



UNIVERSIDAD DE MAGALLANES
GAIA ANTÁRTICA
DIPLOMADO EN ASUNTOS ANTÁRTICOS



MONOGRAFÍA I

**ANÁLISIS DE LA APLICABILIDAD DE LA NORMATIVA
AMBIENTAL CHILENA AL TERRITORIO ANTÁRTICO**

Geraldine Paz Asencio Subiabre

Punta Arenas, Julio 2015

TABLA DE CONTENIDO

	Página
Resumen	3
Introducción	4
Desarrollo	5
<i>La legislación antártica chilena</i>	5
<i>Indicaciones del Protocolo sobre manejo de residuos sólidos y su relación con la legislación chilena vigente</i>	7
<i>Residuos peligrosos</i>	7
<i>Residuos sólidos</i>	8
<i>Indicaciones del Protocolo sobre manejo de residuos líquidos y su relación con la legislación chilena vigente</i>	9
Conclusión	12
Referencias bibliográficas	13

RESUMEN

Antártica es un sitio especial, no solo por su magnificencia y el interés geopolítico que hay en él, sino también por ser una fuente de importantes recursos naturales y por una legislación basada en el consenso a nivel internacional con el fin de protegerla. Con respecto a la temática legal, en la protección del medio ambiente, este trabajo analiza lo que indica el Anexo III del Protocolo sobre Protección al Medio Ambiente Antártico y lo relaciona con la normativa nacional vigente. Las conclusiones de este trabajo son que las actividades en Antártica están sujetas a lo establecido en el Reglamento para el Manejo de Residuos Peligrosos, en lo referente a la incineración, pero no a lo establecido en el Decreto Supremo 90, sobre normas de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

INTRODUCCIÓN

No cabe duda que el continente Antártico es un sitio de interés especial a nivel mundial, al que se le ha brindado un sistema especial de protección a través del Tratado Antártico, todo un modelo de consenso y auto-contención en bien del patrimonio común de la humanidad (Urbina Paredes, 2009).

La Antártica y su ecosistema poseen para Chile una importancia crucial. Como reserva de agua dulce, por sus recursos alimentarios, como fuente de riquezas hasta hoy incluso desconocidas, por su posición geoestratégica, por su incidencia en el clima global, por su belleza escénica, en fin, desde las más diversas perspectivas (Ferrada, 2012).

Hoy en día, la conciencia ambiental se convierte en un frente geopolítico de relevancia, y si bien, los principales intereses geopolíticos de Chile se orientan a la defensa de los derechos soberanos, respetando la actual condición de “statu quo”, las reservas naturales, energéticas, minerales y la proyección turística, la protección del medio ambiente y ecosistema, y, las conexiones estratégicas en materia de transporte y comunicaciones (Sepúlveda, 2008), la normativa ambiental nacional no parece ser de conocimiento de los operadores antárticos y no es considerada ni correctamente aplicada.

En el presente trabajo se realiza un análisis de la aplicabilidad de la legislación vigente en materia de gestión, tratamiento y normas de emisión de residuos, en la zona del Tratado Antártico. Para ello, se revisaran y analizarán las leyes, decretos y normas atinentes en esta materia, a saber, el Tratado Antártico, el Protocolo de Protección al Medio Ambiente Antártico y la normativa ambiental vigente.

En primer lugar se presenta la legislación antártica, con énfasis en el Anexo III del Protocolo y luego se analiza la coherencia de esta con la normativa vigente en relación a los residuos peligrosos, residuos sólidos y en especial el tratamiento de incineración y finalmente, sobre aguas residuales.

DESARROLLO

En Chile, el marco legal ambiental se sitúa bajo el paraguas de la ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Ley 19.300, MINSEGPRES, 1994), en ella se indican los instrumentos de gestión ambiental que son aplicables en Chile y establece los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental que deben someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental. Existen también variadas normativas que regulan la emisión de sustancias contaminantes al medio ambiente, principalmente hacia cuerpos de agua y reglamentos sobre manejo de residuos sólidos.

Por otro lado, la legislación nacional concerniente al territorio antártico tiene dos puntales, el primero es el Tratado Antártico (DS 361, MINREL, 1961) y el segundo, el Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección al medio ambiente (DS 396, MINREL, 1998).

El objetivo de este trabajo es analizar si las actividades que se realizan en Antártica deben regirse por la normativa ambiental vigente, relacionando principalmente, el texto del Protocolo con la Ley de Bases del Medio ambiente, las normas de emisión de aguas residuales y reglamentos de manejo de residuos sólidos. La principal fuente bibliográfica de este trabajo, entonces, serán los textos de las leyes y decretos, obtenidos desde el sitio web de la Biblioteca Nacional del Congreso de Chile (<http://www.bcn.cl>).

