

TEMAS
DE DEBATE

¿Se funde el Ártico?

LOS ÚLTIMOS ESTUDIOS SOBRE EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ÁRTICO apuntan inequívocamente en dirección a un calentamiento continuo, cuyos índices difieren de forma patente respecto de periodos anteriores del siglo XX. La extensión de la placa de hielo sigue menguando, y los matizados datos disponibles ilustran la sensibilidad y la com-

ANÁLISIS **CARLOS M. DUARTE**En primera
línea del
cambio

El mes de marzo se inició el año Polar Internacional con el objetivo de aumentar nuestro conocimiento sobre los sistemas polares e incrementar la concienciación de la sociedad de la problemática que los aqueja. Es evidente que este IV año Polar Internacional, el primero en el que participa España, viene marcado por la amenaza que supone el calentamiento del clima. Las zonas polares son, junto con las alpinas, las más afectadas por el calentamiento climático, que provoca la reducción de las amplias extensiones de hielo y nieve que las cubrían desde hace milenios y genera un entramado de cambios que afectan a su funcionamiento, su biodiversidad y a la relación de la humanidad con estos sistemas.

Estas amenazas no son simétricas en los polos. La situación geopolítica del Ártico es opuesta a la de la Antártida: el Ártico está ocupado por el océano Glaciar Ártico, rodeado de continentes, conectando Asia, Europa y

La placa de hielo permanente del Ártico se ha adelgazado y ha mermado un 15%

Norteamérica. Los países ribereños incluyen algunos de los más poderosos del planeta, como EE. UU., Rusia y Canadá, cuya actividad industrial, junto a la del resto de los países industrializados del hemisferio norte, emite a la atmósfera la mayor parte de los gases de efecto invernadero y que hacen del océano Polar Ártico la región del planeta más afectada por el calentamiento global, con un ritmo de calentamiento reciente de 0,4 °C por década y un aumento previsto de su temperatura en 9 °C durante el siglo XXI, tres veces superior al del conjunto del planeta. La placa de hielo permanente del Ártico se ha adelgazado y ha mermado un 15%, perdiendo ya más de dos millones de kilómetros cuadrados.

Al contrario que la Antártida, el océano Polar Ártico no ha sido un lugar para el encuentro entre las naciones. El Ártico fue durante gran parte de la segunda mitad del siglo XX el tablero de ajedrez sobre el que los bloques enfrentados apuntaban sus cabezas nucleares en la guerra fría. Hoy, las potencias ribereñas se disputan usos, recursos y territorios que la fusión pone a su alcance: nuevas rutas que facilitarán el transporte entre China y Europa, nuevos stocks de bacalao y abundantes recursos en los fondos árticos.

No todo son iniciativas vinculadas a la explotación de los recursos del Ártico. España acaba de completar su primera expedición científica al océano Polar Ártico, a través de la campaña ATOS, financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, que tuvo el honor de dirigir. La campaña ATOS tuvo lugar en julio a bordo del buque *Hespérides* de la Armada Española, en el que participó un contingente de 92 personas, entre personal de la Ar-

CARLOS M. DUARTE, profesor de Investigación del CSIC y jefe científico de la campaña ATOS, primera expedición científica española al Ártico



¿QUÉ PASA EN EL ÁRTICO?

Aumenta su temperatura en
0,4°C por década

Su calentamiento previsto es de
9°C durante el siglo XXI

La superficie de la placa de hielo perdida es de
2 millones de km²

Su grosor se ha reducido un
30% (promedio)

La predicción de cuándo desaparecerá
la cubierta de hielo en verano se sitúa en el
año 2040

