
ESQUEMA POLÍTICO Y PROGRAMA DE CONTROL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Alberto Flórez Muñoz* Stephen Foster** Henry Salas+

Simposio Regional sobre La Problemática de las Sustancias Químicas y la Salud Ambiental Río de Janeiro, Brasil 13-15 de setiembre de 1988.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de nuestros países depende sin excepción de productos químicos, ya sea por los fármacos e insecticidas para proteger la salud, o para incrementar la producción de alimentos mediante el uso de fertilizantes y plaguicidas y por los procesos inherentes a la industria manufacturera.

Al mismo tiempo, la necesidad de ofrecer trabajo a la población en edad productiva, obliga a desarrollar nuestra capacidad industrial y a aceptar industrias "sucias" provenientes de países industrializados, lo que conduce al deterioro ambiental por contaminantes líquidos, sólidos o gaseosos. Por otro lado, la competencia de precios en el mercado impone a que la industria primaria, como es el caso de la minería, tenga que disponer sus residuos de manera precaria agravando el riesgo de contaminar: agua, aire y suelo.

Muchos de los desechos químicos son peligrosos y actualmente los países en desarrollo nos vemos tentados por ofertas para aceptar disponer esos residuos a cambio de beneficios económicos atraentes en principio, pero que se diluirán en el presupuesto público sin que suceda lo propio con los tóxicos recepcionados que se acumulan en el medio ambiente.

Esta problemática nos alerta sobre la necesidad de comparar el costo/beneficio del ingreso económico *versus* los correspondientes impactos en la salud que pueden ocasionar todos estos desechos.

Así, en la mayoría de los países de América Latina se tiene, además de la contaminación biológica, la contaminación química por sustancias tóxicas o metales pesados que, por efecto de la bioacumulación, puede llegar a afectar la salud individual y colectiva a través del abastecimiento de agua, el riego de cultivos y la emisión de gases o partículas dañinas.

* Director, CEPIS

** Asesor en Aguas Subterráneas

+ Asesor en polución del Agua

2. RECONOCIMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro medio, la atención de servicios de agua, de desagüe y de colecta de las basuras, siguen siendo primera prioridad. Pero al mismo tiempo, el Sector Salud, al ocuparse de la diarrea de hoy, debe tomar las medidas que permitan prevenir mañana la incidencia de enfermedades cancerígenas o de otra naturaleza, asociadas a la contaminación química. Estas últimas acciones son de difícil justificación desde el punto de vista de costo beneficio, basado en conceptos económicos meramente utilitarios, sin tener en mente el valor de la vida humana.

Sin embargo, no se puede asumir una posición ultra conservadora, potestad de economías de alto desarrollo, **exigiendo criterios de calidad para efluentes y descargas industriales** que constituirían un freno a la política de industrialización en nuestros países de economías primarias.

Los altos ejecutivos están ante un arma de doble filo; si se es demasiado exigente, se restringe la oportunidad de trabajo y se demora la incorporación de las nuevas generaciones a la etapa productiva. Pero a su vez, si se es demasiado flexible, el costo social será elevado en vidas y atención médica, concentrando gastos en patologías que requieren costoso tratamiento y sofisticada tecnología para su posible recuperación. Corresponde al Sector Salud asumir un liderazgo consciente y responsable al evaluar los efectos que este tipo de problemas conlleva, permitiendo una política racional para el manejo y gerencia de estos riesgos.

Por ejemplo, el adoptar un parámetro que en un país industrializado previene probabilísticamente un caso de cáncer en un millón de habitantes, tiene un costo que puede ser absorbido por economías super desarrolladas, pero no por países como los nuestros donde existe una mortalidad infantil, muchas veces cercana a 100 por cada 1,000 nacidos vivos. Es en estos casos y estas situaciones en que el aporte de los técnicos tiene tremenda significación, a fin de asesorar científicamente a las autoridades en la adopción de políticas y decisiones acordes con la realidad y capacidad de desarrollo de nuestros pueblos y con la calidad de vida que cada persona espera y que el Estado debe propiciar.

Este problema de las sustancias químicas y su control es nuevo para nosotros y también lo es para los países industrializados, pero posee trascendentales implicaciones para la salud, especialmente cuando se trata de evaluar y controlar, por ejemplo, la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. La presencia de tóxicos puede constituirse en agresión masiva cuando las fuentes contaminadas son utilizadas para abastecimiento de agua, para riego de cultivos y para producción de peces. Es por ello que el Sector Salud está otorgando especial atención al desarrollo de técnicas simples y garantizadas de evaluación de riesgos químicos, de metodologías y procedimientos para hacer análisis prospectivos de su comportamiento y al estudio de sus efectos en la salud humana. Sólo así, con conocimiento e información confiables, los niveles políticos y de alta decisión podrán definir criterios y prioridades que impidan agregar un problema mayor a los múltiples que aún no se han podido resolver en el área de la salud.

