

CAMBIO CLIMÁTICO / Una expedición del CSIC investiga en el Polo Norte el impacto del calentamiento global / Los análisis demuestran que «hay un envenenamiento masivo»

La contaminación y el deshielo, la doble amenaza del océano Ártico

GUSTAVO CATALÁN DEUS
MADRID.— El océano Ártico está envenenado. Gran parte de la contaminación generada en el hemisferio Norte desde el inicio de la Revolución Industrial se encuentra depositada en el hielo marino. Durante más de 200 años ha llegado en forma gaseosa o en partículas (aerosoles) debido a la atracción de la circulación atmosférica que ejercen las zonas frías.

«Los polos son sumideros de contaminantes, allí se produce lo que llamamos destilación global», afirma Carlos Duarte para explicar el fenómeno. Este oceanógrafo del CSIC acaba de regresar del Ártico, tras estar al frente de la expedición científica ATOS, en la que han participado 35 investigadores de cuatro centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), además del buque *Hespérides* y su dotación.

Durante un mes han estado recogiendo muestras de las aguas, y testigos de hielo de un metro de longitud a lo largo de miles de kilómetros de banquisa, que contienen el registro de los últimos 400 años. Todo ello con el fin de poder cuantificar el impacto de esos contaminantes ahora que se está fundiendo con mayor rapidez que nunca el hielo.

«El océano polar Ártico sufre un envenenamiento masivo», dice con rotundidad Duarte. Entre el hielo no sólo está el hollín del carbón y petróleo quemado en estos dos siglos; también están las sustancias más peligrosas que se han emitido a la atmósfera las últimas décadas: PCB, contaminantes orgánicos, mercurio, plomo, pinturas, detergentes...

«Es un cóctel de venenos que se descarga en el mar de golpe en pocos días con el deshielo, y que afecta en primer lugar al crecimiento del plancton, que en los últimos años ha sufrido una regresión por esa causa», añade el científico.

El plancton es la base de la cadena alimenticia de una región



Carlos Duarte posa con un testigo de hielo. Al fondo, el 'Hespérides'. / ATOS

que flota en forma de hielo sobre el mar. De él se alimenta el zooplancton, los peces, las focas, las ballenas, los osos polares... y los inuit, los nativos de la región. En los organismos de los dos últimos se ha detectado el peligroso cóctel de sustancias, y eso que las fábricas y coches están a miles de kilómetros de distancia.

«La actividad industrial ha liberado más de 200.000 sustancias desconocidas, de las que sólo conocemos unas 5.000. ¡Y están allí!», explica Duarte. Aunque ya se han hecho 11.000 análisis a bordo, 4.000 muestras viajan en

los congeladores del *Hespérides* hacia España, que llegará el 4 de septiembre a Santander. Después vendrá un laborioso trabajo de laboratorio para analizar contaminantes y concentraciones de vida.

ATOS (Aportes Atmosféricos de Materia Orgánica y Contaminantes al océano Ártico) es una investigación bipolar, que tendrá una segunda edición en la Antártida a principios de 2009. Esta pionera campaña española científica en ambos polos de la Tierra, se inscribe en el proyecto de cooperación mundial con motivo de la celebración del Año Polar.

La comunidad científica está sumamente interesada en conocer qué ocurre en los polos a consecuencia del cambio climático. Este fenómeno está teniendo mucha más actividad en ambas zonas del planeta, y en especial en el Ártico, donde este verano ya se ha superado el récord de extensión mínima de la plataforma de hielo.

«Cada día se retiraba 20 kilómetros. Se derretía ante nuestros ojos», relata Duarte de su reciente experiencia. El elevado interés de saber qué ocurre es debido a su influencia en el clima de la Tierra. Especialmente lo que ocurre al sur de Groenlandia y su influencia en la gran corriente termohalina, que recorre todos los océanos regulando el clima.

Glaciación polar

«Si aumenta el agua del deshielo es posible que la corriente deje de hundirse y como es uno de los mecanismos del clima, se modifique», señala Duarte.

Mucho antes de que ocurra algo así, el deshielo ya ha provocado una fiebre del oro entre los cinco países ribereños del Ártico. Las ansias por los supuestos yacimientos de petróleo que esconden sus fondos marinos, ha lanzado a Rusia a una feroz carrera por reivindicar su trozo de la tarta ártica, sumergiendo su bandera a 4.300 metros de profundidad.

Canadá, EEUU, Noruega y Dinamarca han seguido a Rusia en sus ambiciones económicas bajo el océano, que algún día deberá decidir la ONU. Otras naciones, entre ellas España, también han reivindicado ese reparto de los recursos del fondo oceánico frente a sus costas ante futuras explotaciones mineras.

Duarte considera que las aguas del Ártico son Patrimonio de la Humanidad. La explotación del subsuelo «sería el tiro de gracia». «La única solución es promover un tratado similar al antártico», concluye.

