



## UCR participa en campaña internacional que estudiará condiciones atmosféricas del Caribe y el Pacífico oriental



Los globos meteorológicos o globos-sonda son uno de los instrumentos que se emplearán como parte del proyecto OTREC para la caracterización de la atmósfera.

Foto: Laura Rodríguez / ODI (Archivo).

Costa Rica se ubica entre dos grandes masas de agua, sobre las cuales es usual que se formen tormentas y sistemas de gran fuerza. Sin embargo, a pesar de su reducido tamaño, la particular orografía de nuestro país podría tener influencia en la atmósfera, y conocerlo permitiría dar respuesta a múltiples preguntas sobre el origen de estos y otros fenómenos.

Comprender esta influencia es una de las misiones de una campaña científica internacional en la que participan investigadores de la Escuela de Física y del Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) de la Universidad de Costa Rica (UCR), como socios científicos.

La campaña, que se extenderá hasta mediados de setiembre, se enmarca en el proyecto Organización de la Convección Tropical del Pacífico Oriental (OTREC, en inglés), la cual pretende estudiar el desarrollo de convección profunda en la atmósfera sobre esta región; es decir, de aquellos movimientos de agua o aire que transportan calor y humedad, entre otros.

“Se trata de una iniciativa de cooperación internacional que se plantea, desde un inicio, con investigadores costarricenses, también motivado por la trayectoria de investigaciones atmosféricas que hemos desarrollado”, comentó Ana María Durán, una de las coordinadoras del proyecto de parte de la UCR.

OTREC, que fue financiado por la Fundación Nacional para la Ciencia de los Estados Unidos (NSF) por un monto de 5,4 millones de dólares, cuenta con la participación de investigadores de la UCR y de la Universidad Nacional, así como miembros de la Universidad Nacional de Colombia, New Mexico Tech, la Universidad de Harvard y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos (NOAA), entre otros.

Para estudiar el ingreso de las masas de aire que se desarrollan en el área Caribe-Atlántico y se desplazan hacia el Pacífico, así como el papel que tiene la superficie y la vegetación del país en el proceso de inicio de la convec-

ción, la campaña se subdividió en diversos componentes, de los cuales cuatro se realizan simultáneamente en territorio nacional.

Uno de estos componentes consiste en la medición de variables básicas (como temperatura, precipitación, viento a 10 m, humedad del aire y presión), mediante la instalación de dos tipos de estaciones meteorológicas.

La campaña también analizará la cantidad y el transporte de vapor de agua en la columna de la atmósfera. Esto se obtendrá al medir el desfase de una señal de GPS hacia una antena receptora, pues la presencia de humedad ocasiona un retraso en la llegada de la señal.

Otro componente se ocupará de la recolección de agua de lluvia para analizar la composición de sus isótopos estables de oxígeno. “Esto se relaciona con otras características de la precipitación, como qué tan grande es la gota, qué tan intensa es la precipitación y qué tanto llovió en un periodo determinado”, explicó Durán.

El cuarto componente consiste en sondeos para caracterizar la atmósfera. “Desde un avión se lanzarán unas 800 estaciones meteorológicas conocidas como *dropsondes* que, conforme caen, obtienen diversos datos de la atmósfera”, indicó Marcial Garbanzo, quien también coordina el proyecto desde la UCR. “Esto se complementará con estaciones meteorológicas de 200 g que se liberan en globos llenos de helio, y que también permiten hacer perfiles de la atmósfera”, agregó.

“La participación de la UCR en OTREC es reflejo de la calidad de nuestra investigación, que además trasciende fronteras, y de la cooperación científica internacional. Para comprender los fenómenos que ocurren en nuestra región se requiere realizar investigación básica; por eso es de vital importancia la inversión en recursos y equipo de primer nivel”, expresó el rector Henning Jensen, quien también resaltó la fundamental participación estudiantil en esta campaña.

