

Distr.  
RESTRINGIDA

LC/R.1001 (Sem.61/2)  
30 de mayo de 1991

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

**C E P A L**

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Seminario regional sobre "Políticas para la gestión de los residuos urbanos e industriales", organizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco del proyecto "Políticas para la gestión ambientalmente adecuada de residuos", que realiza con el apoyo de la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) de la República Federal de Alemania.

Santiago, Chile, 1 al 3 de julio de 1991

TEMARIO PROVISIONAL ANOTADO



## 1. Desarrollo y medio ambiente

1. El tema de las políticas para la gestión de los residuos urbanos e industriales tiene como marco general la actual concepción de las relaciones entre desarrollo y medio ambiente, cuyo examen, en consecuencia, reviste especial interés. El concepto de desarrollo sustentable, que establece una necesaria interrelación entre transformación productiva, equidad y medio ambiente, contribuye a clarificar el horizonte en que debe ser discutido el problema de la gestión de los residuos urbanos e industriales.

2. Asimismo, este tema debe ser enfocado en el contexto de la problemática que abre la pregunta: ¿hay contradicción entre la protección del medio ambiente y la rentabilidad económica?

3. Por otra parte, como contexto de estudio de las políticas para el manejo de los residuos urbanos e industriales, debe exponerse el marco legislativo e institucional del país donde se emprende la acción política con vistas a resolver el problema de los residuos. También, y para los mismos efectos, debe ponerse en discusión el problema de las responsabilidades involucradas en la generación de la contaminación, con vistas a formular políticas que convoquen, para su solución, a los sectores que aparecen como responsables, a través de diversos métodos o instrumentos.

4. También interesa conocer la experiencia internacional en relación a la integración de las dos dimensiones, desarrollo y medio ambiente, en la búsqueda del objetivo definido como desarrollo sustentable. Por tratarse de conceptos de formulación relativamente reciente, y por ende de un objetivo que sólo hace poco tiempo entra a ser discutido y buscado, es útil conocer el estado de esas discusiones, sobre todo cuando se trata de planificar para resolver uno de los problemas que afectan seriamente al desarrollo futuro de los países y al problema de la calidad de vida de sus habitantes, esto es, el problema de los residuos urbanos e industriales.

5. En este mismo orden de cosas conviene llamar la atención sobre los requisitos científicos y tecnológicos que están a la base de las soluciones a los problemas del medio ambiente, factores del progreso sobre los cuales los países de la región tienen una disponibilidad insuficiente. Por otra parte, como lo señala la Plataforma de Tlatelolco sobre Medio Ambiente y Desarrollo<sup>1</sup>, no siempre ni con facilidad está abierto el acceso a los recursos que en esta línea disponen los países desarrollados, lo cual se

---

<sup>1</sup>La Plataforma de Tlatelolco sobre Medio Ambiente y Desarrollo es la denominación de la declaración emanada de la Reunión Preparatoria (México, marzo 1991) de la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Este encuentro de los gobiernos miembros de la CEPAL fué convocada por esta institución.

constituye en una traba al desarrollo de los países más atrasados que debe intentarse remover.

6. Todo esto debe permitir encuadrar mejor el tema principal del seminario y, a la vez, preparar un terreno conceptual propicio y abierto para abordarlo.

## 2. Impacto ambiental

7. Los residuos urbanos e industriales de diversos tipos, sólidos, líquidos y atmosféricos, provocan impactos ambientales que deben ser evaluados en cada caso antes de proceder al análisis de sus causas y metodologías de solución. Ese impacto de los residuos en el medio ambiente produce modificaciones en las condiciones naturales en que se desarrolla normalmente la vida humana, animal y vegetal, afectando de forma dañina la salud humana y la sobrevivencia de las especies de la fauna y flora que la acompañan.

8. La adecuada gestión de los residuos urbanos e industriales debe entonces propender a minimizar o neutralizar el impacto que modifica el medio ambiente y los ecosistemas naturales, con vistas a preservar en las mejores condiciones los recursos naturales que están a la base de la vida humana, animal y vegetal.

