

Una esperanza a la deriva

Claudia Sampedro Torres*

Profesora investigadora de la Facultad de Finanzas,
Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad
Externado de Colombia.

Correo electrónico:
claudia.sampedro@uexternado.edu.co

La Línea de investigación Agenda Global del Observatorio Oasis, que desarrolla una labor de seguimiento a problemas conexos relativos al mar y a la Antártida, desde la perspectiva del derecho internacional público y el derecho internacional del medio ambiente, se propone entregar en tres capítulos que serán publicados en el Anuario *Oasis*, los resultados de la investigación adelantada por estudiantes de la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales, bajo la coordinación de la docente a cargo de la línea doctora Claudia Sampedro.

El primer capítulo, la Línea Agenda Global, se propone describir el problema de los deshielos en la Antártida, parte de dos necesidades básicas: el acceso al conocimiento general acerca del espacio físico y una consecuencia particular observable desde el cambio climático como es el deshielo y rompimiento de las hojas polares, y de otra parte, el análisis del problema de deshielos como un asunto de minimización del acceso a los recursos naturales.

Para efectos de lo anterior la línea comparó el volumen de las aguas dulces vertidas al océano a causa de los desprendimientos glaciares, con la necesidad del recurso hídrico y los minerales en ella contenidos conforme a los Informes oficiales de población respecto de la escasez del recurso hídrico en el planeta.

En el segundo capítulo, la línea Agenda Global, describirá el contexto de la geopolítica mundial y de las indefiniciones de la misma, frente al deterioro de los polos como plataformas de proyectos científicos y deterioro de recursos biológicos, genéticos y minerales. La cuestión de los intereses y el manejo administrativo internacional de los polos, será analizada como la tensión entre la difusa intención ambiental general y las dificultades de la estructura político administrativa internacional en materia polar versus los intereses concretos en materias y recursos. Los informes oficiales de los Años Polares como estrategia geopolítica, constituirán la base de este aparte.

En el tercer capítulo, la línea Agenda Global, analizará el manejo normativo y regulatorio que el derecho internacional público y el derecho ambiental internacional hasta la fecha han estructurado normativamente, para un espacio físico que aún merece reclamar la denominación de patrimonio común de la humanidad. Los tratados internacionales serán en esta última entrega, el material básico de estudio.

* Artículo recibido el 25 de marzo de 2008. Aceptado el 25 de abril de 2008. Este ensayo es un avance de los trabajos que la autora realiza en la Línea de Investigación Agenda Global. Participaron como asistentes de investigación Mónica Naranjo Villamizar y Julián Gustavo Hernández y fue actualizado por Luis Carlos Moreno Torres.

La aceleración de los desprendimientos de hielo de las barreras que protegen a la Antártida, al parecer, señalan como causa el fenómeno del cambio climático. En el primer trimestre del año 2002, de la plataforma Larsen-B, 500 billones de toneladas de hielo quedaron a la deriva en el Océano Pacífico^a, y casi seis años después un episodio semejante se repite en la plataforma de Wilkins, al liberarse un enorme iceberg que liberó al mar cerca de 405 kilómetros cuadrados de hielo^b. ¿Qué significa en términos de patrimonio de la humanidad el potencial de recursos contenidos en las masas glaciales? ¿Podría cubrirse la demanda de agua

dulce en el planeta con el recurso hídrico contenido en dichas masas glaciales?

La palabra Antártida proviene del vocablo griego Antarktikos, que significa opuesto al Ártico o 'tierra de osos', nombre con que se designaba a las regiones polares del hemisferio norte, próximas a la constelación de la Osa Mayor.

Fuente: Instituto Antártico Chileno, 2006. La Antártica Nuestra – Una introducción a su conocimiento. En: < http://www.inach.cl/InachWebNeo/Controls/Neochannels/Neo_CH6193/depoy/01.pdf > (Consultado en: febrero 29 de 2008).



Fuente: German Aerospace Center, 2003. Antarctica – Locations of the Thwaites glacier and Larsen B ice shelf on Antarctica. En: < http://www.dlr.de/caf/Portaldata/36/Resources/images/aktuelles/archiv/thwaites_2002/Map.jpg >, (Consultado en: marzo 3 de 2008).

