



UNIVERSIDAD PARA TODOS

**Curso
Derecho
y Medio
Ambiente
Parte 2**

PRECIO: 2.00

ISBN 978-959-270-098-7



9 789592 700987

ÍNDICE

Parte 1

DERECHO Y MEDIO AMBIENTE, CONSIDERACIONES GENERALES / 2

Respuesta de las ciencias jurídicas a los problemas ambientales / 2

INSTRUMENTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN CUBA / 7

Evaluación de Impacto Ambiental en la Legislación Ambiental Cubana / 7

Procesos de otorgamiento de licencias ambientales y de Inspección Ambiental Estatal / 8

REFLEJO DEL PENSAMIENTO JURÍDICO AMBIENTAL EN LA LEGISLACIÓN CUBANA E INTERNACIONAL / 11

Sistema Nacional de Áreas Protegidas / 11

Ecosistemas costeros: su importancia y tutela jurídica / 14

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestre, CITES / 15

Protección de los suelos / 16

Parte 2

Atmósfera. Su estudio y vinculación con el Derecho / 2

Seguridad Biológica / 3

Seguridad Química / 5

Radiaciones ionizantes. Amparo legal de su uso en Cuba / 6

Salud y calidad de vida / 9

RESPONSABILIDAD EN MATERIA AMBIENTAL / 11

Responsabilidad administrativa ambiental / 11

Responsabilidad civil por daños ambientales / 12

Derecho penal y protección al medio ambiente / 15

COORDINADORES

Dr. C. Leonel Caraballo Maqueira

Presidente de la Cátedra de Estudios Jurídicos del InSTEC

Especialista Dirección Jurídica del CITMA.

Lic. Onellys Borrero Campos

Especialista Dirección Jurídica del CITMA.

AUTORES

Dr. C. Leonel Caraballo Maqueira (Dirección Jurídica del CITMA)

Dra. C. J. Eulalia Viamontes Guilbeaux (Facultad de Derecho, Universidad de La Habana).

Dra. Dagniselys Toledano Cordero (Facultad de Derecho, Universidad de La Habana).

Dra. Yisel Muñoz Alfonso (Facultad de Derecho, Universidad Central de Las Villas).

MSc. Carlos E. Álvarez Pérez (Centro de Inspección y Control Ambiental, CITMA).

MSc. Lednia Arce Hernández (Centro Nacional de Seguridad Biológica, CITMA).

MSc. Ivonne Ma. Alonso González (Centro Nacional de Seguridad Nuclear, CITMA).

MSc. Israel Hernández Pozo (Agencia de Medio Ambiente, CITMA).

Lic. Yamilka Caraballo Díaz (CIGEA, CITMA).

Lic. Pedro J. Ruiz Hernández (CNAP, CITMA).

Lic. Onellys Borrero Campos (Dirección Jurídica del CITMA).

Lic. Lorena Menéndez Fernández-Cueto (INSMET, CITMA).

Lic. Isis María Batista Hernández (CEANPAQ, CITMA).

COLABORADORA

MSc. Marisela Quintana Orovio (Instituto de Geografía Tropical de la Agencia de Medio Ambiente, CITMA).

ATMÓSFERA. SU ESTUDIO Y VINCULACIÓN CON EL DERECHO

La atmósfera terrestre constituye uno de los elementos más importantes y vitales del medio ambiente, envuelve a la tierra y permanece «atrapada» a ella producto de la fuerza gravitacional. Su composición gaseosa, fluctuante y dinámica, tiene alrededor de 2 000 km de espesor y se compone de una mezcla de gases cuya densidad va disminuyendo con la altura, motivo por el cual la mayor parte de éstos se encuentran concentrados en los primeros 5 km de altura, a partir de la superficie terrestre; por lo que si se toma como referencia esta distribución, se hace posible distinguir las distintas capas que la integran. Ellas son: Tropósfera, Estratósfera, Mesósfera y Termósfera.

La composición de los gases que integran la atmósfera se encuentran en las siguientes proporciones: nitrógeno (78,1 %), oxígeno (20,9 %), argón (0,93 %), dióxido de carbono (0,03 %); pequeñas proporciones de otros gases como helio, hidrógeno y metano, vapor de agua, así como también están presentes partículas de polvo, sal y polen. De todos ellos, los componentes más importantes para la vida sobre la tierra son el oxígeno (O₂) y el dióxido de carbono (CO₂).

Por sus cualidades y características, la atmósfera es una capa muy fina y aún resulta desconocida su verdadera capacidad de autodepuración. La emisión a la misma de sustancias contaminantes en cantidades cada vez más crecientes, constituye un daño presente y un peligro potencial para el futuro, por traer consigo efectos tan dañinos como la acidificación de las aguas y los suelos a través de la lluvia ácida, la degradación y muerte de los bosques, la reducción de las cosechas agrícolas, desaparición de la flora y la fauna, así como de otras formas de vida natural, todo ello obviamente repercute en el tiempo atmosférico, el clima y consecuentemente, en la calidad de vida del hombre.

Partiendo del hecho de que la contaminación como concepto, resulta ser la alteración o trastorno de un medio (en este caso la atmósfera) por la presencia de sustancias o formas de energía extrañas que rompen el equilibrio ecológico o dañan a las especies que en ella se desarrollan; se han podido constatar en la ac-

tualidad serios indicios de que esta situación se ha tornado altamente compleja y en profundo motivo de preocupación para todos los Estados, por cuanto ha quedado demostrado que, entre los problemas ambientales más acuciantes en el mundo contemporáneo; la contaminación atmosférica entraña daños a la unidad fundamental y la dinámica del medio ambiente, que en muchos casos son irreversibles.

El crecimiento industrial desproporcionado y la expansión demográfica, se destacan entre otros muchos factores que actúan en este complejo problema que enfrenta el mundo. La previsión de que las cada vez mayores emisiones de contaminantes a la atmósfera continuarán alterando el equilibrio existente entre los ecosistemas, implica que también será mayor el efecto negativo de este proceso en la calidad de la salud humana, los bienes materiales y el clima terrestre, que puede provocar incluso cambios catastróficos en el sistema climático global y regional del planeta Tierra.

Desde siempre, la humanidad ha tenido que enfrentarse a variaciones climáticas de diversa índole, que han incidido de forma directa o indirecta en sus necesidades alimenticias, su salud, hábitos de vida, el vestir, las construcciones, el comercio e infinidad de actividades más. Las grandes sequías, las inundaciones severas, las olas de frío o calor; así como fenómenos meteorológicos de gran poder destructivo como huracanes y tornados, por sólo citar dos de ellos, resultan ser precisamente consecuencia de los cambios que se operan a nivel de la atmósfera y que se agudizan cada día más, en tanto y en cuanto, se continúe propiciando su deterioro.

Pero el Derecho, no se ha mantenido ajeno ante tales problemáticas. De ahí que, el hombre al comenzar a percibir señales de alarma con relación al deterioro de su entorno y más aún asimilando el peligro potencial que entraña el no poner coto y tomar medidas ante su explotación indiscriminada e irracional, decide dictar las primeras regulaciones para normar su acción contra la naturaleza.

Por ello, se han promulgado tanto en el ámbito nacional, regional como internacional los instrumentos jurídicos que recogen y defienden los intereses de cada gobierno, y la sociedad en general, ya que el hombre como especie en definitiva, se convierte en el principal ejecutor y al mismo tiempo en el destinatario de estas normas legales.

La primera Conferencia Meteorológica Internacional data del año 1853, celebrada en Bruselas, la cual fue seguida 20 años más tarde por el Primer Congreso Meteorológico Internacional en Viena, precursor de la Organización Meteorológica Internacional y que a su vez se convirtió en predecesora de la Organización Meteorológica Mundial (OMM). En Congreso celebrado en la ciudad de Viena se amplió el alcance de la actividad meteorológica. El 23 de marzo de 1950, entra en vigor el Convenio de la OMM y un año más tarde la OMM pasa a ser un organismo especializado de las Naciones Unidas. Este Convenio ha posibilitado que la OMM disponga de un marco para alcanzar su objetivo, que no es otro que «fomentar la cooperación internacional en materia de Meteorología e Hidrología operativa entre sus miembros». Asimismo, la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM) constituye el programa central de la OMM, realiza observaciones meteorológicas en tierra, mar y desde el espacio, preparan predicciones y avisos meteorológicos, e intercambia gratuitamente y sin restricciones, información mundial y en tiempo real. Cuba es miembro fundador de la OMM con un representante permanente, y una activa participación, en la cual sus aportes son de gran trascendencia y relevancia para la comunidad meteorológica internacional.

En la primavera de 1981, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente creó un Grupo de Expertos en asuntos técnicos y jurídicos, con el objetivo primordial de preparar un Convenio de alcance universal para la protección de la capa de ozono. Este Convenio, concebido como un Convenio Marco, aunque

GRUPO DE EDICIÓN EDITORIAL ACADEMIA



Edición: Lic. Noelia Garrido Rodríguez
y Lic. Raquel Carreiro García

Diseño y tratamiento de imágenes: Marlene Sardiña Prado

Corrección editorial: Caridad Ferrales Avín

2006, Año de la Revolución Energética en Cuba.

ISBN 978-959-270-098-7

no contiene propiamente reglas precisas, se orienta sobre todo a institucionalizar mecanismos de cooperación encaminados a proteger la salud humana y el medio ambiente de los efectos adversos que trae consigo las modificaciones que tienen lugar en la capa de ozono; tal y como lo consigna el preámbulo de la Convención. De tal forma, las partes de este Convenio, entre ellos Cuba, se obligan a adoptar en toda la nación todas las medidas indispensables desde el punto de vista legislativo y administrativo, para proteger la salud humana a través del control y la prevención de actividades humanas realizadas bajo sus respectivas jurisdicciones, que tengan o potencialmente puedan tener efectos nocivos, como resultado de la modificación de la capa de ozono.

Este Convenio Marco se complementa con el adoptado en la ciudad de Montreal, conocido como Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, cuyo instrumento jurídico entró en vigor el primero de enero de 1989. Concretamente, prevé la reducción paulatina de emisiones contaminantes a lo largo de 10 años, contados a partir de la fecha de su entrada en vigor, que toma como referencia los niveles calculados en 1986.

Cuidado y preservación de la atmósfera en Cuba

Cuba tampoco escapa a los problemas ambientales que caracterizan el contexto global de estos tiempos.

Haciendo una retrospectiva de la situación ambiental cubana puede decir que, durante el período colonial que transcurrió desde el siglo XVI hasta el inicio de la neocolonia en 1902. Se legisló sobre materias como las aguas, minas, montes, la caza, los puertos y los suelos, sin contemplarse norma alguna que protegiera la atmósfera, lo cual evidencia que hasta ese entonces, el cuidado y preservación del medio atmosférico no constituía motivo de preocupación para las autoridades de la Isla, cuestión ésta que puede justificarse por el aún escaso desarrollo industrial existente. No obstante a ello, el hecho de legislar en torno a otras materias vinculadas a la protección del medio ambiente, sin duda alguna repercutió beneficiosamente en la atmósfera, si se tiene en cuenta el concepto de unidad físico-geográfica indivisible entre todos los medios y al cual ya se ha hecho referencia.

Durante la primera mitad del siglo XX, en plena etapa neocolonial, la atmósfera aún no clasificaba como problema acuciante a recibir respaldo legal.

Con el triunfo de la Revolución en el año 1959, el país hereda una estructura económica deformada.

Los esfuerzos del gobierno revolucionario se centraron en revertir esta situación, con particular énfasis en los problemas sociales.

En el Primer Congreso del PCC en el año 1975 se aprueban las Tesis sobre la Política Científica, donde se subraya la necesidad de crear un órgano para la atención a los problemas medioambientales, y en consecuencia, en 1976 es creada la Comisión Nacional para la Protección del Medio Ambiente y la Conservación de los Recursos Naturales (COMARNA). Ese mismo año, con la entrada en vigor de la Carta Magna, se introduce, a través de su artículo 27, la protección del medio ambiente y se concibe así, el cuidado y preservación del medio ambiente como un deber estatal y un deber ciudadano, a través de su contribución al cuidado de las aguas, la atmósfera, el suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza. Adviértase que es la primera vez en que la atmósfera se incluye dentro del conjunto de esferas específicas del medio ambiente bajo protección jurídica.

La década de los años 90 se caracteriza por la consolidación de la política y gestión ambiental nacional, incluso trascendiendo las fronteras nacionales, con la participación de Cuba en las reuniones preparatorias para la Conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente

y Desarrollo, la firma y ratificación de las convenciones sobre Diversidad Biológica y Cambio Climático y la puesta en vigor de estas convenciones el 5 de abril de 1994. Los pasos dados en la arena internacional trajeron la realización de modificaciones a la redacción del citado artículo 27 de la Constitución de la República.

En esta etapa legislativa en materia medioambiental, el 11 de julio de 1997 es promulgada la Ley No. 81 de Medio Ambiente. En ella se dedica una sección a la atmósfera; con especial atención en el hecho de que la contaminación atmosférica no sobrepase los niveles de sustancias extrañas permitidas en las normas establecidas; así como la reducción y control de las emisiones contaminantes a la atmósfera producidas por fuentes artificiales o naturales, de tal manera que se garantice la calidad del aire, salvaguardando el medio ambiente y en especial, protegiendo la salud humana y el cumplimiento de los compromisos internacionales vigentes en esta materia.

Asimismo se crea el marco institucional adecuado para establecer y proponer según corresponda, así como velar porque se cumplan las disposiciones relativas a la calidad del aire; niveles de concentración de sustancias aisladas o combinadas, susceptibles de causar molestias; los perjuicios o deterioro en los bienes y en la salud humana, animal y vegetal; las medidas preventivas y correctivas necesarias para casos de contingencias ambientales por contaminación ambiental, y todo lo relativo al régimen de sanciones.

Como complemento a lo dispuesto por la Ley No. 81, también existen normas técnicas vinculadas a la protección de la atmósfera, las que constituyen un importantísimo instrumento jurídico para la salvaguarda y protección del medio ambiente en general. Entre ellas se pueden citar los términos y definiciones; las expulsiones de sustancias nocivas por automóviles y máquinas autopropulsadas, agrícolas y de construcción; los requisitos generales sobre el muestreo del aire; las reglas de vigilancia para la calidad del aire en los asentamientos humanos, los requisitos generales de muestreo del aire y los métodos de determinación de los contaminantes.

Proyección internacional de Cuba en la lucha por la protección y preservación del medio ambiente atmosférico

Las disposiciones del Protocolo de Montreal se han visto sometidas a reiterados ajustes y enmiendas, en el sentido de haber ampliado el inventario de sustancias, además de fijar las fechas para su reducción progresiva hasta lograr el objetivo final que es su completa eliminación. Otros desarrollos interesantes en torno al Protocolo de Montreal son el establecimiento de un mecanismo para verificar los casos de incumplimiento, y la ampliación de la asistencia a los países subdesarrollados. El Protocolo de Montreal cuenta hoy con 165 Partes que representan, en su mayoría, a los estados productores y consumidores de las sustancias controladas.

Un aumento de la temperatura de la Tierra provocaría, ineludiblemente, un clima más extremo, con elevados valores de evaporación y una disminución de la lluvia media, un suelo más seco, así como también el aumento del nivel del mar causado por el derretimiento de los hielos permanentes, situación que causaría daños considerables a numerosas zonas costeras.

La Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima recomendó el inicio de las negociaciones para la elaboración de un tratado internacional que regulara la cooperación entre los Estados en aras de mitigar un posible cambio climático mundial, a través de la reducción de las emisiones y concentraciones de gases de efecto invernadero. La Asamblea General de las Naciones Unidas, basada en dicha recomendación, estableció un Comité Intergubernamental de Negociación con vistas

a negociar la Convención Marco de las Naciones Unidas, sobre Cambio Climático. Esta Convención se abrió a la firma de los jefes de estado y gobierno en la Cumbre para la Tierra celebrada en Río de Janeiro en el año 1992; y fue suscrita por 154 países, y entró en vigor el 21 de marzo de 1994.

Entre sus objetivos, los Estados deben colaborar entre sí para aplicar nuevas políticas y programas nacionales que tendrán amplias repercusiones en los modos de vida y trabajo de los seres humanos; así como también fomentar la promulgación de leyes ambientales eficaces, abogando porque los países desarrollados actúen de inmediato y sobre la base de prioridades claras.

En el caso particular de Cuba, tras haber participado en la negociación para la firma de este Convenio Marco, se ratificó la Convención el 5 de enero de 1994 y es Parte de ella desde el 5 de abril de ese propio año.

En el año 1995 durante la Primera Conferencia de las Partes celebrada en Berlín, se adoptó el Mandato de Berlín con el objetivo de implementar un Protocolo que estableciera compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones antropogénicas de gases de efecto. Es así que se elabora un borrador que fue aprobado oficialmente en el mes de diciembre de 1997, en la ciudad japonesa de Kyoto.

El Protocolo de Kyoto de 1997, apoyado en la Convención sobre Cambio Climático, está compuesto por 28 artículos y dos anexos que establecen compromisos jurídicamente vinculantes para las Partes firmantes en el anexo 1 de la Convención. Resulta una plataforma de apoyo que toma medidas más enérgicas y establece un procedimiento permanente de examen, debate e intercambio de informaciones para los Estados que son Partes, sobre la base de la comprensión científica de los problemas y la voluntad política de solucionarlos.

SEGURIDAD BIOLÓGICA

Contexto general en que se desarrolla la Seguridad Biológica

El surgimiento y desarrollo de la Seguridad Biológica está estrechamente vinculado al surgimiento y desarrollo de la Microbiología como disciplina. Este largo proceso comenzó en el siglo XIX con el descubrimiento de los microorganismos y de las enfermedades asociadas a ellos, pasando por la década de los años 40 del siglo XX en la que se comienzan a clasificar éstos de acuerdo con su riesgo para el personal de laboratorio. Este desarrollo tuvo su colofón con el surgimiento de la Ingeniería Genética, la cual trajo consigo uno de los progresos más espectaculares en el desarrollo de las ciencias biológicas en la década de los años 70. La liberación de organismos modificados genéticamente al medio ambiente fue otro factor desencadenante para adoptar una nueva iniciativa reguladora en el planeta, en la cual se comienzan a introducir las consideraciones ambientales.

