



Sociedad

NATURAL / BIG VANG / TECNOLOGÍA / SALUD / QUÉ ESTUDIAR / UNIVERSO JR / FORMACIÓN / VIVO SEGURO / PROG

SUSCRÍBETE

CIENCIA QUÍMICA

La estratosfera distribuye mercurio desde las zonas contaminantes a las más aisladas

• Madrid, 8 ene (EFE).- La estratosfera desempeña un papel hasta ahora inexplorado en el transporte y deposición del mercurio desde las regiones de altas emisiones del hemisferio norte hasta zonas remotas, incluidos los polos y las latitudes medias meridionales.



AGENCIAS

08/01/2025 20:10

Madrid, 8 ene (EFE).- La estratosfera desempeña un papel hasta ahora inexplorado en el transporte y deposición del mercurio desde las regiones de altas emisiones del hemisferio norte hasta zonas remotas, incluidos los polos y las latitudes medias meridionales.

Un estudio encabezado por el Instituto de Química Física Blas Cabrera (IQF-CSIC) y que publica Science Advances ha descubierto que una parte importante del mercurio que entra en los ecosistemas terrestres es activado químicamente y transportado globalmente en la estratosfera.

Estas conclusiones tienen consecuencias sustanciales para la exposición de los ecosistemas a la contaminación por mercurio, con el consiguiente impacto en la salud humana y de la fauna, según los investigadores.

El mercurio es un metal líquido a temperatura ambiente y la atmósfera contiene trazas en estado gaseoso procedentes de fuentes naturales, como la erosión del suelo o por erupciones volcánicas, y de procesos industriales.

Ese mercurio metálico atmosférico se transforma, a través de reacciones de oxidación no del todo bien conocidas, para finalmente depositarse rápidamente en mares y continentes muy apartados de las zonas en las que se emitió el metal original.

El proceso de deposición superficial inicia nuevas reacciones químicas, en las que ocasionalmente aparecen productos muy tóxicos.

Hasta ahora, se creía que -tanto la reacción química como el transporte global del mercurio- ocurrían en la troposfera, la capa inferior de la atmósfera en contacto con la superficie.

Sin embargo, el estudio revela que casi la tercera parte del mercurio que entra en el ecosistema terrestre ha reaccionado en la estratosfera (12 a 40 kilómetros de altura), debido a las

características únicas del entorno fotoquímico de esa capa, que aceleran los procesos de oxidación de ese metal.

La circulación del aire en la estratosfera funciona como “una cinta transportadora global”, en la que grandes cantidades de mercurio gaseoso son trasladadas desde las zonas intensamente contaminadas hasta los lugares más aislados y remotos, como las regiones polares.

La investigación también predice que el cambio climático aumentará el transporte estratosférico del mercurio, señala el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en un comunicado.

Este estudio ha establecido, por primera vez, un modelo completo del ciclo del mercurio en la Tierra, destaca Alfonso Sáiz-López, del IQF-CSIC y líder de la investigación.

Así se ha podido identificar el proceso completo de transporte y reacción hacia y desde la estratosfera del mercurio gaseoso, que regresa a la superficie terrestre en forma de sales solubles que se depositan en los lugares más remotos, como el Ártico y la Antártida, no solo en la actualidad, sino también en el pasado preindustrial y en un previsible futuro de clima alterado.

Ahora se dispone, dice Sáiz-López, de “una interpretación de la diferencia observada en la concentración atmosférica de mercurio entre los hemisferios norte y sur del planeta, ya que hasta ahora no concordaba con la distribución de las emisiones industriales, mucho mayores en el hemisferio norte”.

El mercurio gaseoso llega desde la superficie terrestre a las capas más altas de la atmósfera a través del movimiento de grandes masas de aire, principalmente en las zonas de los trópicos, unos mecanismos físicos de notable complejidad, pero que se pueden simular con detalle usando modelos climáticos.

Cuando se incluye en el modelo climático las reacciones químicas descritas se obtiene un modelo numérico del denominado ciclo geoquímico del mercurio, que por primera vez incluye las nuevas reacciones químicas y fotoquímicas del metal que pueden tener lugar en la estratosfera”, indica Carlos Cuevas, investigador del IQF-CSIC. EFE

cr/icn

MOSTRAR COMENTARIOS

Cargando siguiente contenido...

Sociedad

LA VANGUARDIA

© La Vanguardia Ediciones, SLU Todos los derechos reservados.