

RIESGOS AMBIENTALES Y SALUD

Sylvia VEGA GLEASON*

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *Peligro y riesgo*. III. *Administración del riesgo*. IV. *La función regulatoria y el control de los riesgos*. V. *Percepción del riesgo*. VI. *Responsabilidad de los riesgos ambientales y sanitario-ambientales*.

I. INTRODUCCIÓN

En la sociedad moderna, la población se ha hecho dependiente del uso de una gran cantidad de aparatos, materiales, y sustancias sin considerar que durante el proceso de producción o eliminación de estos bienes se pueden originar varias formas de riesgo para la salud y el desarrollo de la vida en el planeta. Es indudable la relación directa que existe entre la producción, consumo y desecho de bienes materiales y la presencia de contaminación ambiental, problema público cuyos efectos nocivos derivan de situaciones que tuvieron o tienen ventajas concretas para un alto porcentaje de la población.

Sin embargo, lo heterogéneo del problema ambiental impide la percepción correcta del grado de involucramiento de la sociedad en su generación, y los costos que implica su solución; cuando se percibe que los costos comprenden cambios en la conducta, formas de vida o el acceso a ciertos productos, el interés por solucionar el daño ambiental tiende a disminuir.

Independientemente de si se ejerce o no la presión pública, la dimensión de los cambios ambientales y las consecuencias inmediatas y futuras de una situación adversa para el hombre y su entorno, han impulsado a

* Epistemóloga; Comisión Nacional del Agua, SEMARNAP.

los gobiernos de todos los países a buscar soluciones a problemas locales, y cooperar para encontrar respuesta a los problemas ambientales globales.

Por lo tanto, resolver problemas relacionados con el ambiente implica manejar políticas públicas diseñadas para eliminar causas, aumentar medidas de protección y dar soluciones sin necesidad de hacer cambios profundos en la sociedad. Con base en lo anterior, se desarrolló el concepto de riesgo ambiental, se asumió que existen situaciones riesgosas con costos y beneficios y se tomó la decisión de encontrar soluciones socialmente adecuadas para los problemas ambientales, sustentadas en procesos tecnológicos que no requieran alteraciones drásticas ni causen pérdidas a los grupos de la sociedad que previamente obtenían beneficios.

II. PELIGRO Y RIESGO

El peligro es la capacidad de provocar un daño al hombre y su entorno; esta capacidad se encuentra potencialmente en algunos materiales y actividades, en tanto que el riesgo es la probabilidad de que un peligro se produzca y sus consecuencias sean evidentes. En relación con este concepto cuantitativo se identifican tanto los factores que aumentan la probabilidad de que se originen los daños como los factores de seguridad que disminuyen la probabilidad de que el peligro se desarrolle.

En resumen: el peligro es el conocimiento de que se pueden producir daños y de las circunstancias en que ese peligro latente se hace evidente; en tanto que el riesgo implica la estimación numérica de cuán probable es que el peligro se desarrolle y de los factores que la aumentan o disminuyen.

En este sentido, un riesgo ambiental es la probabilidad de que se produzca, derivado de las actividades productivas de la sociedad, un daño al medio ambiente del cual depende la vida; y un riesgo sanitario-ambiental es la probabilidad de que por exposición ambiental a factores químicos, físicos o biológicos se puedan producir daños adversos en la salud o integridad física de la población.

III. ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO

Para hacer frente a un riesgo ambiental o sanitario-ambiental, el primer paso es reconocer que existe un peligro e identificar los factores de riesgo y de seguridad inherentes al mismo, una vez que existe el peligro el ries-

go no puede ser cero, sólo aumentará o disminuirá la probabilidad de que se presente la situación adversa, inherente al peligro de acuerdo con las medidas de seguridad tomadas.

Es imprescindible manejar el concepto probabilístico que está implícito en el término riesgo; por ejemplo, se afirma: “Existe un gran riesgo Para la salud por respirar el aire de la ciudad de México”; “Es muy peligroso habitar en las cercanías de un confinamiento de residuos tóxicos”, “El DDT produce cáncer”, etcétera; todas las aseveraciones anteriores pueden ser falsas o verdaderas, ya que no se especifica qué tanto en términos cuantificables y comparativos es en realidad lo peligroso de cada situación a la que se hace referencia.

Por consiguiente, el desarrollo gradual de los grandes problemas ambientales locales y globales fue posible por no reconocer a tiempo la existencia de nuevos peligros, que si bien la sociedad señalaba como tales, requerían de atención con un enfoque diferente, como parte de un fenómeno social, donde era necesaria la intervención de un organismo público administrativo y sancionador. Una vez establecidos los organismos administrativos, éstos intervinieron en la prevención y solución del problema ambiental, evitando el desarrollo de los riesgos ambientales y sanitario-ambientales.

