

ESTUDIO DE LAS CONCENTRACIONES DEL AEROSOL GLACIOGÉNICO AgI EMITIDO POR GENERADORES TERRESTRES A PARTIR DEL MODELO WRF-CHEM

Anisbel León Marcos
Israel Borrajero Montejo
Daniel Martínez Castro

Instituto de Meteorología
Apartado Postal 17032.CP 11700.Habana 17. La Habana. Cuba
78686612

israel.borrajero@insmet.cu

daniel.martinez@insmet.cu

Resumen. En los estudios de siembra de nubes convectivas tropicales por generadores terrestres, el análisis de la dispersión del aerosol glaciogénico yoduro de plata (AgI) emitido por estos, es fundamental para conocer si las concentraciones necesarias alcanzan las alturas de siembra. Estudios precedentes no obtuvieron resultados totalmente satisfactorios en dicha temática. En la presente investigación se estudiaron las concentraciones de AgI, por encima de la isoterma -4°C (nivel de activación del AgI como agente formador del hielo), emitido por una red de generadores terrestres propuesta a instalar en la provincia de Santiago de Cuba, utilizando el modelo WRF – Chem. A partir de un análisis de los porcentos de área de concentración del aerosol y de coincidencia de esta con la razón de mezcla de agua de nube (porciento de convolución) por encima de los -4°C , se estimó la efectividad y eficiencia de la red de generadores. El análisis se llevó a cabo con una muestra de 18 días y para una distribución de partículas por tamaño de AgI seleccionada. Bajo estas condiciones, se realizaron dos experimentos con razones de emisión de 10 g/h (régimen real de emisión) y 100 g/h. Para ambas emisiones las concentraciones máximas del aerosol solo cumplen el criterio para la siembra estática (concentraciones mayores o iguales a $0,1 \text{ ng/m}^3$). En el caso de emisiones de 10 g/h los generadores no se consideran efectivos, ni eficientes, pues los porcentos de área de concentración y de convolución son poco significativos dentro del área de interés para la siembra. Para emisiones de 100 g/h, debido a que la media de los porcentos de área de concentración aumentó aproximadamente 130 veces, los generadores podrían ser efectivos. Sin embargo no serían eficientes, pues los porcentos de área de convolución son poco significativos dentro del área de interés para que se produzca la siembra.

Palabras claves: WRF-Chem, siembra de nubes, concentración de AgI, isoterma de -4°C , generadores terrestres