Mientras éste era el escenario en el mundo, en nuestro país a partir de los años 60, se comienza a promover la actividad científica, en particular en la esfera biológica. En la década de los años 80 se crea el Frente Biológico con el objetivo de integrar las actividades científicas, productivas y de diagnóstico que hasta ese momento se habían desarrollado, y estructurarlas en programas definidos que posibiliten alcanzar nuevos avances en el sector científico.

Surgimiento de la Seguridad Biológica en Cuba

Las actividades de seguridad biológica en el país se inician desde 1982, en el seno del Frente Biológico y en la Comisión Nacional de Ciencia y Técnica. Su organización avanza con la creación en 1984, adjunta a la Academia de Ciencias, de una comisión de Seguridad

Biológica para tratar estos aspectos en la ejecución del proceso inversionista. La actividad adquiere carácter institucional en 1993 al designarse a la Comisión Nacional de Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales (COMARNA), como entidad estatal encargada de atender y desarrollar los aspectos de esta disciplina y desde entonces comienza a verse la seguridad biológica con otras dimensiones.

Al ser creado en 1994 el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y aprobada la Ley No. 81/97 del Medio Ambiente, donde el Estado Cubano deja establecido los principios que regirían la política ambiental, las normas básicas para regular la gestión ambiental, las acciones para proteger el medio ambiente y lograr los objetivos del desarrollo sostenible del país, se crean las premisas básicas para el salto cualitativo en seguridad biológica.

Todos estos antecedentes posibilitaron elevar la seguridad biológica a planos superiores de organización, lo que tiene su punto máximo en 1996, al crearse por la Resolución No. 67/96 del CITMA, el Centro Nacional de Seguridad Biológica, como órgano regulador con el objetivo de:

- Organizar, dirigir, ejecutar, supervisar y controlar el Sistema Nacional de Seguridad Biológica, así como organizar, dirigir y controlar las medidas para dar cumplimiento a las obligaciones contraídas por la República de Cuba como Estado Parte de instrumentos jurídicos internacionales relacionados con esta materia.

Precisiones técnicas

Concepto y alcance

El Decreto Ley No. 190 de la Seguridad Biológica del 28 de enero de 1999, define la seguridad biológica como: «Conjunto de medidas científico-organizativas, entre las cuales se encuentran las humanas, y técnico-ingenieras que incluyen las físicas, destinadas a proteger al trabajador de la instalación, a la comunidad y al medio ambiente, de los riesgos que entraña el trabajo con agentes biológicos o la liberación de organismos al medio ambiente, ya sean éstos modificados genéticamente o exóticos; disminuir al mínimo los efectos que se puedan presentar y eliminar, rápidamente, sus posibles consecuencias en caso de contaminación, efectos adversos, escapes o pérdidas».

Se puede afirmar, que la seguridad biológica o bioseguridad, como también se le conoce, es en definitiva la disciplina que, enmarcada en los fundamentos de la seguridad integral, estudia el riesgo biológico en todas sus manifestaciones.

La bioseguridad no tiene un alcance uniforme en los diferentes países. De ahí que en la mayoría de las legislaciones de bioseguridad, sobre todo del área, se encuentra una referencia casi única a las cuestiones relacionadas con los organismos transgénicos. También es usual en el mundo hallar más de una agencia o entidad que regula un mismo tema de seguridad.

Cuba ha decidido adoptar un enfoque amplio de la bioseguridad, dirigido no sólo a los transgénicos, sino a todos aquellos organismos naturales o exóticos que puedan tener efectos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente. Por otra parte, las tres esferas fundamentales en las que la bioseguridad se mueve, son rectoradas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, a través del Centro Nacional de Seguridad Biológica.

Este enfoque amplio está marcado por las definiciones básicas que el Decreto Ley No. 190 establece en su art. 3:

Agentes biológicos: Microorganismos viables o sus productos, priones y otros organismos que causen o puedan causar enfermedades al hombre, a los animales y a las plantas.

Organismo: Toda entidad biológica modificada genéticamente o exótica para el país, capaz de reproducirse o de transferir material genético.

Organismo modificado genéticamente: Organismo cuyo material genético ha sido modificado por el hombre de una forma diferente a la natural.

Una vez establecidas las bases fundamentales que permiten apreciar el alcance de la Bioseguridad en Cuba, para su mejor comprensión se han identificado tres grandes vertientes o esferas en las que esta disciplina basa su actuación:

1. Seguridad Biológica en las instalaciones.
2. Seguridad Biológica en los procesos asociados a la liberación de organismos al medio ambiente.
3. Salvaguardia.

Seguridad biológica en las instalaciones

La bioseguridad en el marco de una instalación se mueve alrededor de tres principios básicos: las prácticas y procedimientos apropiados, los equipos de seguridad que deben estar presentes y los requisitos de diseño y construcción de la instalación. Vale recalcar que cuando se habla de instalaciones, se refiere a los «Laboratorios, que realicen actividades biotecnológicas, de diagnóstico, investigación, producción y docencia, así como los locales y áreas en los cuales el riesgo biológico está presente».

La base de estos tres principios está dada por el grupo de riesgo al que pertenece el agente biológico que se está manipulando. Significa que los microorganismos con los cuales se trabaja habitualmente en los laboratorios cuentan con diferentes clasificaciones de acuerdo con el riesgo que representan para el hombre, los animales y las plantas. De esa forma y sobre la base de determinados criterios existen cuatro grupos o categorías de riesgo para los agentes biológicos que afectan al hombre y a los animales, y tres grupos para los que afectan a las plantas; siempre teniendo en cuenta, que el grupo más alto es el de mayor riesgo.

Apoiados en esta clasificación, los laboratorios se adecuan, desde el punto de vista de seguridad, al grupo de riesgo del agente biológico que se trabaja, y se les otorga una categoría que da el nivel de bioseguridad. De ahí que un laboratorio con un nivel de bioseguridad II, sólo puede manipular agentes biológicos del grupo de riesgo 2 y así sucesivamente. En cada categoría de laboratorio se manifiestan los tres principios mencionados de manera diferente, pues el riesgo aumenta en la misma medida en que el nivel es más alto.

El diseño de la instalación comprende los requisitos técnicos constructivos desde la proyección de la instalación. Estos requerimientos contribuyen a la protección de quienes están dentro y fuera de ella, y proporcionan una barrera que permite además la protección del medio ambiente, en general, de los escapes accidentales de agentes biológicos.

Las prácticas y procedimientos de seguridad se refieren al conjunto de técnicas y procedimientos diseñados para el uso seguro de agentes biológicos, organismos y fragmentos de éstos con información genética.

Los equipos de seguridad son aquellos dispositivos, equipos y sistemas que impiden la contaminación y exposición del personal y medio ambiente con los agentes biológicos utilizados en la instalación. En éstos se encuentran tanto los equipos de protección personal, como los de protección colectiva.

Seguridad biológica en la liberación de organismos al medio ambiente

En materia de liberación de organismos al medio ambiente, existe un principio básico referido a la evaluación y gestión de riesgos que comprende, según lo establecido en el Decreto Ley No. 190: «Un análisis multidisciplinario sobre bases científicas, para caracterizar e iden-

tificar la naturaleza y la magnitud de las situaciones hipotéticas de peligro, si las hubiera, su probabilidad de ocurrencia, y la posible magnitud de los daños que ocasionen las actividades relacionadas con el uso y la liberación de agentes biológicos y sus productos, organismos y fragmentos de éstos con información genética, y las medidas encaminadas a garantizar que dicha liberación se realice en condiciones de seguridad».

Esta esfera de la bioseguridad, a diferencia de la anterior que suponía un trabajo confinado, se proyecta hacia el exterior, y causa un impacto directo en la comunidad y el medio ambiente, sobre todo cuando se trata de organismos exóticos y modificados genéticamente (transgénicos).

En este supuesto no existe una estandarización de procedimientos como en los laboratorios, pues la evaluación de riesgos exige dos aspectos fundamentales; su realización *paso por paso* y *caso por caso*. Esto es, en otras palabras, que cada análisis tiene sus particularidades y no se parece al anterior.

Salvaguardia

Esta esfera de trabajo se relaciona directamente con la atención a los tratados internacionales que en materia de seguridad biológica o relacionados con ella, ha suscrito el país. La salvaguardia no es más que el conjunto de medidas jurídicas y técnicas destinadas a crear confianza en el respeto a los compromisos contraídos por la República de Cuba en el plano internacional. Estos compromisos se evidencian a través de dos tratados internacionales fundamentales, los cuales se presentan a continuación.

Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, Producción y Almacenamiento de Armas Biológicas y Tóxicas y sobre su Destrucción

La Convención de Armas Biológicas, como se le conoce en su forma resumida, constituye el primer Tratado de Desarme en el mundo. Fue adoptada en 1972 y ha sido ratificada por más de 130 países, entre ellos Cuba, que es Estado Parte desde 1976.

En su parte sustantiva establece que cada Estado Parte adoptará las medidas necesarias para prohibir y prevenir el desarrollo, la producción, almacenamiento, adquisición o retención de agentes biológicos y tóxicos, sea cual fuere su origen o modo de producción; así como armas, equipos o vectores de tipos y en cantidades que no estén justificadas para fines profilácticos, de protección u otros fines pacíficos.

Este importante tratado internacional nació sin un régimen de verificación que fortaleciera los principios pacíficos establecidos en ella. Su cumplimiento se basa, fundamentalmente, en la buena voluntad de los Estados signatarios, los que para ello, envían anualmente de manera voluntaria los Formularios para el Fomento de la Confianza.

La Tercera Conferencia de Examen de esta Convención analizó que para mejorar la efectividad en la aplicación de este Tratado, habría que aplicar un sistema de verificación. Para ello se analizó un mecanismo en forma de Protocolo que reforzaría este instrumento, durante 5 años de arduo trabajo. Finalmente se logra un texto que Estados Unidos desconoce por completo, lo que lleva al resto de la Comunidad Internacional a decidir la no adopción del Protocolo de Verificación de la Convención de Armas Biológicas, por considerar que carecía de sentido sin la presencia de Estados Unidos que tiene la mayor industria.

Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio de Diversidad Biológica

En 1992 se adopta el Convenio de Diversidad Biológica, del cual Cuba también es Estado Parte desde 1994. En artículo 8 establece que cada parte contratante, en la

medida de sus posibilidades, regulará, administrará o controlará los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados como resultado de la biotecnología. Con el objetivo de que no tengan repercusiones ambientales adversas sobre la diversidad biológica.

En su artículo 19 se plantea estudiar la necesidad y modalidades de un protocolo que establezca los procedimientos adecuados en la transferencia, manipulación y utilización de cualesquiera organismos vivos modificados resultados de la biotecnología.

En 1995 El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) convocó a un grupo de expertos gubernamentales en Seguridad de la Biotecnología para examinar la necesidad y modalidad de un Protocolo. Durante 5 años se negoció la elaboración de un documento que se conoció con el nombre de Protocolo de Bioseguridad, hasta que fue adoptado en Montreal, en enero del 2000, con el nombre de *Protocolo de Cartagena sobre la Seguridad de la Biotecnología*. Cuba es parte desde el año 2002. Aunque este Protocolo es un paso de avance en cuanto a la regulación de la liberación de organismos modificados al medio ambiente, éste controla, fundamentalmente, las cuestiones derivadas del movimiento transfronterizo de tales organismos, aunque también incluye su manipulación y utilización seguras.

Cuba: regulaciones específicas de bioseguridad

La promulgación del Decreto Ley No. 190 permitió sentar las premisas que hacen factible la elaboración de otras normas complementarias que garantizan su eficacia jurídica y práctica. En tal sentido se han identificado varias de ellas conformándose una pirámide legislativa que recoge las materias y procedimientos fundamentales necesarios para una adecuada implementación de la actividad. Esta pirámide está compuesta por las normas siguientes:

- *Resolución No. 38/06 del CITMA* que modifica la lista oficial de agentes biológicos y tóxicos que afectan la salud humana, animales y plantas, divididos en cuatro grupos de riesgo sobre la base de:
 - Peligro que representan para la sociedad en su conjunto.
 - Riesgo individual que deberá enfrentar el trabajador en el laboratorio.
 - Naturaleza del agente en cuanto a su patogenicidad.
 - Si es endémico o no, modo de transmisión, etcétera.

Esta clasificación permite la determinación de los niveles de bioseguridad de las instalaciones que manipulan estos microorganismos.

- *Resolución No. 8/2000 del CITMA. Reglamento General de Seguridad Biológica para las Instalaciones en las que se manipulan agentes biológicos, organismos y fragmentos de éstos con información genética.*

Establece los preceptos que regulan, en el territorio nacional, el trabajo en las instalaciones donde se manipulan agentes biológicos con el fin de organizar la Seguridad Biológica según las condiciones y características de cada una. Contiene los aspectos siguientes:

- Funciones de las estructuras de seguridad biológica.
- Determinación de las funciones de los funcionarios de seguridad biológica.
- Clasificación de los niveles de seguridad biológica en las instalaciones.
- Requisitos para la manipulación, transportación y envío de muestras.
- Planes de emergencia biológica.

- *Resolución No. 103/2002 del CITMA. Reglamento para el Establecimiento de los Requisitos y Procedi-*

mientos de Seguridad Biológica en las Instalaciones en las que se hace uso de agentes biológicos y sus productos, organismos y fragmentos de éstos con información genética, CITMA.

Establece los requisitos y procedimientos técnicos y administrativos que deben cumplirse en las instalaciones con riesgo biológico:

- Exigencias para el cumplimiento de las prácticas apropiadas.
- Equipos de seguridad.
- Requisitos de diseño y construcción de las instalaciones.

En la regulación de estos elementos se tienen en cuenta los niveles de bioseguridad en las instalaciones de acuerdo con el grupo de riesgo de los agentes biológicos que manipulan. También se incluyen los requisitos para el trabajo con toxinas de origen biológico e invertebrados.

- *Resolución No. 112/03 del CITMA. Reglamento para el Establecimiento de los Requisitos y Procedimientos de Seguridad Biológica en las Instalaciones en las cuales se trabaja con Plantas y Animales con riesgo biológico.*

Plantea los requisitos y procedimientos técnicos de seguridad biológica que deben cumplirse en las instalaciones, que usan animales y plantas con riesgo biológico.

- *Resolución No. 76/00 CITMA. Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Seguridad Biológica.*

Establece cuáles son las autorizaciones que han de otorgarse, para la realización de las actividades relacionadas con el uso de agentes biológicos, organismos y fragmentos de éstos con información genética. Estas actividades son reguladas, de tal forma, que recogen los requisitos necesarios para su solicitud y otorgamiento, las causas que provocan la suspensión y revocación de las mismas, sus efectos, así como la autoridad facultada para otorgarlas o denegarlas.

- *Resolución No. 2/04 del CITMA. Reglamento para la Contabilidad y el Control de materiales biológicos, equipos y tecnología aplicada a éstos.*

Establece el Sistema Nacional de Contabilidad y Control de los componentes en virtud de lo regulado en la Convención de Armas Biológicas.

- *Sistema Nacional de Contabilidad y Control. Integrado por informes, declaraciones, registros, inventarios y otros, que tienen como único fin, lograr un cumplimiento eficaz de la CABT.*

Este sistema se materializa a través de la realización de inventarios anuales que involucren todos los agentes biológicos presentes en la instalación, así como de determinados equipos. También impone la obligación de confeccionar registros de operación para la transferencia y uso entre otras actividades, de determinados agentes biológicos, equipos y tecnologías. Estos registros resultan complejos, en ellos se deben asentar diariamente las operaciones a realizar con los agentes y equipos listados. En igual sentido se deben elaborar un conjunto de informes y declaraciones para incrementar los mecanismos de control de los materiales biológicos, en general.

Normas técnicas

La legislación en materia de seguridad biológica necesita de algunas precisiones extremadamente detalladas desde el punto de vista técnico. Estas cuestiones, por su tecnicismo, rebasan las posibilidades que

una norma jurídica ofrece, y son emitidas como norma técnica.

Recientemente se creó, mediante la Resolución No. 123/01 del jefe de la Oficina Nacional de Normalización, el Comité de Normas 94 de Seguridad Biológica, dirigido y coordinado por el Centro. El campo de actividad del precitado Comité, delimita su competencia a la normalización de los requisitos y procedimientos técnicos de seguridad biológica, aplicables a las instalaciones en las cuales se hace uso de agentes biológicos, organismos genéticamente modificados, exóticos y fragmentos de éstos con información genética y a las áreas donde se liberan al medio ambiente. Se incluyen los conceptos básicos, terminología y principios de seguridad.

SEGURIDAD QUÍMICA

Introducción

Las sustancias químicas son hoy indispensables en la vida del hombre, facilitan sus actividades y desarrollo, previenen y alivian enfermedades y aumentan la productividad agrícola. Brindan incalculables beneficios pero tienen el inconveniente, sobre todo en caso de empleo inadecuado, de producir efectos adversos sobre la salud humana y la integridad del medio ambiente.

La naturaleza, el número y la cantidad de los productos químicos utilizados varían mucho de un país a otro, acorde con su tipo de economía, industria y agricultura. El panorama químico cambia sin cesar, conforme nuevos productos y formulaciones sustituyen a los previos, además, las cantidades producidas y utilizadas varían según la demanda.

La proliferación de sustancias y el incremento sostenido de la producción, almacenamiento, manipulación, transporte, utilización y eliminación de productos químicos, aumentan el riesgo de exposición humana y ambiental por accidente o por simple descuido en el trabajo, también se está expuesto en el hogar: por mala utilización, accidente y contaminación de productos de consumo, incluso los alimentos.

