

DIEGO URIBE VARGAS

Con la colaboración de  
GERMÁN H. RODRÍGUEZ CHACÓN



# La Era de la Antártida

PRÓLOGO

LUIS EDUARDO MORA-OSEJO

Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Colección  
RELACIONES INTERNACIONALES



Universidad de Bogotá  
JORGE TADEO LOZANO







# **La Era de la Antártida**



DIEGO URIBE VARGAS

Con la colaboración de  
GERMÁN H. RODRÍGUEZ CHACÓN

# La Era de la Antártida

Prólogo

Luis Eduardo Mora-Osejo  
Presidente de la Academia Colombiana  
de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Colección

RELACIONES INTERNACIONALES



UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ  
JORGE TADEO LOZANO

BOGOTÁ D. C., COLOMBIA

Uribe Vargas, Diego

La Era de la Antártida / Diego Uribe Vargas con la colaboración de Germán H. Rodríguez Chacón ; prólogo Luis Eduardo Mora-Osejo. — Bogotá : Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2003.  
282 p. ; 28 cm. — (Colección relaciones internacionales)

ISBN: 958 9029 - 54 - X

1. TRATADO ANTÁRTICO (1959). 2. REGIONES ANTÁRTICAS - SITUACIÓN INTERNACIONAL. 3. CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES - REGIONES ANTÁRTICAS I. Rodríguez Chacón, Germán H. II. Tit. III. Ser.

CDD341.29U74

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO**  
CARRERA 4 N° 22-61 – PBX: 242 7030 – [www.utadeo.edu.co](http://www.utadeo.edu.co)

**RECTOR**

JAIME PINZÓN LÓPEZ

**DIRECTOR EDITORIAL**

ALFONSO VELASCO ROJAS

**La Era de la Antártida**

ISBN 958 - 9029 - 54 - X

Primera edición: agosto de 2003

**Colección:** Relaciones Internacionales

*Las opiniones contenidas en este libro son responsabilidad de su autor.*

© Diego Uribe Vargas

© Fundación Universidad de Bogotá  
Jorge Tadeo Lozano

**Coordinación editorial:** Henry Colmenares M.

**Corrección de textos:** Elsa León, Luis Rocca Lynn

**Diseño y diagramación:** Taller de Edición, Luis Rocca / Teléfono: 243 2865 - 243 0193  
[roccaeditores@hotmail.com](mailto:roccaeditores@hotmail.com)

**Diseño de cubierta:** Felipe Duque Rueda

**Coordinación administrativa:** Henry Colmenares M.

**Fotomecánica digital:** Contextos Gráficos

**Impresión:** Servigraphic

Prohibida la reproducción parcial o total de esta obra  
por cualquier medio, sin autorización expresa del editor

**IMPRESO Y HECHO EN COLOMBIA • PRINTED AND MADE IN COLOMBIA**



# CONTENIDO

## INTRODUCCIÓN

Jaime Pinzón López

10

## PRÓLOGO

Luis Eduardo Mora-Osejo

15

## PROEMIO

25

## CAPÍTULO I

### LA ANTÁRTIDA

Historia – Primeras expediciones – Localización geográfica – Características físicas – Biodiversidad – Recursos minerales – Tratado Antártico – Reclamaciones – Neutralidad – Cooperación científica – Potencias fundadoras – Estados Adherentes.

47

## CAPÍTULO II

### EL SISTEMA ANTÁRTICO

Tratado Antártico – Posibilidad de revisión – Reuniones Consultivas del Tratado Antártico – Medidas Concertadas para la Conservación de la Fauna y Flora Antárticas – Convención para la Conservación de las Focas Antárticas – Convención sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos – Protocolo del Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (Protocolo de Madrid) – Solución de conflictos – Convención sobre Regulación de las Actividades Relacionadas con los Recursos Minerales de la Antártida – Convención que Reglamenta la Caza de la Ballena – Recomendaciones para el turismo.

65

## CAPÍTULO III

### COLOMBIA Y LA ANTÁRTIDA

Antecedentes – Julio Londoño – Ley 67 de 1988 – Decreto 1690 de 1990 (Comisión Colombiana de Asuntos Antárticos) – Participación de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano y de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

– Acuerdo Colombo Chileno – Proyecto de Acuerdo Complementario – La Teoría de la Defrontación – Malpelo – Reivindicación del Ecuador – Comisión Permanente del Pacífico Sur – Decisiones de la CPPS – Líneas de investigación – Propuesta para acceder a la categoría de Miembro Consultivo – Programas conjuntos para formar parte del grupo de países comprometidos con la Antártida – Fenómeno del Niño.