APUNTE LEGO

JULIO MIRAVALLS

Para A, sobre el periodismo

Entusiastas de la modernidad de *Second Life* menean la cabeza consternados: en el mundo virtual no se hacen negocios reales y muchas empresas que corrieron a poner delegación, desengañadas, están cerrándolas, cuenta *The Angeles Times*. No hay rentabilidad en perspectiva. Tras la explosión entusiasta del voraz público de la sociedad de la información, han sido abandonados ya por sus espíritus carnales más de siete millones de avatares (personajes que representan en el mundo de bits a los seres atómicos de esta primera vida), de los ocho millones creados.

Second Life agoniza. Aún así, la consultora Gartner insiste en que el mundo de Linden Labs, aunque añada riesgos, incluidas cuestiones de seguridad, sigue ofreciendo «oportunidades». Y lo ilustra remitiéndose a compañías como IBM, Dell, Cisco o BestBuy, que aprovechan la herramienta para la comunicación e incluso como centro de reuniones. El valor de la tecnología depende de cómo se utilice.

Reflexiona Arcadi Espada (EL MUNDO, 18 de agosto de 2007) sobre el «presunto» final del periódico impreso y si con ello también desaparecerá (moralmente) el periodismo, arrastrado por la modernidad de lo digital, que omite valores esenciales, como la propia presencia y periodicidad del papel palpable y arrugado.

Sin pretender entrometerse en la correspondencia de A. con J., este lego desea apuntar que la cuestión no debe ser de la tecnología, sino de la ciencia (de la Información, nos dijeron, para señalar la Facultad) que la usa. Del oficio, y del efímero momento de postizos que aprovechen nuevas oportunidades. A la información digital le falta, sí, definir su formato y lenguaje para seguir dando al lector, convertido en audiente (primera prueba del aserto: audiencia es término referido al oído, mientras internet entra por los ojos), los anclajes de referencia del periodismo: selección de la noticia, valoración, jerarquización y temporalidad.

La pantalla no es el papel. Puedo decirlo desde la experiencia de haber puesto en pie el primer periódico digital de EL MUNDO, animando el propósito de «trasladar a la pantalla horizontal [hace 11 años, con ingratas resoluciones de sólo 640x480 puntos] los criterios de valoración de la página impresa en vertical». Fue tan nuevo, que ni llegó a ser moderno. De algún modo, el formato digital tendrá que llegar a reflejar ese orden que los lectores identifican hoy para poner su confianza en una cabecera impresa, y que tiene que ver con diferenciar entre lo importante, lo trascendente y lo interesante, para poner cada cosa en su sitio. Hay que usar la herramienta tecnológica sin que sea la herramienta la que imponga un uso. El periodismo seguirá mientras lo ejerzan los periodistas aplicando criterios de valoración, no de corrala o de cotilleo de taberna. Y si aprendiera a hacerlo exactamente así un robot, habría que llamarlo periodista.

Ciencia y tecnología: no todo lo que es posible se puede hacer impunemente. La clave es quién sabe hacer qué.

Una investigación vincula el cáncer orofaríngeo a la infección del virus del papiloma humano

MADRID.— Investigadores del Centro del Cáncer M. D. Anderson de la Universidad de Texas, en Houston (Estados Unidos) han descubierto un incremento en la incidencia del cáncer orofaríngeo, especialmente entre los hombres de menos de 45 años, en los que la causa más probable de la enfermedad es la infección por el virus del papiloma humano (VPH).

Según el estudio, este cáncer que afecta principalmente a amígdalas y base de la lengua, los hombres son tres veces más propensos a ser diagnosticados en comparación con las mujeres.

Los investigadores señalan que dado el descenso que se ha producido en el consumo de tabaco, la principal causa de los cánceres en cabeza y cuello, la literatura apunta a que el VPH, en concreto la cepa 16, posee la asociación más fuerte con los cánceres de amígdalas y base de la lengua.

En este sentido, la recién aprobada vacuna contra el VPH podría tener un impacto significativo en la incidencia de estos tumores, señalan los autores, al tiempo que temen que los programas de vacunación del VPH16/18 limitados a mujeres jóvenes y a chicas adolescentes retrasasen los posibles beneficios en la prevención de los cánceres orofaríngeos asociados que suelen producirse en los varones, informa Europa Press.

«Animamos el estudio rápido de la eficacia y seguridad de estas vacunaciones en hombres y, de tener éxito, la recomendación de vacunación para jóvenes adultos y adolescentes varones», señalan. Los cánceres en cabeza y cuello suponen el 3% de todos los nuevos cánceres diagnosticados en los Estados Unidos. De los 45.000 nuevos casos de cáncer en cabeza y cuello, unos 10.000 son en gran parte orofaríngeos.