Lanzan globos sonda a la estratósfera para medir ozono y zonas contaminadas de Portillo

Una inédita investigación es realizada por un equipo de investigadores nacionales y extranjeros, cuya misión fue lanzar 20 globos sonda a la estratosfera, los que contienen en su interior instrumentos de telecomunicaciones, monitoreo meteorológico y atmosférico que miden el ozono (O_3) y aerosoles en la Cordillera de Los Andes.

Los científicos, liderados por el profesor Dr. Francisco Cereceda, director del Centro de Tecnologías Ambientales de la Universidad Técnica Federico Santa María**,** tienen como propósito comparar mediciones realizadas en tierra, específicamente en el sector de Portillo, donde se ubica el NUNATAK-1 **(**laboratorio refugio del CETAM-USM) en donde desde hace unos años se ha estado midiendo O_3 troposféricos en tiempo real y continuo. Esto permitirá otorgar mayor confiabilidad a los datos y así prever futuros escenarios ligados al cambio climático, donde ya se detectaron altas concentraciones de este gas, con niveles que superan a Santiago y la ciudad de Los Andes, hasta hace poco el lugar con mayor concentración de O_3 de Chile.

Anuncio Patrocinado

El equipo, compuesto también por investigadores del Institute of Energy and Climate Research (IEK-7) y las empresas Particulas SpA y TechForYou (T4Y), logró con este trabajo una hazaña inédita en la ciencia, ya que existe muy poca información en esta materia en la Cordillera de Los Andes y en esta parte del continente.

Altas concentraciones de O_3

El ozono troposférico es un contaminante atmosférico secundario, altamente oxidante y muy dañino para la salud de la población, la flora y fauna, y los materiales. Según explica el Dr. Cereceda “el ozono se produce por reacciones fotoquímicas, en donde participan contaminantes denominados primarios o precursores, como los óxidos de nitrógeno (NOx) y los compuestos orgánicos volátiles (COVs), asistidos por la luz solar que actúa como catalizador de su formación”.

Agrega que “los contaminantes precursores normalmente están presentes en grandes concentraciones en las ciudades muy contaminadas, como Santiago, ciudad que fue por muchos años la que mayor concentración de ozono tenía en Chile, sin embargo, desde que se instalaron equipos de monitoreo de O_3

troposférico en la comuna de Los Andes el año 2017, sorpresivamente esta pasó a tener las concentraciones más altas de Chile".

Motivados por este hallazgo, CETAM-USM en conjunto con la Universidad de Santiago, decidieron explorar las concentraciones de este O_3 en la estación de monitoreo NNTK-1, encontrándose con la gran sorpresa que, las concentraciones medidas allí en plena Cordillera de Los Andes era incluso más alta que en Santiago y en la ciudad de los Andes.

Por su parte, el Dr. Luis Díaz, actualmente gerente general de Partículas SpA, manifestó que "este hallazgo también se ha repetido en otras zonas cordilleranas del mundo, tales como en el Smoky Mountains National Park de los EE. UU., Himalayas, entre otras".

CETAM ha estado realizando numerosos experimentos y campañas de monitoreo atmosférico en la Cordillera de Los Andes, manejándose algunas hipótesis como que las altas concentraciones de O_3 troposférico pudieran deberse a ozono envejecido que llega desde la ciudad de Santiago, o que sus precursores son los que viajan arrastrados por los vientos hasta Portillo y allí debido a la alta radiación UV, reaccionan produciendo más ozono.

También se piensa que la gran cantidad de vehículos que circula por la carretera que une Chile con Argentina en el paso Los Libertadores, pudiera estar generando los precursores necesarios para la formación de este contaminante en Portillo, los que se suman a los NOx y COVs que se generan en la cuenca de Santiago.

La campaña

La campaña se viene preparando desde hace varios años y se concretó entre el 25 de febrero y el 8 de marzo, donde se lanzaron 20 globos sonda de 2 metros de diámetro cada uno, rellenos con helio, los que transportan diversos instrumentos de telecomunicaciones, monitoreo meteorológico, atmosférico, ozono y aerosoles, entre otros.

Los globos alcanzan una altitud de 35 Km de altura, sobrepasando la tropósfera, cuyo límite es los 10 Km de altitud, permitiendo medir durante todo su trayecto las concentraciones de O_3 y de los aerosoles, las cuales son trasmitidas por radiofrecuencia a una base de operaciones provista de una antena receptora de telecomunicaciones que está instalada en el NNTK-1 en Portillo.

Lanzan globos sonda a la estratósfera para medir ozono y zonas contaminadas de Portillo



y tú, ¿qué opinas?