79

#### **ADENDA**

99

#### **ANEXOS**

105

Tratado Antártico

107

Convención sobre Conservación de Focas Antárticas

115

Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente

125

Convención sobre Conservación de Recursos Vivos Marinos Antárticos, CCAMLR

174

Convención sobre la Regulación de las Actividades Concernientes a los Recursos Minerales Antárticos, CRARMA

191

Convención que Reglamenta la Caza de Ballenas

249

Ley 67 de 1988

261

Decreto 1690 de 1990

270

Acuerdo de Cooperación en Actividades Antárticas, entre la Armada Nacional de Colombia y la Armada de Chile

273

#### **BIBLIOGRAFÍA**

275

#### **OBRAS DEL AUTOR**

283

# Introducción

---

**JAIME PINZÓN LÓPEZ**  
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ  
JORGE TADEO LOZANO



Esta investigación sobre el Continente Blanco, producto del estudio y dedicación del profesor, ex ministro de Relaciones Exteriores, Diego Uribe Vargas y de sus colaboradores, aparece en un momento crítico, cuando muchos coinciden en el fin de la civilización vinculada al carbón, el petróleo y el gas y algunos predicen el comienzo de una nueva era basada en el hidrógeno, que se vislumbra cercana si tenemos en cuenta que las actuales reservas de petróleo en el mundo, dentro de las cuales se calcula el hallazgo de un reducido número de yacimientos, apenas alcanzarán, con suerte, para unos cuarenta años más.

Y así los Estados Unidos, con Gran Bretaña como socio principal hayan mostrado su fortaleza al apabullar el régimen antidemocrático y terrorista de Sadam Hussein en Irak –al igual que su decisión de manejar el negocio del petróleo en el planeta, aún en contra de las aspiraciones islámicas–, es un hecho incontrovertible que determinadas regiones del orbe adquieren cada vez más importancia y la Antártida es una de ellas, cuyo hielo contiene el 70 por ciento de las reservas de agua dulce de la tierra, el precioso líquido indispensable para la vida que también empieza a escasear y que dará lugar según los expertos a las guerras del futuro, en un plazo no tan lejano.

El explorador noruego Amundsen, sabía de sobra lo trascendental de su descubrimiento al llegar a ella el 14 de diciembre de 1911, pero, jamás sospechó la importancia que este tendría con el paso del tiempo, en un mundo convulsionado, enfrentado a la incertidumbre, máxime si se trataba de un manto espeso de hielo, que cubre el 98 por ciento del continente, hundido unos seiscientos metros promedio debajo del mismo.

El repaso geográfico, el análisis del sistema antártico, los comentarios sobre el Tratado de 1959, las medidas concertadas para la preservación de los recursos naturales, las referentes a la solución de conflictos, la inclusión de las

recomendaciones respecto del turismo, son temas de palpitante actualidad. En cuanto a Colombia, en el libro se reseña en forma precisa la manera como el Gobierno del presidente Virgilio Barco, con la participación del canciller Julio Londoño, se interesó en que nuestro Congreso aprobara el Tratado, mediante la Ley 67 de 1988 con una decisión firme de colaborar en actividades de investigación para lo cual se creó la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos, asignándole la Secretaría al Ministerio de Relaciones Exteriores, con la asesoría de la Comisión Colombiana de Oceanografía y la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Desde el comienzo, la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, ha estado vinculada efectivamente a los trabajos relacionados con la Antártida y nuestra Institución cuenta con extensa documentación al respecto.

En el estudio se resalta cómo “el interés de Colombia en las cuestiones antárticas se fundamenta primordialmente en la circunstancia de que la isla de Malpelo, que está ubicada a 3° 51' 07" de latitud Norte y 81° 35' 40" de longitud Oeste, sobre el océano Pacífico, a 270 millas náuticas al Oeste de Buenaventura, sería la única parte del territorio nacional que le permitiría a Colombia hacer reclamaciones de tipo territorial en la Antártida, a través de la proyección geográfica sobre este continente, representado en el triángulo que forman sobre el mismo los meridianos dentro de los cuales se enmarca la isla”.

El profesor Jeremy Rifkin, en su libro *La economía del hidrógeno*, que incluye estadísticas clave y anécdotas amenas e interesantes, rememora que “en 1874, el popular escritor de ciencia ficción Julio Verne, publicó un curioso libro titulado *La isla misteriosa*. El libro narra las aventuras de cinco soldados del norte que se veían desviados de su camino cuando trataban de huir en globo de un campamento confederado durante la Guerra Civil estadounidense. Finalmente consiguieron tomar tierra en una pequeña isla situada a once mil kilómetros de distancia de su punto de partida. Un día estaban especulando sobre el futuro de la Unión y uno de los miembros del grupo, un mariner llamado Pencroft, preguntó al ingeniero Cyrus Harding qué pasaría con el comercio y la industria si Norteamérica se quedara sin carbón. ‘¿Qué van a quemar en lugar de carbón?’, preguntó Pencroft. ‘Agua’, exclamó Harding, ante la sorpresa de todos. Harding añadió: ‘La electricidad ha permitido descomponer el agua en sus elementos primitivos, lo cual la hace fuerza poderosa y manejable... Creo que algún día se empleará el agua como combustible, que el hidrógeno y el oxígeno de la cual está formada, usados por separado o de forma conjunta, proporcionarán una fuente inagotable de luz y calor, de una intensidad de la cual el

carbón no es capaz. El agua será el carbón del futuro'. Y resulta que ciento veintisiete años después, en Nueva York, tras el atentado que derrumbó las Torres Gemelas, el señor Phil Watts, presidente de la Royal Dutch Shell ha sostenido que el carbón, el petróleo y el gas natural, se terminan y dan paso a un nuevo régimen energético basado en el hidrógeno y revela que la Shell para el año 2001 ya llevaba invertidos más de mil millones de dólares en la transición hacia una economía basada en dicho recurso renovable”.