^a *National Geographic*, 2008. About the Project – Larsen Ice Shelf Expedition. En: < http://www.nationalgeographic.com/field_projects/larsen-ice-shelf.html > (Consultado en: febrero 29 de 2008).

^b National Snow and Ice Data Center, 2008. Antarctic Ice Shelf Disintegration Underscores a Warming World. En: < http://nsidc.org/news/press/20080325_Wilkins.html > (Consultado en: marzo 27 de 2008).

EN EL INTERIOR DEL CONTINENTE BLANCO...

La Antártida es la región más alta, fría, seca y con mayores vientos en el mundo, considerada el sexto continente con una extensión superior a los 14'000,000.00 de kilómetros cuadrados (incluidas islas y barreras de hielo)^c, y que en relación de tamaño se ubica como el cuarto después de Asia, América y África (lo siguen Europa y Oceanía). En invierno, la Antártida puede llegar a estar cubierta por una enorme capa de hielo, cuyo volumen estimado es cercano a los 29'212,682.00 de kilómetros cúbicos^d.

Características generales

1. Geológicamente, la Antártida es producto del continuo proceso de formación y separación de cuatro supercontinentes: Nuna, Rodinia, Pannotia y Gondwana. La fragmentación de este último dio lugar a la separación progresiva de la Antártida que comenzó a moverse hacia el polo sur del planeta.
2. Es la región más fría del planeta, debido a que los rayos del sol no llegan directamente sobre ella, y a que es la masa continental más alta del mundo, al tener una altura media de 2.3 kilómetros sobre el nivel del mar.
3. Dado que es la zona de intersección de los océanos más importantes (donde el océano Atlántico, Pacífico e Índico se convierten en el océano Antártico), la Antártida cumple una función meteorológica, al regular la temperatura de las corrientes marinas y de los vientos de esta zona.
4. La temperatura en las costas de la Antártida se ubica cerca de los -10° C; la temperatura media anual a una altura de 1,000 metros es -20° c, y a 3,500 metros sobre el nivel del mar, se registran -55° C. La velocidad de los vientos antárticos oscila entre 10 ó 20 kilómetros por hora y, 30 ó 70 kilómetros por hora.
5. Es el lugar del mundo con la más baja precipitación en el año, pues el promedio anual de lluvia llega solo a 5 centímetros.
6. En este continente existen importantes recursos vivos y minerales, tales como:
 - La gran diversidad de fauna marina está representada por: ballenas, orcas, pingüinos, focas, 40 especies de aves y cerca de 20,000 especies de peces.
 - El Krill, por ejemplo, crustáceo que tiene cierta semejanza con el camarón, es la base alimenticia de las especies marinas y potencialmente utilizables para el consumo humano bajo procesamiento industrial.
 - A pesar de su escasa flora, se presenta una variedad de algas microscópicas, líquenes y musgos.

^c U.S. Antarctic Program, 2005. About the Continent – Antarctic. En: < <http://www.usap.gov/aboutTheContinent> > (Consultado en: febrero 29 de 2008).

^d Australian Antarctic Division, 2003. Experience Antarctica – How much ice is there? En: < <http://www.aad.gov.au/default.asp?casid=6291> > (Consultado en: marzo 3 de 2008).

- Aunque algunos científicos afirman que se exagera el potencial de los recursos minerales y energéticos de esta zona, otros estiman que en ella hay importantes yacimientos de carbón, hierro, uranio, petróleo y otros 220 minerales.

Fuente: Institut Polaire Français, 2008. Antarctique. En: < http://www.institut-polaire.fr/ipev/les_regions_polaires/antarctique > (Consultado en: marzo 3 de 2008).

El clima y los icebergs, dos caras de la misma moneda

Las condiciones del clima son singulares, el continente blanco cuenta con dos estaciones: verano e invierno, con una duración de seis meses cada una, característica climática que explica que el estado de congelación siempre esté en continuo cambio. En el invierno se acumula una gran masa nueva de hielo adicional, que se adhiere y conforma las plataformas que protegen al continente. Al arribo del verano se producen las rupturas de estas nuevas capas de hielo, lo que genera un proceso de desprendimiento continuo de trozos de hielo, conocidos como *icebergs*^e.