9. Las especificidades de la industrialización y la urbanización regionales, las pautas específicas de crecimiento de los centros urbanos y de la industria de la región, deben ser estudiadas para detectar con precisión, en cantidad y calidad, el impacto ambiental de los residuos en las áreas que nos interesa. La pobreza, la sobreexplotación de los recursos naturales, la falta de recursos de capital y de tecnología, propios de nuestra etapa de desarrollo, se asocian y acentúan el daño ambiental o dificultan sus soluciones. Por esto la atención debe también centrarse en estos factores cuando se trata de encontrar los métodos, generales y específicos, para resolver nuestros problemas relativos al medio ambiente. Evaluar el impacto ambiental que tiene en nuestros países el acelerado avance de la urbanización y el desarrollo industrial, obliga a definir sus especificidades y a asociar estos temas con otros que describen y expresan nuestra condición de países subdesarrollados.

10. El impacto ambiental de los residuos urbanos e industriales en la salud de la población alcanza a veces características alarmantes. El caso reciente de la epidemia de cólera en América del Sur grafica con dramática evidencia la asociación perversa que se da entre generación de residuos dañinos o tóxicos y pobreza. La falta de agua potable, de infraestructuras sanitarias adecuadas, del tratamiento de las aguas servidas y de niveles adecuados de educación agrava el impacto ambiental de los residuos. Las sociedades desarrolladas disponen de complejas y extendidas infraestructuras sanitarias y educacionales; por ello es amortiguado aquí el impacto ambiental que trae aparejada la

urbanización y el desarrollo industrial tradicionales. No es ésta la condición general de la región; hay heterogeneidades en estos equipamientos pero, por lo general, como ha quedado de manifiesto en esta epidemia, la salud de las poblaciones del Tercer Mundo está mucho más expuesta al riesgo ambiental, si tomamos en cuenta causalidades similares, que en los países desarrollados. Por cierto estos países, por la magnitud y el tipo de industrias a que han avanzado --por ejemplo las centrales nucleares--, se exponen muchas veces a riesgos adicionales de accidentes con deterioro ambiental en los que aún no han entrado los países de menor desarrollo.

11. Otro aspecto del impacto ambiental que hay que considerar tiene relación con los procesos que determinada industria encadena hacia atrás, sea por la disposición de insumos que requiere o por la necesidad de fuentes energéticas; en ambos casos la instalación o funcionamiento de una industria puede, de esta forma indirecta y más allá de sus propios procesos productivos, estar generando o induciendo deterioro en los ecosistemas. La industria extractiva, por ejemplo, requiere siempre, para las evaluaciones de impacto ambiental que sobre ella se hagan, del análisis de los procesos desencadenados en los ecosistemas donde obtiene sus insumos (mares, bosques, suelo, subsuelo, etc.).

12. También debe evaluarse como parte del impacto ambiental de una industria, el tipo de productos que genera, dado que ellos pueden ser dañinos, tóxicos o peligrosos (industria química o químico-farmacéutica, por ejemplo), y además el tipo de envases o embalajes que requiere, dado que su funcionamiento implicará una masiva circulación de ellos y por ende efectos eventuales de contaminación que hay que evaluar en cada caso.

13. Por otra parte, el impacto de la urbanización y la industrialización en los ecosistemas de la región afecta el patrimonio de biodiversidad que se encuentra entre los más ricos del planeta. La región debe tomar conciencia cada vez más de este riesgo y buscar las fórmulas que permitan controlarlo sin inhibir su necesario desarrollo económico y social. Centrar la atención en el impacto causado en los diversos ecosistemas por el desarrollo industrial y la urbanización acelerada contribuye a focalizar el objetivo de toda política que tienda a una adecuada gestión de los residuos en la región. Incorporar esta variable en el análisis se hace necesario toda vez que los ecosistemas son el soporte y la reserva de una mejor calidad de vida, en una región de grandes recursos pero de aún insuficiente desarrollo. América Latina necesita con urgencia el desarrollo económico y social, pero debe tratar de minimizar el riesgo futuro que éste implica para la conservación de su patrimonio natural.