En 2001, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) publicó un informe sobre la industria química a nivel mundial, titulado *Perspectivas medioambientales para la industria química*, según el cual a la industria química corresponde 7 % de los ingresos mundiales y 9 % del comercio internacional, asimismo, se prevé que para 2020, habrá menos multinacionales pero de mayor envergadura, que la fabricación de productos químicos en el mundo aumentará en 85 % con respecto a la de 1995, y que el mayor aumento relativo se registrará en los países subdesarrollados, debido a que la fabricación de sustancias químicas con un alto volumen de producción pasará a esos países.

Contexto general en que se desarrolla la Seguridad Química

Ámbito internacional

Desde 1960 ha existido una preocupación internacional creciente sobre los efectos adversos de las sustancias químicas, particularmente en relación con los químicos en el puesto de trabajo y como contaminantes en el medio ambiente humano. En consecuencia, la comunidad internacional ha dirigido el tema efectos de las sustancias químicas sobre la salud y el medio ambiente en diversos foros.

La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente, celebrada en 1972 en Estocolmo, *enfatizó en la necesidad y la importancia de evaluar los riesgos potenciales de las sustancias químicas a la salud y el medio ambiente y recomendó la creación de programas guiados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), para la prevención de los efectos dañinos de los contaminantes ambientales.*

Una salida importante de esta Conferencia fue el establecimiento del Programa de Naciones Unidas para

el Medio Ambiente (PNUMA), que recibió el mandato de catalizar y coordinar el trabajo de Naciones Unidas en el campo del medio ambiente.

En 1977 la Asamblea Mundial de Salud decidió que debían establecerse, al nivel internacional, estrategias a largo plazo para controlar y limitar el impacto de las sustancias químicas. Para afrontar los desafíos relacionados a los riesgos químicos en una forma más abarcadora, se estableció en 1980 el Programa Internacional sobre Seguridad Química (PISC), conjuntamente por el PNUMA, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la OMS. El PISC fue creado para la evaluación internacional de los riesgos de los químicos a la salud y el medio ambiente, y el fortalecimiento de las capacidades en los países para el manejo racional de los químicos. A finales de los años 80, el PISC reconoció la necesidad de desarrollar guías para el establecimiento de políticas nacionales para la gestión racional de las sustancias químicas.

En 1992 la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo o Cumbre de la Tierra, adoptó el Programa 21.

El capítulo 19 de este programa se titula *Gestión ecológicamente racional de los productos químicos tóxicos, incluida la prevención del tráfico internacional ilícito de productos tóxicos y peligrosos*. Reconoce la necesidad de que las sustancias químicas cumplan las metas sociales y económicas para la comunidad internacional y, al mismo tiempo, llama la atención por un fortalecimiento significativo de los esfuerzos nacionales e internacionales para mejorar la seguridad química.

El capítulo 19 del Programa 21 incluye seis áreas:

- Expansión y aceleración de la evaluación internacional de los riesgos de los productos químicos.
- Armonización de la clasificación y el etiquetado de los productos químicos.
- Intercambio de información sobre los productos químicos tóxicos y sobre el riesgo que entrañan los productos químicos.
- Organización de programas de reducción de riesgos.
- Fomento de la capacidad y los medios nacionales para la gestión de los productos químicos.
- Prevención del tráfico internacional ilícito de productos tóxicos y peligrosos.

Otro paso importante fue la organización de la *Conferencia Internacional sobre Seguridad Química, celebrada en Estocolmo en abril de 1994*. En esta conferencia se estableció el *Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química (FISQ)*, a través del cual los países discuten regularmente sus actividades y prioridades para la gestión racional de productos químicos.

A nivel de las organizaciones internacionales, FAO, OIT, PNUMA, ONUDI, OMS y OECD se estableció en 1995, el Programa Interorganizacional para la Gestión racional de productos químicos (IOMC), un acuerdo de cooperación para coordinar las actividades de organizaciones internacionales en el área de la gestión de productos químicos. En 1998 se unió a este Programa el Instituto de Naciones Unidas para entrenamiento e investigaciones (UNITAR).

La existencia de un concepto de gestión racional de productos químicos, el cual abarca la prevención y corrección de los efectos adversos sobre la salud y el medio ambiente, que a corto y a largo plazo, resultan del manejo de los productos químicos durante todo su ciclo de vida, representa un paso de avance para establecer políticas que favorezcan su gestión, pero aún existen caminos que trillar en este sentido, y lograr que mundialmente se institucionalicen.

Ámbito nacional

La casi totalidad de las industrias heredadas al triunfo de la Revolución carecían de sistemas de tratamien-

tos de residuales, asimismo el proceso de industrialización llevado a cabo a partir de 1959 y hasta inicios de la década de los 80, careció de una dimensión ambiental adecuada, por lo que el vertimiento de estos residuos fabriles ha provocado la contaminación de ríos y bahías.

Nuestro país se caracteriza por ser básicamente importador de productos químicos y no cuenta con una infraestructura industrial para la producción de los mismos.

El Programa Nacional de Medio Ambiente, aprobado por el gobierno a finales de 1993, y que representa la adecuación nacional de la Agenda 21 incluye 2 capítulos relacionados con la seguridad química: capítulo 19 «Gestión racional de los desechos peligrosos» y capítulo 20 «Gestión racional de los productos químicos-tóxicos».

Ello muestra la voluntad del Estado de gestionar adecuadamente el manejo de los productos químicos, durante su ciclo de vida, salvaguardando al hombre y el medio ambiente de sus efectos adversos.

Los objetivos en esta esfera se han dirigido no sólo a los efectos de la liberación de sustancias químicas y desechos peligrosos al medio ambiente, sino también al desarrollo de múltiples actividades de carácter preventivo que incluyen la Evaluación de Impacto Ambiental, la Inspección Ambiental Estatal, la promoción en la elaboración y establecimiento de programas de reducción de riesgos.

En general, existe un amplio marco institucional y legislativo que cubre varios aspectos del ciclo de vida de productos como los agroquímicos (plaguicidas y fertilizantes), desechos peligrosos, varias sustancias químicas tóxicas y explosivos, sustancias psicotrópicas, estupefacientes y sus precursores, sustancias agotadoras de la capa de ozono, entre otros y se trabaja en la actualidad en el perfeccionamiento de los mecanismos de coordinación nacional para el manejo seguro de sustancias químicas, durante todas las etapas de su ciclo de vida. Se considera de vital importancia el establecimiento de un Sistema Regulador Integral que involucre todas las etapas del ciclo de vida del producto químico, dirigido al manejo seguro de los mismos.

No obstante, se trabaja en el establecimiento de una autoridad regulatoria competente en materia de seguridad química, que trace la política y estrategia nacional en esta materia.

Instrumentos Jurídicos Internacionales vinculantes. Seguridad Química

Tratado	Resumen
Convención de Viena sobre la protección de la capa de ozono	Acuerdo internacional aprobado en 1985 a fin de establecer un marco de acción mundial para proteger la capa de ozono
Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono	El Protocolo de la Convención de Viena, que compromete a las Partes a adoptar medidas concretas para proteger la capa de ozono, reduciendo o poniendo fin a la producción y consumo de sustancias controladas
Enmienda del protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono	
Convención de Basilea sobre el control de los movimiento transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación y otras disposiciones para la gestión ambiental racional de éstos	Limita el comercio tóxico de desechos peligrosos, asegura la apropiada eliminación de los desechos
Convención sobre la prohibición del desarrollo, la producción, el almacenamiento y empleo de armas químicas y su destrucción	Dispone la eliminación completa y demostrable de armas químicas. Controla y verifica que no se desvíen las sustancias de doble uso
Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes	Controla y elimina la producción y el uso de los productos químicos contaminantes orgánicos persistentes
Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos objeto del comercio internacional	Proporciona un primer aviso sobre productos químicos peligrosos y previene el comercio internacional para ciertos productos químicos

RADIACIONES IONIZANTES. AMPARO LEGAL DE SU USO EN CUBA

Radiaciones ionizantes en Cuba

En la década del 70 en tres universidades del país en varios perfiles, comenzaron a utilizarse técnicas nucleares en el sector del medio ambiente y en el año 1981 se crea la facultad de Ciencias Nucleares en la Universidad de La Habana.

El uso adecuado de las fuentes radiactivas en Cuba, tiene su antecedente en la década de los 40, con la entrada en vigor del Decreto No. 4054 en el año 1947, el cual crea la Comisión Nacional para la Aplicación de la Energía Atómica a Usos Civiles, adscrita al Instituto Nacional de Hidrología y Climatología del Ministerio de Salubridad y Asistencia Social, que tuvo como fin fundamental promocionar la energía nuclear en el territorio nacional, impulsar las investigaciones en la rama de la salud, además disponer la posibilidad de becas y viajes al extranjero a los especialistas de la materia. Esta institución se disolvió en 1955 y se creó la Comisión de Energía Nuclear de Cuba, adscrita al Consejo de Economía, carente de presupuesto real con objetivos similares a la anterior, y se le suman la posibilidad de instalar reactores en el país, así como el control y fiscalización de esta actividad.

No es hasta 1979 que se emite una nueva disposición jurídica en esta materia, el Decreto No. 52, que creó la Comisión de Energía Atómica de Cuba, que tuvo como funciones dirigir, coordinar y controlar los esfuerzos nacionales de los organismos vinculados, y asesorar al Gobierno sobre la política a adoptar en esta esfera, la Secretaría Ejecutiva para Asuntos Nucleares, con el objetivo de apoyar las funciones de esta Comisión, aplicando la política trazada.

Posteriormente se dictaron un conjunto de normas, en correspondencia con el desarrollo y las perspectivas de la actividad nuclear concebida para el desarrollo del país, en tal sentido en 1982 entró en vigor el Decreto Ley No. 56 Para la Regulación del Uso Pacífico de la Energía Nuclear, donde se regulaban los preceptos generales relativos las autoridades competentes en la materia, sistemas de medidas regulatorias y lo concerniente a la responsabilidad civil, administrativa y laboral.

En 1987 se emitió el Decreto No. 137 Reglamento para la seguridad durante la transportación de sustancias radiactivas, donde se disponían requisitos y condiciones aplicables al transporte seguro de sustancias radiactivas en el territorio nacional. Este mismo año se dictó el

Decreto Ley No. 98 Sobre Supervisión Estatal de la Seguridad de las Instalaciones Nucleares mediante el cual se establecían las normas sobre organización y ejecución de la supervisión del Estado de la seguridad de las instalaciones nucleares, y las funciones y atribuciones de los inspectores estatales.

En el año 1988, mediante el Decreto No. 142 se establecieron los preceptos legales que regulaban el trabajo con sustancias radiactivas y se facultó a la Secretaría Ejecutiva Para Asuntos Nucleares, para realizar la regulación, supervisión y control estatal de las instalaciones nucleares y radiactivas.

Regulaciones específicas de seguridad química en Cuba

Instrumento legal	Resumen
Ley No. 81/1997 de Medio Ambiente	Principios y normas básicas de la gestión ambiental, así como las responsabilidades institucionales para el ejercicio de las actividades de gestión y control de plaguicidas, productos químicos tóxicos de uso industrial y desechos peligrosos
Resolución No. 159/1995 del CITMA sobre a Aplicación del procedimientos Información y consentimiento previo a productos químicos industriales y de consumo de la población.	Mecanismos de evaluación intersectorial, con vistas a la toma de decisiones nacionales sobre la futura importación y uso de productos químicos sometidos al procedimiento ICP
Resolución No. 87/1999 del CITMA sobre el Control de movimientos transfronterizos de desechos peligrosos	Regulaciones para el control de movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y otras disposiciones para la gestión ambientalmente segura de estos desechos en el ámbito nacional
Resolución Ministerial No. 53/2000 del CITMA	Completa lista de desechos peligrosos aparecidos en la Resolución No. 87/99 del CITMA
Resolución Ministerial No. 41/2001 del CITMA	Restricciones nacionales a la importación y uso industrial de estos productos químicos tóxicos y de sustancias y equipos eléctricos con un contenido superior a 50 ppm de PCB
Decreto Ley No. 200/2000 Contravenciones en Materia de Medio Ambiente	Tipifica las conductas sancionables asociadas a la ejecución de prácticas de manejo inadecuadas de productos químicos tóxicos y desechos peligrosos
Resolución No. 65/1999 del CITMA Sobre licencias e información relativa a la importación y exportación de SAO, equipos y tecnologías que la utilizan	Cronograma nacional para la reducción de las importaciones-exportaciones y fabricación de SAO y equipos y tecnologías que la utilizan
Resolución No. 59/2000 del CITMA	Modifica los RESUELVO segundo y cuarto de la resolución 65/99 referente al otorgamiento de las licencias
Resolución Ministerial No. 231/2004	Procedimiento para el control del cumplimiento de los requisitos técnicos en productos de importación y exportación
Resolución No. 1/1998	Prohíbe la adquisición e instalación de nuevos sistemas de protección contra incendios que empleen sustancias halogenadas
Decreto Ley No. 202/99 sobre la prohibición del desarrollo, la producción, el almacenamiento y el empleo de armas químicas y sobre su destrucción	Normas para el cumplimiento de las obligaciones adquiridas como Estado Parte en la Convención sobre la prohibición del desarrollo, producción, almacenamiento y empleo de armas químicas y sobre su destrucción
Resolución No. 96/2004 del CITMA	Prohibición de la importación y el uso industrial en el ámbito nacional de los productos Crocidolita En el caso de los descritos en los Bifenilos Polibromados sólo su uso industrial en la producción de textil. Restringe el uso industrial del óxido de etilo como esterilizante. Prohíbe la importación de Antofilita, tremolita, Actinolita y Amosita, aunque permite su uso hasta tanto se agoten sus existencias
Decreto Ley No. 169/1992	Régimen de multas por la ejecución de acciones sancionables asociadas al manejo inadecuado de productos fitosanitarios
Decreto Ley No. 107/1988 Del control de explosivos industriales, municiones y sustancias químicas tóxicas	Sistema de permisos para la realización de actividades que involucren este tipo de sustancias
Decreto ley 154/1989 Reglamento para el control de explosivos industriales, municiones y sustancias químicas tóxicas	Composición y estructura de la Comisión Nacional de Explosivos y Sustancias Tóxicas y tipifica las contravenciones y las medidas a imponer por la ejecución de infractores
Resolución Conjunta No. 1/1996	Reglamenta la transportación y almacenamiento de explosivos industriales, municiones y productos químicos tóxicos
Decreto Ley No. 225/2001 De los Explosivos industriales, medios de iniciación, sus precursores químicos y productos químicos tóxicos	Regula el control y la fiscalización de la fabricación, importación-exportación, almacenamiento, transportación, empleo, consumo, venta, destrucción e inutilización de los explosivos industriales, medios de iniciación, sus precursores químicos y productos químicos tóxicos
Decreto Ley No. 199/1995 Contravenciones de las regulaciones para la protección y el uso racional de los recursos hidráulicos	Régimen de multas por la ejecución de acciones de manejo inadecuado de productos químicos y desechos peligrosos que atenten contra la protección de los recursos hidráulicos
Resolución Conjunta No. 2/1996	Requisitos de protección y seguridad para prevenir la manifestación de enfermedades profesionales
Decreto Ley No. 162 De Aduanas	Regula el control aduanero aplicable a la entrada, tránsito, cabotaje, trasbordo, depósito y salida del territorio nacional de mercancías
Resolución No. 1641/1987 MINAZ	Aprueba y pone en vigor el Reglamento para la Dirección del Sistema de protección e Higiene del Trabajo y la Técnica de Seguridad en el Ministerio de la Industria Básica

Cambios estructurales y actualidad

Con la reorganización de los Organismos de la Administración Central del Estado en 1994, y en virtud del Decreto Ley no. 147, la Secretaría Ejecutiva para Asuntos Nucleares y la Comisión de Energía Atómica de Cuba se adscribieron al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, creado al amparo de la referida norma.

La experiencia acumulada en la esfera nuclear, los cambios estructurales acaecidos, las recomendaciones de expertos internacionales, así como las condiciones existentes en el país en relación con esta esfera como consecuencia de la desintegración del campo socialista, propiciaron que a mediados de la década de los 90 se iniciara un programa de mejoras, con alcance en el marco legal relativo al uso de la energía nuclear para su renovación.

La renovación del marco legal cubano relativo a la esfera nuclear tiene como norma fundamental el Decreto Ley No. 207 Sobre el uso de la Energía Nuclear, del 14 de febrero del 2000, con el objetivo de establecer los preceptos generales que regulan el uso de la energía nuclear en el territorio nacional, promover el uso de la energía nuclear con el fin de elevar el bienestar socioeconómico del país, proteger la vida, la salud, los bienes y el medio ambiente de los posibles efectos nocivos del uso de la energía nuclear; y garantizar el cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por el Estado cubano en este campo.

Este instrumento jurídico, regula de forma general todos los aspectos relativos a la materia y en tal sentido se dispone lo referente a los principios que rigen el uso de la energía nuclear en Cuba, las facultades y responsabilidades del los Organismos de la Administración Central de Estado al respecto, las autorizaciones para el uso de la energía nuclear, las inspecciones, la contabilidad y control de los materiales nucleares, la gestión de desechos radiactivos y del combustible gastado y los minerales radiactivos.

Autorización para el uso de fuentes de radiaciones ionizantes

Internacionalmente para el uso de fuentes de radiaciones ionizantes se requiere el cumplimiento de determinados requisitos técnicos dispuestos legalmente a los fines de garantizar que se empleen de forma segura, en dependencia de la actividad que se realice, y el riesgo que ésta lleve implícito para las personas, los bienes y el medio ambiente, toda persona natural o jurídica que pretenda realizar actividades relacionadas con la importación, exportación, utilización, operación, adquisición, transferencia, distribución, transporte, diseño, fabricación, construcción, modificación, reparación y mantenimiento de dispositivos emisores de radiaciones ionizantes, la gestión de los desechos radiactivos generados y otras actividades relacionadas con el empleo de estas fuentes de radiaciones ionizantes en el país, está obligada a solicitar la correspondiente autorización ante el Centro Nacional de Seguridad Nuclear, en los términos y condiciones que se establecen en la reglamentación vigente, siendo por ello la *autorización* la base de la relación jurídica entre su titular y el órgano regulador.