Más allá del sensacionalismo que el desprendimiento de estos *icebergs* despierta en los medios de comunicación, es importante destacar que la velocidad y la frecuencia de tales rupturas se ha acelerado en los últimos

años. Si resulta o no apresurado concluir que un aumento general en las temperaturas del planeta desate consecuencias inmediatas en el fenómeno de deshielo de la Antártida, es algo que divide a la opinión científica, sobre todo en asuntos meteorológicos, donde las afirmaciones categóricas se ahogan en la complejidad del tema.

No obstante, al analizar la duración de las estaciones en la Antártida, puede observarse que, en los últimos veinte años, se han presentado veranos más cálidos y prolongados, que exceden su período normal entre dos y cuatro semanas. Es durante esta época del año en que los desmoronamientos de los *icebergs* son más frecuentes. La temperatura en la Península Antártica, parte más septentrional del continente, se ha elevado cerca de 2.5 grados centígrados en los últimos 50 años^f, hecho que ha afectado las barreras de hielo que se encuentran adheridas a ella.

La plataforma de Larsen^g, ubicada al oriente de este sobresaliente accidente geográfico, es una de las plataformas de hielo que recientemente ha sufrido cambios drásticos en su estructura, pues a partir de 1995, una fuerte tormenta acabó con su sección norte ('A'). En este mismo año, se inició el deterioro y rompimiento de algunas de las hojas polares de la región central ('B') de la plataforma de Larsen, temiendo que la parte sur ('C') corra la misma suerte dado que ya se han detectado fisuras en su estructura.

^e Su nombre lo toman de la expresión holandesa *ijsberg* (montaña de hielo) que significa bloques helados que flotan a la deriva sobre el mar, y que se desprenden de las barreras de hielo marino o de los glaciares por el efecto del oleaje.

^f British Antarctic Survey, 2006. Rapid temperature increases above the Antarctic. En: < http://www.antarctica.ac.uk/press/press_releases/press_release.php?id=72 > (Consultado en: marzo 3 de 2008).

^g Es una de las siete plataformas de hielo que recubren el continente antártico. Esta plataforma está conformada por tres capas A, B y C.

El iceberg B-22 de la Barrera de hielo Larsen-B

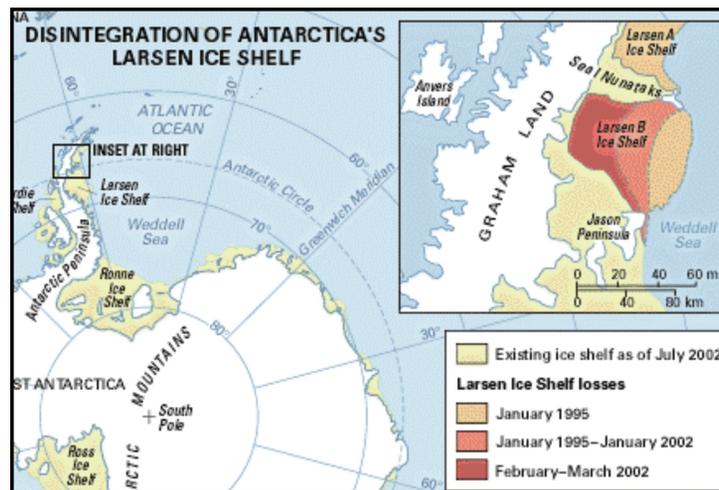
En el primer trimestre del año 2002, la plataforma de hielo Larsen-B presentó el mayor desprendimiento que se haya registrado en los últimos treinta años, según lo informó el ‘Centro Nacional de Nieve y Hielo’ de Estados Unidos - NSIDC^h. Aunque es cierto, que este fenómeno natural no produjo aumentos en el nivel del mar, en vista que este bloque de hielo no provenía de tierra firme sino que ya se encontraba en contacto con el agua, lo que realmente causó alarma fue que en tan sólo 35 díasⁱ un bloque de tal magnitud haya quedado convertido en pequeños trozos.