La legislación antártica chilena

La situación política antártica hoy, deriva de la vigencia del Tratado Antártico. Este instrumento jurídico internacional después de su firma en diciembre de 1959, entró en vigencia, al ser ratificado por todos los gobiernos signatarios, el 23 de junio de 1961. En Chile fue ratificado por el decreto N°361 del Ministerio de Relaciones Exteriores, en el año 1961 (Urbina Paredes, 2009). El Tratado convierte a la Antártica en la primera reserva científica internacional establecida por el hombre.

En el año 1991 se adoptó en Madrid, España, el Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente. En Chile, el Protocolo fue promulgado en el decreto N°396 del Ministerio de Relaciones Exteriores, en el año 1998. Al suscribirlo, Chile se compromete a la protección global del medio ambiente antártico y los ecosistemas dependientes y asociados y, mediante el Protocolo, se designa a la Antártica como reserva natural, consagrada a la paz y a la ciencia.

En el texto de Protocolo se indica, entre otras cosas, que las actividades que se realizan en Antártica deben ser planificadas de tal manera que se limite el impacto perjudicial sobre el medio ambiente, que se otorgue prioridad a la investigación científica y se preserve el valor de ella como una zona para la realización de tales investigaciones.

El artículo 13, punto 1 indica que “Cada Parte tomará medidas adecuadas en el ámbito de su competencia para asegurar el cumplimiento de este Protocolo, incluyendo la adopción de leyes y reglamentos, actos administrativos y medidas coercitivas”.

El protocolo, además, en su promulgación contenía cuatro anexos, los que se constituyen como parte integrante del mismo:

Anexo I: Evaluación del impacto sobre el medio ambiente.

Anexo II: Conservación de la fauna y flora antárticas.

Anexo III: Eliminación y tratamiento de residuos.

Anexo IV: Prevención de la contaminación marina.

Posteriormente, se agregó al Protocolo el **Anexo V: Protección y gestión de zonas**, que fue adjunto a la Recomendación XVI -10 (1991) de la Reunión Consultiva del Tratado Antártico (RCTA), pero solo entró en vigor en el año 2002, luego de ser ratificada por todas las partes.

Finalmente, el Protocolo incorporó un sexto anexo; **Anexo VI: Responsabilidad emanada de emergencias ambientales**, el que fue adoptado en la XXVIII RCTA en Estocolmo (Medida 1, RCTA, 2005), sin embargo, no ha entrado en vigor.

En el contexto de la presente monografía, se analizarán los artículos que componen el Anexo III del protocolo, el que se refiere específicamente a la eliminación y tratamiento de residuos, y en lo concerniente a las aguas residuales y a los residuos sólidos.

Indicaciones del Protocolo sobre manejo de residuos sólidos y su relación con la legislación chilena vigente

Residuos peligrosos

El artículo 2 (Anexo III, DS N°396/1998, MINREL) se indica una lista de residuos sólidos que deben ser retirados del área del Tratado Antártico: radioactivos, baterías eléctricas, combustibles, los que contengan niveles peligrosos de metales pesados, plásticos que produzcan emanaciones peligrosas si se incineran, otros plásticos a excepción de bolsas de basura incinerables, bidones y tambores para combustibles, residuos incombustibles y residuos biológicos no tratados.

Lo que se observa en el artículo 2 es que se listan residuos que son catalogados, según la legislación chilena vigente, como residuos peligrosos. Según el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, estos se definen como los residuos o mezclas de ellos, que presentan un riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea por su toxicidad, inflamabilidad, reactividad y/o corrosividad (DS N°148/2004, MINSAL).

El artículo 6, del anexo III del Protocolo, indica que todos los residuos que vayan a ser retirados del área del Tratado Antártico deberán almacenarse de manera que se impida su dispersión en el medio ambiente. La clasificación y el plan de tratamiento de residuos, debe ser establecido por cada parte, según lo indicado en el artículo 8, y ser revisado anualmente. Por su parte el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, “establece las condiciones sanitarias y de

seguridad mínimas a las que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos”.

El Reglamento Sanitario es aplicable a todo organismo que genere residuos peligrosos, sin establecer una cantidad mínima de generación para ser aplicado, por lo tanto, es plenamente aplicable a las actividades nacionales en el Territorio Antártico Chileno. De todos modos, solo aquellos organismos que generen más de 12 kg de residuos tóxicos agudos o 12 toneladas de residuos peligrosos al año deben contar con un plan de manejo de ellos.