¿Por qué no denominar a la nueva era “la de la Antártida”, a sabiendas de que el agua que contiene será el recurso invaluable para las siguientes generaciones? Además, todavía está por verificarse la cantidad de recursos naturales y vegetales que posee la Antártida, además del agua, pero vinculados a ella a través de la historia del planeta.

Desde hace algunos lustros los países industrializados y, especialmente, los Estados Unidos, han puesto sus ojos sobre la Antártida y dentro del nuevo orden internacional, fundamentado en un mundo con la superpotencia a la cabeza, así como se está efectuando la distribución de lo que queda del petróleo, se repartirán las riquezas a las cuales hace mención la obra del profesor Uribe Vargas y vamos a ver si los textos jurídicos incluidos en el libro se respetan y sirven para la civilización o si, otra vez, se repetirá el abuso y el aumento de las desigualdades en este planeta donde el 60 por ciento de sus moradores –cifra aterradora– jamás ha tomado, por ejemplo, un teléfono para comunicarse y la tercera parte de la humanidad carece de electricidad, al borde del colapso de la “era del petróleo.”

Para la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano es trascendente la edición –impecable como todas las provenientes de nuestro Departamento de Publicaciones–, de la investigación que recomiendo a docentes, estudiantes y al público en general. Hemos estado y seguiremos cooperando en lo referente con la “Antártida”, como lo anota Uribe Vargas y ahora, con mayor razón se impone continuar con el desarrollo de un tema que supera los límites académicos para convertirse en asunto de características vitales para nuestros pueblos.

A los habitantes de este mundo globalizado nos compete contribuir al éxito de los programas tendientes a “salvaguardar la tierra, el agua y el aire”.

Bogotá, abril 20 de 2003





# Prólogo

---

**LUIS EDUARDO MORA-OSEJO**  
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA COLOMBIANA DE  
CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES



Con fundamento en conocimientos sólidos y amplia, coherente, bien fundamentada argumentación el autor de este libro, doctor Diego Uribe Vargas en colaboración con el profesor Germán Rodríguez Chacón, formulan conclusiones plausibles sobre el papel que ya ahora, y con seguridad en el futuro, corresponderá a la Antártida en la tarea de promover el esclarecimiento de las incógnitas cognoscitivas y en la de crear los conocimientos científicos requeridos para captar y comprender las causas implicadas en la ocurrencia de problemas ambientales.

También ahora es posible saber de qué manera el llamado “Continente Blanco”, podrá contribuir a solucionar los problemas de contaminación de las aguas y de la atmósfera, vale decir, del medio ambiente.

Por otra parte, también ahora se ha podido dilucidar el papel definitivo que para alcanzar el objetivo mencionado, corresponde al conocimiento. Pero de nada serviría lo expuesto, si no existe plena seguridad sobre la posición e intereses de las naciones –en especial, de las denominadas “grandes potencias”–, sobre la Antártida. También para ello es necesario y de gran significado que las grandes potencias, hayan abandonado aquella posición que concede a los asuntos territoriales al igual que al poderío económico y bélico la mayor relevancia.

Cada vez con mayor claridad se percibe la importancia que tiene la superación de aquella posición territorialista al tiempo que se otorga la más alta prioridad al estudio y solución de los problemas que afectan a toda la humanidad, con apoyo en los nuevos conocimientos ya disponibles o cuya creación resultare necesaria para superar el saber formalista y transformarlo en el “saber inteligente, científico y creativo”, que es tan necesario para que todas las naciones adquieran la capacidad de abordar los nuevos desafíos implícitos en el desarrollo sustentable, y que resulte ser el más apropiado para alcanzar el bienestar de las presentes y futuras generaciones.

Las condiciones ambientales prístinas hicieron posible, primero, que aquí, en el planeta tierra, surgieran los primeros organismos vivos y que luego evolucionaran en multitud de formas y patrones funcionales, en respuesta a los cambios del medio natural ocurridos a lo largo de las diferentes etapas histórico-geológicas de la tierra, en contraste con lo que sucede ahora, cuando cunde el peligro de que los organismos vivos ya no puedan evolucionar ni adaptarse y desaparezca así la vida del planeta.

Esto ocurrirá si el deterioro ambiental sobrepasa ciertos límites críticos y surgen condiciones desfavorables para las formas de organismos más simples que aquellos con los cuales surgió la vida en la tierra.

Si llegare a escasear o a desaparecer totalmente el agua, tal fenómeno equivaldría a una gran catástrofe sin antecedentes, ya que desaparecería la vida en cualquiera de sus formas. Queramos o nó, siempre llegaremos a esta conclusión, sobre todo si nos atenemos a las tasas estadísticas bajo las cuales ocurren ahora tales transformaciones ambientales. Por la misma razón, otros fenómenos no afectados por las mismas transformaciones puestos al descubierto por la ciencia contemporánea, como el mantenimiento intacto de la capa de hielo de más de 4.000 metros de espesor que cubre la Antártida, y que se calcula representa el 70 por ciento del agua presente en el planeta y el 90 por ciento del agua dulce de reserva, nos llena de optimismo.

Si ocurriera lo contrario, ello equivaldría al anuncio que se aproxima la desaparición de la vida en la Antártida, junto con la desaparición del agua, dada la condición de bien insustituible del agua en función de la vida.