Desprendimiento de Larsen-B en 2002

La placa de hielo Larsen B-22, que se desprendió en 2002, tenía una superficie de 3.250 Km.2, 720.00 millones de toneladas de hielo, 220 metros de espesor (20 emergentes y 200 por debajo del agua), 85 kilómetros de largo y 64 kilómetros de ancho. Luego del desprendimiento, las placas de hielo flotaron en el Mar de Weddell. El NSIDC llamó B-22 al iceberg que se desprendiera en el primer trimestre del año 2002, por haberse visto, por primera vez, en el cuadrante B, y ser el número 22 de esta zona.

Fuentes: • National Snow and Ice Data Center, 2002. Larsen B Ice shelf collapses in Antarctic. En: < <http://nsidc.org/iceshelves/larsenb2002> > (Consultado en: marzo 3 de 2008).

• BBC news, 2002. Antarctic ice shelf breaks apart. En: < <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/1880566.stm> >, (Consultado en: marzo 3 de 2008).



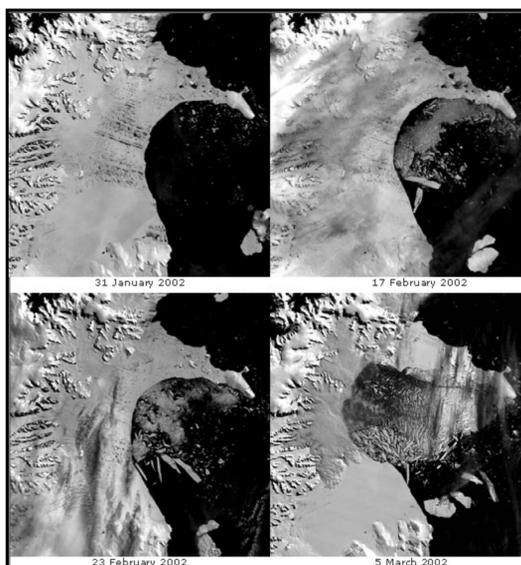
Fuente: Encyclopaedia Britannica Online, 2003. Antarctica: disintegration of Antarctica's Larsen Ice Shelf. En: < <http://www.britannica.com/eb/art-68227/Map-showing-the-extent-of-collapse-of-the-Larsen-Ice> > (Consultado en: marzo 3 de 2008).

^h NSIDC, siglas en inglés del National Snow and Ice Data Center, que forma parte del ‘Instituto de Cooperación para la Investigación en Ciencias Ambientales’, de la ‘Universidad de Colorado’.

ⁱ National Snow and Ice Data Center, 2002. Larsen B Ice shelf collapses in Antarctic. En: < <http://nsidc.org/iceshelves/larsenb2002> > (Consultado en: marzo 3 de 2008).

Se estima que Larsen B-22 vertió en el Océano Pacífico una descomunal cantidad de agua dulce, suficiente para llenar 12 trillones de bolsas de 10 kilogramos cada una. Al respecto, los científicos aseguraron que el nivel del mar no se vería afectado por este suceso, dado que la plataforma Larsen ya se encontraba flotando sobre el mar de Weddell. Sin embargo, tam-

bién afirmaron que si una de las grandes capas de hielo que se apoyan en tierra firme llegara a derretirse, como Ross, Ronne o Filchner, sería posible que el nivel del mar aumentara en 5 metros, alterando la salinidad del mar y poniendo en riesgo muchas especies marinas como el plancton, fundamental en la cadena alimenticia marina^l.



Fuente: National Snow and Ice Data Center, 2002. Antarctic Ice Shelf Collapses. En: < <http://nsidc.org/iceshelves/larsenb2002/animation.html> > (Consultado en: marzo 3 de 2008).

Además, con el avance de los fragmentos de hielos polares en los océanos Austral y Pacífico, desapareció la posibilidad de acceder a la información en ellos contenida relativa a la conformación atmosférica y el comportamiento climático de los diferentes estadios de evolución geológica de la Tierra. No obstante, en

junio de 2007, el rompe hielo alemán *Polars-tern* descubrió una gran variedad de especies de fauna marina antártica, mientras realizaba su primera exploración biológica en los fondos marinos que quedaron al descubierto luego de la desintegración de las plataformas de hielo Larsen A y B^k.