El cambio climático amenaza
la sostenibilidad de la cultura
milenaria esquimal

JOSEP PULIDO

LA CLAVE **JORDI DACHS I MARGINET**Un auténtico
sumidero

La contaminación por compuestos orgánicos es un problema generalizado en la Tierra, siendo el Ártico una de las zonas donde su impacto es mayor. Los contaminantes orgánicos son un amplio grupo de sustancias sintéticas, algunas usadas durante el siglo XX, otras aún en uso, que son emitidas por un sinnúmero de actividades humanas (industria, uso doméstico, agricultura...). Pueden impactar en los ecosistemas polares durante decenios por su persistencia. El Ártico, por sus características climáticas y estructura de sus comunidades biológicas, actúa como trampa donde se concentran y acumulan estos contaminantes, y el resultado es un impacto tóxico en los osos polares, los cetáceos y otros organismos (véase www.amap.no). Es cierto que los niveles de algunos contaminantes

JORDI DACHS, científico titular del CSIC

de uso histórico, por ejemplo bifenilos policlorados (PCB) presentan tendencias a la baja, pero para muchos otros las concentraciones están en claro ascenso (por ejemplo ácidos carboxílicos perfluorados). Todos los estudios apuntan a que las fuentes de estos contaminantes no son solamente los países ribereños, sino principalmente las regiones distantes a miles de kilómetros de distancia, entre las que se incluye nuestro país.

La problemática del impacto negativo de los contaminantes orgánicos en los ecosistemas y la salud humana no es exclusiva del Ártico, sino de todo el planeta, y por tanto es un vector más del cambio global. Estos hechos llevaron a la comunidad internacional a regular el uso de doce familias de contaminantes orgánicos mediante el convenio de Estocolmo. De todas maneras, esta docena de compuestos representa una ínfima parte de los compuestos que entran en el medio ambiente debido a las actividades antropogénicas. En la actualidad, hay más de 200.000 sustancias sintéticas en uso, un número desconocido de estas se introduce en el medio ambiente, y solamente se conoce la distribución ambiental y efectos toxicológicos de menos del 1% de ellas. En el Ártico, todo esto tiene unos efectos amplificados por las bajas temperaturas, que favo-

recen la acumulación de estos contaminantes en los tejidos grasos animales, induciendo así unos efectos adversos en poblaciones expuestas de forma crónica. Esto también afecta a las poblaciones esquimales, con un incremento en las disfunciones del sistema inmunológico y reproductivo y la causalidad de cánceres.

El Ártico, también la Antártida, es una re-

El impacto negativo de los contaminantes orgánicos no es exclusivo del Ártico, sino de todo el planeta

gión vital del planeta Tierra, nuestra casa. Somos todos nosotros los que debemos decidir si las tendencias actuales van a seguir su curso por décadas hasta un futuro incierto o empezamos a tomar medidas a escala individual y colectiva. Un buen comienzo sería dedicar los recursos necesarios para las investigaciones que pretendan entender y eventualmente corregir el impacto humano en la composición química de nuestro planeta.

plejidad del sistema ártico, factor de suma importancia en el sistema mundial, que debemos entender cada vez mejor para pronosticar con mayor precisión su rumbo en el futuro.

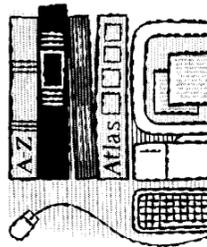
mada y científicos y técnicos del CSIC. Alcanzamos el borde de la placa de hielo compacto a menos de 600 millas del Polo Norte, donde fuimos testigos directos de la rapidez con que se ha producido el deshielo ártico este verano, el más rápido registrado hasta ahora. El frente de hielo compacto que estudiábamos se fragmentó y retrocedió a una velocidad de 20 kilómetros diarios durante la campaña.