Lo expuesto justifica la importancia que el Ministerio de Salud ha dado al Programa Internacional de Seguridad de las Sustancias Químicas, y el interés de los organismos públicos, privados e internacionales por concertar un esfuerzo que conduzca al manejo regional de esta problemática.

3. CALIDAD DEL AGUA: NATURALEZA DEL PROBLEMA

Tanto la actividad de desarrollo económico y la necesidad de servicios del crecimiento demográfico inciden y compiten en el uso y demanda del agua, invalidando los enfoques convencionales, centrados exclusivamente en el costo/beneficio para el manejo de la calidad del agua. Sin embargo, al abordar este punto es urgente revisar las alternativas económicas así como también las opciones tecnológicas más factibles para satisfacer niveles deseables de calidad, considerando que los costos asociados a la reducción y daños por descargas, son cada vez más elevados.

Por ello, es impostergable plantear enfoques que analicen este fenómeno en sus instancias económicas, así como en las sociales políticas y tecnológicas

La gestión de la calidad del agua extrapola dos frentes de trabajo e investigación que describimos seguidamente: la determinación de la calidad del agua y las medidas de control

3.1 Niveles de calidad del agua

Cada uso del agua exige una calidad mínima, ya sea que se destine para fines industriales, recreacionales, de riego, o para consumo humano. La elección de los estándares de calidad está en función directa de los usos actuales y potenciales del agua y depende también de los costos que impone el índice requerido, de los riesgos inaceptables o manejables y de la estructura organizacional que facilite el cumplimiento de los criterios y normas establecidos.

3.2 Estrategias de control

Si aceptamos que la calidad del agua se afecta por la contaminación de diferentes efluentes industriales, del proceso de urbanización, de la definición de utilización de agua y suelos; y de la capacidad asimilativa de los cuerpos receptores —hacemos evidente entonces— que mejorar la calidad del agua no implica simplemente tratarla, sino examinar las determinantes que condicionan la entrega de agua segura. Esta compleja actividad requiere de un continuo monitoreo y una política de control que deben ser ejercidos rigurosamente en función del riesgo y aplicados tanto a nivel de las normas de calidad, en los procesos de tratamiento y en las estrategias de vigilancia y evaluación del cumplimiento de los estándares.

Los riesgos existentes por toxicidad, los conocidos y los que aún faltan identificar, más el acelerado aumento de nuevos riesgos químicos, hacen imperativa una toma de decisiones y un plan concertado para prevenir y vigilar la contaminación por sustancias tóxicas. Tal control no tiene un impacto inmediato, por tanto necesita calar en las esferas políticas para converger la voluntad institucional de las autoridades del sector, a fin de concentrar recursos para el establecimiento gradual de metas y plazos predeterminados que conlleven a la práctica y ejecución de un programa efectivo de vigilancia tóxica.

Es importante subrayar que los valores guía de calidad del agua al igual que las normas para efluentes industriales, exigen permanente revisión y al mismo tiempo deben ser flexibles, ya que los usos y calidad del agua son variables en el tiempo y en el espacio. Asimismo, la actualización de los estándares de calidad también se ve afectada por la evolución de las técnicas que detecten la presencia de sustancias tóxicas y por el desarrollo de nuevos métodos que se aplican en su tratamiento.

4. GERENCIA DE LA POLITICA Y PROGRAMAS DE CONTROL

Los actuales modelos de gestión ambiental utilizados como instrumentos para armonizar políticas de evaluación y control hacen énfasis en el rol que deben desempeñar los gobiernos, tanto a nivel central, federal o local, a fin de concretar programas consistentes con el desarrollo y nivel de la economía nacional.

Tradicionalmente, el control se ejercía en base a divisiones geopolíticas, sin embargo, el consenso vigente favorece una tónica regional en función de la cuenca, pues la contaminación sigue el curso de las aguas y no se ciñe a jurisdicciones territoriales.

Consecuentemente, la cooperación interinstitucional y multidisciplinaria es un factor capital para el éxito de los programas de control, ya que la gestión del agua no es sólo un asunto aislado de calidad, sino que integra todo un sistema de recursos para el desarrollo.

El establecimiento de políticas de control para atacar sistemáticamente la contaminación de aguas superficiales por tóxicos, tiene dos vertientes: una ejerce el control en el cuerpo receptor, y la otra en el punto de descarga y presenta las siguientes orientaciones:

4.1 Control basado en reglamentos estándares

Este enfoque se basa en los reglamentos y criterios que norman la calidad de las aguas y descargas, y es la práctica más frecuente en el medio latinoamericano.