En lo que se refiere a la administración de los riesgos, para determinar la probabilidad e intensidad de los peligros ambientales se maneja el concepto estadístico de la frecuencia con que se pudieran presentar daños o la frecuencia esperada de los daños ocasionados por los peligros desarrollados; por ejemplo, se evalúa la frecuencia de los efectos nocivos en la población por la exposición continua a un contaminante o de los efectos dañinos a la población, al ambiente y a las construcciones en las zonas vecinas a un sitio donde ocurrió un accidente químico.

De acuerdo con lo anterior se utilizan dos tipos de estudios para la evaluación del riesgo:

- a) Evaluación experimental o epidemiológica de la capacidad de una sustancia, producto, material, o proceso de provocar daños a la salud o la vida de la población, y de la probabilidad de que por exposición ambiental se provoquen tales efectos.
- b) Evaluación de la probabilidad de que una actividad o proceso industrial desarrollado en unas instalaciones y en un sitio determinados pueda producir un accidente ambiental, y las consecuencias del mismo.

La información generada en una u otra evaluación es utilizada por los administradores para establecer reglamentos, criterios, valores guía o normas. La evaluación del riesgo previa a la regulación asegura que los beneficios esperados al disminuir los peligros justifiquen en los costos empleados.

En estos casos se le da un valor a la vida humana, lo cual, en sí no es una acción inmoral; lo sería sólo en el caso de que, conscientemente, quien realiza la evaluación o quien toma las decisiones, le dé un valor más bajo de lo debido; por otro lado, no sería ético si el administrador estableciera diferencias en el valor de la vida de los individuos de diferentes grupos socioeconómicos de la población.

Además, en la administración del riesgo, al establecer el valor límite aceptado de una sustancia u operación, se considera la protección de las poblaciones más susceptibles para así tener una amplia seguridad de que, al establecer la regulación para ese grupo poblacional límite, se esta protegiendo al total de población; sin embargo, actualmente en los países desarrollados se afirma que las regulaciones ambientales han sido muy estrictas y que en las evaluaciones del riesgo siempre se ha sobrevaluado el peligro, lo cual ha llevado a establecer valores “muy conservadores” en la normatividad ambiental, cuyos costos paga la industria (según la industria), y cuyos beneficios para la población son muy relativos.

Para determinar los valores límites permitidos de los contaminantes en los criterios, lineamientos y normas, se han utilizado los análisis de riesgo correspondientes al peor caso razonablemente posible, es decir, el caso de los grupos de la población más susceptibles o los más expuestos a un contaminante, lo cual, es cierto, da una gran probabilidad de sobrestimar el riesgo, pero la razón de esta decisión es evitar la subvaloración del peligro. Si este criterio cambia y sólo se escoge el riesgo correspondiente al caso más plausible, entonces el sesgo va a ser en dirección contraria al que se tiene en la actualidad y la seguridad para proteger a toda la población va a disminuir.

Esta nueva tendencia de evaluar el riesgo con base en los efectos que presenta el promedio de la población y no sobre los efectos presentes en el grupo más sensible de la misma, propone utilizar valores límites de contaminantes para proteger a la persona promedio de lo que se consideraría un riesgo promedio; sin embargo, en relación con los riesgos sanitario-ambientales, se debe considerar la gran variabilidad en cuanto a la ex-

posición y susceptibilidad de la población. La regulación para proteger al promedio de la población deja fuera de la protección a grandes segmentos de la misma.

IV. LA FUNCIÓN REGULATORIA Y EL CONTROL DE LOS RIESGOS

El manejo administrativo y político de los riesgos ambientales, recomendable y eficaz, estriba en la reducción al mínimo de los riesgos prioritarios, que además se han identificado como susceptibles de ser modificados. En el caso de los riesgos prioritarios de difícil tratamiento, su modificación sólo se logra a partir de la eliminación de sus causas.

La verdadera política ambiental, independientemente de la situación económica y social del momento, se sustenta en la eliminación de los materiales y situaciones de alto riesgo en los cuales la reducción de la probabilidad del peligro no es posible y por consiguiente, sus costos son siempre mayores que sus beneficios.

Para sustentar lo antes expresado, tenemos el ejemplo de los problemas ambientales globales del calentamiento de la Tierra, cuyos costos son y seguirán siendo muy altos en contraposición con los aparentes beneficios logrados por el uso indiscriminado de combustibles y de una deforestación implacable. Hace varios años se decidió que estas actividades correspondían a posiciones productivas benéficas para la situación socioeconómica de ciertos países; sin embargo, la falta de conocimiento y el rechazo a un control estricto están llevando a todo el planeta a una situación catastrófica límite, en la que ya no es posible modificar las causas originales de este desastre ambiental.