El rápido deshielo del Ártico tiene consecuencias globales. El agua de deshielo del Ártico fluye a lo largo de la costa este de Groenlandia para hundirse en las profundidades del Atlántico al encontrar las aguas más cálidas de este océano. Este hundimiento es el motor fundamental que pone en movimiento las grandes corrientes oceánicas globales con un papel clave en la regulación climática del planeta. Un aumento del flujo de agua proveniente del Ártico podría ralentizar o detener ese hundimiento y con él la redistribución de calor entre las zonas tropicales y la de latitudes más altas del planeta. La pérdida de la cubierta de hielo, que sellaba el océano del contacto con la atmósfera, intensifica la interacción entre estos compartimentos, aumentando la absorción de radiación solar, elevando la temperatura del agua, lo que acelera la fusión de hielo y afecta al plancton marino. También permite el intercambio de gases en-

El océano Glaciar Ártico es patrimonio de la humanidad y su conservación es responsabilidad de todos

tre el océano Glaciar Ártico y la atmósfera, que puede potenciar o atenuar el papel del océano como sumidero de gases invernadero, dependiendo de la respuesta del plancton marino, cuya actividad afecta al sentido y la magnitud de los intercambios de CO₂ con la atmósfera. Enfrascados en comprender las claves de la rápida fusión de hielo que se producía ante nosotros y evaluar sus posibles consecuencias sobre el ecosistema marino, no pudimos dejar de maravillarnos por la visita repentina de un majestuoso oso polar. Aún dueño de la plataforma de hielo, nos hizo abandonar la toma de muestras de hielo, que interrumpimos con gusto para admirar este magnífico animal, el mayor carnívoro que existe. Esta visita nos recordó con crudeza que el oso polar podría ser una de las primeras especies en extinguirse debido al calentamiento global. ¿Entra acaso esta pérdida en la valoración de los enormes recursos minerales, energéticos y biológicos que los países ribereños del Ártico se aprestan codiciosamente a explotar con la recesión de los hielos? ¿Cuál es la responsabilidad de estos estados, entre los que hay verdaderos campeones en la emisión de gases de efecto invernadero y cuál la del resto de las naciones?

El Ártico no es patrimonio exclusivo de los países ribereños. El Ártico, como la Antártida, es una región clave en la biosfera y contribuye a regular procesos clave como el clima y el nivel del mar; alberga una fauna que representa un legado que la humanidad ha de conservar. El océano Glaciar Ártico es patrimonio de la humanidad y su conservación, hoy amenazada, es responsabilidad de todos. En el año Polar Internacional los científicos, particularmente los que como mis compañeros y yo hemos sido testigos en primera línea del rápido deshielo ártico, no podemos retraernos a nuestro laboratorio, sino que hemos de agitar la conciencia de nuestras sociedades para exigir que la conservación y explotación del Ártico sean tuteladas por un tratado internacional similar al tratado Antártico.●



PARA SABER MÁS LIBROS

Cambio global: impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra
C.M. Duarte, S. Alonso, G. Benito, J. Dachs, C. Montes, M. Pardo, A. F. Ríos, R. Simó, y F. Valladares
Colección Divulgación, CSIC, Madrid, 2006
ISBN 978-84-00-08452-3

WEBS

www.ipy.org
(internacional)
www.apispain.es
(España)
Año Polar Internacional

www.atos-polar.es
ATOS

<http://arctic.atmos.uiuc.edu/>
Información sobre pérdida de hielo Ártico

<http://nsidc.org/>
Centro Nacional de Datos sobre Hielo y Nieve de EE.UU.

<http://www.acia.uaf.edu/>
Evaluación del impacto del cambio climático sobre el Ártico

www.lavanguardia.es
Aporte su opinión a este debate en

LA VANGUARDIA EL DEFENSOR DEL LECTOR

CARLES ESTEBAN

Los pequeños y molestos fallos que empañan una buena labor

Un periódico más que centenario como *La Vanguardia* es un medio de comunicación que indudablemente ha conseguido crear vínculos muy estrechos con sus lectores, más si se tiene en cuenta que una parte importante de ellos son suscriptores, algunos desde hace varias generaciones. Cuando se genera un vínculo tan especial, casi familiar, entre un nutrido grupo de lectores y un medio de comunicación, es un síntoma inequívoco de que ese medio ha logrado conectar con la sensibilidad media, plural evidentemente, de la gente que lo compra o que se suscribe para recibirlo diariamente.