^l Ibid. National Snow and Ice Data Center, 2002.

^k Las formas de vida que existen bajo las plataformas de hielo son uno de los ecosistemas más preservados del planeta, teniendo en cuenta que son inaccesibles. Saber cuáles son las especies que viven bajo el hielo y cómo evoluciona la fauna, después de que se desintegrara este hielo es una mina de conocimientos científicos importantes. Y puede

Principales desprendimientos de Icebergs en la Antártida

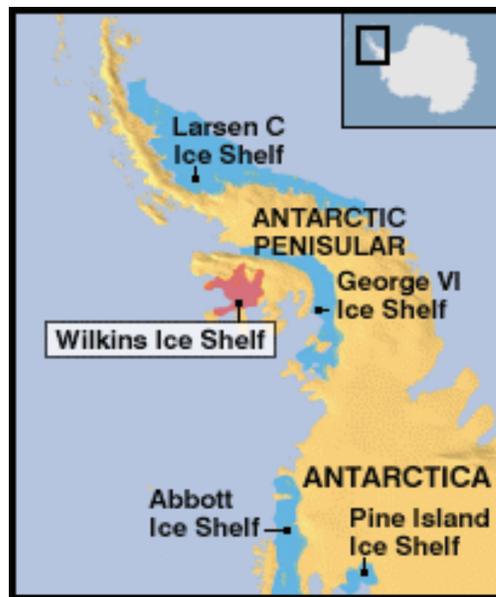
TABLA N°. 1

FECHA	NOMBRE	PLATAFORMA DE DESPRENDIMIENTO	SUPERFICIE	LARGO	ANCHO
Enero 1995		Larsen A	1,800 Km ²	70 Km.	25 Km.
Octubre 1998	A 38	Barrera de Ronne	7,125 Km ²	148 Km.	48 Km.
Marzo 2000	B 15 ¹	Barrera de Ross	10,900 Km ²	295 Km.	37 Km.
Feb. 2002	C 17	Barrera de Ross	150 Km ²	21 Km.	7 Km.
Mayo 2002	C 18	Barrera de Ross	546 Km ²	78 Km.	7 Km.
Mayo 2002	C 19	Barrera de Ross	6,300 Km ²	200 Km.	30 Km.
Mayo 2002	D 17	Barrera Filchner	616 Km ²	56 Km.	11 Km.

Fuente: National Snow and Ice Data Center.

El 2008, el año de una nueva alarma climática por la desintegración de otra plataforma de hielo en el Antártico

El 28 de febrero de 2008, se encendió una nueva alarma climática en todo el mundo como consecuencia del colapso de buena parte de la plataforma de hielo de Wilkins, ubicada en la costa occidental de la Península Antártica. De acuerdo con algunos científicos del *National Snow Ice Data Center* de la Universidad de Colorado, este nuevo desprendimiento responde al incremento en 0.5 grados centígrados que la temperatura atmosférica de esa región de la Antártica, ha experimentado en cada década de los últimos cincuenta años^m.



Fuente: BBC News, 2008. Antarctic shelf 'hangs by thread'.
En: <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/7313264.stm>> (Consultado en: marzo 27 de 2008).

ser también un barómetro revelador de los cambios climáticos en los mares polares. Es por esto por lo que, puede encontrarse la historia de la química atmosférica, muchas formas de vida microbiana y distintas clases de meteoritos provenientes de la luna y de otros sitios del espacio. Fuente: Comisión Europea, 2007. A bordo del Polarstern. En: <http://ec.europa.eu/research/research-eu/52/article_5222_es.html#> (Consultado en: marzo 3 de 2008).

