SERENDIPIA®

Año V · Núm. 33 · enero 2015 · Ejemplar Gratuito

Cambio Climático, Hidrología y Sociedad

LA ESTACIÓN FRÍA AUMENTA Y LA TEMPERATURA DISMINUYE, LA ESTACIÓN CALUROSA REMONTA Y LA TEMPERATURA CRECE, ¿QUÉ ESTÁ PASANDO?

Si bien la deforestación (2 000 árboles por minuto en 40 años) modifica los patrones de lluvia, como ocurre en Sudamérica entre Brasil y Argentina (WWF, 2014) y, según la ONU-IPCC, 2014 fue el año más caluroso de los últimos 100 años, es necesario comprender las causas físicas y los daños futuros que dan origen a tales condiciones.

Contextualmente, los reportes de daños asociados al cambio climático que afectan al planeta y a México señalan que, entre 1997 y 2006, el número de desastres naturales en el planeta aumentó 60% en relación con el periodo 1987-1996; situación relacionada con anómalos eventos de sequías y precipitaciones, como ocurrió en 2012 en México, además inviernos más severos, como viene aconteciendo actualmente.

En 2014, 40% del territorio mexicano sufrió sequías en distintos grados -Chihuahua, Durango, Coahuila, Sonora, Sinaloa, Aguascalientes, Zacatecas, Querétaro, Tamaulipas-. En particular, en los últimos años en México, la época invernal se ha caracterizado por periodos más largos con inusuales temperaturas, pero no sólo eso, también se han presentado periodos más cálidos con inusitadas temperaturas. Como pueden ocurrir ambos casos en lapsos inmediatos, esto es posible.

Los fenómenos relacionados con efectos por el calentamiento del planeta cada día son más frecuentes y, de mayor intensidad e impacto. En la Tierra ocurren fenómenos globales a escala continental y oceánica, tanto en forma individual como de manera conjunta. Las corrientes de chorro -*Jet Stream*- son uno de los casos, un fenómeno global que está constituido por bandas de aire que circulan en forma oscilatoria o de meandros alrededor del planeta, en las zonas polares y subtropicales a una altura de 7 km a 12 km y de 10 km a 16 km, respectivamente. Son vientos originados por la rotación del planeta y el calentamiento del aire generado por la radiación solar.

A nivel continental, los efectos del clima del *Jet Stream* en la parte Norte del continente también tienen una repercusión en las latitudes medias, lo cual incide en clima de México. En la mitad de 2014, las temperaturas fueron inusitadas, gran parte de los Estados Unidos sufrieron calor y frío intenso. Estudios y la modelación del *Jet Stream Polar* por parte de la NOAA (2014) y el análisis retrospectivo de las

Dr. Enrique González Sosa
Coordinador de la Maestría en Ciencias (Hidrología) de la Facultad de Ingeniería de la UAQ

egs@uaq.mx

temperaturas, mostró que tal condición estaba siendo influenciada por el comportamiento del *Jet Stream Polar* abarcando latitudes medias y polares, entrelazando masas de baja y alta presión, como una montaña rusa desde Alaska y el Oeste de Canadá descendiendo a las grandes planicies.

El aumento de la extensión de las bandas de aire y el desplazamiento del *Jet Stream Polar* (NOAA, 2014) hacia latitudes medias, en la última década, ha provocado dos frentes: una cresta de depresión y un frente de alta presión. El primero, desplazándose más al Norte del Pacifico y el segundo, ampliándose hacia el Sur del Atlántico. Comportamiento poco común y que expone cómo ambos frentes pueden presentarse casi en forma simultánea y permanecer estancados durante cierto tiempo, lo cual ilustra por qué en los últimos años la estación fría aumenta y la temperatura también disminuye. Del mismo modo, la estación calurosa remonta y la temperatura crece. Aunque se establecen hipótesis climáticas originadas por los cambios en las oscilaciones del *Jet Stream Polar*, aún falta comprender cuáles son sus efectos en las condiciones de superficie y encontrar respuestas seguras acerca de otros efectos continentales y marítimos.