Transporte

El transporte de materiales radiactivos, actividad que se realiza cotidianamente, en función de la práctica médica para usos terapéuticos o de radio diagnóstico, por sus características e importancia se regula de forma independiente al amparo de la Resolución No. 121/2000 de la ministra de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Reglamento Para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos, tomando como referencia el reglamento análogo dictado por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), en este cuerpo legal se establecen los requisitos técnicos y administrativos a cumplir durante el transporte de materiales radiactivos para proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente, de los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes, que abarca las actividades de diseño, fabricación, prueba, mantenimiento y reparación de embalajes, así como la preparación, expedición, carga, acarreo, almacenamiento en tránsito, descarga y recepción en el destino final de cargas de material radiactivo y bultos.

Este Reglamento se aplica sin perjuicio de otras regulaciones nacionales e internacionales relativas al transporte de materiales radiactivos, a todo transporte nacional o internacional en el cual, el material radiactivo, proceda, permanezca temporalmente o se destine al territorio nacional, abarcando todas las modalidades de transporte por vía terrestre, marítima, fluvial y aérea de materiales radiactivos, incluido el incidentalmente asociado al uso de estos materiales, lo que garantiza que cuando se realicen las referidas actividades no quede fuente alguna fuera de control, y evitar accidentes.

Las fuentes radiactivas (*cualquier cosa que pueda causar exposición a la radiación, emitiendo radiación ionizante o liberando sustancias o materiales radiactivos*) se emplean en disímiles esferas de la economía y la sociedad, varían sus usos desde los equipos de rayos X para el control aduanal, los medidores de nivel en las fábricas de refrescos, los detectores de humo, pararrayos radiactivos, equipos médicos y muchos otros, esto hace que gran cantidad de personas estén vinculadas de diversas maneras a ellas, ya sea como trabajadores ocupacionalmente expuestos, pacientes o miembros del público.

Considerando que el uso de los rayos X con fines de diagnóstico médico y estomatológico es una práctica muy empleada en nuestro país, el Ministerio de Salud Pública es competente para su regulación y control, mientras que el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, a través del Centro Nacional de Seguridad Nuclear, regula el resto de las prácticas asociadas al empleo de las radiaciones ionizantes, por lo que los titulares de ambos organismos, de conjunto y común

acuerdo aprobaron el 30 de noviembre del 2001 la Resolución Conjunta CITMA-MINSAP Normas Básicas de Seguridad Radiológica que establece los requisitos básicos para la protección de las personas contra la exposición a la radiación ionizante y para la seguridad de las fuentes de radiación que pueden causar esta exposición, donde se incluyen aspectos relativos a la protección radiológica del paciente.

Gestión de desechos radiactivos

El uso de fuentes de radiaciones ionizantes en función de los beneficios sociales y económicos que esto reporta, lleva aparejado que en determinados casos se originen residuos en la ejecución de tales actividades, fundamentalmente en el caso de equipos que contienen fuentes radiactivas para su funcionamiento y en el supuesto que su poseedor determine no seguir usando tal equipo, o éste concluya su vida útil, o bien de sustancias radiactivas que se emplean con fines médicos o de investigación y que no tendrán ulterior uso, a estos desechos hay que garantizarle un destino adecuado de forma que no entrañen riesgos para la población y el medio ambiente; y en tal sentido todas las actividades administrativas y operacionales necesarias para la manipulación, el tratamiento previo, el tratamiento, el acondicionamiento, el almacenamiento y la evacuación de los desechos radiactivos es lo que se denomina gestión de desechos radiactivos.

Nuestra legislación establece una serie de exigencias con respecto a este particular en aras del desarrollo sostenible, no se trata de negar el desarrollo, sino de buscar las soluciones factibles para conseguir el empleo de las ventajas de la energía contenida en el núcleo del átomo evitando riesgos indebidos, por lo que en el Decreto Ley No. 207 Sobre el Uso de la Energía Nuclear, norma legal básica que rige esta actividad se prescribe que la gestión de desechos radiactivos y del combustible gastado se efectuará de forma que:

- Se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente.
- Las repercusiones previstas para la salud de generaciones futuras no sean mayores que las aceptables actualmente.
- No se impongan cargas indebidas a las generaciones futuras.
- Los posibles efectos para la salud humana y el medio ambiente fuera de las fronteras nacionales no sean mayores que los aceptables en el país.

Requisitos para la gestión segura de los desechos radiactivos

Las entidades autorizadas para la generación y gestión de desechos radiactivos, tienen según corresponda, las responsabilidades siguientes:

- Minimizar la generación de los desechos radiactivos mediante un diseño, operación y cierre de sus instalaciones o prácticas, aplicando los procedimientos adecuados.
- Garantizar que los desechos radiactivos se gestionen según lo establecido en la legislación vigente.
- Garantizar que la gestión de los desechos radiactivos generados no se retarde innecesariamente, y velar por la dependencia recíproca entre las etapas de gestión de estos desechos.
- Elaborar y mantener actualizados los registros establecidos por el Reglamento para el control de la generación y gestión de estos desechos, incluido su inventario.
- Realizar actividades de investigación y desarrollo que respondan a las necesidades operacionales de manejo de los desechos radiactivos e implementar sus resultados.

- Establecer y ejecutar un Programa de Aseguramiento de la Calidad para todas las etapas de la gestión de los desechos radiactivos.
- Acumular, analizar y –cuando proceda– compartir la experiencia operacional para la mejora continua de la seguridad en las distintas etapas de la gestión de los desechos radiactivos.
- Mantener actualizado el Registro Nacional de Desechos Radiactivos Acondicionados.
- Garantizar que se cumplan los criterios de aceptación de los desechos radiactivos, que serán transferidos a las instalaciones de gestión.
- Garantizar que se cumplan los criterios de aceptación de los bultos de desechos radiactivos acondicionados que pasarán a su disposición final.

Las entidades generadoras autorizadas, con el objetivo de asegurar que la generación de los desechos radiactivos, el impacto ambiental, y el costo de la gestión se mantengan en el mínimo factible deberán:

- Prevenir la contaminación innecesaria de materiales.
- Utilizar cantidades mínimas de material radiactivo.
- Usar en la medida de lo posible radionúclidos de vida corta.
- Evitar el uso innecesario de materiales tóxicos y peligrosos.
- Emplear procedimientos adecuados para todas las operaciones.

El adecuado cumplimiento de los requisitos expuestos, entre otros los de carácter técnico, garantizan la gestión de desechos radiactivos sin riesgo alguno.

Otro aspecto de interés en relación con este tema y en el que mundialmente resulta muy controvertido es la disposición final de desechos radiactivos, lo que significa un emplazamiento destinado a almacenar definitivamente estos materiales, que son los que tienen una vida más larga por lo que su radiactividad puede mantenerse hasta 300 años, lo que implica a varias generaciones, y que por demás debe poseer requisitos de extrema seguridad. En Cuba no se cuenta con ninguno de este tipo, sino con una planta de gestión y almacenamiento temporal que hasta el momento ha resultado suficiente para el volumen que se genera en el país, no obstante, en nuestra legislación se ha dispuesto al respecto que el diseño de las instalaciones de disposición final de los desechos radiactivos deberá garantizar la seguridad y protección radiológica de las personas y del medio ambiente durante todas las fases de vida de la instalación. En el caso de un almacenamiento cerca de la superficie se consideran las fases siguientes:

Fase de explotación: Es el período en el que se lleva a cabo el almacenamiento de los desechos radiactivos.

Fase de vigilancia: Es el período que se inicia una vez finalizada la fase de explotación y durante el cual se realiza una vigilancia pasiva de los sistemas de confinamiento, con el objetivo de verificar que no se producen descargas de radionúclidos que produzcan riesgos inaceptables para las personas y el medio ambiente. Su duración no puede ser superior a 300 años.

Fase de libre utilización: Es el período que se inicia cuando el emplazamiento puede ser utilizado para cualquier actividad sin ningún tipo de restricción radiológica.

El emplazamiento para la disposición final de los desechos radiactivos debe ser previamente autorizado por el CNSN. La selección adecuada del emplazamiento deberá realizarse en consonancia con los criterios establecidos a este fin por los Organismos Internacionales y un diseño conceptual que cumpla con los objetivos de seguridad establecidos por el CNSN.

En las instalaciones de disposición final de los desechos radiactivos se deberá establecer un inventario máximo de actividad para los isótopos radiológicamente más significativos, y garantizar la homogeneidad en el reparto de la actividad en todo el emplazamiento.

Personal y servicios

El factor humano, siempre presente en la vida como parte de procesos tecnológicos, industriales, científicos y el resto que conforman la cotidianidad también es susceptible de control en este sentido, la adecuada selección, capacitación, entrenamiento, cualificación y autorización del personal que realiza prácticas asociadas al empleo de radiaciones ionizantes, son aspectos de gran importancia a los fines de garantizar la seguridad nuclear y radiológica, por lo que en todos los sectores donde se emplean fuentes radiactivas sometidas a control regulador es preciso cumplir determinadas exigencias al respecto.

En el desempeño de las actividades asociadas al empleo de las radiaciones ionizantes se ejecutan servicios, que aunque no forman parte de la práctica en cuestión pueden tener incidencia en su seguridad, por tal motivo la Resolución No. 6/2004 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente pone en vigor el Reglamento Para el Reconocimiento de la Competencia de los Servicios para la Seguridad Radiológica, dispone que el Centro Nacional de Seguridad Nuclear reconoce los servicios competentes en el país y, además, se exige a los solicitantes y titulares de autorizaciones para las prácticas que requieran de estos servicios su reconocimiento como condición para obtener o renovar la autorización. Estos servicios son por ejemplo: la vigilancia radiológica individual que se realiza a los trabajadores expuestos ocupacionalmente a radiaciones, el servicio de medición de contaminación en alimentos, las mediciones ambientales y la detección de contaminación radiactiva en la chatarra.

Esta regulación resulta novedosa en nuestro país e igualmente contribuirá a fortalecer el control regulador en aras de fomentar la seguridad radiológica.

Coerción

El hecho de regular los requisitos técnicos y legales para el uso de la energía nuclear hace necesario el establecimiento de normas coactivas que permitan que en caso de incumplimiento de los preceptos establecidos se exija y conmine al infractor a realizar lo debido, y en este sentido la legislación cubana prevé las acciones siguientes.

Suspensión y revocación de autorizaciones

La autoridad competente podrá disponer estas medidas en relación con una autorización concedida cuando se detecten violaciones o cambios en los términos y condiciones que permitieron su otorgamiento, o cuando por alguna razón la autorización pierda su sentido.

Aunque ambas medidas implican la paralización de las actividades que se ejecutan hay que distinguirlas, pues tienen efectos diferentes.

Para ello, en la Resolución No. 25/98 del CITMA Reglamento Autorización de Prácticas Asociadas al Empleo de las Radiaciones Ionizantes, se establecen las causales para la suspensión y revocación como se presenta a continuación.

Procede la *suspensión* de una autorización cuando se compruebe que:

- No se cumplen las condiciones de la autorización para la ejecución de la práctica para la que fue concedida.
- El incumplimiento de normas de seguridad radiológica aplicables.
- Los equipos, instrumentos, o la instalación no reúnen las condiciones para su uso seguro y adecuado.
- Que el titular de la autorización ha proporcionado información o documentación falsa a la autoridad competente.
- No exista Responsable de Protección Radiológica para el desarrollo de la práctica en la entidad.

Procede la *revocación* de una autorización cuando:

- Se demuestre extrema negligencia en el empleo, transporte, almacenamiento y otras actividades relacionadas con los dispositivos emisores de radiaciones ionizantes.
- Se incumplan sistemáticamente los plazos concedidos para la corrección de las anomalías o deficiencias detectadas y éstas no se hayan eliminado de forma adecuada, que demuestra la incompetencia de la entidad para subsanarlas.
- Durante el desempeño de la práctica autorizada se cometa delito, o sea evidente la existencia de peligro grave e inminente para la vida, salud, bienes y medio ambiente.

En la suspensión, una vez comprobado por el Centro Nacional de Seguridad Nuclear que se han subsanado las causas que la motivaron, la autorización reanuda su vigencia y consecuentemente el titular podrá continuar desempeñando la actividad que ha sido autorizada. En cambio en la revocación, para reanudar las actividades amparadas por la autorización revocada será necesario iniciar un nuevo proceso de solicitud de autorización, y cumplimentar los requisitos prescritos, pues cuando se ha dispuesto esta medida evidentemente hay probabilidades de un peligro para las personas, los bienes y el medio ambiente, y la práctica no es segura.

En caso de aplicarse alguna de estas medidas, la parte afectada podrá interponer recurso ante el titular del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, o la autoridad en quien delegue esta facultad, dentro de los siete días siguientes a la fecha de su notificación, entonces puede disponerse que se mantenga o dejarla sin efecto.

Otras medidas administrativas

El control estatal que ejerce el Centro Nacional de Seguridad Nuclear, en las prácticas asociadas al empleo de las radiaciones ionizantes para garantizar su uso seguro, lleva implícito la imposición de medidas coercitivas a los infractores de las normas legales y reglamentarias aplicables y en tal sentido, se dispone en el Decreto Ley No. 207 Sobre el Uso de la Energía Nuclear que:

En los casos que durante el desarrollo de las inspecciones se detecten violaciones de las disposiciones jurídicas, técnicas o de procedimiento vigentes en materia de seguridad e incumplimientos de las condiciones de vigencia de la autorización, que lleven a una situación de peligro o riesgo inminente para la vida, la salud, los bienes y el medio ambiente, los inspectores estatales podrán, según proceda, y en correspondencia con el procedimiento que a tal fin se establezca, tramitar, ordenar o ejecutar, según corresponda, una o varias de las medidas siguientes:

- Suspender o detener la ejecución de determinadas operaciones y actividades.
- Asegurar, retener o decomisar las fuentes de radiaciones ionizantes.
- Cerrar temporal o parcialmente locales, instalaciones nucleares y radiactivas.

Los beneficios sociales y económicos que se deriven del uso de la energía nuclear están subordinados a la protección de la vida, la salud, los bienes y el medio ambiente, consagrado en el Decreto Ley No. 207, entre otros afines.

SALUD Y CALIDAD DE VIDA

El medio ambiente humano es el más complejo de todos, no por la diversidad de especies, pues sólo existe la especie humana (aunque sí muchas razas y civilizaciones) sino porque el hombre ha logrado vivir en varios

escenarios: el natural, el artificial o creado por él mismo y el que creó combinando lo natural con su propia obra.

Así, unas veces –solo o bien junto a su familia o a otros individuos con los que se agrupa por su propia esencia gregaria– vive en el campo, a orillas del mar, o de un río, de un lago o laguna, o en una montaña, vinculado directamente a la naturaleza, aprovechando todo lo que ésta le da y donde su vida se caracteriza por una adaptación considerable al medio natural. Otras veces, vive en pueblos o ciudades, construidas totalmente por él, incluidas sus correspondientes instalaciones, donde crea un medio totalmente artificial –conocido como medio ambiente construido– si se toman como referencia el enclave inicial donde edificó su hábitat. Pero también el hombre ha ubicado sus construcciones para vivir en entornos naturales, pretendiendo una armonía de ambos medios, aunque esta intención no siempre ha garantizado que lo urbano no agrede u opaque lo natural.

Una gran parte de la vida del hombre está dedicada al trabajo; en éste se desarrolla la tercera parte de cada uno de sus días. Por tanto, el desgaste físico y psíquico es notorio, sobre todo teniendo en cuenta la agresividad de las sustancias que se utilizan en la actividad laboral y los propios tecnológicos.

Pero no toda la existencia humana está determinada por la actividad consciente del hombre. Las inclemencias de la naturaleza ejercen una acción negativa en los ecosistemas, en las vidas humanas y en su medio.

Por la complejidad de factores en el estudio del medio ambiente humano y su regulación jurídica es necesario verlo a través de un prisma holístico, que permita conjugar todos los elementos. Tal prisma son los *asentamientos humanos*¹, que constituyen toda manifestación o presencia de personas con residencia fija en un lugar determinado a partir del cual desarrolla sus actividades vitales. Se utilizará esta categoría pues facilita enfocar integralmente los problemas del medio ambiente humano y de ahí estudiar las cuestiones jurídicas ambientales de esta esfera, así como sus disposiciones normativas vigentes.

Sin embargo, los asentamientos humanos constituyen otro de los escenarios más agredidos por la acción de los propios hombres y mujeres. La satisfacción de las necesidades que surgen en la vida cotidiana de un conglomerado de seres humanos determina el establecimiento de infraestructuras que, por su magnitud y frecuencia de uso, no siempre puede contemporizar con el entorno natural, e inclusive conducen a afectar la salud y la calidad de vida² de las personas a quienes se pretende facilitar las condiciones materiales para su supervivencia y desarrollo.

De todos los asentamientos, el más complicado es el urbano, cada día más creciente, pues cuestiones vinculadas con el desarrollo (y subdesarrollo) económico han obligado a las masas de la población a desplazarse a las ciudades en busca de la satisfacción de sus necesidades materiales y espirituales. Por ello, pocos son los países en el mundo que no cuentan con alguna ciudad superpoblada en relación con el estándar de densidad de su población en otras ciudades como Tokio, Sao Paulo, New York, México, Bombay, Shangai, Los Ángeles, Beijing, Calcuta, Seúl, Yakarta, Buenos Aires, Tianjin, Osaka, Lagos, Río de Janeiro, Delhi, Karachi, Cairo, París, Manila, Moscú, Dacca, Estambul y Lima.³

Por supuesto, no se trata de considerar que las ciudades constituyan un elemento perjudicial en la vida de un país; por el contrario, está reconocido que ellas desempeñan un papel vital en su desarrollo económico pues «la urbanización edifica economías diversificadas y dinámicas, las cuales incrementan la productividad, crean trabajo y bienestar, proveen servicios esenciales, absorben el crecimiento poblacional y se convierten en la llave del avance económico y social». ⁴ Pero el problema radica en que una superpoblación desmedida caotiza las capacidades de las ciudades, y dejan de ser cómodas y funcionales para convertirse en anti-higiénicas e inhabitables.