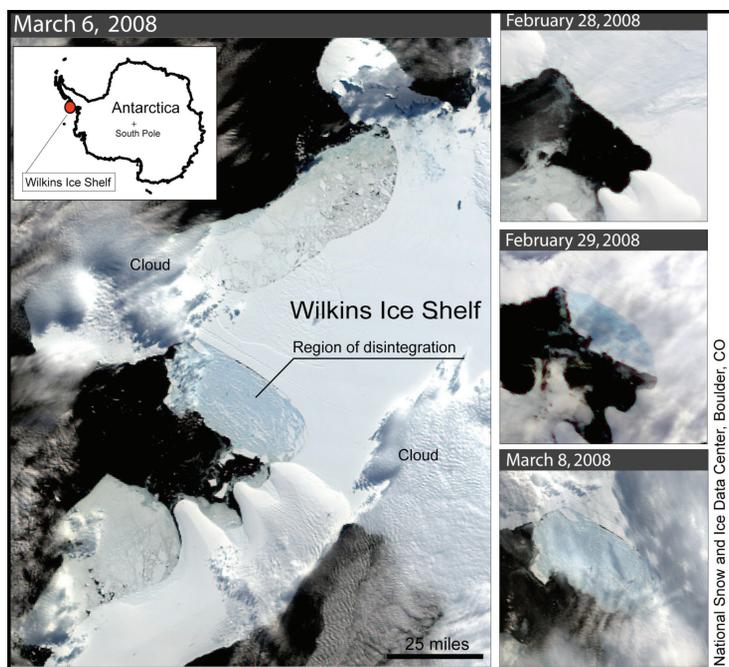
¹ Este iceberg se desprendió en 5 partes. El B-15A, El B-15B, El B-15C, El B-15D, El B-15E.

^m National Snow and Ice Data Center, 2008. Op. cit.

La barrera de hielo Wilkins cubre un área aproximada de 16,000 kilómetros cuadrados (dimensiones de Irlanda del Norte), que comenzó a desquebrajarse desde 1998, cuando se desprendieron 1,000 kilómetros cuadrados de hielo en tan solo algunos meses^a.

Una década después, Wilkins experimenta un nuevo proceso de desintegración de la densa capa de hielo que la cubre, que inicia con el desprendimiento de un enorme iceberg

localizado en el flanco sudeste de esta plataforma, y cuyas dimensiones aproximadas eran 41 kilómetros de largo por 2.5 kilómetros de ancho^o. Sin embargo, cerca de 9 días después (8 de marzo de 2008) el borde de la plataforma de Wilkins había colapsado y se había desintegrado y fragmentado en cientos de trozos de hielos que cruzaban el océano Antártico. Para esta fecha, la Wilkins había perdido cerca de 570 kilómetros cuadrados^p,



Fuente: National Snow and Ice Data Center, 2008. Antarctic Ice Shelf Desintegration Underscores a Warming World. En: < http://nsidc.org/news/images/20080325_wilkins_figure1.jpg > (Consultado en: marzo 27 de 2008).

^a British Antarctic Survey, 2008. Antarctic ice shelf 'hangs by a thread. En: < http://www.antarctica.ac.uk/press/press_releases/press_release.php?id=376 > (Consultado en: marzo 27 de 2008).

^o BBC News, 2008. Antarctic shelf 'hangs by thread.. En: < <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/7313264.stm> > (Consultado en: marzo 27 de 2008).

^p Ibíd. British Antarctic Survey, 2008.

El hielo de las zonas polares: La posibilidad de un recurso hídrico para una población con sed...

El hielo que se encuentra en las zonas polares de la Tierra, constituye una fuente de recursos hídricos y minerales no aprovechada hasta ahora, y que de serlo, contribuiría al desarrollo humano y permitiría atender situaciones de escasez de agua a nivel global. De acuerdo con el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA)⁹, para el año 2025, 3,000 millones de personas de 48 países estarán sujetos a estrés hídrico, y de no reducirse el consumo de agua por persona, en ese mismo año se utilizaría el 70% del total de recursos hídricos disponibles para el hombre¹⁰; con ello, hacia el año 2050, la población mundial no lograría satisfacer sus niveles mínimos de consumo.