Por lo tanto, el plan de tratamiento de residuos que se debe establecer, según el Anexo III del Protocolo, debe considerar las acciones que el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos indica, en lo respectivo a este tipo de desechos.

Residuos sólidos asimilables a urbanos

El Anexo III del Protocolo solo señala dos posibles destinos para el tratamiento de residuos sólidos, uno de ellos es la remoción de ellos desde la zona del Tratado Antártico, y la segunda es la incineración, para este caso, el proceso se llevará a cabo en “incineradores que reduzcan, en la mayor medida posible, las emanaciones peligrosas”. Con respecto a las especificaciones técnicas, en el cuerpo del Protocolo y en sus anexos no son indicadas, haciendo mención a que se deben tener en cuenta las normas sobre emisiones y sobre equipos que puedan recomendar, entre otros, el Comité y el Comité Científico para la Investigación Antártica.

En la XIX Reunión Consultiva del Tratado Antártico, realizada en Corea, el Comité Científico de Investigaciones Antárticas (SCAR, por el inglés *Scientific Committee on Antarctic Research*) presentó un informe sobre la práctica de la incineración en estaciones antárticas. La propuesta del SCAR, orientada a reducir al mínimo la incineración y mitigar su impacto en aquellos casos que no pueda evitarse, puso de relieve la necesidad de emplear un proceso de incineración en dos etapas con

un rígido control térmico, el filtrado adecuado de materias en partículas y la vigilancia de gases de combustión para garantizar el óptimo funcionamiento de los incineradores. Además, el documento indica que la falta de información ecotoxicológica apropiada dificultaba el establecimiento de límites internacionalmente acordados en cuando a las emisiones de componentes específicos. No obstante, en la reunión no se acordó un estándar para la incineración de residuos, sino solo que las Partes deben investigar los medios destinados a reducir el impacto de las emisiones producidas por la incineración (XIX Reunión Consultiva, 1995).

En cuanto a la legislación chilena, el Decreto Supremo N°29/2013 del Ministerio del Medio Ambiente establece las normas de emisión para incineración, coincineración y coprocesamiento. En ella se define como incinerador o instalación de incineración a “Toda construcción donde se realiza un tratamiento de destrucción térmica de sustancias o materiales distintos a los combustibles tradicionales. Incluye la incineración de gases generados en procesos de pirólisis o gasificación”, por lo tanto, no excluye del Decreto la operación de incineradores en Antártica.

El DS N°29/2013, establece valores límites de emisión para la incineración, además, en el artículo 5 obliga a realizar mediciones de los parámetros anualmente y establece que se debe contar con un sistema de medición de tipo continuo en la chimenea de evacuación de gases de combustión, para los parámetros material particulado, monóxido de carbono, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno.

Indicaciones del Protocolo sobre manejo de residuos líquidos y su relación con la legislación chilena vigente

En materia de aguas residuales, el Anexo III del Protocolo indica que las aguas residuales y los residuos líquidos domésticos, serán removidos del área del Tratado Antártico en la mayor medida posible por los generadores de dichos

residuos (Art.2). Los que no puedan ser removidos, no pueden ser depositados en áreas libres de hielo o en sistemas de agua dulce (Art. 4).

Según se establece en el Artículo 4, Anexo III del Protocolo, en la mayor medida posible, las aguas residuales, los residuos líquidos domésticos y otros residuos líquidos, no deben ser depositados en el hielo marino, en plataformas de hielo o en la capa de hielo terrestre, siempre que tales residuos generados por estaciones situadas tierra adentro sobre plataformas de hielo o sobre la capa de hielo terrestre puedan ser depositados en pozos profundos en el hielo, cuando tal forma de depósito sea la única opción posible.

El Anexo III permite la eliminación de residuos líquidos en el mar, según lo establecido en su Artículo 5, es decir, tomando en cuenta la capacidad de asimilación del cuerpo receptor, sea realizada en zonas donde se permita su rápida dispersión y que cuando estos sean proveniente de estaciones con ocupación media semanal mayor a 30 personas, las aguas sean tratadas previamente, al menos por maceración.

El Anexo IV del Protocolo, dedicado a la prevención de la contaminación marina, sin embargo dice que las partes suprimirán toda descarga en el mar de aguas residuales sin tratar, dentro de las 12 millas náuticas de tierra o de las plataformas de hielo.