Se considera al siglo XXI como el siglo de la vida urbana, de las ciudades, porque más de la mitad de la población del mundo vivirá en ellas. Por ello, la arquitecta Gina Rey considera que existe una dimensión ambiental de la crisis urbana y es necesario la superación de condicionamientos ambientales básicos vinculados a la alimentación, la salud, la vivienda y el saneamiento, que deben ser resueltos en primer término para que los problemas ambientales sean abordados socialmente, y con ello se desarrolle la conciencia ambiental que logre superarlos.⁵ De ahí que la referida especialista le confiera la gran responsabilidad del deterioro de la vida en las ciudades a la incapacidad de los gobiernos para administrar los servicios urbanos y a la nefasta solución que éstos propugnan acerca de privatizar los principales servicios y programas sociales, aunque no desconoce que recientemente ha existido una evolución en algunos países hacia fórmulas de concertación entre lo público y lo privado que comportan una mayor responsabilidad social.⁶

Los fundamentales problemas que surgen en el medio ambiente urbano son la contaminación atmosférica, del agua, de suelos, sónica, acumulación de desechos, hambruna, falta de higiene, problemas de salud y desastres naturales.

Los problemas del medio ambiente urbano, específicamente en Cuba, presentan prioridades diferentes en las distintas ciudades y poblados, pero también en sectores dentro de una misma ciudad. Sin embargo, se han podido detectar como los principales problemas comunes la mala calidad ambiental, principalmente hídrica (en los ríos, cuencas acuíferas subterráneas y bahías), la mala calidad atmosférica, debido al transporte contaminante, la mala calidad sónica (por los patrones culturales dominantes), las inundaciones y la erosión, penetraciones del mar en el litoral urbano, escasez y mala distribución del arbolado urbano (unido a su maltrato y tala por conflicto con las redes eléctricas y por la falta de una cultura ambiental), problemas en la habitabilidad en la vivienda (mal estado, principalmente en las redes técnicas) y los techos⁷, insuficiencia y mal estado de las redes hidrosanitarias urbanas.⁸

La Ley No. 81 del Medio Ambiente establece en sus títulos «Otras disposiciones relativas a la protección de la salud y la calidad de vida respecto a factores ambientales adversos» y «Protección del medio ambiente en el desarrollo de las actividades laborales», los fundamentales principios jurídicos reguladores del medio ambiente humano. Los aspectos previstos relativos a ambas materias son los servicios públicos esenciales; los ruidos, vibraciones y otros factores físicos; los desechos peligrosos y radioactivos; los productos químicos tóxicos; y la protección del medio ambiente en el desarrollo de las actividades laborales.

Lo primero que se debe conocer es el *marco institucional* que establece la Ley No. 81 para regular este tema, o sea, cuáles son los Organismos de la Administración Central del Estado que tienen la facultad de ejecutar determinadas acciones para garantizar la protección de la salud y calidad de vida respecto a factores ambientales adversos. Estos organismos son:

- *CITMA* y *MINSAP*: En cuestiones de calidad del aire, niveles permisibles de concentración de sustancias aisladas o de combinación, y de partículas capaces de causar molestias, perjuicio o deterioro en los bienes y en la salud humana, animal y vegetal; de las prohibiciones, restricciones y requerimientos relativos a los procesos tecnológicos y la importación de tecnologías, referidos a la emisión de gases y partículas entre ellos; de lo que afecta la capa de ozono o induce el cambio climático; de las normas técnicas para el establecimiento, operación y mantenimiento de sistemas de monitoreo de calidad de aire y de las fuentes contaminantes; del inventario y registro actualizado de las fuentes fijas de contaminación y la evaluación de sus emisiones; de las medidas preventivas y

correctivas necesarias para casos de contingencias ambientales por contaminación atmosférica; del establecimiento de sistemas de promoción e incentivos económicos para estimular aquellas actividades que utilicen tecnologías y combustibles que reduzcan sensiblemente, modifiquen y anulen el aporte de contaminantes a la atmósfera; y de los aspectos específicos que procedan para la aplicación del régimen de sanciones correspondiente (art. 119).

- **MINSAP y el INRH:** En materia de servicios públicos esenciales, es decir, servicios de suministro de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, recogida de desechos sólidos y disposición final en vertederos, entre otros (art. 148 y 149).
- **MFP:** En la verificación y control de la esfera de los servicios públicos esenciales, por ser el organismo rector de los servicios comunales (art. 151).
- **CITMA, MINSAP y MTSS:** En el establecimiento de las normas relativas a los niveles permisibles de sonido y ruido; a la realización de estudios e investigaciones con el objetivo de localizar el origen o procedencia, naturaleza y grado, magnitud o frecuencia de las emisiones de ruido, vibraciones mecánicas y otros factores físicos, tales como energía térmica y/o lumínica, radiaciones ionizantes y contaminación por campo electromagnético, determinar sus efectos sobre el medio ambiente y las medidas para su eliminación o atenuación; a las prohibiciones, restricciones y requerimientos relativos a los procesos tecnológicos y la importación de tecnología, en lo que se refiere al ruido y otros factores físicos mencionados en el inciso anterior, y por último, la definición de las fuentes artificiales de contaminación ambiental originada por ruidos fijos y móviles, señalando las responsabilidades correspondientes y las medidas para su eliminación y atenuación (art. 152).
- **CITMA:** Autorización para la importación de desechos peligrosos y radioactivos (art. 153), y en cuanto al establecimiento de las normas relativas a la clasificación, manejo y exportación de desechos peligrosos (art. 155).
- **CITMA:** En materia de tipificación, producción, almacenamiento, conservación, control, manejo, exportación e importación de productos químicos tóxicos industriales y de consumo a la población, sin perjuicio de las atribuciones del MININT y el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil en lo relativo a determinadas categorías de productos químicos tóxicos (art. 156).
- **MINSAP junto con el MINAGRI:** En materia de iguales disposiciones respecto a productos químicos tóxicos plaguicidas (art. 157).
- **CITMA y MTSS:** En la protección del medio ambiente en el desarrollo de las actividades laborales, en coordinación con la CTC y la ANAP (art. 163).

Una vez conocido el marco institucional de la salud y la calidad de vida, corresponde saber cómo está regulado en la Ley No. 81 cada una de las contaminaciones que afectan a las personas.

Contaminación atmosférica

Este tema no está regulado por la Ley no. 81 en lo relativo a salud y calidad de vida, sino de manera independiente en el capítulo séptimo del Título sexto, como una esfera específica de protección del medio ambiente –la atmósfera. No obstante, como la contaminación atmosférica está asociada a la acción del hombre, es aquí donde se abordará el tratamiento jurídico dado a este importante y vital elemento.

La Ley establece como obligaciones básicas:

- a) Asegurar que la contaminación de la atmósfera no sobre-pase los niveles de sustancias extrañas permitidas por las normas establecidas.
- b) Reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera producidas por la operación de fuentes

artificiales o naturales, fijas o móviles, de manera que asegure la calidad del aire de conformidad con las normas que la regulan, para la salvaguardia del medio ambiente y en especial de la salud humana y el cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por el país.

Contaminación de aguas

Para evitar la contaminación de las aguas, la Ley No. 81 ha previsto la necesidad de que en la prestación de los servicios de suministro de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, se deben cumplir las disposiciones que garanticen la protección del medio ambiente y, en particular, de la salud de la población y la calidad de vida.

Previo a la promulgación de la Ley del Medio Ambiente, un conjunto de disposiciones jurídicas que hoy constituyen la legislación complementaria a dicha ley, ya había establecido la protección a las aguas de consumo humano.

Tal es el caso en orden cronológico de entrada en vigor del Decreto Ley No. 54 Disposiciones sanitarias básicas,¹⁰ la Ley 41 Ley de Salud Pública,¹¹ la Resolución No. 67 del MINSAP¹² sobre calidad del agua potable y del Decreto No. 139 Reglamento de la Ley de la Salud Pública.¹³

Así, el Decreto No. 54 Disposiciones sanitarias básicas, de 23 de abril de 1982 prevé en los capítulos IV, V y V, las normas sanitarias siguientes:

- Prevenir y controlar la contaminación del agua que se utiliza para el consumo humano, ya sea directamente como fuente de abastecimiento a la población. También establece este cuidado con las que se utilizan en cultivos, pero no se analizará este aspecto por no corresponder a este capítulo.
- Las aguas de fuentes destinadas para abasto de acueducto deben reunir las condiciones mínimas de calidad física, química y bacteriológica de acuerdo con el tratamiento a que son sometidas. No se autoriza en ningún caso el consumo de agua de una fuente para acueducto sin un tratamiento correspondiente.
- Las aguas suministradas por los acueductos deben cumplir las condiciones mínimas de potabilidad. Corresponde al MINSAP fijar los requisitos de calidad física, química y bacteriológica del agua potable y autorizar el procedimiento para el tratamiento de aguas.
- Desinfección del agua como un procedimiento de uso obligatorio en todos los acueductos.
- La autoridad sanitaria competente es la encargada del control sanitario de los acueductos y del agua por ellos suministrada para el consumo.
- La administración de los acueductos debe mantener el control permanente sobre la calidad del agua que suministra y opera, así como debe mantener adecuadamente estos sistemas para garantizar la potabilidad del agua entregada.
- No podrá construirse un acueducto, ni realizarse reforma, ampliación o cualquier obra que afecte la fuente y calidad del agua suministrada, sin la aprobación previa de los requisitos sanitarios del proyecto de construcción, reforma, ampliación o reparación por la autoridad sanitaria competente junto con el MICONS.
- Se prohíbe el vertimiento de aguas de albañal a cualquier sistema de drenaje pluvial. Solamente en casos especiales, la autoridad sanitaria competente, junto con el referido Instituto, podrá permitir este tipo de vertimiento, y especificar en cada caso el grado de tratamiento previo que se requiere.
- Las aguas residuales que se viertan en los sistemas de alcantarillado público deben cumplir las normas mínimas de vertimiento. Los requisitos de calidad que deben cumplir las aguas residuales para ser

vertidas en los alcantarillados, desde el punto de vista sanitario serán determinados por el MINSAP en colaboración con el mencionado Instituto.

- La administración de los alcantarillados debe mantener un control permanente sobre la calidad de las aguas residuales evacuadas y depuradas, así como operar y mantener adecuadamente estos sistemas que garanticen los requerimientos para su disposición final. Los requerimientos para las disposiciones de las aguas residuales procedentes de los sistemas de alcantarillado público en los cuerpos receptores serán fijados por el MINSAP en coordinación con el mencionado Instituto.
- Los principios y normas sobre la disposición y el tratamiento de las aguas residuales fijados por el MINSAP y el Instituto serán cumplidos en todos los sistemas de alcantarillado público o cualquier otro sistema de evacuación.

Ruidos, vibraciones y otros factores físicos

La materia de ruidos y vibraciones en el campo extralaboral es la más exigua dentro de nuestra legislación ambiental, precisamente porque el tratamiento jurídico a estos riesgos identifica su aparición en la esfera del trabajo. Los factores físicos que se refiere la Ley No. 81 son: la energía térmica, la energía lumínica, radiaciones ionizantes y contaminación por campo electromagnético. Es bueno reiterar que la regulación complementaria en esta materia es más de carácter laboral, por lo que será analizado en otro punto de este mismo epígrafe.

Acumulación de desechos

Los desechos han tenido un tratamiento diferenciado en la legislación, pues se ha considerado como desechos sólidos y como desechos peligrosos y radioactivos. Los desechos sólidos, conocidos comúnmente como basura, no son tratados en la Ley No. 81. Su recolección ha sido dispuesta por el Decreto Ley No. 54 Disposiciones sanitarias básicas, que los clasifica en desechos putrescibles y no putrescibles. Con respecto a los desechos peligrosos y radioactivos, éstos sí han tenido un tratamiento jurídico en la Ley No. 81 (artículos 153, 154 y 155), lo que se debe esencialmente al procedimiento de importación de los mismos en el país, y la declaración de ilegalidad de su tráfico.

Protección del medio ambiente en el desarrollo de las actividades laborales

Aspecto que la Ley No. 81 necesariamente remite a la legislación laboral para su previsión, pues de manera específica la Ley No. 13 de Protección e Higiene del Trabajo,¹⁴ el Decreto No. 158¹⁵ que la reglamenta y una profusa legislación complementaria que se manifiesta en resoluciones dictadas por la administración del trabajo del país, prevén cuestiones tan generales como los derechos y obligaciones de trabajadores y administraciones de entidades laborales, y otras más específicas como la identificación, evaluación y gestión de la prevención de los riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores, en especial las enfermedades profesionales.

Catástrofes y emergencias ambientales

Este tema vincula a la Ley No. 81 con la Ley No. 75¹⁶ de la Defensa Nacional. Esta última establece la movilización general por la ocurrencia de desastres naturales, y en materia de medio ambiente dispone reducir al mínimo las afectaciones en la flora y la fauna en el caso del empleo de armas nucleares, químicas, biológicas e incendiarias. Como órgano vital del sistema

de defensa del país, prevé la Defensa Civil, que tiene el propósito de proteger a la población y la economía nacional contra los medios de destrucción del enemigo y en los casos de desastres naturales, así como de las consecuencias del deterioro del medio ambiente; comprende además la realización de los trabajos de salvamento y reparación urgente de averías, en los focos de destrucción y contaminación.

NOTAS

- 1 Concepción Álvarez y otros: *Santiago de Cuba: estudio de las migraciones internas 1989-1997*. Investigación solicitada por la Asamblea Nacional del Poder Popular y el Gobierno Provincial de Santiago de Cuba, Ciudad de La Habana, junio de 1998, p. 47.
- 2 Fernando Parra: *Diccionario de ecología, ecologismo y medio ambiente*. Alianza Editorial Madrid, 1984, p. 75. Este término como contraste al viejo nivel de vida privado de los primeros sociólogos en la problemática del medio ambiente.
- 3 Esta lista data de 1995. Ver: *Almanaque Mundial*, 1998, Editorial Televisa, México, p. 552.
- 4 Environmental Planning and Management (EPM). Source Book *Implementary the Urban Environment Agenda*.
- 5 Gina Rey. *Memoria-Resumen de la Conferencia Internacional Ética y Cultura del Desarrollo: Construyendo una Economía Sostenible*, celebrado en La Habana, del 31 de mayo al 5 de junio de 1998. La Habana, Centro Félix Varela, 1998, p. 61.
- 6 Ibidem.
- 7 Se deben a la falta de reparación y mantenimiento, bajo estándar inicial, asociado a una tipología especulativa improvisada, alteraciones improcedentes, mala ventilación e iluminación natural, humedad excesiva, etcétera.
- 8 Motivadas por las pérdidas por salideros; abasto de agua insuficiente lo que apareja contaminación y consumo excesivo de energía y equipos de bombeo; tratamiento inadecuado de aguas negras (albañales) con vertimiento directo en muchos casos; deficiencias en la recogida doméstica de la basura, sin hacer reciclaje; deficiencias en la limpieza general de los espacios públicos; y deformaciones de la imagen urbana por acciones improcedentes, obras improvisadas o de baja calidad visual.
- 9 Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.
- 10 De fecha 23 de abril de 1982.
- 11 De fecha 13 de julio de 1983.
- 12 De fecha 20 de abril de 1984.
- 13 De fecha 4 de febrero de 1988.
- 14 De fecha 28 de diciembre de 1978.
- 15 De fecha 3 de marzo de 1982.
- 16 De fecha 21 de diciembre de 1994.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, C. y otros (1998): «Santiago de Cuba: estudio de las migraciones internas 1989-1997.» Investigación solicitada por la Asamblea Nacional del Poder Popular y el Gobierno Provincial de Santiago de Cuba, Ciudad de La Habana.

Colectivo de Autores (s/f): *Lineamientos Metodológicos para la Gestión Integrada de la Zona Marina Costera en Cuba*.

Colectivo de Autores (2000): *Derecho Ambiental Cubano*, Ed. Félix Varela, La Habana.

Colectivo de Autores (2001): *Temas de Seguridad Biológica*, Ed. Félix Varela, La Habana.

González Novo, T. e I. García Díaz (1998): *Cuba, su medio ambiente después de medio milenio*, Ed. Científico-Técnica, La Habana.

UICN (1994): *Guía del Convenio de Diversidad Biológica*.

Season Albert (1985): *Las Biotecnologías, Desafíos y Promesas*, UNESCO, La Habana.

OMS (1994): *Manual de Bioseguridad en el Laboratorio*, 2da edn., Ginebra.

Manual de Inspecciones.

Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Seguridad Biológica.

Publicación de la Subdivisión de Medios de Comunicación y Asuntos Públicos de la Secretaría Técnica de la Organización para la Prohibición de las Armas químicas (OPAQ) en colaboración con el Programa Harvad

Sussex sobre armas químicas y biológicas y reducción de armas y armamento. El desarme Químico: Fundamentos. Cuarta Edición, marzo 2004.

Plegable El Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos objeto de comercio internacional. TC/1/Y3745S/2/10.02/1000.

Legislación

1. Ley 81 del Medio Ambiente, G.O.R. Edición Extraordinaria, no. 7, viernes 11 de julio de 1997, año XCV, p. 47.

RESPONSABILIDAD EN MATERIA AMBIENTAL

RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA AMBIENTAL

Sistema de contravenciones administrativas ambientales

Las contravenciones son infracciones a lo establecido por la ley, y esto las asemeja a los delitos. Sin embargo, existe un elemento que las distingue de estos últimos, y que es conocido como peligrosidad social. De manera que mientras las contravenciones son actos ilícitos sin peligrosidad social, los delitos sí tienen esta característica.