Según la cantidad de agua disponible, los estados pueden o no enfrentar una crítica situación de estrés hídrico. De este modo, aquellos países que cuentan con 1,700 metros cúbicos de agua potable per cápita al año, se encuentran en un nivel bajo de estrés hídrico; aquéllos que disponen entre 1,700 y 1,000 metros cúbicos de agua anuales por persona, registran un nivel moderado de estrés hídrico, mientras que los países que poseen menos de

1,000 metros cúbicos de agua potable por persona en el año, presentan una difícil situación de escasez¹¹.

Según estos indicadores, en el año 2000 se calculaba que los países de África meridional (495 metros cúbicos anuales per cápita) y África septentrional (1,289 metros cúbicos anuales per cápita), así como los ubicados en Asia centro meridional (1,465 metros cúbicos anuales per cápita) y Asia occidental (1,771 metros cúbicos anuales per cápita) superaban los límites de estrés hídrico y de escasez de agua¹².

Si se mantiene el actual ritmo de crecimiento de la población, hacia el año 2025, los niveles de consumo per cápita aumentarán y los recursos serán cada vez más escasos. En vista de este preocupante panorama, resulta conveniente examinar nuevas fuentes de recursos hídricos entre las cuales se encuentran: el transporte de icebergs, el acarreo de agua dulce de regiones donde hay abundancia hacia aquellas con escasez, y la desalinización de aguas marinas.

Si se considera que el 2,5% del agua en el mundo es dulce, y que dentro de esta pequeña porción, el 68,7% corresponde al hielo que existe en los glaciares y casquetes polares del planeta¹³, el uso de los icebergs como fuente de agua dulce podría llegar a ser una solución

⁹ UNFPA, siglas en inglés de United Nations Fund for Population Activities.

¹⁰ Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2001. El Estado de la Población Mundial 2001 - Huellas e hitos: población y cambio del medio ambiente. En: < <http://www.unfpa.org/swp/2001/pdf/espanol/capitulo2.pdf> > (Consultado en: marzo 5 de 2008).

¹¹ *Ibíd.*, Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2001.

¹² *Ibíd.*, Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2001.

¹³ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2007. Perspectivas del Medio Ambiente Mundial GEO 4 – Medio ambiente para el desarrollo. En: < http://www.unep.org/geo/geo4/report/GEO-4_Report_Full_ES.pdf > (Consultado en: marzo 5 de 2008).

viable en un futuro no muy lejano. Sin embargo, esta solución aun no es del todo viable, dado que conlleva costos muy altos, que no podrían ser cubiertos por los países que presentan mayor escasez de agua, en vista de que se encuentran por debajo de los niveles mundiales de desarrollo, tanto a nivel económico como tecnológico.

Por otra parte, si bien el crecimiento de la población y la extracción de agua están aumentando, no lo hacen de manera proporcional ni paralela, pues la explotación hídrica tiende a duplicarse en relación con el aumento de la población; mientras en el siglo XX la población del mundo se triplicó, la extracción de agua aumentó en más de seis veces^v, aumento que se localizó principalmente en los países más desarrollados. En este sentido, al proyectarse un crecimiento anual de la población mundial en cerca de 80 millones de personas, la demanda y extracción anual de agua dulce se incrementará a razón de 64,000 millones de metros cúbicos^w.

Aparte del crecimiento demográfico otros factores tales como la contaminación y el uso insostenible del agua, llevarán a que en un futuro cercano los recursos hídricos sean tan escasos como las cantidades renovables de agua.

Frente a ello, los países se verán obligados a encontrar soluciones alternas a la explotación de los ríos y las cuencas subterráneas. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la fuerte contaminación y la escasez del agua han conducido a que 1,100 millones de personas carezcan de acceso a agua potable, y que en el 2000, cerca de 2,100 millones de habitantes de 61 países no tuvieran acceso a la cantidad mínima de agua necesaria para cubrir las necesidades básicas diarias^x.

Disponibilidad versus usos

El uso del agua es uno de los factores que mayores efectos negativos produce en la calidad y la cantidad disponible de agua. Gran parte del agua dulce de fácil acceso para las poblaciones humanas se concentra en las grandes cuencas hidrográficas del mundo, que registran altos niveles de contaminación. Estos recursos hídricos no solo permiten el desarrollo de labores domésticas (higiene, alimentación y saneamiento), cuyos requerimientos de agua diaria son cercanos a 50 litros diarios per cápita, sino también son fuente primaria del agua empleada en actividades agrícolas e industriales, estimada en 100 litros diarios por persona^y.

