

Descargas eléctricas de nube a tierra en México y áreas oceánicas adyacentes: Un estudio preliminar usando datos de la red mundial WWLL

Olivia Rodríguez y G. B. Raga
Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM
olivia.rod.lop@gmail.com, raga@servidor.unam.mx

Resumen:

Por primera vez se analizaron tres años de observaciones (2004, 2005, 2006) obtenidas con la Red Mundial de Detección de Descargas Eléctricas (WWLL, por sus siglas en inglés), para determinar patrones espaciales y temporales de las descargas de nube a tierra asociadas a diferentes sistemas convectivos sobre México y áreas oceánicas adyacentes. La región de estudio se dividió en 5 subregiones, las cuales se denominaron Caribe, Golfo de México, Pacífico Norte, Pacífico Sur y territorio continental de México, respectivamente. En estas regiones los fenómenos meteorológicos observados son ligeramente diferentes. La región del Pacífico Norte se ve raramente afectada por la presencia de ciclones tropicales, sin embargo la precipitación en dicha región se asocia al llamado "Monzón de Norte América". La región del Pacífico Sur es fuertemente influenciada por la zona de convergencia intertropical (ZCIT, por sus siglas en inglés), mientras que las regiones del Caribe y Golfo se ven ampliamente influenciadas por los ciclones tropicales, que también afectan la región del Pacífico Sur. En la región del territorio continental de México se ve claramente una liga directa con los sistemas montañosos.

La exactitud en la localización de las descargas es variable oscilando entre 4-6km en el área de estudio y son detectadas por un mínimo de 5 estaciones. Los resultados obtenidos muestran una variabilidad mensual interesante en las 5 regiones de estudio, mostrando una distribución monomodal en el Pacífico Norte. Todas las otras regiones presentan una distribución de frecuencia ancha y, en ocasiones de forma bimodal (tales como en el territorio continental de México y Caribe). Estos resultados pueden ser correlacionados con ondas del este y ciclones tropicales observados en cada región para determinar el acoplamiento entre el desarrollo de un ciclón y la actividad eléctrica en estos. En general la variación diurna indica que el máximo número de descargas son detectadas por la tarde y primeras horas de la noche (tiempo local).