Como se observa, el Protocolo no es preciso en cuanto a las condiciones que deben cumplir los tratamientos de aguas residuales, ni la calidad del efluente que es vertido en el ambiente. La legislación chilena, en este sentido, se rige por lo establecido en el Decreto Supremo N°90 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, promulgado el año 2000, y que establece las normas de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

El DS90/2000 establece en la tabla 4 (punto 4.4.2), los límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua marinos dentro de la zona de protección literal y, en la tabla 5, los límites máximos permitidos para las

zonas fuera de la zona de protección litoral. No obstante, también el Decreto define a las fuentes emisoras, como los entes que están sujetos a cumplir la normativa. Para que un establecimiento que descarga residuos líquidos sea considerado como fuente emisora, los valores característicos de su efluente deben superar en uno o más parámetros lo equivalente a una carga dada por 100 habitantes-día.

La aplicabilidad del DS90/2000 en Antártica, tiene varias aristas sobre la que es posible concluir que no resulta aplicable, la primera, es que las estaciones que Chile en Antártica normalmente no atienden poblaciones mayores a 100 personas, por lo que se espera que su carga contaminante no corresponda a la calificación de fuente emisora, no obstante, el monitoreo de las variables en las descargas de aguas residuales deberían determinar a ciencia cierta esto. El segundo punto corresponde a la pertinencia de utilizar la tabla 4 como parámetro, la que es equívoca en Antártica, ya que Antártica no está incluida en la Zona de Protección Litoral, la que es establecida por Directemar.

En el caso de que se planifique la construcción de una Estación Antártica Chilena con una población superior a las 100 personas, debe considerarse el estudio de los parámetros de aguas residuales y someterse a lo establecido en la tabla 5, para aguas residuales descargadas en aguas marinas fuera de la zona de protección litoral.

CONCLUSIÓN

De los antecedentes analizados, principalmente el anexo III del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente, que dice relación con la eliminación y tratamiento de residuos, y su relación con la legislación nacional vigente en estas materias, se concluye que:

1. Las actividades en Antártica, en relación a residuos peligrosos, están sujetas a lo establecido en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (DS 148/2003, MINSAL).
2. Con respecto a los residuos sólidos incinerables, se encontró que el equipamiento que se utiliza en el Territorio Chileno Antártico, debe someterse a las regulaciones establecidas en las normas de emisión para incineración, coincineración y coprocesamiento (DS 29/2013, MMA).
3. En cuanto a las aguas residuales, la aplicabilidad de DS90/2000 del MINSEGPRES, esta depende de los valores medidos en el efluente de cada estación y de la demostración de que este supera lo equivalente a la carga de 100 habitantes-día. De ser así, la estación se considera fuente emisora y debe regirse por lo establecido en la tabla N°5 del Decreto, para descarga de residuos líquidos fuera de la zona de protección litoral.

Los resultados obtenidos en este estudio, sirven de base para una correcta actualización de los planes de tratamiento de residuos, que los operadores antárticos deben realizar, las que deben ser revisadas y actualizadas anualmente, según lo establecido en el artículo 8 del Anexo III del Protocolo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ferrada W, L.V. (2012) Consideraciones generales sobre la normativa chilena antártica (1939-2011). Revista de Derecho Público (77), 277 – 293.

Ministerio de Relaciones Exteriores (1961). Decreto N°361, promulga el Tratado Antártico.

Ministerio de Relaciones Exteriores (1998). Decreto N°396, promulga el Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente.

Ministerio de Salud (2004) Decreto N°148, aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Ministerio del Medio Ambiente (2013). Decreto N°29, Establece norma de emisión para incineración, coincineración y coprocesamiento y deroga decreto n° 45, de 2007, del Ministerio Secretaría General de la pPresidencia.

Ministerio Secretaria General de la Presidencia (1994). Ley N°19.300 sobre Bases del Medio Ambiente.

Ministerio Secretaría General de la Presidencia (2000). Decreto N°90, Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

Reunión Consultiva del Tratado Antártico (1991). Recomendación XVI-10 Anexo V al Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente (Área de Protección y Conducción).

Reunión Consultiva del Tratado Antártico (1995).

Reunión Consultiva del Tratado Antártico (2005). Medida 1 - Anexo VI (Responsabilidad).

Sepúlveda C, J. (2008) Importancia geopolítica del continente antártico. Revista Marina (8), 524 – 535.

Urbina Paredes, J. (2009). El Tratado del Antártico, posición de Chile como país puente. UNISCI Discussion Papers, (21), 138 – 147.