Por lo mismo, como lo señala de manera tan acertada y bien documentada el autor de esta obra, nada tan apropiado como considerar la Antártida como “Santuario Natural de la Humanidad” ypreciado bien común que precisa conservar y aprovechar pero siempre y cuando esto último se realice bajo la condición de la sostenibilidad.

Al promediar el siglo XX, para bien de la humanidad se dio un paso trascendental, con la firma del Tratado Antártico, el 1 de diciembre de 1959. En esa fecha trece naciones lo suscribieron. En el propio documento se sugiere que el Tratado, será el marco de referencia de acuerdos, convenciones, protocolos, declaraciones, que a modo de guías, señalen el rumbo de los procedimientos y acciones de conservación de los ecosistemas antárticos que realmente contribuyan a superar la crisis ambiental del planeta, producida

por el modelo de desarrollo globalizado, lineal y repetitivo impuesto por los países industrializados, en particular, por las grandes potencias económicas y tecnológicas para el ámbito global, sin tener en cuenta la multiplicidad sistémica y compleja del planeta.

Entre los acuerdos emanados del Tratado Antártico, con posteridad a su aprobación, merece destacarse el que toca a la promoción y valoración del conocimiento científico, a la par con el fomento de la investigación necesaria para crearlo, dentro de un contexto estimulante y propicio de plena libertad. Es decir, sin que por una u otra razón haya que prescindir en ciertos casos de la necesidad de llenar los vacíos, tanto de orden básico como aplicado o tecnológico, desde luego, previa identificación y comprobación rigurosa de las causas o circunstancias responsables que en la realidad natural del planeta eventualmente pudieron haber surgido como resultado de la interactuación de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Por todo lo anterior, el 1 de diciembre de 1959, marca la iniciación de una nueva era en la historia de la humanidad, la “Era de la Antártida”, que el autor de este libro analiza y discute con gran claridad y coherencia.

De igual modo, el 16 de junio de 1972, es también una fecha, que marca un hito en la historia de la era post-industrial, también de gran significación para la humanidad. En esa fecha, tuvo lugar en Estocolmo, la Asamblea General de las Naciones Unidas, en la cual se suscribió la Declaración de Estocolmo que proclama el compromiso solemne de los Gobiernos por proteger la vida, y a futuro asegurar la estabilidad de los sistemas naturales que dan soporte a la vida en cuanto configuran el medio ambiente, con el cual los organismos interactúan armónica y equilibradamente.

El Tratado Antártico, los acuerdos, convenciones y protocolos que de él se han derivado constituyen el “Sistema Antártico”, que ha hecho posible, por una parte, que la Antártida se mantenga al margen de conflictos territoriales o de soberanía y, por otra, que los impactos sobre el medio ambiente Antártico, incluidos los de carácter global, no hubiera causado los estragos ni incidido sobre las catástrofes que han afectado a otros continentes del planeta.

En contraste –como ya se mencionó–, en la Antártida la capa de hielo y de nieve de más de 4.000 metros de espesor que cubre a la superficie y rellena las oquedades profundas, permanece no contaminada por residuos procedentes de actividades antropogénicas, como es común en otros continentes.

También la biodiversidad de los mares que circundan el Continente Blanco aún se mantiene intacta, a pesar de la intensa utilización de ciertas especies de gran valor económico, pero al mismo tiempo ambiental como el crustáceo krill (*Euphausia superba*).

La Declaración de Río, adoptada en la Conferencia de las Naciones Unidas que tuvo lugar en Río de Janeiro en 1991, reafirma la Declaración de Estocolmo –a la cual ya se ha hecho referencia– y establece una nueva alianza mundial para la protección del medio ambiente.

Un año después de la Conferencia de Río de Janeiro (1992), de los 143 Estados no nucleares, 106 suscribieron Acuerdos de Cooperación Internacional; cifra indicativa de la tendencia a superar definitivamente la tan acendrada tendencia a conceder la más alta prioridad a la territorialidad.

Para el caso de la Antártida, prima el punto de vista de considerarla como “Bien Común de la Humanidad”.

A este nuevo resultado del Tratado Antártico es justo agregar la intensificación de la investigación científica y la valoración de sus resultados, o sea de los nuevos conocimientos obtenidos mediante la investigación. La adopción de esta posición ha intensificado la participación multinacional de investigadores bajo la coordinación de organismos internacionales con gran experiencia en tal materia; por ejemplo, el Comité de la Antártida, SCAR, establecido en 1958 y adscrito al Comité Científico Internacional, ICSU. El objetivo central del SCAR es dotar de facilidades a los científicos de diferentes disciplinas y países que desarrollen actividades investigativas en la Antártida, así como servir a manera de foro para la discusión de los resultados y realizaciones de programas, proyectos o planes. También SCAR evalúa el avance obtenido mediante la colaboración internacional. Del SCAR formó parte la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, al igual que varias otras academias de ciencias del mundo y se espera que a futuro tendrán las academias de ciencias mayor participación en el desarrollo de programas internacionales de investigación científica, en la medida que los Gobiernos de los respectivos países les presten apoyo, al igual que los organismos internacionales de fomento a la ciencia.