Más allá de discrepancias concretas sobre el tratamiento informativo de determinados acontecimientos o de la posición editorial del medio (fenómenos ambos que periódicamente provocan quejas u observaciones, generalmente contrapuestas), hay un fenómeno en el que los lectores se muestran unánimes e intransigentes: los fallos en el léxico, el empleo inadecuado de la terminología técnica, las confusiones geográficas o los errores al transcribir magnitudes monetarias o de pesos y medidas. Así como las personas podemos perdonar, y en general deberíamos perdonar, pequeños fallos si quienes los cometen son personas de nuestro entorno inmediato, que pueden ser aceptados o corregidos con mayor o menor benevolencia, los lectores consideran que en *su* diario de referencia no deberían tener cabida.

Por mucho que en varias ocasiones se ha explicado la presión agobiante que rodea las circunstancias de la realización de un diario (horarios apretados, actualidad cambiante, inmediatez de la noticia, etcétera), los lectores consideran que el periódico debería extremar las precauciones para que esos molestos errores, mínimos en proporción a la ingente cantidad de información correcta que cada día se ofrece, fueran erradicados. Una labor imposible, ya que, como muchas veces se ha dicho, errar es humano. Lo importante, lo que los lectores más agradecen, es que si nos equivocamos, rectifiquemos oportunamente. Pero si no lo hacemos, si nos escudamos en el silencio y no damos explicaciones a tiempo, algunos lectores pueden llegar a pensar que hemos caído en el peor de los pecados de esta profesión y de muchas otras: la prepotencia, el considerar que estamos por encima del bien y del mal y que bastante hacemos con sacar el diario a la calle cada día. Algo que no se corresponde con el espíritu que alienta la vocación general de la redacción y su trabajo diario —que es ofrecer a los lectores un producto informativo de calidad y solvencia—, y su acreditada responsabilidad profesional. Esta larga introducción sirve para presentar diversas comunicaciones a causa de errores que podríamos calificar de menores, en términos generales, acumulados en los últimos días, detectados por algunos lectores y comunicados, con diverso grado de severidad, a esta oficina.

GEOGRAFÍA. Ramon López Tatje afirma en un fax remitido al Defensor del Lector que no pretende expresar una queja, pero sí poner de relieve la constancia de un error en la edición del pasado día 3. Se refiere a una información breve, aparecida en la sección de Sociedad y en la que, bajo el título "Muere el conductor de un quad en el Vallès", se narraba un desgraciado accidente que tuvo lugar en una pista forestal en Castellar de N'Hug, un municipio que la información situaba en la comarca del Vallès Occidental. Dice nuestro comunicante: "Castellar de N'Hug no se encuentra en el Vallès Occidental, sino que forma parte de la comarca del Berguedà. El error no tendría gran importancia si no apareciera en un diario de la categoría de *La Vanguardia*, y porque puede afectar al nivel medio cultural de sus lectores. Si con esta precisión contribuimos a la mejora de nuestro diario, me doy por satisfecho".

Pero el territorio da para más. El pasado día 5, en la sección Vivir se hablaba en una noticia del fin de la huelga de los trabajadores de la recogida de basuras de Sant Quirze. Joaquim Molsosa i Serra escribe el siguiente correo electrónico: "Mi primer pensamiento fue que no sabía que hubiera huelga de recogida de basuras en Sant Quirze, donde esta situación ya se había producido el año pasado durante doce días. Leí la noticia tres veces para ver si encontraba alguna información adicional, para ver si contenía alguna cosa que se me hubiera pasado, y al final lo descubrí: ¿a qué Sant Quirze se refería la noticia? Cuando alguien habla de Sant Quirze, yo, personalmente, siempre pienso en Sant Quirze de Besora, población de la comarca de Osona donde viven algunos conocidos. Pero hay otras poblaciones denomi-

nadas Sant Quirze en Catalunya, como Sant Quirze del Vallès (donde se produjo la huelga) o Sant Quirze Safaja. Éste es un caso, a mi juicio, en el que la información era incompleta y confusa".