Por otro lado, tenemos el ejemplo de un riesgo prioritario local en el que, por su propia naturaleza, no es posible modificar sus causas primarias y que ha provocado lo que se considera uno de los mayores desastres ambiental-sanitarios que afecta a 38 millones de habitantes en la región de Bengala Oeste y 40 millones de personas en diferentes distritos de Bangladesh, por la exposición crónica a concentraciones de arsénico cercanas a 1mg/l de agua potable (límite permitido entre 0.01 a 0.05mg/l.). El arsénico es un metaloide tóxico y carcinogénico para el humano.

En estas regiones, a partir de los años ochenta se incrementaron los flujos de agua subterránea para uso doméstico y agrícola, lo cual produjo la sobreexplotación de los acuíferos del delta del río Ganges; en esos años

se promovió, además, el uso doméstico del agua de los pozos por considerarla más segura que el agua superficial contaminada por microorganismos patógenos, sin conocer que el agua de los acuíferos de la región, de forma natural, contenía una concentración elevada de arsénico.

La intención de las autoridades sanitarias era disminuir la tasa elevada de enfermedades diarreicas, pero a partir de 1990 se hizo evidente el daño a la salud que el arsénico en el agua de los pozos estaba causando entre la misma población, antes afectada por las enfermedades infecciosas.

La Organización Mundial de la Salud, en coordinación con otros organismos locales e internacionales, trabaja para resolver este problema sanitario ambiental que afecta a una población muy numerosa y de escasos recursos económicos y que se expone tanto a un contaminante químico de origen natural como a contaminantes microbiológicos.

El ejemplo anterior muestra que la distribución de los riesgos ambientales de la vida moderna entre la población no es equitativa, la exposición a una mayor cantidad e intensidad de riesgos se encuentra entre la población de menores recursos: se puede decir que la distribución general de riesgos refleja la distribución de los estratos socioeconómicos y de poder en una sociedad.

Por lo anterior, es indispensable incrementar el conocimiento sobre las causas de los riesgos ambientales y su relación con actividades, productos y situaciones para que la población decida si los considera de más valor benéfico en relación con sus costos o no, y presionar a quienes toman las decisiones, que a todos afectan, para incluir el consenso de la población directamente afectada.

Las decisiones para tomar medidas de control regulatorio en las que se hace un balance entre los costos y los beneficios de los riesgos, contienen los valores de juicio de la autoridad en donde algunos tenderán a desestimar el riesgo y otros a sobrestimarlo; si en estos casos se escogiera el promedio, esto indicaría que ambos, los costos y los beneficios de los riesgos son exactamente iguales, lo cual, en sí, sería un gran sesgo. Por tanto, al no tener un método científico adecuado, se le exigirá al administrador que siempre tienda a la máxima regulación posible.

El utilizar el principio de costo/beneficio en la solución de los problemas ambientales no es una posición ajena a las actitudes sociales generales, ya que en el actuar racional cotidiano se aprovecha este principio cuando se toman decisiones personales importantes; sin embargo, cuando se trata de riesgos públicos, la posición individual cambia, ya que la eva-

luación de las opciones y la decisión final dependen de un aparato administrativo al cual, se supone, le hemos confiado esta acción.

Por otro lado, la industria se queja de la regulación, si bien es cierto que al iniciarse una regulación sus costos directos tienden a sobrestimarse, con el tiempo, el desarrollo tecnológico que se deriva del cumplimiento de la norma y la disminución concomitante de enfermedades y muertes en el medio ocupacional y general, disminuyen los costos de la implementación; además se ha informado sobre industrias que estaban en decaimiento y, después de la regulación, se modernizaron y revitalizaron. Algunas industrias nuevas empiezan a desarrollarse, como sería el caso de las dedicadas a la producción de equipos y servicios anticontaminantes, todo lo anterior debe tomarse en cuenta al analizar los costos de las regulaciones

En lo que se refiere a la regulación del ambiente y la salud, es importante avalar el criterio de que más siempre es mejor que menos; la disminución de la regulación por parte del Estado y la autorregulación de la industria sólo son posibles cuando la población está informada adecuadamente y tiene una cultura que le permite cuestionar la toma de decisiones al respecto, situación que se da únicamente en contados países.

V. PERCEPCIÓN DEL RIESGO

El discurso científico-técnico del riesgo es arduo y está basado en la teoría de la probabilidad; para manejarlo, es necesario el conocimiento previo de varias disciplinas académicas. Por otro lado, la percepción del riesgo por el público en general implica conocimientos empíricos, basados en experiencias previas comunes, a las cuales nos enfrentamos en la vida diaria con una intuición que nos permite valorar cuáles son los beneficios de tomar una decisión y cuáles son sus costos. También es cierto que las situaciones personales difieren con respecto a los riesgos ambientales, ya que en estos últimos casos no se trata de problemas individuales, sino de problemas públicos, en la solución de los cuales es importante que la voluntad de la mayoría no sea anulada por la de una minoría: la técnico-científica o, peor aún, la minoría más poderosa.

