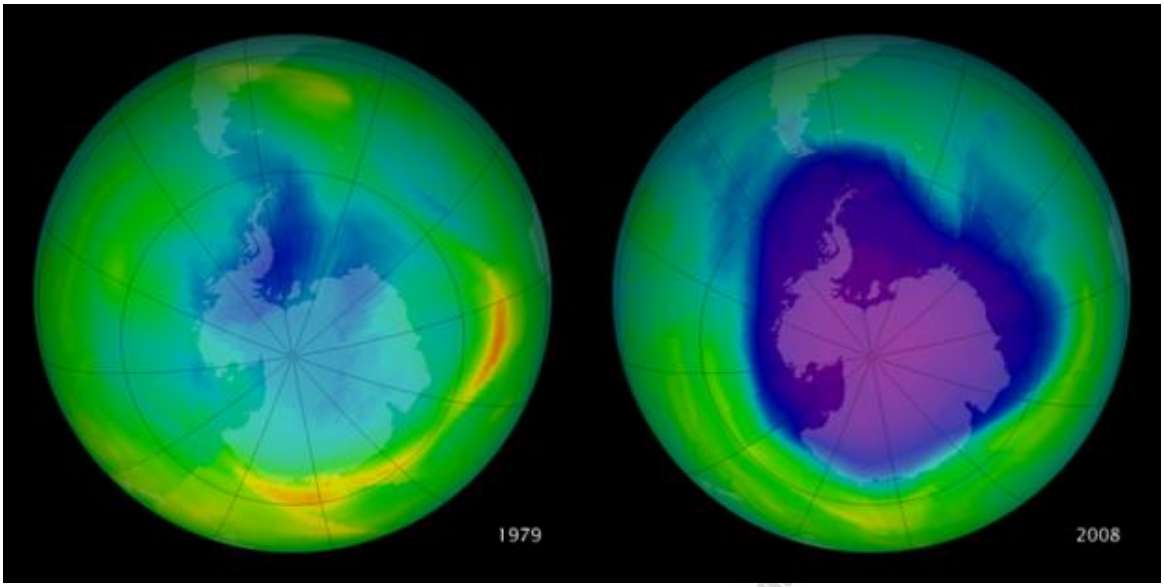
La capa de ozono en la Antártida se recuperará hacia 2080

Alicia Rivera

El 'agujero' en el continente blanco, debido a los CFC, se detectó hace 25 años.



El 'agujero' de la capa de ozono de 1979 y en 2008 medido desde satélite. Los códigos de color indican la concentración de ozono (la máxima, en naranja; la mínima, en violeta).- NASA

A los científicos y a los ecologistas les gusta especialmente la historia del llamado agujero de la capa de ozono: en menos de 20 años se predijo el problema (y después mereció el Nobel), se midió sobre la Antártida y se alcanzó un acuerdo internacional (Protocolo de Montreal, 1987) para prohibir el uso de los compuestos químicos que destruyen el ozono. Este mes se cumplen precisamente 25 años del primer anuncio, en mayo de 1985, del adelgazamiento acusado -agujero- de la capa de ozono sobre el continente blanco. Los científicos han celebrado una jornada conmemorativa en la Universidad de Cambridge (Reino Unido) y han explicado que el grosor de la capa de ozono sobre la Antártida recuperará, en 2080, los niveles de 1950. El paralelismo con el cambio climático no ha podido faltar, pero en este caso teñido de pesimismo, no por falta de conocimiento científico, sino por falta de un acuerdo político eficaz que ataje el problema.

Joseph Farman, Brian Gardiner y Jonathan Shanklin, del British Antarctic Survey (BAS) , informaron, en mayo de 1985, en la revista Nature, acerca del descubrimiento del adelgazamiento de la capa de ozono sobre el continente blanco, en la primavera austral. La revista científica lo recuerda con un artículo de Shanklin en el que cuenta cómo se produjo aquel hallazgo en la estación antártica Halley, al constatar que los valores más bajos de ozono a mediados de octubre (primavera allí) habían caído un 40% entre 1975 y 1984.

"Había ya entonces preocupación acerca de que los CFC [clorofluorocarbonos] podían destruir la capa de ozono, que está a una altura entre 10 y 35 kilómetros sobre la superficie terrestre y que protege a la humanidad de más del 90% de la dañina radiación solar ultravioleta", recuerda Shanklin. Los satélites permitieron constatar que el agujero de la capa de ozono se extendía sobre todo el continente.

Fueron otros científicos, antes que estos tres expertos del BAS, quienes hicieron sonar la alarma con sus estudios acerca de la química atmosférica y la destrucción del ozono por las reacciones de compuestos como los CFC utilizados en los aerosoles y refrigerantes. Por aquellos trabajos de los años setenta recibieron el Nobel de Química, en 1995, Paul J. Crutzen, Mario J. Molina y F. Sherwood Rowland.

La capa de ozono es una pantalla natural que filtra la radiación ultravioleta de la luz solar nociva para los seres vivos, capaz de provocar en las personas quemaduras de piel, cáncer y cataratas. Una molécula de ozono está formada por tres átomos de oxígeno y en la estratosfera se concentra en una banda a una altura de unos 20 kilómetros. Hay una molécula de ozono por cada 100.000 moléculas de aire, explica el BAS. Se genera ozono cuando la radiación ultravioleta rompe moléculas de oxígeno, y se destruye por reacciones químicas del cloro y del bromo, emitidos a la atmósfera en los CFC y los halones.

En los ochenta se emitían 500.000 toneladas de CFC al año, alcanzándose un valor acumulado de 30 millones de toneladas en la atmósfera, una sexta parte de las cuales llegaban a la estratosfera, informa la Unidad de Coordinación de Investigación del Ozono de la UE.

Aunque la destrucción del ozono no se limita a la Antártida, el agujero antártico se debe a la meteorología allí y al frío extremo durante el invierno, que reactiva la producción de cloro y bromo a partir de los gases contaminantes; cuando llega la luz de primavera se acelera la pérdida de moléculas de ozono. "Hoy comprendemos bien la física y la química que gobiernan la capa de ozono", dice Shanklin. "Los niveles mínimos de ozono han sido constantes en los últimos 15 años, en un 70% por debajo de los niveles de finales de los setenta".

En cuanto a los destructivos CFC -prohibidos desde 2000 por el Protocolo de Montreal y sustituidos por los compuestos alternativos en sus usos industriales- su nivel alcanzó el máximo en 2001 y luego empezó a decrecer. Pero su efecto es duradero y el agujero antártico sigue apareciendo cada primavera; en 2006 se registró su mayor extensión: 28 millones de kilómetros cuadrados.

Fonte: El País, Madrid, 12 mayo 2010, Sociedad, online.

A utilização deste artigo é exclusiva para fins educacionais