Dificultades y restricciones

- No define a través de reglamentos la cantidad permisible ni el grado de tratamiento a ser exigido a los contaminadores, sino que demanda la aplicación de modelos matemáticos que permiten tal determinación, basado en la política de control.
- Requiere criterios diferentes, considerando la bioacumulación y las variantes de flujo, según la descarga se efectúe en la parte alta, media o baja del curso de agua, en base a la capacidad de dilución del receptor.
- Implica diferentes estándares y costos en industrias similares creando condiciones adversas de competencia.

4.2 Control basado en la aplicación del mejor tratamiento disponible

Este enfoque se ejerce en el punto de descarga y se extiende al proceso industrial que genera el contaminante, propiciando la búsqueda de métodos que reduzcan la descarga de desperdicios.

Ventajas

- Monitoreo continuo de la calidad del efluente contaminador y del receptor; es necesario medir la calidad de la fuente que recibe la carga contaminante.
- No establece *a priori* un límite para los contaminantes.

- La remoción de contaminantes se debe lograr hasta el punto que la tecnología lo permita, aun cuando algunos países usan un tratamiento mínimo.
- La protección del cuerpo receptor es la máxima posible de obtener.
- La mejoría de la calidad del cuerpo receptor refleja el avance tecnológico del tratamiento.

Desventajas

- no considera la capacidad de autodepuración del cuerpo receptor;
- puede conducir a inversiones innecesarias en el tratamiento de los efluentes, aunque en los casos de ríos intensamente contaminados como el río Bogotá, por ejemplo, sí se requieren tratamientos urgentes y costosos;
- el concepto "mejor tecnología disponible" puede originar controversias y disputas legales.

5 PERSPECTIVA DE AGUAS SUBTERRANEAS

Existen problemas paralelos concernientes a la contaminación de aguas subterráneas en situaciones en las que los efluentes tóxicos y los residuos se descargan o se disponen en el terreno, en áreas permeables. En este caso, la contaminación es más difícil de identificar y de controlar, y sus efectos aparecen lentamente, y son mucho más persistentes que en el caso de los ríos. La rehabilitación de acuíferos es difícil y muchas veces impracticable, y el tratamiento de abastecimientos individuales de aguas subterráneas es costoso debido al gran número de fuentes individuales normalmente involucradas.

Las opciones para reducir los riesgos de contaminación son similares a aquellas utilizadas para los cursos de aguas superficiales. Esto es, uso de capacidad asimilativa de la tierra o el mejor tratamiento posible de los afluentes antes de su descarga.

Mientras que la capacidad asimilativa del ambiente subterráneo es mayor que la de los ríos (por lo menos para muchos aunque no todos los contaminantes) es mucho más difícil de cuantificar. Todos los acuíferos son vulnerables a grandes descargas de contaminantes persistentes a largo plazo.

Consecuentemente, la solución más económica sería definir aquellas áreas que son más vulnerables a contaminación de aguas subterráneas, esto es, aquellas que poseen la menor capacidad asimilativa, y priorizar los esfuerzos para controlar y tratar los efluentes antes de descargarlos al subsuelo en estas áreas. Esto, sin embargo, puede considerarse no ético debido a que implica diferentes criterios para la misma industria en diferentes localidades del mismo país.

6 OBSERVACION FINAL

Además de las medidas señaladas anteriormente, existe una tendencia hacia el establecimiento de pagos a las industrias para fomentar y crear un incentivo que lleve a controlar sus efluentes, y otra de cobros a las mismas con el fin de acumular un fondo financiero que permita administrar más efectivamente el control y tratamiento de las descargas.

Cualquiera que sea la política de control que se adopte, se debe tener siempre presente como objetivo permanente de cualquier sistema de agua, el garantizar la calidad adecuada para satisfacer los usos previstos dentro de variaciones que hagan viable su utilización en todo momento.

7. BIBLIOGRAFIA

1. *Plano Estadual de Recursos Hídricos*. Sistema de Gestão. CETESB. São Paulo.
2. *Controle de Poluição das Águas*, Directrices e Política. Setembro/84. CETESB.
3. *Manual de Control de Sustancias Tóxicas en Aguas Superficiales*. Borrador Final CEPIS/OPS. 1988.
4. *Utilización de las Aguas Subterráneas: Un informe ejecutivo de la situación en América Latina y el Caribe en relación con el suministro de agua potable*. Informe Técnico CEPIS. 1987, Lima.