Proveniente del Derecho Administrativo, las contravenciones permiten un orden en la disciplina ambiental, que facilita una exigencia expedita de la responsabilidad en esta esfera con respecto a aquellas conductas que no encierran un alto grado de gravedad, al tiempo que tiene vías rápidas de impugnación de estas medidas.

El sistema contravencional ambiental cubano ocupa el lugar más predominante de todas las formas de exigencia de responsabilidad ambiental, no solo por la pluralidad de disposiciones jurídicas en cuerpos de decretos leyes y decretos, sino por la variedad de esferas de protección ambiental.

Desde el punto de vista de la sistemática jurídica empleada puede clasificarse a este sistema contravencional en una *normativa propiamente ambiental* tanto de *carácter general* como de *carácter especial*, y una *normativa relativamente ambiental*. Teniendo que cuenta que la cuestión cronológica es esencial para la comprensión de esta clasificación, se invertirá el orden de la explicación.

Normativa propiamente ambiental de carácter especial

Durante la década de los 90 del siglo pasado se promulgaron un conjunto de disposiciones normativas que se encargaban de sancionar —mediante multas y otras medidas— a ciertos actos que perjudicaban al entorno. Lo interesante de esta normativa es que adoptaron diferentes formas en cuanto a la sistemática jurídica. Por ello, se referirán desde la perspectiva siguiente:

- a) Normativa especial independiente: Aquella cuyo contenido fue total y absolutamente sancionador, y en la que se incluyen contravenciones en materia de sanidad vegetal;¹ control y registro mayor y de razas puras;² patrimonio forestal y fauna silvestre;³ medicina veterinaria;⁴ protección y uso racional de los recursos hidráulicos.⁵
- b) Normativa especial adjunta a la parte sustantiva: En cuyo contenido se hizo coincidir la organización y el comportamiento con lo contravencional. Ejemplos de esta normativa son las contravenciones en materia de control sanitario internacional,⁶ protección sanitaria del ganado porcino,⁷ calidad de las semillas,⁸ apicultura y otros recursos melíferos,⁹ suelos¹⁰ y pesca.¹¹

Para ambos tipos de *normativa propiamente ambiental de carácter especial* se prevé un sistema sancionador basado en multas y medidas. La crítica más importante que recibieron las multas fue que sus cifras eran sumamente irrisorias, ya que eran de poca cantidad y, por tanto, no tenía carácter inhibitorio. Sin embargo, con la promulgación del decreto ley de pesca se produjo el rompimiento de esta inercia, pues se elevará el monto de las multas, lo que permitió un tanto la reducción de los infractores.

Normativa relativamente ambiental

Se ha denominado así aquella regulación que no tiene un contenido propiamente ambiental, pero sí se relaciona puntualmente con la protección del medio ambiente. Ésta se identifica en la disposición jurídica que reguló las contravenciones de materia de ordenamiento territorial y urbanismo,¹² y que en específico consisten en violaciones al ornato público, a la higiene comunal, a monumentos nacionales y locales. Dentro de todo el sistema sancionador establecido para la esfera del ordenamiento territorial y el urbanismo, las medidas que corresponden directamente con las violaciones al medio ambiente referidas son: las multas, la obligación de hacer lo que impida la continuación de la conducta infractora, el decomiso de los medios y recursos utilizados, el resarcimiento de los daños ocasionados, la pérdida de lo construido y la demolición.

Normativa propiamente ambiental de carácter general

Esta normativa se encuentra prevista por el Decreto Ley No. 200,¹³ De las contravenciones en Materia Ambiental y resultó ser un notorio salto de calidad en la regulación administrativa sancionadora ambiental, pues conjugó esta acción —sin exención de la exigencia de las responsabilidades civil y penal cuando procedieren— con las peculiaridades de la sociedad cubana de fines del siglo xx. Ésta es la razón por la que se pueden identificar en ese cuerpo legal las características siguientes:

- a) Inclusión de las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras que incurran en las contravenciones que por esta norma se sancionan.
- b) Exigencia de la responsabilidad administrativa de las personas jurídicas sujetos del referido decreto ley cuando la conducta sea consecuencia de un acto administrativo.
- c) Distinción en cuanto a monto de la multa, en correspondencia con la condición del sujeto de la sanción (persona física o persona jurídica).
- d) Distinción de la moneda en que se deba cumplir el pago de la multa.
- e) Previsión de diversidad de sanciones, las cuales son:
 - *Multas*: En las que el valor primero es aplicable a las personas naturales y el segundo a las personas jurídicas, y cuya cuantía podrá ser disminuida en la mitad o aumentada al doble de su importe, atendiendo a las características del obligado a satisfacerlas y las consecuencias de la contravención. Además, las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, que operen total o parcialmente en divisas, pagarán las multas en esa moneda, y las que no operen en divisas las pagarán en moneda nacional.
 - *Medidas*: Entre las que se encuentran la amonestación; prestación comunitaria, entendida como actividades relacionadas con la protección y conservación del medio ambiente; la obligación de hacer lo que impida la continuidad de la conducta infractora; la prohibición de efectuar

determinadas actividades; el comiso o reasignación de los medios utilizados para cometer la contravención y de los productos obtenidos de ésta; la suspensión temporal o definitiva de licencias, permisos y autorizaciones; y la clausura temporal o definitiva.

La contravenciones ambientales previstas por el Decreto no. 200 son, por tanto, las conductas ilegales con respecto a lo regulado acerca del proceso de evaluación de impacto ambiental, del otorgamiento de la licencia ambiental; la inspección ambiental estatal; el sistema de áreas protegidas; la diversidad biológica, la zona costera y su zona de protección; la protección del medio ambiente ante desastres naturales u otro tipo de catástrofes susceptibles de afectar el medio ambiente; los ruidos, vibraciones y otros factores físicos; de la protección a la atmósfera, de los productos químicos tóxicos y a los desechos peligrosos.

Las características de este decreto ley antes señaladas en los incisos c y d, son las más interesantes. La primera de éstas es la existencia de dos cifras diferentes al enunciar las multas a imponer al comisor de una contravención ambiental. La primera cifra corresponde al caso del infractor que es una persona física, y la segunda es destinada a una institución, entiéndase una empresa o una dependencia estatal, o una entidad privada. Sin embargo, lo más importante de esta distinción fue la asignación de cifras menores para las personas físicas y mayores para las instituciones. La razón de esta distinción estuvo dada por el hecho de que si bien una persona física puede cometer una contravención ambiental, la magnitud de su comportamiento y sus consecuencias no son tan significativas como en el caso de empresas u otras instituciones que tienen más posibilidades infringir la legislación administrativa ambiental y de dañar más intensamente el medio ambiente; a esto se le agrega que las instituciones tienen más recursos para responder ante la imposición de la multa que el ciudadano.

La segunda es el tipo de moneda en que se impone la multa. Esta regulación jurídica establece que la multa se impondrá en CUP o CUC, en dependencia de la moneda en que opere el infractor, y para aquel que opere en las dos monedas, se le exigirá el pago de la multa en divisa.

Lo anterior permite concluir que el sistema de exigir la responsabilidad administrativa hacia las personas físicas y hacia las instituciones se ha previsto con una óptica racional y actualizada a las circunstancias que atraviesa la sociedad cubana.

Procedimiento para exigir la responsabilidad administrativa ambiental

Cuando una persona incurre en una contravención ambiental y es detectada, se procede a exigirle la responsabilidad por el hecho cometido. Por tanto, la exigencia de toda responsabilidad entraña una autoridad facultada para imponer la sanción y una instancia superior ante la cual el infractor apela. En la esfera de las contravenciones administrativas ambientales tales mecanismos han sido diferentes, en correspondencia con el tipo de autoridad que impuso la sanción. El procedimiento que establece la normativa *propiamente ambiental de carácter especial* y la normativa *relativamente ambiental* tiene un carácter administrativo, consistente en la imposición de la sanción multa y la posibilidad de apelación ante la instancia superior de la autoridad que la impuso, sin posibilidad de impugnar ulterior por ninguna otra vía.

Sin embargo, en el caso de la normativa *propiamente ambiental de carácter general* para exigir la responsabilidad, o sea, según el Decreto Ley No. 200/99, el procedimiento tiene sus peculiaridades. En primer lugar debe especificarse que las autoridades para impo-

ner sanciones son el jefe de inspección ambiental, los jefes provinciales de inspección, los inspectores ambientales estatales del sistema del CITMA, los inspectores estatales de los sistemas de Inspección Estatal de los organismos de la Administración Central del Estado, cuya actividad repercute sobre la protección del medio ambiente, los inspectores del cuerpo de guardabosques, los inspectores de la Defensa Civil, y los inspectores de la Aduana General de la República.

Estas autoridades poseen facultades, dentro de las esferas de competencia de sus respectivos organismos para imponer multa, amonestación, comiso o reasignación de los medios utilizados para cometer la contravención y de los productos obtenidos de ésta, y la obligación de hacer lo que impida la continuidad de la conducta infractora.

Cuando por las circunstancias o trascendencia de la infracción, se considere necesaria la aplicación de algunas de las medidas sobre las que el inspector actuante no tenga facultad, se trasladará de inmediato a las autoridades facultadas del CITMA para que procedan según corresponda.

En la exigencia de la responsabilidad es importante conocer el procedimiento que la legislación establece para imponer las medidas. Las conductas que configuran contravenciones se conocen por la vía de la inspección estatal o por la vía de la denuncia ante la autoridad facultada.

Tanto en los casos en que se recibe una denuncia, como en aquellos en que por circunstancias o trascendencia de la infracción se considere necesaria la aplicación de algunas de las medidas sobre las que el inspector actuante no tenga facultad y se dé traslado de inmediato a las autoridades facultadas del CITMA para que proceda según corresponda, éstas realizarán la comprobación que proceda y podrán disponer la retención provisional de los medios utilizados para cometer la contravención y de sus productos.

Al detectarse una conducta que constituya una contravención, ésta se notificará de inmediato por escrito al representante de la entidad infractora o a la persona natural según proceda.

La reasignación de los medios utilizados para cometer la contravención y de los productos obtenidos de ésta, será ejecutada por la entidad que decida el Consejo de la Administración Provincial correspondiente, excepto cuando se trate de animales vivos extraídos de su entorno natural que se puedan poner en libertad de inmediato, en cuyo caso el inspector queda facultado para ejecutar la medida.

Las multas se pagarán en la oficina de cobros del municipio donde reside el infractor o la persona obligada a responder por él dentro de los treinta días naturales siguientes a la fecha de la notificación. Para ello presentará el comprobante de imposición, y en el acto se le entregará recibo acreditativo del pago, o copia del convenio de pago que se podrá establecer entre el infractor y la oficina.

Si no se abonara la multa o no se estableciera el convenio de pago, después de transcurrido el plazo de treinta días naturales siguientes a la fecha de imposición de la medida, se tramitará la vía de apremio para su cobro.

En los casos en que se haya impuesto al infractor una obligación de hacer, atendiendo a la complejidad de la medida, la autoridad facultada le concederá un plazo para su cumplimiento. Si el infractor no cumpliera la obligación de hacer en ese plazo, la autoridad competente gestionará que se cumpla la obligación mediante una entidad debidamente habilitada para ello, con cargo al infractor. El precio o tarifa correspondiente deberá ser satisfecho por el infractor inmediatamente que se le dé a conocer, a no ser que por su elevada cuantía, la entidad correspondiente le otorgue plazos para abonarlo.

Contra las medidas impuestas por las autoridades facultadas se podrá establecer recurso de apelación ante

el jefe inmediato superior de la autoridad que impuso la medida. El recurso se interpondrá dentro del término de tres días hábiles siguientes a la notificación de la medida y se resolverá dentro del término de quince días hábiles siguientes a la fecha de interpuesto. Contra lo resuelto no cabe ningún recurso en la vía administrativa. Es importante conocer que la presentación del recurso no tiene efecto suspensivo, excepto cuando la autoridad ante quien se interpuso disponga lo contrario.

Aún después que el resultado de la apelación no haya sido favorable para el infractor, éste tiene la posibilidad de incoar un proceso extraordinario de revisión ante el titular del contra las medidas firmes como consecuencia de la comisión de una contravención. Este proceso se solicitará al ministro del CITMA, dentro del término de 180 días posteriores a la firmeza de la medida; admitida la solicitud el proceso será resuelto dentro del término de los 45 días posteriores. El proceso no es simple, ya que tiene ciertas exigencias, pues debe existir una de las siguientes razones: que se aporten hechos de los que no se tuvo noticia antes, que aparezcan nuevas pruebas y que en la imposición de la medida se demuestre irregularidades como improcedencia, ilegalidad, arbitrariedad o injusticia notoria.

RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS AMBIENTALES

Responsabilidad civil como mecanismo de reparación del daño ambiental

La institución de la responsabilidad civil tiene sus orígenes en el Derecho Romano y permite la reparación del daño y restauración del equilibrio perdido. El desarrollo y articulación del sistema de la responsabilidad civil se encuentra estrechamente vinculado con el principio romano *alterum non laedere*, en virtud del cual nadie debe causar daño a otro, pues con el término responsabilidad civil se hace referencia a la obligación que surge para una persona, natural o jurídica, de resarcir a otra por el daño que le hubiese ocasionado.

El fundamento de la aplicación de la responsabilidad civil a los supuestos de daño ambiental se encuentra en dos aspectos, a saber: la función de la responsabilidad civil y la aplicación de los principios del Derecho Ambiental. Frente al papel preventivo del Derecho Administrativo que impone determinadas conductas y punitivo del Derecho Penal que actúa sancionando al comisor del daño ya manifiesto, el Derecho Privado, juega un rol importante en la protección del medio ambiente por su naturaleza reparadora.

Comúnmente, en el plano teórico la exigencia de responsabilidad civil por daño ambiental descansa en el principio del Derecho Ambiental «quien contamina paga». Los orígenes de este principio se encuentran en los instrumentos jurídicos internacionales dedicados a la protección del medio ambiente; su contenido aparece por vez primera en la Recomendación C(72) 128 de mayo de 1972 de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). La Recomendación de la OCDE adquiere rango de principio del Derecho Ambiental en el Principio XXII de la Declaración de Estocolmo. Con el decursar de los años el principio ha evolucionado, e incluye la responsabilidad e indemnización de los daños, así como la asunción por parte del agente contaminante del costo ambiental que deba prevalecer según la naturaleza de la actividad.

Lo anterior se constata en los principios 13 y 16 de la Declaración de Río. Si bien en el Principio 16 se establece que «el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación», no puede concluirse que éste sea un reconocimiento expreso y directo de la obligación de responder para quien ha sido identificado como causante del daño. En cambio, el Principio 13 de la propia Declaración de Río, al fomentar la adopción de las leyes relativas a la responsabilidad e indemnización

de las víctimas, implícitamente está reconociendo el especial deber jurídico de resarcir a quien ha sufrido el daño. Por tanto, se concluye que para interpretar el Principio «quien contamina paga» como fundamento de la responsabilidad civil por daño ambiental, es necesario conjugar las disposiciones de los Principios 13 y 16 de la Declaración de Río antes transcritos.

La responsabilidad civil por el daño ambiental aparece refrendada en la Ley No. 81 en el capítulo XII del título tercero. La obligación de reparar el daño se dispone en el artículo 70 que expresa: *Toda persona natural o jurídica que por su acción u omisión dañe al medio ambiente está obligada a cesar su conducta y a reparar los daños o perjuicios que ocasione*. En sentido general, los presupuestos de la responsabilidad aparecen refrendados en la Ley del Medio Ambiente. No obstante, las disposiciones sobre el tema son escuetas y su contenido en lo que al alcance de la responsabilidad se refiere es en comparación con la Ley No. 59, Código Civil, limitado.

En virtud de lo anterior, cabe preguntarse la pertinencia de acudir supletoriamente a la norma civil. En la solución de los conflictos generados por la aplicación de dos normas, uno de los principios que se considera es de la especialidad. Ante dos normas de igual jerarquía se atiende a la competencia por materia para determinar la norma aplicable, donde prima la norma especial sobre la general. Ahora bien, en este caso no puede aseverarse que exista un conflicto de normas. No hay ninguna antinomia entre las estipulaciones de ambas normas. La aplicación de las formas de reparación previstas en el Código Civil no contradice el espíritu de la Ley del Medio Ambiente, sino que, por el contrario, la complementa y refuerza. Por tanto, puede perfectamente admitirse la aplicación del principio de supletoriedad.

Apreciación de los presupuestos de la responsabilidad civil en los supuestos de daños ambientales

Existencia de un daño ambiental

Delimitación conceptual del daño ambiental. Criterio de resarcibilidad

En el área del Derecho Ambiental, la definición del daño es uno de los temas en el que mayor divergencia existe.

Según Luis Diez-Picazo y Antonio Gullón el daño debe entenderse en sentido amplio como: «... toda violación o lesión que se sufre en bienes o derechos de cualquier tipo o, en general, en intereses jurídicamente protegidos».¹⁴

En las cuestiones ambientales está presente un interés jurídico. Como señala el autor argentino Eduardo A. Zannoni se considera como tal: «... el poder de actuar reconocido por la ley, hacia el objeto de satisfacción (en cuyo caso se alude a un interés legítimo que es contenido de un derecho subjetivo), o por lo menos una expectativa, lícita, a continuar obteniendo el objeto de satisfacción (al que se ha denominado «interés simple» si esa expectativa no es sustento de un derecho subjetivo). Finalmente se reconocen al hombre, en cuanto persona, intereses que refieren poderes de actuar en defensa de objetos de satisfacción que no son exclusivos del sujeto, sino compartidos por otros —o con otros— en comunidad (...). En éstos casos se reconocen a la persona intereses jurídicos no exclusivos sino difusos...».¹⁵

El interés difuso ha sido definido por Manuel Lozano-Higuero como: «...el interés de un sujeto jurídico en cuanto compartido —expandido— o compartible —expandible— por una universalidad, grupo, categoría, clase o género de los mismos, cuyo disfrute, ostentación y ejercicio son esencialmente homogéneos y fungibles, y que adolece de estabilidad y coherencia en su vinculación subjetiva, así como de concreción normativa orgánica en sus tutelas material y procesal».¹⁶ En efecto, una de las características de este tipo de

interés es su falta expresa de reconocimiento, pues se trata de situaciones de hecho que alcanzan un alto reconocimiento social; su alcance colectivo y la intercomunicación de resultados son otros rasgos distintivos de estos intereses.