### 3. Tecnologías ambientalmente adecuadas.

14. Un aporte indispensable al conocimiento de los problemas del medio ambiente y sus soluciones en la región es la presentación de

las alternativas tecnológicas, disponibles y por desarrollar, con que debe ser encarada la emisión de residuos tóxicos o dañinos de procedencia urbana o industrial.

15. La generación de residuos contaminantes propios del desarrollo moderno es un problema abordable por la ciencia y la técnica; afortunadamente no nos encontramos ante un problema insoluble. Por el contrario, las sociedades ya han encontrado, en la mayoría de los casos, el conocimiento y las técnicas adecuadas para su tratamiento. Los países desarrollados han avanzado primero y van más adelante en el descubrimiento de estos métodos. Pero no siempre las tecnologías adecuadas para esos países son las mejores para los nuestros. A veces hay problemas de adecuación, de acercamiento, de acondicionamiento de las tecnologías a situaciones que tienen rasgos específicos, y ellos deben ser abordados. Para esto los países menos desarrollados tienen, por una parte, que tener suficiente acceso a las tecnologías de proceso o de gestión de residuos disponibles en los países desarrollados, pero también, por otra parte, tienen que desarrollar sus propias capacidades científicas y tecnológicas para conocer y fijar con precisión sus propios problemas de contaminación, así como para seleccionar, asimilar, adaptar y reproducir tecnologías que no se adecúan inmediatamente a sus necesidades.

16. A la larga es más económico atacar el problema de los residuos a través de tecnologías de procesos, o tecnologías apropiadas, que por los sistemas de tratamiento de desechos, con el fin de impedir o minimizar en la fuente la emisión de sustancias contaminantes. Pero esto no siempre es posible, sea por los altos costos de los equipos o de la transformación técnico-productiva que exige, sea porque, como en el caso de la generación de residuos urbanos, no existen aún procedimientos que impidan la generación de ellos. En todos estos casos, que suelen ser la mayoría en los países subdesarrollados, debemos echar mano de tecnologías para el manejo adecuado de los residuos emitidos, con el fin de neutralizar o minimizar sus efectos contaminantes en el medio ambiente.

17. Además, en el período de industrialización post segunda guerra hemos creado una industria por lo general sin control de emisiones contaminantes; difícil es hoy día, en plena crisis con reconversiones industriales y ajustes propios al proceso, incluir nuevos costos financieros a las industrias en funcionamiento.

18. En la región se avanza cada vez más en el conocimiento y asimilación de las tecnologías ambientalmente adecuadas, a medida que crece la conciencia ecológica general; a medida que se implementan políticas ambientalistas y normas restrictivas para las emisiones contaminantes por parte de los gobiernos nacionales o locales; a medida, en fin, que los propios empresarios incorporan a sus proyectos industriales la variable medioambiental. Pero este conocimiento es aún insuficiente e incompleto, no sólo de las alternativas tecnológicas que ofrece la industria de equipos

anticontaminantes de los países desarrollados --que por tratarse de una industria relativamente reciente está constantemente innovando--, sino sobre todo de aquellas opciones tecnológicas más apropiadas a la disponibilidad de recursos de la región y a la especificidad de sus problemas de medio ambiente.

19. En otras palabras, el desarrollo de tecnologías de proceso o de gestión de los residuos urbanos e industriales debe ser cada vez más un desafío para los países de la región, un desafío que debe convocar sus propias capacidades científicas y tecnológicas. Detrás de estas tecnologías hay una industria que produce beneficios, hay ingeniería y hay ciencia. Los países de la región, sin caer en utópicas posiciones autárquicas, deben buscar entonces enlazar sus problemas del medio ambiente, que emergen con fuerza creciente, con sus propias capacidades científicas, tecnológicas e industriales. Este encadenamiento será para ellos a la larga el camino más beneficioso para encarar los problemas ambientales.