Entre los proyectos de investigación a los que –en el caso de la Antártida–, se ha puesto mayor atención, figuran los referidos a la mega-biodiversidad de la fauna marina y, en general, del fitoplancton. En el primer caso, los estudios sobre el crustáceo *Euphausia superba* –más conocido con el nombre de

krill—, son los que han recibido mayor atención y apoyo. *Euphausia superba* es una especie marina de particular importancia dado el alto contenido de proteínas y, por consiguiente, la elevada calidad alimenticia que ello implica. Otras muchas especies, aprovechan el krill y lo consumen como alimento.

Sin embargo, ocurre que el krill se alimenta del fitoplancton, ahora fuertemente amenazado de deterioro y aún de desaparecer a raíz del adelgazamiento de las capas de la estratosfera y de la atmósfera; lo cual ha conducido a un aumento elevado del llamado “agujero de ozono” por donde penetra, entre otros, la radiación ultravioleta de alta energía que afecta las poblaciones de krill de varias maneras.

Entre los impactos cuantitativos y cualitativos de la radiación ultravioleta-B, merecen mencionarse —en relación con las plantas, incluido el fitoplancton—, la disminución de la biomasa, lo cual se traduce en el descenso del porte y estatura de las plantas y al tamaño de la superficie de las hojas. Esto último ocurre por cuanto, como ha podido establecerse, la fotosíntesis neta disminuye a la par. Lo cual, a la vez se refleja en cambios en la anatomía y tamaño de las hojas.

En 1885, por primera vez, se observó la disminución del grado de concentración del ozono estratosférico por encima de la Antártida. Esto mismo tiene ahora lugar en forma dramática durante la estación térmica invernal, cuando las nubes de hielo de la estratosfera contienen una inmensa cantidad de partículas de hielo en torno a las cuales se condensa el monóxido de nitrógeno, que al oxidarse se convierte en ácido nítrico, compuesto éste soluble susceptible de disolverse en el hielo. Esto produce el efecto de limpieza estratosférica.

Por otra parte, el cloro reacciona activamente con el ozono, más que con el monóxido de nitrógeno, de donde resulta la disminución del ozono en la estratosfera, como también puede ocurrir esto en otras partes del planeta durante los inviernos fríos.

Tan pronto se pudo aclarar el problema sobre cuáles son las causas que explican la disminución del ozono en la estratosfera —sin demora—, la Comunidad Internacional en 1987 suscribió el Protocolo de Montreal, en el cual se estableció que los gases que producen destrucción del ozono y el llamado “efecto invernadero”, deben ser retirados del mercado en los países industrializados.

Puesto que el krill se alimenta del fitoplancton, es ahora una especie amenazada de extinción, también debido al adelgazamiento de las capas de ozono, por donde penetran, entre otros, los rayos ultravioleta de alta energía.

La ocurrencia del agujero de ozono tiene además importancia para la megafauna, ya que especies como las ballenas se alimentan también de krill, dependiente a la vez del fitoplancton; como ya se dijo, amenazado de extinción. Lo mismo ocurre con las especies de pingüinos, en especial con la variedad *Pygoselis adeliae*.

Dado el escaso tiempo transcurrido desde que se iniciaron los estudios científicos antárticos, existen todavía numerosos vacíos de conocimientos e interrogantes formulados por los científicos en su deseo e interés de encontrar soluciones a tales interrogantes. Entre otras nuevas preguntas, se tendría la siguiente: ¿En qué medida el comportamiento del clima de la Antártida es responsable de los cambios de la intensidad de la radiación, de la biodiversidad, de la velocidad de los vientos, en fin, de los resultados de las mediciones registradas durante los últimos treinta a cuarenta años?

Los científicos se formulan también otra pregunta: ¿Mantiene todavía validez la explicación, según la cual, el fenómeno de “El Niño”, se debe al debilitamiento de los vientos *Passat* del Sureste, a su vez producidos por perturbaciones atmosféricas de latitudes intermedias o altas, por ejemplo, por la gran amplitud del ciclo estacional anual?

De todas maneras, se ha podido comprobar a través de estudios relativamente recientes que el fenómeno de “El Niño” no es un hecho local antártico, sino un fenómeno interrelacionado con la circulación atmosférica global. Se ha podido demostrar también que el fenómeno de “El Niño” está estrechamente relacionado con la oscilación ENSO que ocurre simultáneamente con el debilitamiento de los vientos *Passat* del Sureste, a la vez estrechamente relacionados con perturbaciones atmosféricas estacionales intermedias o altas.

Colombia aprobó el Tratado Antártico mediante la Ley 67 de 1988, el 3 de febrero de 1989, como Parte “no consultiva” puesto que para “tener el carácter de consultiva” es necesario realizar actividades de investigación científica, requisito que debería cumplirse mediante la conformación de un grupo internacional en el cual participen investigadores de los países del Sur del Continente y, como lo recomendó la Academia Colombiana de Ciencias, debería darse prioridad a los estudios sobre las reservas de agua dulce de la Antártida, dada su inmensa magnitud, así como al estudio de



fenómenos atmosféricos condicionados por la dinámica global de la atmósfera y estratosfera que inciden en los movimientos de los aerosoles y sobre los factores que producen el aumento en las dimensiones de los agujeros de la capa de ozono.