Todos los caracteres antes mencionados son fácilmente identificables en la tutela del medio ambiente, considerado en ocasiones *res nullius* y en otras como bien de dominio público. Hoy la defensa del medio ambiente es entendida más que como un interés difuso como un interés colectivo, en tanto se le reconoce: «...como derecho de todas las personas, en definitiva, como interés general de la colectividad».¹⁷ Consecuentemente, cuando se produzcan alteraciones en un componente del medio ambiente, aún si éstas no se manifiestan en una persona, su patrimonio o situación económica, podrá tenerse por afectado el interés jurídico que el medio ambiente representa para la sociedad. Por ende, la pretensión de su reparación es legítima.

La mayoría de los ordenamientos jurídicos no ofrecen una solución a la difícil tarea de conceptualizar el daño ambiental, carecen de una definición de esta institución.

Para definir el daño ambiental debe partirse de la concepción amplia del daño, o sea, considerarlo como una afectación, lesión, menoscabo o violación de intereses. Es importante que la definición que se elabore esté en correspondencia con la concepción holística del medio ambiente, es decir, que comprenda al medio natural,¹⁸ al construido¹⁹ y al social.²⁰ Deberá pues, entenderse por daño ambiental: Toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo inferido a todo o a alguno de los componentes del sistema global constituido por los elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural, que rige y condiciona la existencia y el desarrollo de la vida, en sus múltiples manifestaciones.

Características del daño: sus peculiaridades en los daños ambientales

Las características exigidas al daño como presupuesto de la responsabilidad civil son que sea cierto y personal. Cuando de daños ambientales se trata, la presencia de tales caracteres se torna controvertida, sobre todo en los daños ecológicamente puros.

Certeza del daño

El requisito de la certeza cuando el comportamiento lesivo afecta la salud o integridad física de las personas, sus bienes o derechos, o el ejercicio de actividades económicas de éste, puede requerir una ardua labor probatoria, pero en la mayoría de los casos se logra evidenciar la existencia del daño. Demostrar que el daño es real si la afectación es ecológica es bastante complicado, por lo sofisticado de los procedimientos que se requieren la complejidad que encierran tales daños. En la medida en que se pruebe que las alteraciones de los ecosistemas comprometen el desarrollo de las especies vivas y repercute en el equilibrio del medio ambiente, podrá accionarse el mecanismo de la responsabilidad civil.

Carácter personal del daño

Junto a la certeza se ha inscrito como requisito del daño su carácter personal, entendiendo como tal, que el mismo se manifieste en la propiedad o salud de una persona en concreto. El daño ambiental puede no afectar a una persona determinada sino a la sociedad en su conjunto, especialmente, si lo que se afecta es uno de los componentes naturales del medio ambiente ajeno a cualquier relación dominical con un sujeto determinado. La protección del medio ambiente como un bien jurídico en el ámbito del Derecho Civil no puede limitarse a los intereses individuales. Es importante destacar, que el reconocimiento doctrinal de este requisito tiene su origen en el derecho positivo; la mayoría de los códigos

civiles europeos promulgados en los últimos siglos exige la presencia de este requisito. No puede excluirse la posibilidad de exigencia de responsabilidad civil cuando no se tipifique este requisito.

Relevancia como especial requisito del daño ambiental. Su admisibilidad

Se trata de poner límites a la actuación humana a través de niveles de calidad que permitan mantener aceptables los parámetros ambientales; estos niveles podrán atender a las exigencias globales y adecuarlas a las realidades de cada Estado. En cualquier caso, al adoptar el criterio de la relevancia como requisito adicional del daño ambiental, deberá cuidarse en extremo el alcance y significado que se le otorgue.

Definición del daño ambiental en la legislación cubana

El mayor mérito de la Ley No. 81 es haber sido la norma que por primera vez estableció en el ordenamiento jurídico cubano una definición del daño ambiental. Conforme al artículo 8, donde aparecen los conceptos básicos de la ley, debe entenderse por daño ambiental: *Toda pérdida, disminución, deterioro o menoscabo significativo, inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes, que se produce contraviniendo una norma o disposición jurídica*.

La definición del daño precitada y los términos en que en el artículo 70 se dispone la obligación de reparar el daño permite la inclusión de los daños ambientales personales, patrimoniales y de los ecológicamente puros. Al establecer la obligación siempre que se *dañe al medio ambiente* no resulta pertinente hacer distinción alguna sobre los daños en cuestión, por tanto, la reparación será pertinente en los supuestos de daños a la salud de las personas, su patrimonio o actividad económica y aquellos que sean puramente ecológicos. Igualmente, la generalización del precepto permite la inclusión al exigir responsabilidad de los daños sobrevenidos, continuados y permanentes, aspecto sobre el cual se observa en la ley marco un silencio total. La exigencia de responsabilidad por daños morales no está expresamente reconocida en la Ley No. 81 y podría incluirse también bajo la formulación del artículo 70. Sin embargo, en el artículo 73²¹ no se reconoce expresamente la reparación del daño ambiental dentro del contenido de la responsabilidad.

Comportamiento dañoso

El daño es siempre originado por un acto exterior, para que se produzca es necesario que actúe una persona o que, por el contrario, debiendo realizar algún acto se abstenga de hacerlo. Dicho de otra manera, el daño es la consecuencia de una actuación lesiva que puede ser positiva, y se le denomina acción, o negativa, llamada entonces omisión.

En los daños ambientales el comportamiento lesivo podrá ser consecuencia de una acción o de una omisión, y es importante significar la imperiosa necesidad de que se trate de un acto o actividad humana. En el área objeto de estudio es usual se produzcan daños cuyo origen se encuentra en la naturaleza, lo cual, como es obvio, no genera responsabilidad alguna.

En lo que a la omisión se refiere, puede producirse por la violación de una norma concreta o por vulnerar el deber general de protección del medio ambiente. La determinación casuística de conductas omisivas en materia ambiental, además de ser un absurdo, podría generar graves problemas en la práctica, pues podrían dejar de definirse algunas conductas capaces de alterar sensiblemente el medio ambiente.

Respecto al comportamiento lesivo, el artículo 70 incluye los actos positivos y negativos. En todo caso se atenderá al hecho de que el resultado del actuar cause un daño a otro.

Requisito de la antijuricidad

La antijuricidad se ha definido de una manera restrictiva y también en sentido amplio. El criterio más aceptado es el de la concepción amplia del término.

En sentido estricto, la antijuricidad se identifica con la contravención de una norma jurídica preexistente; se consideran antijurídicas aquellas conductas que violentan una disposición normativa anterior. Por su parte, la concepción amplia de este requisito lo define como la vulneración no sólo de una norma concreta, sino también de los principios generales del Derecho e incluso de las costumbres; serán, pues, antijurídicas las actuaciones contrarias a Derecho.

El evento dañoso no tiene por qué ser contrario a la norma escrita, pero igual puede producir un resultado perjudicial para una persona, de esta manera contraviene el principio general del derecho de no causar daño a otro, es decir, del principio *alterum non ledere*.

Partiendo del análisis anterior se impone diferenciar los términos licitud, ilicitud y antijuricidad. La distinción jurídica entre lo lícito y lo ilícito tiene su fundamento en el respeto de las estipulaciones legales. Es lícito todo comportamiento que la ley permite o no prohíbe expresamente; lo ilícito, en cambio, presupone un acto contrario a la ley, o sea, el incumplimiento de un mandato legal. La antijuricidad va más allá de la violación de la norma jurídica, comprende además, como se indicó, la vulneración de principios y costumbres.

En consecuencia, no es del todo afortunado el uso indistinto de los términos ilícito y antijurídico. Si bien todo lo ilícito es antijurídico, no todo lo antijurídico es ilícito.

Tratamiento jurídico del tema en la Ley del Medio Ambiente

El elemento de la antijuricidad en materia de daños ambientales se encuentra establecido en la definición que del daño ambiental ofrece la Ley No. 81 al exigir que el daño sea una consecuencia de «la contravención de una disposición jurídica». La formulación empleada denota una afiliación a la concepción restringida de la antijuricidad, toda vez que se hace depender este presupuesto de la violación de una norma en concreto.

Relación de causalidad

El presupuesto de la relación de causalidad, denominado también nexos o elemento causal, si bien es fácil de conceptualizar su estudio resulta complejo por las múltiples aristas que han de abordarse. Con la expresión relación de causalidad se pretende conectar el evento dañoso con su resultado, o sea, con el daño; se trata —según Carlos de Miguel Perales— de determinar la existencia de un vínculo entre dos realidades, de tal modo que pueda decirse que una (daño) es consecuencia de la otra (actividad).²²

Por ende, es requisito *sine qua non* demostrar la vinculación del daño con la actividad que lo provoca, siendo la prueba uno de los aspectos más controvertidos en este tema.

En los supuestos de daño ambiental, la relación de causalidad se entiende y aplica en los términos explicados.

Criterios de imputación de la responsabilidad

Cuando se alude a criterios de imputación de la responsabilidad se está haciendo referencia a su fundamento. Se trata de establecer el criterio que justifica la exigencia de responsabilidad a quien ha causado el daño.

Dos son los criterios que se han articulado en torno a este tema, en dependencia de que se adopte una postura subjetiva u objetiva, es decir, según se base la exigencia de responsabilidad en la intención del agente o comisor del daño o sólo se atiende al resultado daño-

so y al establecimiento de la relación de causalidad entre el acto del lesionante y el daño final.

Criterio subjetivo

La doctrina subjetivista tiene sus orígenes en el Derecho Romano y fue admitida tradicionalmente como el criterio válido para exigir responsabilidad al causante de un daño en los pasados siglos XVIII y XIX. En la también denominada responsabilidad por culpa o teoría espiritualista, se exige la actuación dolosa o culposa del causante del daño en el acto lesivo, o sea, en el comportamiento del lesionante debe estar presente la intención de causar el daño o al menos que no haya actuado con la diligencia debida.

Las principales críticas que se han formulado en contra de esta postura se asientan en los problemas prácticos que genera en el orden procesal. Quien sufra las consecuencias del acto dañoso deberá probar la culpa de su comisor, hecho que adiciona, a las consecuencias negativas que daño reporta para el damnificado, la asunción de la carga de la prueba.

Como se ha indicado resulta difícil probar la existencia del daño y su vínculo con el actuar del lesionante. Ambos elementos son, en cierto modo, más perceptibles que la intención, aspecto propio de lo interno del sujeto. Así pues, es fácil imaginar lo arduo que será demostrar que ciertamente ha concurrido la intención o negligencia del causante del daño. Sin lugar a duda, la situación del perjudicado es, en este caso, bien desventajosa.

Criterio objetivo

La adopción del criterio objetivo en contraposición del anterior es una consecuencia del desarrollo industrial. Los adelantos de la ciencia y la técnica incidieron en el aumento de los eventos dañosos, y cada vez se hizo más notoria la injusticia del sistema subjetivo ante el número de personas dañadas que no conseguían, bajo el esquema espiritualista, la reparación del daño sufrido.

A diferencia de lo que sucede bajo el criterio subjetivo de imputación, la teoría objetiva obvia toda referencia a la culpa del lesionante. Conforme este criterio la exigencia de responsabilidad sólo está condicionada por la relación causa-efecto entre el daño y el comportamiento lesivo; se atiende al resultado final y no la intención del autor en la producción del daño, tiene entre sus fundamentos la responsabilidad por riesgo, según la cual aquella persona que crea, dentro de la vida social y en propio beneficio, una situación de riesgo o peligro es responsable del daño causado, siguiendo el principio *ubi commodum, ibi incommodum*, es decir que, el que se beneficia de una situación debe también en justa compensación, soportar las cargas de la misma. De este modo, se anula la carga de la prueba del dañado cuya situación se hace más justa.

Tendencia actual en materia de imputación de la responsabilidad

En la actualidad la mayoría de los ordenamientos jurídicos siguen el criterio subjetivo de imputación. Debe tenerse presente, que muchos de ellos están inspirados en los postulados que rigieron el proceso de codificación iniciado con el Código Napoleónico. No obstante, la lectura detenida de todos sus preceptos evidencia, sobre todo en los que han sido modificados en los últimos años, algunos vestigios de objetivización de la responsabilidad.

Criterio de imputación en la norma cubana

Uno de los aspectos más meritorios de la legislación cubana es la afiliación al criterio objetivo de imputación. El artículo 70 establece la obligación de reparar los daños sin hacerlo depender de ningún elemento de culpabilidad. Con la simple ocurrencia del daño podrá

accionarse el sistema de responsabilidad, sin que sea necesario demostrar que quien lo originó ha actuado culposa o dolosamente.

Reparación del daño ambiental

En sentido general dos han sido las formas de reparación del daño, a saber la reparación en especie (*in natura*) y la reparación por equivalente. En el primer caso, la reparación consiste en la restitución del bien jurídico dañado de tal manera que el afectado pueda, tras la reparación, seguir disfrutando de aquél en idénticas condiciones a las que tenía antes de la ocurrencia del daño. Por su parte, en la reparación por equivalente no se verifica la restitución o rehabilitación del bien dañado, sino que se ofrece al perjudicado una sufra monetaria que se debe, en principio, corresponder con el valor del bien lesionado.

Formas de reparación en el ordenamiento jurídico cubano

En el caso concreto de nuestro país, en la Ley del Medio Ambiente se encuentra la preferencia de la reparación *in natura*, aunque no se emplea de manera directa tal terminología. En el artículo 73 de la ley especial se dispone: *En el resarcimiento de la responsabilidad civil correspondiente se procurará de forma preferente, las acciones encaminadas a la rehabilitación del medio ambiente*. Para aquellos daños ambientales en que la reparación en especie no sea posible podrá ser exigida la reparación en equivalente, teniendo en cuenta que en el artículo 70 al establecer la obligación de reparar se hace en términos generales.

Legitimación

El término legitimación ha sido definido por Rafael Grillo Longoria como: *...la consideración especial que tiene la ley, dentro de cada proceso, a las personas que se hallan en una determinada relación con el objeto del litigio y, en virtud de la cual exige, para que la presentación procesal pueda ser examinada en cuanto al fondo, que sean dichas personas las que figuren como partes del proceso*.²³ En otras palabras, se trata de una condición especial que le permite a determinada persona ser parte en un proceso específico. La legitimación es exigida tanto a la persona que inicia el proceso (demandante) como al sujeto contra el cual se dirige el mismo (demandado); consecuentemente, puede hablarse de legitimación activa (relativa al demandante) y de legitimación pasiva (relativa al demandado).

La Ley del Medio Ambiente establece la legitimación en los artículos 70 y 71. En el primero de ellos, al imponer la obligación de reparación del daño ambiental a quien ha causado el daño no deja lugar a duda sobre el hecho de que será aquel el demandado, lo que constituye un reconocimiento de la legitimación pasiva.

El artículo 71 identifica las personas que pueden exigir la reparación de los daños ambientales, sentando así a quien le corresponde la legitimación activa.²⁴ En primera instancia el precepto acude a la Fiscalía General de la República, institución encargada de velar por el cumplimiento de la legalidad, con lo cual se convierte en el principal garante de los intereses colectivos. Seguidamente se recurre al Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente como Órgano de la Administración Central del Estado encargado de la protección del Medio Ambiente. Por último, se reconoce la legitimación de los perjudicados.

La formulación del precepto indicado resuelve en el ámbito nacional los problemas de los supuestos de daños colectivos y de los ecológicamente puros. Como puede observarse se acude a la legitimación de la Administración Pública como solución al tema de la representación de los intereses difusos.

DERECHO PENAL Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE

En el epígrafe titulado *Salud y Calidad de Vida* de este tabloide distinguimos la contravención del delito. En efecto, el delito comporta una peligrosidad social, y por tanto son conductas que deben ser estrictamente reprimibles, por el riesgo que comportan para toda la sociedad, y en muchos casos para el mundo.

Lamentablemente, las reacciones legales administrativas ante el incumplimiento de la ley no siempre garantizan en todos los casos una protección adecuada, ni desde una perspectiva preventiva ni represiva. Por ello, el Derecho Penal, como derecho «de última ratio,» ejerce en cambio una presión adicional que puede ayudar a asegurar —en buen número de casos— al cumplimiento de los requisitos y prohibiciones legales en el ejercicio de la actividad potencialmente peligrosa para el ambiente.

La inclusión de la tutela ambiental en los códigos penales pretende además, junto a una elevación de los efectos de prevención general —negativa—, reactivar la conciencia del público sobre el daño social de los ataques al ambiente y reafirmar la aceptación de bienes jurídicos ambientales autónomos con el mismo rango que los clásicos bienes jurídicos individuales. Esto se explica en el hecho de que el delito ambiental constituye una de esas conductas penalmente reprobables no solo por el perjuicio al medio ambiente del país donde se cometa, sino porque esa conducta, si no se reprime conveniente y educativamente, puede tener consecuencias irreversibles para todo el planeta. De esta manera se lucha contra la contaminación de la atmósfera, del suelo y del agua, la muerte de los bosques, la desaparición de numerosas especies de la flora y la fauna, pues la base natural de la existencia de todas las especies, entre ellas la humana, se encuentra ahora en peligro. Por ello, que los actos perjudiciales para el ambiente merezcan sanciones penales cuando la administrativa no ha sido inhibitoria, ya no es tema de dudas.

Ésta es la razón por la que varios Estados como Japón, Suecia, Dinamarca, Noruega, Suiza, Grecia e Inglaterra,²⁵ han desarrollado normas sancionadoras en relación con la tutela ambiental en sus Códigos penales o en leyes penales especiales.