#### 4. Financiamiento de los programas de protección ambiental

20. Los programas de protección del medio ambiente tienen sus costos, a veces elevados. Por una parte están aquellos programas que impulsan la toma de conciencia, la asimilación y el manejo de la problemática ambiental a nivel de los gobiernos, nacionales y locales, y la implementación por su parte de la legislación, institucionalidad y equipamiento adecuados para administrar soluciones socialmente eficaces de los emergentes problemas ambientales de la región. También deben considerarse los costos de la investigación y diagnóstico de los problemas específicos, además del estudio y propuesta de los proyectos de solución a ellos.

21. Por otra parte está la implementación de los proyectos adecuados para dar solución a los problemas de contaminación, que muchas veces son de enorme envergadura, porque afectan a áreas muy extensas, a grandes ciudades o territorios agrícolas o forestales, mares o ríos degradados por altos niveles de contaminación de diversos tipos. Las soluciones no son fáciles ni posibles de administrar en tiempos breves; requieren a veces de complejas tecnologías y de movilización de recursos humanos y materiales de mucha envergadura.

22. El desarrollo industrial y la acelerada urbanización regional, a las que se agrega la pobreza, los agudos problemas de educación, salud, vivienda e infraestructura urbana y otros propios del subdesarrollo, son condicionantes de un profundo y extendido deterioro ambiental en América Latina y el Caribe. Dentro de la problemática general del medio ambiente, la generación de residuos urbanos e industriales que producen daño ecológico y que requieren adecuado tratamiento es un problema de mucha gravedad, y a veces de difícil y costosa solución.

23. Uno de los criterios de financiamiento de estas soluciones remite al causante de la contaminación, estableciendo que quien contamina debe pagar por ello. Sin embargo este principio no siempre se puede aplicar; hay sectores que producen daño ecológico y no tienen recursos para pagar, y lo que es más grave, no tienen alternativas menos dañinas para los ecosistemas por su nivel de pobreza o de falta de recursos (tierra, agua, energía y otros). Donde se hace más factible su operación es en la contaminación urbana o industrial, donde se pueden visualizar los costos sociales en que se incurre con determinadas emisiones, a la vez que se hace posible individualizar a los responsables, independientemente de que la sociedad decida cobrar o no esos costos directa y únicamente a ellos. Pero, a la vez, debe tomarse en cuenta que detectar con precisión, controlar y fiscalizar la emisión de contaminantes requiere de complejos sistemas de distintos tipos, cuyos costos de operación no son despreciables.

24. El problema del financiamiento pasa por lo tanto por una adecuada evaluación costo-beneficio del impacto ambiental de la actividad humana. Los métodos directos e indirectos que hasta ahora se utilizan requieren ser revisados y actualizados, en especial aquellos como los de "valuación contingente", "precios hedónicos" y métodos de evaluación social de proyectos que no dan cuenta de forma adecuada de este tipo de problemas ni son fáciles de utilizar.

25. El principio de quien contamina paga, si bien apunta en la dirección correcta, requiere de complejos sistemas de información, monitoreo, control y fiscalización para que pueda hacerse operativo, para lo cual por cierto se requiere del financiamiento adecuado, no sólo de las inversiones necesarias sino de los costos operacionales de los sistemas implementados.

26. Más allá de este principio existe el hecho de los incentivos económicos directos que encuentra la empresa cuando incorpora tecnologías que ahorran energía y materiales y que reutilizan residuos de sus propios procesos. También debe considerarse la existencia de empresas constituidas para reciclar residuos urbanos e industriales y que encuentran en ello su fuente de rentabilidad. Además, la propia industria que produce equipos descontaminantes es, al menos en los países desarrollados, una rama cada vez más importante de la industria.