El perceptor del riesgo es un ser racional y emocional, que busca ordenar el mundo a su alrededor, reconoce la inconsistencia de las situaciones riesgosas y, de manera intuitiva, evalúa la probabilidad de que sus acciones modifiquen los sucesos a los que se enfrenta. Cuando se hace de ma-

nera intuitiva, la evaluación de la probabilidad está basada en experiencias primarias o en experiencias transmitidas históricamente que, en relación con los problemas ambientales, son muy escasas. Por ejemplo, una de las principales barreras para manejar los conceptos actuales del desarrollo sustentable, que propone evitar el deterioro del ambiente actual en beneficio de las poblaciones del futuro, es difícil de asumir intuitivamente ya que no se tiene la experiencia previa.

Como una estrategia de sobrevivencia, el ser humano tiende a ignorar todas las situaciones peligrosas de baja frecuencia e intensidad. La naturaleza animal del hombre lo hace responder al percibir el peligro, enfrentarlo o rehuirlo, antes de una valoración intuitiva, a veces instantánea; pero, por otro lado, el hombre también cuenta con los mecanismos para realizar operaciones lógicas y coherentes que le permiten desarrollar un pensamiento probabilístico antes de tomar una decisión.

La probabilidad es un concepto que tiene que generalizarse e internalizarse para transformar la conducta racional de la población sobre la percepción de los riesgos. Por consiguiente, es tarea de los organismos administrativos infundir en la población general las ventajas de utilizar medidas de seguridad, y la noción de la relación inversamente proporcional que existe realmente entre la magnitud del riesgo y las medidas de seguridad para evitarlo, dar a conocer a la población las situaciones peligrosas que sí puede resolver, y distinguirlas de aquellas otras que son imposibles de ser resueltas personalmente, pero sobre las cuales se conocen las medidas para evitar al máximo los daños que ocasionan y las causas que las originan.

Mientras el público en general no codifique racionalmente la información sobre los problemas ambientales, sus acciones en este sentido estarán basadas en posiciones emocionales fácilmente manipulables, sin olvidar que aunque la intuición puede llevar a decisiones adecuadas, es imposible predecir su falibilidad.

VI. RESPONSABILIDAD DE LOS RIESGOS AMBIENTALES Y SANITARIO-AMBIENTALES

Es evidente que las situaciones de riesgo reseñadas son diferentes al caso de una persona que voluntariamente ingiere una sustancia tóxica para causarse daño, o que por el manejo inadecuado o criminal de sustancias peligrosas, voluntaria o involuntariamente, una persona le cause da-

ños a terceros. En estos casos, el aparato judicial del Estado castigará al culpable por un daño infligido; la justicia juzga sobre lo que ya pasó no sobre lo que puede ocurrir o sobre lo que es muy probable que ocurra.

Hace ya varios años, los sistemas judiciales se enfrentaron a una situación inédita cuando grupos activistas de la población acusaron directamente a ciertas industrias del gran riesgo que imponían al ambiente y a la salud de la población en general, por el peligro inherente a sus actividades o productos; es decir se llevó a la plaza pública la discusión de los riesgos ambientales y sanitario-ambientales asociados con problemas para los cuales era necesario desarrollar un sistema legal de prevención. Estos riesgos, ya lo hemos mencionado, obedecen a una situación social en la que un grupo impone un riesgo sobre otro, independientemente de la dimensión de aquél. Por lo tanto, pasaron varios años antes de que los sistemas legales y jurídicos, presionados por la población, establecieran controles preventivos y límites, que no deberían ser violados o excedidos, para salvaguardar la vida en general. Sin embargo, por años, en todos los países en mayor o menor grado, las limitaciones no son atendidas y las grandes industrias siguen imponiendo sus riesgos a toda la población; en consecuencia es difícil aceptar que esta misma industria esté ahora dispuesta a autorregularse en beneficio de la población

La autoridad ambiental de cada país cuenta hasta el momento con sistemas merced a los cuales a los infractores de las leyes ambientales se les imponen sanciones monetarias, se restringe su libertad y en caso de daños ambientales delimitados, se puede llegar a exigir la reparación o restauración de los mismos. Sin embargo, el deterioro ambiental y los efectos nocivos continúan, la burocracia ambiental aumenta y la industria sólo cumple parcialmente la regulación; es decir, no se ha encontrado la manera adecuada para dar solución al problema. Son la población y el Estado quienes deben decidir la clase de sociedad y ambiente en los que desean vivir y que van heredar a las generaciones futuras, por lo la cual se hace evidente la necesidad de contar con un sistema ético-ambiental.