

Olas de calor y cambio climático

Por Ana Laura Pérez Núñez



Ilustración: Manfred Reinert

El excesivo calor en el mundo parece un evento extraordinario, pero no lo es. La variabilidad natural de temperatura es una descripción generalizada dentro de los estudios climáticos y es una característica meteorológica asignada a un lugar en específico, que se obtiene tras un periodo de observación que puede ir desde los cinco, diez y hasta 30 años de medición de variables atmosféricas. Para ello se aplica a una metodología, en este caso la clasificación climática de Köppen y Geiger, además, para adoptarlo a las características orográficas de México, se utiliza la modificación hecha por Enriqueta García.

De manera general, el conocido Valle de Toluca tiene un clima templado subhúmedo con régimen de lluvias en verano. Los registros históricos de variables climatológicas, 70 años ininterrumpidos, en el Observatorio Meteorológico

de la Universidad Autónoma del Estado de México se ha identificado como promedio 12.5 °Celsius de temperatura ambiente, que obedece a la altitud en la que nos encontramos, al relieve, al régimen de vientos, distancia sobre el nivel del mar y la radiación solar.

Independientemente de la zona, la variabilidad de temperatura es una situación global. Los océanos intervienen de manera muy significativa en la regulación de la temperatura, son componentes naturales y geográficos de gran magnitud, a comparación de las mesetas continentales en occidente. A su vez, debido al régimen de vientos, las corrientes influyen de manera directa en la atmósfera y por ende en la temperatura.



Ciencias

Antes de que se hablara de cambio climático, fue primordial conocer la existencia del calentamiento global, el cual solo consistía en reconocer el aumento de las temperaturas sin el análisis de las repercusiones que el incremento de las temperaturas traería consigo; ahora comprendemos al cambio climático como el aumento de las temperaturas en todo el planeta, así como sus repercusiones en los modelos y hábitos de vida.

Gracias a los registros diarios en el Valle de Toluca, desde 1946 a la fecha, se tiene como récord de temperatura máxima 28.1 °Celsius el 9 de mayo de 1998, mientras que, dentro de la ola de calor de 2023, fue de 26.9 °Celsius, el 15 de junio, por lo cual se puede asegurar que no se tiene un nuevo récord.

En los años setenta, cuando se descubrió el agujero en la capa de ozono, la temperatura registró un aumento conciso a lo largo de una década y ya no hubo vuelta atrás, es decir, el promedio de temperaturas máximas es de 23.0 °Celsius a 26.8 °Celsius y de ahí a la fecha ya no se tienen registros por década ni anuales por debajo de los 23.0 °Celsius.

Estudios recientes, hechos con radiación electromagnética, demuestran que la capa de ozono se está reparando y se espera recuperar su totalidad dentro de las cuatro próximas décadas, de acuerdo con los informes del Protocolo de Montreal.

El cambio climático y los daños al planeta no pueden explicarse si no hablamos del efecto invernadero que comenzó con la revolución industrial, aunque la teorización de las consecuencias de este desarrollo industrial en la atmósfera no se dio hasta 1859, con estudios de moléculas de gases como el dióxido de carbono, el metano y el vapor de agua (los llamados gases de efecto invernadero o GEI), realizados por el científico irlandés John Tyndall. El efecto invernadero es el fenómeno atmosférico donde los gases quedan atrapados en la superficie de la Tierra, pero lo que



Ilustración: Alan Frijns

lo hace nocivo es el dióxido de carbono predominante ante los otros gases que, de alguna manera, mantienen cálido al planeta y son benéficos como un efecto invernadero natural.

Para contrarrestar el calentamiento global no hay receta infalible que contenga la reducción de CO_2 , al menos que se tome conciencia generalizada en la población sobre la importancia de reducir este gas; sin embargo, lograr esa concientización necesita que los programas de divulgación permitan conocer el daño real y los modos de revertir la huella ecológica, como el uso de tecnologías verdes, saber leer las etiquetas de los aparatos electrodomésticos para reducir el consumo de energías no renovables, planificar las actividades diarias cercanas al domicilio o entorno laboral para reducir el uso del automóvil o transporte público, así como el mejoramiento de este y sus vías, sembrar árboles, crear azoteas verdes, entre muchas otras actividades que deben ir de la mano de empresas y gobiernos.



Ilustración: Peter Schmidt

En los planes de desarrollo gubernamentales existen puntos a tratar sobre el uso de suelo, como su regulación y planificación, pero no va a haber ordenamiento territorial si no se toma conciencia de que el uso de suelo debe ser sustentable, así como los recursos que de este se obtienen.

Actualmente, la onu ha mencionado que el Protocolo de Montreal para rescatar la capa de ozono atmosférico es una de las iniciativas de rescate más exitosas, pues fue firmada por 165 países, y se contempla ver resultados positivos en menos de seis décadas; el objetivo de este protocolo es reducir o no usar sustancias químicas refrigerantes que adelgazan dicha capa y que están presentes en espray de uso casero, hasta refrigerantes en el uso industrial y aeronáutico.

De no revertir el calentamiento global que deriva en el cambio climático, adelgazamiento de la capa de ozono y el efecto invernadero nocivo seguirá el calentamiento de las aguas oceánicas superficiales y el derretimiento de los casquetes polares que traerán consigo cambios importantes en el clima mundial, dando como resultado, a muy corto plazo, la presencia de fenómenos atmosféricos extremos como olas de calor, sequías extremas e inundaciones que tienen impacto directo en las actividades humanas. 🌡️



Ana Laura Pérez Núñez es meteoróloga y auxiliar en el Observatorio Meteorológico "Mariano Bárcena". Forma parte de una tradición familiar de observadores del tiempo atmosférico desde 1946.