Por otra parte, Colombia debería mantenerse firme en su posición de considerar la Antártida como un “Patrimonio Común de la Humanidad”. Es decir, desechar el derecho a la soberanía nacional, negar reclamaciones territoriales que aún suelen ser efectuadas por algunas grandes potencias. En fin, se debe hacer énfasis en que el patrimonio común que representa la Antártica se constituyó con fines pacíficos, y tras la meta de promover la armonía internacional, a su vez esencial para consolidar la armonía naturaleza-sociedad, en favor del bien común y del bienestar de las generaciones que habrán de sucedernos.

Felicitaciones al autor de esta obra *La era de la Antártida* que se espera promueva una nueva era también del planeta, que para entonces, como es de esperar, recuperará las condiciones de propiciar la vida y la armonía entre los organismos vivos y los sistemas naturales que le proporcionan sustento y por consiguiente soporte.



## Proemio

---



El tercer milenio se inicia con dos acontecimientos fundamentales que no sólo impulsan el miedo acerca del destino de la humanidad, sino que exigen la movilización de energías creadoras que eviten el desquiciamiento.

En primer término, han tomado nuevos rumbos los riesgos nucleares después de un período en el cual se pudieron observar demostraciones de desnuclearización que garantizaran el freno a los experimentos para tutelar la vida en sus más diversas manifestaciones.

El otro aspecto, es el retroceso evidente de todo lo que en su momento significó defender los elementos básicos a la vida del hombre e impedir que los países en desarrollo, de los distintos continentes, fuesen objeto de la recolonización disfrazada.

Tanto los peligros nucleares como el abandono de los prospectos hacia una reordenación de los planes que defiendan el agua, el aire y el suelo para garantizar una mejor calidad de la vida, obligan a proponer con audacia nuevos caminos de superación con el concurso de todos los Estados y continentes.

En su libro *Las Naciones Unidas y el orden mundial 1945-1992*, Jorge Montaña, dice:

En efecto, ante la imposibilidad de concertar un acuerdo de desarme general y completo, en 1965 la Asamblea General de Naciones Unidas mediante su resolución 2028 pidió a la Conferencia del Comité de Desarme que examinara urgentemente la cuestión de la no proliferación de las armas nucleares y en 1966 le solicitó que elaborara sin más demoras un Tratado de No Proliferación. En 1967 Estados Unidos y la Unión Soviética

elaboraron conjuntamente el Tratado y lo presentaron a la Conferencia del Comité de Desarme. Luego de que dicho proyecto fuera debatido durante una sesión extraordinaria de la Asamblea General de Naciones Unidas, éste fue aprobado el 12 de junio de 1968 mediante la resolución 2373 adoptada por 95 votos a favor, 4 en contra y 21 abstenciones. Al mismo tiempo, el Consejo de Seguridad aprobó la resolución 255 (1968) referente a las declaraciones de Estados Unidos, Reino Unido y Unión Soviética sobre las garantías de protección nuclear a países no dotados de armas atómicas en el sentido de que ‘una agresión con empleo de armas atómicas o la amenaza de ella a un país desprovisto de las mismas, obligaría al Consejo de Seguridad y a todos sus miembros dotados de armamento nuclear a actuar inmediatamente conforme a la Carta de las Naciones Unidas’.

El Tratado sobre la No Proliferación de Armas Nucleares entró en vigor en 1970 y hacia mediados de 1992 ya lo habían ratificado 147 países. Además de la Unión Soviética, Estados Unidos y el Reino Unido, que son los Depositarios del Tratado, en 1992 China se adhirió y Francia anunció en 1991 su decisión de pasar a formar parte en el TNP. Con ello las cinco potencias que poseen armas nucleares formarán parte del Tratado. De igual manera, Bielorrusia, Kazajstán y Ucrania, que heredaron una buena parte del arsenal de la ex Unión Soviética, han anunciado su intención de adherirse al TNP en calidad de Estados no nucleares.

El TNP es un Tratado por el que todos los países con capacidad nuclear se comprometieron a no transferir a ningún otro país armas nucleares, a promover los usos pacíficos de la energía nuclear, facilitando el más amplio intercambio de equipos, materiales y conocimientos técnicos y científicos y a celebrar negociaciones de buena fe sobre medidas eficaces para la cesación de la carrera de armamentos nucleares y sobre un Tratado de desarme general y completo bajo estricto y eficaz control internacional. Por su parte, los países no nucleares se obligaron a no emprender programas para el desarrollo de armas nucleares y a no recibir o manufacturar productos y explosivos nucleares. Asimismo, se comprometieron a aceptar las salvaguardias del Organismo Internacional de la Energía Atómica, OIEA, a efecto de verificar los usos pacíficos de sus programas nucleares. En 1992, de los 143 Estados no nucleares que son Partes, 106 ya han concluido acuerdos de salvaguardias con el OIEA. De los Estados con programas nucleares avanzados sólo India, Pakistán e Israel no son Partes en el TNP ni han suscrito acuerdos de salvaguardias, a diferencia de Brasil y Argentina, que no siendo Partes suscribieron un acuerdo comprensivo de salvaguardias en 1991.

Por desgracia, los objetivos del Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares no se han cumplido cabalmente. Por una parte, algunos países que tienen capacidad nuclear no han suscrito dicho instrumento y, por la otra, el poderío nuclear de las potencias con armas nucleares va en aumento a pesar de las importantes reducciones en el número de armas nucleares acordadas por las superpotencias entre 1987 y 1991<sup>1</sup>.