Tiene toda la razón. Y no es la primera vez que algún lector se queja de una imprecisión de este estilo. Con motivo de las elecciones municipales recientemente celebradas, ya tuvimos ocasión de tratar un tema idéntico a propósito de los resultados electorales en una población que denominábamos a secas Sant Feliu, y que resultó ser de Llobregat, y no cualquiera de las otras poblaciones denominadas Sant Feliu de la geografía catalana (de Guixols, de Pallerols, de Codines o de Sasserra).

TECNOLOGÍA. El pasado domingo en la sección Vivir se publicó un reportaje titulado "Jinetes del mar y de 'hojalata'", en el que se explicaban diversos aspectos técnicos de los ferris rápidos que en los últimos días de agosto fueron noticia por algunas cancelaciones a causa del estado de la mar. En un fragmento del reportaje, se ponía en boca de Sebastià Ballester, vicedecano de la sección balear del Colegio Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos, la siguiente frase: "El secreto de estos buques radica en la poca superficie de sus cascos y en que están contruidos con materiales ligeros, como las fibras o la aleación de aluminio". Carlos Bonafonte, residente en Ciutadella (Menorca) y usuario habitual de este tipo de barcos, llama la atención mediante una llamada telefónica de que la *alineación* de aluminio es un material desconocido, y aventura que seguramente querríamos referirnos a una *aleación* de aluminio. El pro-

A LOS LECTORES MÁS FIELES

les molestan los errores

geográficos, técnicos y de léxico

por pequeños que sean

pio vicedecano del Colegio de Ingenieros al que se atribuían las declaraciones, en conversación con esta oficina, corrobora la sospecha del lector. Sebastià Ballester aclara que para aligerar el peso de los buques modernos "se utilizan diversas aleaciones de aluminio, la más frecuente, con manganeso, que da como resultado un material que ofrece buenas prestaciones en cuanto a resistencia y en cambio resulta más liviano que el acero".

También el pasado domingo, la sección de Sociedad publicó una información sobre la condena a un cura español por estafar dinero a la Unión Europea a través de los proyectos de una ONG. En síntesis el caso se resumía así: "La UE dio 4,8 millones a la entidad para excavar 50 pozos de agua en Paraguay: se hicieron nueve y volaron casi dos millones". En un párrafo de la información se detallaba el proyecto y se decía lo siguiente: "Una ONG vinculada al padre Rubio era la cabeza visible del proyecto de construcción de 50 pozos artesanos en tres departamentos del Paraguay, para suministrar agua potable a poblaciones que no tenían acceso a ella".

Jordi Gurrera escribe a esta oficina para discrepar de la denominación *artesanos* que se aplicaba a los pozos. Su correo electrónico dice así: "Según el diccionario de la RAE, artesano/a se define como 'perteneciente o relativo a la artesanía', mientras que para artesiano ofrece la siguiente definición: 'Pozo de gran profundidad, para que el agua contenida entre dos capas subterráneas impermeables encuentre salida y suba naturalmente a mayor o menor altura del suelo'. Por tanto, un pozo artesano querría señalar que ha sido realizado mediante medios manuales (algo difícil y trabajoso, y se tenían que hacer 50), pero seguramente el tipo de pozo del que hablaba la noticia era un pozo artesiano". Aunque la noticia fue recogida de agencias, y resulta dificultoso precisar a qué tipo de pozo se refiere, la magnitud del proyecto y el montante de la subvención comunitaria hacen pensar que deberíamos haber hablado de pozos artesanos y no *artesanos*.

Finalmente, Antoni Escobosa llama la atención por la reiteración con que se confunde el *billion* norteamericano (que equivale a mil millones, o sea, un millardo) con el *billón* que se utiliza en Europa (un millón de millones). Un tema ya tratado, parece que inútilmente, en esta sección en diversas ocasiones.●

Los lectores pueden escribir al Defensor del Lector (defensor@lavanguardia.es) o llamar al 93-481-22-99