La Ley No. 81 establece en su artículo 75 que las acciones u omisiones socialmente prohibidas por la ley bajo conminación penal, que atentan contra la protección del medio ambiente, será tipificada y sancionada a tenor de lo que dispone la legislación penal vigente. Sin embargo, la Ley No. 62 que puso en vigor el Código Penal cubano «no prevé la penalización del llamado delito ambiental, sólo plantea algunas conductas antijurídicas lesionadoras del medio ambiente asociadas a la protección de la salud, bienes de las personas y la economía nacional».²⁶

En efecto, en el título III Delitos contra la seguridad colectiva, se encuentran un conjunto de capítulos que no tienen como bien jurídico protegido el medio ambiente, pero amparan a la ciudadanía en circunstancias en que se vea afectada la salud de las personas. Los seres humanos forman parte del medio ambiente, y por tanto no es desatinado que exista una regulación con este objetivo, aunque debe ponderarse la ubicación de las personas en tales casos como sujetos de protección ambiental, ya que los supuestos delictivos afectan a la especie humana. Dentro de este título se encuentran el capítulo IV sobre infracción de las normas referentes al uso y conservación de las sustancias radioactivas u otras fuentes de radiaciones ionizantes; el capítulo V sobre los delitos contra la salud pública, con sus secciones primera, segunda, quinta y sexta acerca de propagación de epidemias, exhumaciones ilegales, contaminación de las aguas y atmósfera, y otras conductas que implican peligro para la salud pública, respectivamente.

Asimismo, el título V, Delitos contra la economía nacional, incluye el capítulo XIV sobre la infracción de las normas para prevenir y combatir enfermedades y plagas de animales y plantas, capítulo XV acerca de la contaminación de las aguas, capítulo XVII relativo a las actividades ilícitas con respecto a los recursos naturales de las aguas territoriales y la zona económica de la República. Este último con dos secciones; la primera sobre explotación ilegal de la zona económica de la república, y la segunda en cuanto a la pesca ilícita.

Por último, son previstos en el título VI sobre delitos contra el patrimonio cultural, los daños a bienes del patrimonio cultural en su capítulo I, la extracción ilegal del país de dichos bienes en su capítulo II, la transmisión y tenencia ilegal de tales bienes en el capítulo III y la exploración arqueológica ilegal en el capítulo IV.

Antes de ver cómo están previstos legalmente tales delitos, es necesario conocer ciertas peculiaridades del Derecho Penal Cubano:

- 1) Existen dos tipos de sanciones: la multa y la privación de libertad, las que se imponen por separado o de manera conjunta, esto último según las circunstancias del caso.
- 2) El Derecho Penal Cubano se acoge al sistema mixto de imputación, y reconoce la responsabilidad penal, tanto a las personas naturales como jurídicas, en el artículo 16 del Código Penal.
- 3) Los delitos pueden ser cometidos con dolo o con culpa. El dolo es la intencionalidad con que actúa un sujeto activo deseando o no producir un daño, a diferencia de la culpa que es el actuar con imprudencia o negligencia de un sujeto, según se prevé en el artículo 9, apartados 2 y 3 del Código Penal.

Los delitos previstos en nuestro Código Penal que abordan indirectamente algún elemento del medio ambiente son los siguientes:

TÍTULO III. DELITOS CONTRA LA SEGURIDAD COLECTIVA

CAPÍTULO IV. Infracción de las normas referentes al uso y conservación de las sustancias radioactivas u otras fuentes de radiaciones ionizantes

ART. 185: Incurrir en sanción de privación de libertad de 5 a 12 años el que:

- a) de propósito realice actos que pongan en peligro u ocasionen daños de cualquier naturaleza a medios de transporte de materiales nucleares con el fin de obstaculizar su funcionamiento;
- b) libere intencionalmente energía nuclear, sustancias radioactivas u otras fuentes de radiaciones ionizantes que pongan en peligro la vida o la salud de las personas o sus bienes, aunque no se produzcan daños;
- c) de propósito o indebidamente, use, sustraiga o desvíe de su ruta materiales nucleares, sustancias radioactivas u otras fuentes de radiaciones ionizantes;
- ch) se apodere o mantenga en su poder objetos o sustancias radioactivas u otras fuentes de radiaciones ionizantes, contaminados, destinados a ser utilizados o desactivados.

ART. 186.1: Incurrir en sanción de privación de libertad de 3 a 8 años el que:

- a) sin la debida autorización, ponga en operación una instalación o medios de transporte en que se empleen materiales nucleares, sustancias radioactivas u otras fuentes de radiaciones ionizantes;
- b) sin la debida autorización, reciba, transporte, almacene, facilite, trafique arroje o retire materiales

nucleares, sustancias radioactivas u otras fuentes de radiaciones ionizantes.

2. La sanción es de privación de libertad de 4 a 10 años, si, con motivo de los actos previstos en el apartado anterior, el culpable u otra persona hace uso indebido de los referidos materiales.

CAPÍTULO V. Delitos contra la salud pública

Sección primera: Propagación de epidemias

ART. 187.1: El que infrinja las medidas o disposiciones dictadas por las autoridades sanitarias competentes para la prevención y control de las enfermedades transmisibles y los programas y campañas para el control o erradicación de enfermedades o epidemias de carácter grave o peligrosas, incurre en sanción de privación de libertad de 3 meses a 1 año o multa de 100 a 300 cuotas o ambas.

2. En igual sanción incurre el que se niegue a colaborar con las autoridades sanitarias en los lugares del territorio nacional en que cualquier enfermedad transmisible adquiera características epidémicas graves o en los territorios colindantes expuestos a la propagación.
3. El que maliciosamente propague o facilite la propagación de una enfermedad, incurre en sanción de privación de libertad de 3 a 8 años.

Sección segunda: Exhumaciones ilegales

ART. 188: El que, sin cumplir las formalidades legales, realice o haga realizar una exhumación o el traslado de un cadáver o de restos humanos, incurre en sanción de privación de libertad de 3 meses a 1 año o multa de 100 a 300 cuotas.

Sección quinta: Contaminación de las aguas y atmósfera

ART. 194.1: Se sanciona con privación de libertad de 3, meses a 1 año de multa de 100 a 300 cuotas o ambas al que:

- a) arroje en las aguas potables objetos o sustancias nocivas para la salud;
- b) contamine cuencas de abasto de aguas superficiales o subterráneas que se utilizan o puedan ser utilizadas como fuente de abastecimiento para la población;
- c) omita cumplir las disposiciones legales tendentes a evitar la contaminación de la atmósfera con gases, sustancias o cualquier otra materia dañina para la salud provenientes de industrias o otras instalaciones o fuentes;
- ch) teniendo a su cargo la operación de una instalación de abastecimiento de agua potable a la población, por negligencia o incumplimiento de las normas establecidas, dañe la calidad del agua, poniendo en peligro la salud de la población;
- d) teniendo a su cargo la operación de una instalación para el tratamiento de aguas residuales domésticas, industriales o agropecuarias, por negligencia o incumplimiento de las normas establecidas, cause la contaminación de corrientes de aguas superficiales subterráneas o del mar.

2. La sanción prevista en el apartado anterior se impone siempre que el hecho no constituya un delito de mayor entidad.

Sección sexta: Otras conductas que implican peligro para la salud pública

ART. 195: El médico que no informe a las autoridades sanitarias competentes de los casos de enfermedades transmisibles señaladas en los reglamentos, que conozca por razón de y profesión, incurre en sanción de

privación de libertad de 3 meses a 1 año o multa de 100 a 300 cuotas o ambas.

ART. 196: El veterinario que no dé cuenta a las autoridades sanitarias competentes de los casos de animales que presenten síntomas o padezcan enfermedades susceptibles de ser transmitidas a otros animales o a seres humanas, que conozca por razón de su profesión, incurre en sanción de privación de libertad de 3 meses a 1 año o multa de 100 a 300 cuotas o ambas.

ART. 197: El que, con cualquier pretexto, incite a otro a no admitir para ellos o sus familiares la asistencia médica o rechazar las medidas de medicina preventiva, incurre en sanción de privación de libertad de tres meses o 1 año o multa de 100 a 300 cuotas o ambas.

ART. 198: El que se apodere, trafique, almacene, facilite, procese, reciba, emplee, transporte o exporte sustancias u objetos contaminados o contaminadores o destinados a ser inutilizados o desinfectados, o los retenga indebidamente en su poder, incurre en sanción de privación de libertad de 6 meses a 2 años o multa de 200 a 500 cuotas o ambas.

TÍTULO V. DELITOS CONTRA LA ECONOMÍA NACIONAL

CAPÍTULO XIV: Infracción de las normas para prevenir y combatir enfermedades y plagas de animales y plantas

ART. 237.1. El que infrinja las disposiciones emanadas de autoridad competente para prevenir, combatir o destruir las enfermedades y plagas de animales y vegetales, es sancionado con privación de libertad de 3 meses a 1 año o multa de 100 a 300 cuotas o ambas.

2. Si la infracción a que se refiere el apartado anterior se produce en momentos en que existe enfermedad o plaga animal o vegetal, la sanción es de privación de libertad de 1 a 3 años o multa de 300 a 1000 cuotas.
3. Si, como consecuencia de los hechos a que se refieren los apartados anteriores, se produce o propaga la enfermedad o plaga, la sanción es de privación de libertad de 2 a 5 años.

CAPÍTULO XV: Contaminación de las aguas

ART. 238.1. Se sanciona con privación de libertad de 3 meses a 1 año o multa de 100 a 300 cuotas o ambas al que:

- a) arroje objetos o sustancias nocivas en ríos, arroyos, pozos, lagunas, canales, o en lugares destinados abreviar el ganado o las aves, poniendo en peligro su salud o su vida;
- b) arroje objetos o sustancias nocivas a aguas pesqueras o en criaderos de especies acuáticas.

2. Si, como consecuencia de los hechos a que se refiere el apartado anterior, se causa la muerte o el daño en la salud de las especies referidas, la sanción es de privación de libertad de 6 meses a 2 años.

ART. 239: El que vierta, derrame o descargue sustancias perjudiciales para la economía nacional o residuos que contengan tales sustancias, en las aguas territoriales o en la Zona Económica Marítima de la República, incurre en sanción de multa de 1000 a 10000 cuotas.

CAPÍTULO XVII: Actividades ilícitas con respecto a los recursos naturales de las aguas territoriales y la Zona Económica de la República

Sección primera: Explotación ilegal de la Zona Económica de la República

ART. 241.1: El que, sin la debida autorización, realice cualquier acto con el fin de explotar los recursos naturales, tanto vivos como no vivos, del lecho y subsuelo marinos y los existentes en las aguas suprayacentes inmediatas a las costas fuera del mar territorial y zona contigua, en

la extensión que fija la ley, incurre en sanción de multa de 100 a 10 000 cuotas.

2. En el caso a que se refiere el apartado anterior podrá imponerse como sanción accesoria, además de la que corresponda, el comiso de equipos y de los recursos naturales extraídos de lecho y subsuelo marinos.

Sección segunda: Pesca ilícita

ART. 242.1: El extranjero que, sin la debida autorización, con cualquier clase de embarcación, penetre en las aguas territoriales o en la Zona Económica de la República, adyacente a su mar territorial, con el fin de practicar la pesca, incurre en sanción de multa de 1000 a 10 000 cuotas.

2. En el caso a que se refiere el apartado anterior puede imponerse como sanción accesoria, además de la que corresponda, el comiso de los avíos de pesca y de las especies capturadas.

TÍTULO VI: DELITOS CONTRA EL PATRIMONIO CULTURAL

CAPÍTULO I: Daños a bienes del patrimonio cultural

ART. 243: El que intencionalmente destruya, deteriore, o inutilice un bien declarado parte integrante del patrimonio cultural o un monumento nacional o local, incurre en sanción de privación de libertad de 2 a 5 años o multa de 300 o 1000 cuotas.

CAPÍTULO II: Extracción ilegal del país de bienes del patrimonio cultural

ART. 244: El que extraiga o intente extraer del país bienes declarados integrantes del patrimonio cultural, sin cumplir las formalidades legales, incurre en sanción de privación de libertad de 2 a 5 años o multa de 300 a 1000 cuotas.

CAPÍTULO III: Trasmisión y tenencia ilegal de bienes del patrimonio cultural

ART. 245: El que, sin cumplir las formalidades legales, realice cualquier acto traslativo del dominio o posesión de un bien declarado integrante del patrimonio cultural, incurre en sanción de privación de libertad de 3 meses a 1 año de 100 a 300 cuotas.

ART. 246: El que, sin cumplir las formalidades legales, adquiera o tenga en su poder por cualquier concepto un bien declarado patrimonio cultural o que proceda de un inmueble declarado monumento nacional o local, incurre en sanción de privación de libertad de 3 meses a 1 año o multa de 100 a 300 cuotas.

CAPÍTULO IV: Exploración arqueológica ilegal

ART. 247: El que, sin autorización del organismo estatal competente, realice trabajos materiales de exploración arqueológica mediante excavaciones, remoción de tierras u otros medios, incurre en sanción de privación de libertad de 3 meses a 1 año o multa de 100 a 300 cuotas.

Debemos tener en cuenta que el Derecho Penal no sólo tiene un carácter represivo, sino también preventivo, de ahí que este Derecho debe proyectarse para evitar la lesión, lo que no se evidencia en los tipos penales que actualmente tipifica nuestro Código Penal. El Código Penal Cubano se aparta de los matices tipificadores concretos que resultan una necesidad práctica, por lo que necesita una gradual mejora en correspondencia con la realidad nacional y los cambios que se han producido y se producen en el entorno nacional e Internacional.

En resumen se puede plantear que los tipos delictivos establecidos tradicionalmente resultan inadecuados para la protección al medio ambiente como bien jurídico y que necesita de mayor precisión y sutileza dada su complejidad. Estimamos, además, que

ser analizados como culposos, y que la intencionalidad de los sujetos junto con la producción del daño constituyan agravantes cuando se adecua la sanción.

En adición a lo anterior, consideramos que se hace necesaria la penalización de múltiples conductas que abarquen otras actividades de contaminación o que lesionan el medio ambiente, dentro de las cuales se pueden citar como ejemplos los delitos contra el patrimonio histórico, contra la ordenación del territorio, y contra la vida silvestre.

NOTAS

- 1 Decreto 169, de 17 de abril de 1992.
- 2 Decreto 174, de 22 de octubre de 1992.
- 3 Decreto 180, de 5 de marzo de 1993.
- 4 Decreto 181, de 21 de abril de 1993.
- 5 Decreto 199, de 10 de abril de 1995.
- 6 Decreto 104, de 26 de abril de 1982.
- 7 Decreto 110, de 30 de septiembre de 1982.
- 8 Decreto 175, de 22 de octubre de 1982.
- 9 Decreto 176, de 22 de octubre de 1992.
- 10 Decreto 179, de 2 de febrero de 1993.
- 11 Decreto ley 164, de 28 de mayo de 1996.
- 12 Decreto 272, de 20 de febrero de 2001.
- 13 De fecha de 22 de diciembre de 1999.
- 14 Luis Diez-Picazo Ponce de León y Antonio Gullón: *Sistema de Derecho Civil*, Volumen II, 3ª edn., Ed. TECNOS, Madrid, España, 1982, p. 627.
- 15 Eduardo A. Zannoni: Ob. cit., pp. 25-26.
- 16 Citado por Antonio Mateo Rodríguez-Arias: *Derecho Penal y protección del Medio Ambiente*, Ed. Colex, Madrid, España, 1992, pp. 36-37. Sobre las características de los intereses difusos y su aplicación al tema ambiental consúltese Ramón Martín Mateo: *Manual de Derecho Ambiental*, Ed. Trivium S.A, Madrid, España, 1995, pp. 182-184.
- 17 Antonio Mateo Rodríguez-Arias: Ob. cit., p. 38.
- 18 Referido a los componentes de la naturaleza, incluye los organismos abióticos y bióticos.
- 19 Compuesto por las obras realizadas por los hombres.
- 20 Comprende las actividades económicas, culturales y las tradiciones, que conforman las diversas facetas de la vida de los seres humanos.
- 21 Artículo 73: En el resarcimiento de la responsabilidad civil correspondiente se procurarán de forma preferente, las acciones encaminadas a la rehabilitación del medio ambiente.
- 22 Idem p. 147. También pueden consultarse: Luis Diez-Picazo Ponce de León y Antonio Gullón: Ob. cit., pp. 631-632.
- 23 Rafael Grillo Longoria: *Derecho Procesal Civil I: Teoría General del Proceso*, 4.ª edn., Ed. Félix Varela, La Habana, Cuba, 2004, p. 115. Véase además: Juan Mendoza Díaz, et al.: *Lecciones de Derecho Procesal Civil*, Ed. Félix Varela, La Habana, Cuba, 2001, pp. 101-134.
- 24 Artículo 71: Están facultados para reclamar la reparación del daño o la indemnización de los perjuicios: La Fiscalía General de la República. El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Quien haya sufrido personalmente el daño o perjuicio.
- 25 Japón, en 1967; Suecia, en 1969; Dinamarca, en 1973; Noruega, en 1981; Suiza, en 1985; Grecia, en 1986 y tanto Venezuela como el Reino Unido en 1991.
- 26 Colectivo de autores: *Derecho Ambiental Cubano*, Ed. Félix Varela, La Habana, 2000, p. 294.

BIBLIOGRAFÍA

- Cortaza Vinuesa, C. (2004): «Delitos Medio Ambientales» ¿De peligro concreto, abstracto o hipotético o de lesión?, *Revista Jurídica* no. 17.
- Hernández, R.: «La eficacia de la Tutela Penológica al Medio Ambiente», Tesina para la opción de la categoría de Máster.
- Morales Prats, F.: «La estructura del delito de contaminación ambiental. Dos cuestiones básicas: La Ley penal en Blanco y concepto de peligro» (Conferencia).
- Revista de Derecho: *La Protección Jurídica del Medio Ambiente*, España.
- Revista Jurídica* no. 17 de 2004, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.