ser copiado, reproducido, modificado y distribuido por cualquier medio físico o electrónico, sólo sujeto a los términos y condiciones establecidos en la *Open Publication Licence*, v 1.0 o posterior (<http://opencontent.org/openpub>). Está prohibida la distribución de versiones sustantivamente modificadas de este documento, sin la autorización explícita del propietario de los derechos. La distribución del trabajo o derivados de este trabajo en cualquier libro estándar (impreso) está prohibida a menos que se obtenga con anticipación el permiso del propietario de los derechos. Los derechos comerciales siguen siendo de el o los autor(es). Los autores citados o referidos en este texto conservan sus propios derechos.

*Copyright © 2003 Pedro Medellín-Milán. Mexico.*

---

The material may be copied, reproduced, modified and distributed in whole or in part, in any medium physical or electronic, only subject to the terms and conditions set forth in the Open Publication License, v1.0 or later (<http://opencontent.org/openpub>). Distribution of substantively modified versions of this document is prohibited without the explicit permission of the copyright holder. Distribution of the work or derivative of the work in any standard (paper) book form is prohibited unless prior permission is obtained from the copyright holder.' to the license reference or copy.

Commercial print sale rights are held by the author(s).

The authors mentioned or referred in this text conserve their own rights.