^v Population Information Program; Center for Communication Programs; The Johns Hopkins University; School of Public Health, 1998. Soluciones para un mundo con escasez de agua – Population Reports. Baltimore (Maryland – Estados Unidos de América). Volumen XXVI, Número 1, septiembre de 1998. En: <<http://db.jhuccp.org/docs/305240.pdf>> (Consultado en: marzo 3 de 2008).

^w *Ibíd.* Population Information Program, 1998, et al.

^x Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2001. Op. cit.

^y Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2001. Op. cit.

Aunque en la actualidad se dispone de 12,000 kilómetros cúbicos de agua de fácil acceso para el consumo humano^z, es decir casi 9,000^{aa} metros cúbicos por persona al año, el desafío actual se centra en la inequitativa distribución natural de los recursos hídricos a escala mundial, que se agrava con el incremento de la población mundial. De una población de 6,615.9 millones de personas en el año 2007, se pasará a 9,075.9 millones de personas en el 2030^{ab}, según datos del Fondo de Población de las Naciones Unidas. Con este aumento demográfico la cantidad de agua disponible en el año 2030, se reducirá hasta llegar a algo menos de 5,100 metros cúbicos por persona al año^{ac}.

Otro factor que incide en esta grave situación es la desigual utilización de los recursos hídricos disponibles, que se distribuye de forma inequitativa entre: la agricultura (69%), la industria (23%) y el uso doméstico (8%)^{ad}. Este patrón de uso del agua dulce contribuye al desperdicio y contaminación de la misma; por ejemplo, el agua destinada a fines agrícolas tiende a desperdiciarse casi en la mitad, mientras que las actividades industriales conllevan a una contaminación del agua, dado que los desechos químicos que éstas producen, son vertidos a los cauces de los ríos sin un tratamiento adecuado.

Distribución del agua por regiones

El cambio climático es otro elemento que tiene efectos negativos en el acceso de la población mundial al agua dulce, y que modificó los patrones de precipitaciones en todo el planeta. En el sudeste y este de Asia oriental, Oceanía y América del Sur se localizan los niveles de precipitación más altos del mundo, mientras que el norte de África, el Cercano Oriente y Asia central son zonas tradicionales de sequías. No obstante, desde la década de 1980, se registran mayores lluvias en Norteamérica, el norte de Europa y Asia Central, a la vez que observan sequías más prolongadas en el sur de África, el sur de Asia, y en la Amazonía^{ae}.

¿Por qué interesarse en la Antártida? Muchas son las razones que justifican el estudio de esta región del planeta, pero en esta oportunidad solo se ha abordado una: el agua dulce que parte en los *icebergs* dejando a la deriva la esperanza de un recurso. La Antártida es más que un continente blanco de hielo, pues en las zonas polares se encuentran más de dos terceras partes del agua dulce que hace posible la vida del hombre en la Tierra. En este sentido, se trata, sin lugar a dudas, de un asunto de interés científico, que urge ser asumido como un *Patrimonio de la Humanidad*, como lo define el Derecho Internacional Público, pero al mismo tiempo, como una cuestión de *seguridad* en la política internacional.

^z Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2007. Op. cit.

^{aa} Population Information Program, 1998, et al., Op. cit.

^{ab} Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2007. El Estado de la Población Mundial 2007 – Liberar el potencial del crecimiento urbano. En: < http://www.unfpa.org/swp/index_spa.html > (Consultado en: marzo 5 de 2008).

^{ac} Population Information Program, 1998, et al., Op. cit.

^{ad} Population Information Program, 1998, et al., Op. cit.

^{ae} Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2007. Op. cit.

Sanpedro Torres, Claudia.
“Una esperanza a la deriva”, en *Oasis* 2007 - 2008, núm. 13,
Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales, CIPE, Fa-
cultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales,
Universidad Externado de Colombia, pp. 271-282.