27. No obstante lo anterior, hay muchos problemas medioambientales que no pueden ser abordados por esta vía que remite a un financiamiento endógeno, y que requieren financiamiento, cooperación y ayuda externa, y en especial aquella proveniente de los países desarrollados. En muchos casos los programas de protección ambiental deben gestarse, desarrollarse y financiarse, al menos en parte, con la cooperación de las agencias y organismos internacionales. Las fuentes externas de financiamiento pasan así a constituir un apoyo indispensable para encarar un desafío que

tiene la región pero para el cual no tiene todos los recursos y la preparación necesaria. Las agencias y organismos de cooperación internacionales, aparte de proveer el financiamiento de los programas de protección al medio ambiente, son también un medio para acercarse a la experiencia, la legislación y la tecnología internacionales que son necesarias dado que los países desarrollados se han enfrentado a problemas parecidos con antelación, y en muchos casos están más avanzados en su tratamiento.

28. En fin, los problemas del financiamiento involucrados en las políticas y programas contra la contaminación son complejos y de mucha envergadura. Deben combinarse las distintas fuentes de financiamiento, endógenas y exógenas, para contribuir a resolver en los plazos más breves un problema que tiene muchas facetas y que exige muchos recursos, humanos y de capital, para su solución. Entre estos mecanismos no debe descartarse la cooperación y apoyo entre países de la región, toda vez que a veces algunos países han avanzado más y están mejor preparados para dar con las soluciones adecuadas a los problemas.

29. Los países desarrollados están pidiendo al mundo en desarrollo políticas eficaces contra la contaminación y el deterioro ambiental. Incluso el tema ha entrado al área de las relaciones de comercio internacional y existen presiones de las empresas extranjeras para que las exigencias de protección al medio ambiente sean homogéneas a nivel internacional, por efectos de la competitividad.

30. Los problemas del medio ambiente tienen en muchos casos efectos globales y los países están crecientemente interesados en lo que pasa en los otros. América Latina y el Caribe están afectados por graves problemas ecológicos, pero carecen de los medios suficientes para enfrentarlos. Por ello deben conjugar los recursos y capacidades propias con la que puedan aportar los países industrializados para avanzar a soluciones que interesan a todos. Los mecanismos pueden ser diversos y habrá que escoger los más convenientes.

##### 5. Estudio de caso

31. Tanto para el diagnóstico de las situaciones donde aparecen graves efectos contaminantes por residuos urbanos e industriales, como para evaluar los resultados que se están obteniendo en programas para el manejo de los residuos que están en curso, los estudios de casos ofrecen una gran utilidad. Interesa conocer la forma en que se está avanzando hacia soluciones eficaces de estos problemas en la región, y específicamente en programas ejecutándose en Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica y Ecuador, países integrados al proyecto CEPAL/GTZ "Políticas para la gestión ambientalmente adecuada de los residuos". Por cierto importan

también otras experiencias de la región en el manejo de los residuos, sus logros y dificultades.

32. Cada estudio de caso entregará una visión más precisa y pormenorizada de las situaciones originales, de las metodologías utilizadas para abordarlas, de las dificultades encontradas y de los éxitos alcanzados. En ninguna parte se puede decir que los problemas de contaminación por residuos urbanos o industriales están plenamente resueltos. Los problemas se están encarando focalizadamente, con escasos recursos humanos y materiales, y por su complejidad y profundidad no se pueden esperar resultados contundentes a breve plazo. Pero lo cierto es que ya hay una experiencia rica y aleccionadora en la región, experiencia que debe ser conocida por los otros y evaluada con detención.

33. Las situaciones ambientalmente críticas tienen referencias y semejanzas en los diversos países de América Latina y el Caribe; también el cuadro institucional y legislativo, además del contexto cultural, económico y político tiene similitudes, todo lo cual puede ayudar a asimilar experiencias y conocimientos entre ellos.

34. Los distintos estudios de casos permiten además ponerlos a consideración de otros países de la región con el objeto de generar motivaciones y discusión en torno a la gestión de residuos y de propiciar a futuro formas de cooperación horizontal entre ellos.

