



Informe sobre la plática realizada por el Dr. Omar García Concepción, , Profesor Investigador Titular del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara en el Auditorio del INIFAP en Uruapan, Michoacán.

El título de la plática fue "Las tormentas eléctricas locales ¿severas o no? y los sistemas de lucha antigranizos (SLA)", la misma comenzó con una introducción donde se señaló que los procesos que determinan el "tiempo meteorológico" que se presenta en una temporada y específicamente en un día en particular se deben a: una compleja interacción de procesos y fenómenos físicos a muy diferentes escalas (hemisférica, sinóptica y local), donde tanto el movimiento de los sistemas como el de las nubes en particular y de la cantidad y lugar donde cae la lluvia depende de esa interacción y no es alterado por la voluntad o el deseo de una persona o equipo.

En la primera parte de la plática se enfatizó y se profundizó, con la finalidad de dejar claro entre los presentes, que los sistemas de la mesoescala o escala local tienen periodos de vida del orden de una hora a veces sobreviven más de un día, pero en la mayoría de los casos no sobreviven más de 15 o 20 minutos. El expositor presentó fotografías relacionadas con estos sistemas locales entre ellos los tornados y aclaró que va contra los conceptos más elementales de la ciencia creer que "un tornado se puede "cortar" con una tijera o "aniquilar" con el tiro de una pistola, etc." y que la falsa relación que se establece entre estas dos cuestiones es debido precisamente, al poco tiempo de vida que tienen estos sistemas.


Se continuó la presentación señalando que el elemento más sobresaliente del escenario meteorológico en la zona tropical son las nubes cúmulos, las que tienen un desarrollo vertical desde la mañana (cuando se ven en el cielo con una forma que nos recuerdan pequeñas pompas de algodón) hasta llegar en la tarde o la noche a enormes nubes con más de 15 km de altura, conocidas como cumulonimbos, en las que se generan las tormentas eléctricas, típicas de la época de temporal. Se especificó que las nubes cumulonimbos presentan tres etapas en su ciclo de vida: desarrollo, madurez y disipación y que según la etapa en que se encuentre la nube, los fuertes movimientos verticales del aire dentro de ella van a ser hacia arriba, hacia abajo o en ambas direcciones, también se describió que de acuerdo a como se agrupan, existen tres tipos de tormentas eléctricas: celdas simples, agrupaciones de multiceldas y superceldas y que en ellas se puede originar "tiempo severo" o sea granizos, vientos descendentes muy fuertes y tornados, señalándose específicamente que condiciones son necesarias para la formación del granizo, ya que es el fenómeno que más interesa a los presentes en la plática.

Posteriormente, se aclaró que las tormentas locales severas, en particular las granizadas, son sucesos que ocurren con cierta frecuencia en la región los cuales cobran mucha importancia cuando se analizan como una suma de sucesos individuales, debido a la gran cantidad de pérdidas económicas asociadas a las mismas. Los meses en los cuales ocurren granizadas en zonas de la región centro occidente están enmarcados de mayo a noviembre, con un máximo absoluto en junio, seguido por julio y agosto.



Finalmente en la plática se señala que los cañones antigranizos de la compañía SAPOI S.A. no lanzan sustancia química alguna al ambiente, o sea, son totalmente ecológicos y no ocasionan contaminación ambiental, sólo producen una onda sonora, con la cual aumenta la energía cinética de las moléculas que forman el hielo en la nube, elevando la temperatura de las mismas y por ende derritiendo y transformando el hielo en agua líquida. En resumen, sólo modifica el comportamiento de los procesos de precipitación de una nube, pero no disminuye ni incrementa la cantidad de agua contenida en la tormenta, es decir, que lo que se logra es que en lugar de que caiga "gotas sólidas" sean líquidas. Ese proceso de ionización de la troposfera es un proceso natural causado por partículas electromagnéticas. En concordancia con el párrafo anterior se expresó que en febrero del 2005 fue realizado un estudio por la SEMARNAR en el cual el Dr. Michel Rosengaus Moshinsky, Director del Servicio Meteorológico Nacional de la República Mexicana concluyó entre otras cuestiones, que "la onda sónica o serie de ondas de los equipos antigranizo afecta la microestructura de las nubes evitando la cristalización de las gotas de lluvia mediante la vibración sonora, lo que de ninguna manera disminuye la cantidad de agua en la nube tratada, ni disminuye la cantidad de precipitación". (Para ver el reporte completo consultar Oficio N°. 0026 del 22 de febrero de 2005 emitido por el Instituto Nacional de Ecología, Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas. Una copia de ese oficio se anexa al siguiente informe.

Como última cuestión en la plática se señaló que es un mito, fuera de cualquier justificación científica plantear que los cañones antigranizos de la compañía SAPOI S.A., ahuyentan la lluvia, también es un mito señalar "...es un mecanismo que percibe cuando se va a presentar una granizada...", ya que quien determina o pronostica cuando va a ocurrir una granizada es el meteorólogo al analizar todos los productos meteorológicos (modelos físicos matemáticos de pronósticos del tiempo, imágenes de los satélites, imágenes de los radares, etc) que tiene a su disposición y de esa forma avisar para que se active el cañón antigranizo.


Dr. F. Omar García Concepción
Profesor Investigador Titular
Universidad de Guadalajara



Curriculum Vitae resumido del Dr. Faustino Omar García Concepción.

Nombre y apellidos: Faustino Omar García Concepción

Grado científico: Doctor en Ciencias Meteorológicas

Al graduarse en 1974, comenzó a laborar como especialista en satélites meteorológicos y jefe de turno en el departamento de pronósticos del tiempo del Instituto de Meteorología de la República de Cuba. Posterior a 1978 y hasta el 2000 trabajó como investigador, dirigiendo temas y resultados de investigación en el Departamento de Meteorología Dinámica del Instituto de Meteorología de la República de Cuba. La mayoría de las investigaciones relacionadas con los ciclones tropicales. El trabajo titulado "Mapa de peligro por marea de tormenta asociada a ciclones tropicales" resultó relevante en el Forum Nacional de Ciencia y Técnica del año 2000, además fue ganador del Premio "Benito Viñes" otorgado por la Sociedad Meteorológica de Cuba, galardón que obtuvo por la creación de un modelo dinámico para pronosticar la marea de tormenta provocada por los ciclones tropicales en las costas de Cuba.

A participado como ponente en más de 70 Congresos Nacionales e Internacionales y tiene publicados alrededor de 60 trabajos científicos en revistas especializadas de Cuba, México, Rusia, Venezuela, España, Colombia y Brasil. Además se ha desempeñado como profesor de diferentes asignaturas desde el nivel de licenciatura hasta el de maestría y postgrado y ha sido director de varias tesis de grado, a nivel de licenciatura y de maestría, también a colaborador como miembro del Comité Editorial de la Revista Cubana de Meteorología y de la revista Clima y Cosmos.

Participó en expediciones aéreas en vuelos de reconocimiento a huracanes, en el programa de lluvia provocada y en el experimento multinacional marítimo "Tifón 90", realizado en el Pacífico occidental y es miembro del Proyecto internacional "El Niño Affairs" del Centro Nacional para las Investigaciones Atmosféricas (NCAR).

Desde el 2001 decidió establecerse en Guadalajara y se desempeña como profesor investigador titular en el Instituto de Meteorología y Astronomía perteneciente al Departamento de Físicas del CUCEI, Universidad de Guadalajara.