Cuando se iniciaron en el año de 1967 los acuerdos de las superpotencias para controlar la carrera atómica, tanto en los mares como en la tierra, prohibiendo los experimentos que impusieran un límite fáctico, los Estados experimentaron el estremecimiento que hizo posible que se pusiese por encima de las políticas inmediatistas de las naciones, los grandes proyectos para la preservación del mundo. Aquel optimismo ha durado por más de veinte años, pero en la actualidad tales esfuerzos se han venido debilitando de manera evidente.

La preocupación por la defensa del medio ambiente se puso de manifiesto en la Reunión de Estocolmo de 1972, allí se dijo:

El hombre debe constantemente hacer el punto de su experiencia y en continuar con descubrir, inventar, crear y avanzar. Hoy ese poder que el hombre tiene de transformar el medio dentro del cual vive, si es utilizado con discernimiento, puede aportar a todos los pueblos los beneficios del desarrollo y la posibilidad de mejorar la calidad de la vida. Utilizar abusiva o inconscientemente este poder puede causar mal incalculable a seres humanos y al medio ambiente. Los ejemplos de daño, de destrucción, devastación provocados por el hombre, se multiplican bajo nuestros ojos en numerosas regiones del globo; nosotros constatamos niveles peligrosos de polución del agua y del aire; de perturbaciones profundas y lamentables del equilibrio ecológico, de la biosfera; la destrucción y el agotamiento de los recursos irremplazables; en fin, de las graves deficiencias que son peligrosas para la salud física, mental y social del hombre dentro del ambiente que él crea y en particular, en su nivel de vida y de trabajo<sup>2</sup>.

Sobre esta materia se pronuncia también el autor mexicano, Jorge Montaña:

<sup>1</sup> Montaña Jorge, *Las Naciones Unidas y el orden mundial 1945-1992*, Sección de Obras de Política y Derecho, Fondo de Cultura Económica, México 1992, Pág. 110 y ss.

<sup>2</sup> Laurence Boisson de Chazournes, Richard Desgagné, Cesare Romano, *Protection internationale de l'environnement, Recueil d'instruments juridiques*, Préface de Luigi Condorelli, Editions Pedone, Paris, 1998, Págs. 22 y 23.

Durante los últimos veinte años ha habido una intensa labor al interior del Sistema de las Naciones Unidas para lograr compromisos jurídicamente vinculantes para proteger el medio ambiente y evitar la creciente degradación de los ecosistemas. En este contexto, se logró la aprobación de varios acuerdos internacionales como el Plan de Acción para combatir la desertización; el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; el Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono; el Convenio de Basilea sobre Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación; así como otros instrumentos internacionales sobre contaminación del mar; comercio de especies amenazadas; pesca; aguas costeras; fondos marinos; recursos marinos vivos; contaminación proveniente de fuentes terrestres; contaminación radiactiva; derrame de hidrocarburos; fauna y flora; maderas; asbesto; accidentes nucleares; minerales, y otros más.

La protección de la atmósfera para prevenir los cambios climáticos, en especial el calentamiento de la Tierra, son una preocupación mundial. Con este motivo, en junio de 1990, los Estados Parte del Protocolo de Montreal, decidieron fortalecer dicho instrumento introduciendo una enmienda, cuyo objetivo principal es reducir la producción de CFC. La citada enmienda fue adoptada aunque aún no ha entrado en vigor. De la misma manera la Declaración de La Haya de marzo de 1989 estuvo encaminada hacia la consolidación de una mejor protección del medio ambiente, particularmente de la atmósfera para prevenir los cambios climáticos, en especial el calentamiento de la Tierra<sup>3</sup>.

El Programa 21 de Acción de las Naciones Unidas de Río, despertó en los países en desarrollo expectativas que señalaban compromisos para evitar que el recalentamiento de la Tierra afectara de manera ineluctable las esperanzas de desarrollo y supervivencia. Las grandes potencias comprometidas en el Consenso de Río dejaron de lado los buenos propósitos para evitar la contaminación que el mundo sufría a causa de los desechos tóxicos y quedar sólo en postulados que las naciones más poderosas se habían comprometido a cumplir en beneficio de los débiles.

El incumplimiento por parte de las potencias de los ambiciosos postulados de la Declaración de Río, lo podemos comprobar con la lectura de éste:

---

<sup>3</sup> Montañó Jorge, *Op. Cit.*, Pág. 100 y ss.



REAFIRMANDO la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972, y tratando de basarse en ella,

CON EL OBJETIVO de establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas,

PROCURANDO alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial,

RECONOCIENDO la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar,

**Proclama que:**

**PRINCIPIO 1**

Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

**PRINCIPIO 2**

De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del Derecho Internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar porque las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

**PRINCIPIO 3**

El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

**PRINCIPIO 4**

A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

**PRINCIPIO 5**

Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

**PRINCIPIO 6**

Se deberá dar especial prioridad a la situación y las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los más vulnerables desde el punto de vista ambiental. En las medidas internacionales que se adopten con respecto al medio ambiente y al desarrollo también se deberían tener en cuenta los intereses y las necesidades de todos los países.

**PRINCIPIO 7**

Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.

**PRINCIPIO 8**

Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

**PRINCIPIO 9**

Los Estados deberían cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre estas, tecnologías nuevas e innovadoras.

**PRINCIPIO 10**

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

**PRINCIPIO 11**

Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.

**PRINCIPIO 12**

Los Estados deberían cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental. Las medidas de política comercial con fines ambientales no deberían constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción velada del comercio internacional. Se debería evitar tomar medidas unilaterales para solucionar los problemas ambientales que se producen fuera de la jurisdicción del país

importador. Las medidas destinadas a tratar los problemas ambientales transfronterizos o mundiales deberían, en la medida de lo posible, basarse en un consenso internacional.

### **PRINCIPIO 13**

Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales. Los Estados deberán cooperar así mismo de manera expedita y más decidida en la elaboración de nuevas leyes internacionales sobre responsabilidad e indemnización por los efectos adversos de los daños ambientales causados por las actividades realizadas dentro de su jurisdicción, o bajo su control, en zonas situadas fuera de su jurisdicción.

### **PRINCIPIO 14**

Los Estados deberían cooperar efectivamente para desalentar o evitar la reubicación y la transferencia a otros Estados de cualesquiera actividades y sustancias que causen degradación ambiental grave o se consideren nocivas para la salud humana.

### **PRINCIPIO 15**

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

### **PRINCIPIO 16**

Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en PRINCIPIO, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.

**PRINCIPIO 17**

Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.

**PRINCIPIO 18**

Los Estados deberán notificar inmediatamente a otros Estados de los desastres naturales u otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente de esos Estados. La comunidad internacional deberá hacer todo lo posible por ayudar a los Estados que resulten afectados.

**PRINCIPIO 19**

Los Estados deberán proporcionar la información pertinente y notificar previamente y en forma oportuna a los Estados que posiblemente resulten afectados por actividades que puedan tener considerables efectos ambientales transfronterizos adversos, y deberán celebrar consultas con esos Estados en una fecha temprana y de buena fe.

**PRINCIPIO 20**

Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo. Es por tanto, imprescindible contar con su plena participación para lograr el desarrollo sostenible.

**PRINCIPIO 21**

Debería mobilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

**PRINCIPIO 22**

Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas

tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible.

### **PRINCIPIO 23**

Deben protegerse el medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometidos a opresión, dominación y ocupación.

### **PRINCIPIO 24**

La guerra es, por definición, enemiga del desarrollo sostenible. En consecuencia, los Estados deberán respetar las disposiciones de Derecho Internacional que protegen al medio ambiente en épocas de conflicto armado, y cooperar en su ulterior desarrollo, según sea necesario.

### **PRINCIPIO 25**

La paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables.

### **PRINCIPIO 26**

Los Estados deberán resolver pacíficamente todas sus controversias sobre el medio ambiente por los medios que corresponda, con arreglo a la Carta de las Naciones Unidas.

### **PRINCIPIO 27**

Los Estados y las personas deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del Derecho Internacional en la esfera del desarrollo sostenible<sup>4</sup>.

Otro punto sobre el cual tampoco se han tomado suficientes medidas precautelativas es el referente al recalentamiento de la Tierra, así como la destrucción de la capa de ozono que ha traído sinnúmero de dificultades para los países en desarrollo.

---

<sup>4</sup> Programa 21: Programa de Acción de las Naciones Unidas de Río, Publicación de las Naciones Unidas.







Esta primera edición de  
LA ERA DE LA ANTÁRTIDA  
fue dada por terminada en  
BOGOTÁ  
durante los primeros días  
del mes de septiembre  
del año  
2003.

La fuente utilizada  
en la composición  
del libro  
es  
PALATINO





«Con fundamento en conocimientos sólidos y amplia, coherente, bien fundamentada argumentación el autor de este libro, doctor Diego Uribe Vargas en colaboración con el profesor Germán Rodríguez Chacón, formulan conclusiones plausibles sobre el papel que ya ahora, y con seguridad en el futuro, corresponderá a la Antártida en la tarea de promover el esclarecimiento de las incógnitas cognoscitivas y en la de crear los conocimientos científicos requeridos para captar y comprender las causas implicadas en la ocurrencia de problemas ambientales.

«También ahora es posible saber de qué manera el llamado “Continente Blanco”, podrá contribuir a solucionar los problemas de contaminación de las aguas y de la atmósfera, vale decir, del medio ambiente.

«Cada vez con mayor claridad se percibe la importancia que tiene la superación de aquella posición territorialista al tiempo que se otorga la más alta prioridad al estudio y solución de los problemas que afectan a toda la humanidad, con apoyo en los nuevos conocimientos ya disponibles o cuya creación resultare necesaria para superar el saber formalista y transformarlo en el “saber inteligente, científico y creativo”, que es tan necesario para que todas las naciones adquieran la capacidad de abordar los nuevos desafíos implícitos en el desarrollo sustentable, y que resulte ser el más apropiado para alcanzar el bienestar de las presentes y futuras generaciones».

*(Apartes del prólogo)*

**Luis Eduardo Mora-Osejo**

Presidente de la Academia Colombiana  
de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales



[www.utadeo.edu.co](http://www.utadeo.edu.co)

ISBN 958-9029-54-X



9 789589 029541