

GRANADA

CIENCIA ABIERTA



● El cambio climático subirá las temperaturas máximas hasta 5,4°C en Andalucía y caerán un 7% las precipitaciones a finales del XXI



Carmen Solís Espallargas

Con la Cumbre del Clima en París continúan los esfuerzos internacionales por controlar el creciente aumento de los niveles de CO₂ en la atmósfera, rozando a escala mundial las 400 ppm (partes por millón), la cifra más elevada en la historia del planeta. Los científicos han advertido que si las emisiones de gases de efecto invernadero siguen aumentando, vamos a pasar el umbral más allá del cual el calentamiento global se vuelva catastrófico e irreversible.

Como consecuencia, en Andalucía se estima un incremento de las temperaturas máximas de hasta 5,4°C y una disminución de las precipitaciones del 7% a finales del siglo XXI.

¿Qué es exactamente el cambio climático? Es importante distinguir entre variabilidad climática atribuida a causas naturales y que se viene desarrollando a lo largo de la historia del planeta y el cambio climático, que está sucediendo actualmente y que se debe al incremento de Gases de Efecto Invernadero en las capas bajas de la atmósfera, producido fundamentalmente por la utilización de derivados del petróleo y el carbón.

¿Qué es el efecto invernadero?

Si el efecto invernadero no existiera, en la Tierra habría una temperatura de 18 grados bajo cero

Es un fenómeno natural e imprescindible para la vida en la Tierra. Si no existiera, la temperatura de la Tierra sería de 18°C bajo cero y gracias al efecto invernadero es de unos 15°C. La atmósfera es un regulador de temperatura de la Tierra y evita que se alcancen temperaturas extremas.

¿Cómo funciona el efecto invernadero? En la capa más próxima a la superficie de la Tierra se encuentran los Gases de Efecto Invernadero (GEI), que son "transparentes" a la radiación de onda larga que recibe la Tierra del sol, calentándose así la superficie terrestre y los océanos. Parte de esta radiación es devuelta hacia las capas altas de la atmósfera y parte retorna de nuevo a la superficie ya que son atrapadas por los GEI. Así se impide que el calor salga rápidamente de la Tierra y se mantenga una temperatura media estable (Figura 1).

¿Por qué si el efecto invernadero es algo natural se convierte en un problema? El proble-

El drama de no creer lo que ya se sabe



Figura 1. La Radiación solar en la atmósfera

ma surge cuando se rompe esta situación de equilibrio. Al aumentar la cantidad de Gases de Efecto Invernadero debido a nuestra actividad humana, aumenta también la capacidad de estos de retener calor y como consecuencia se eleva la temperatura de la Tierra y esto conlleva a cambios de temperatura en el clima de forma global. Los principales gases responsables del calentamiento global y que dependen de la actividad humana son el Dióxido de Carbono, Metano, Oxido Nitroso y gases fluorados artificiales (HFC, PFC, SF₆) creados de forma artificial en la industria para usos específicos (relleno de pelotas de tenis, conducción de equipos de alta tensión, refrigerantes, etc.) y que permanecen mucho tiempo en la atmósfera con un gran potencial de calentamiento.

¿Y qué pasa si aumenta la temperatura global de la Tierra? Desde el pasado siglo se viene observando científicamente datos que demuestran que el cambio climático es hoy una realidad. Desde 1861 se dispone de mediciones fiables sobre la temperatura media de la Tierra, en la que ha aumentado 0,74. A través del índice de calentamiento

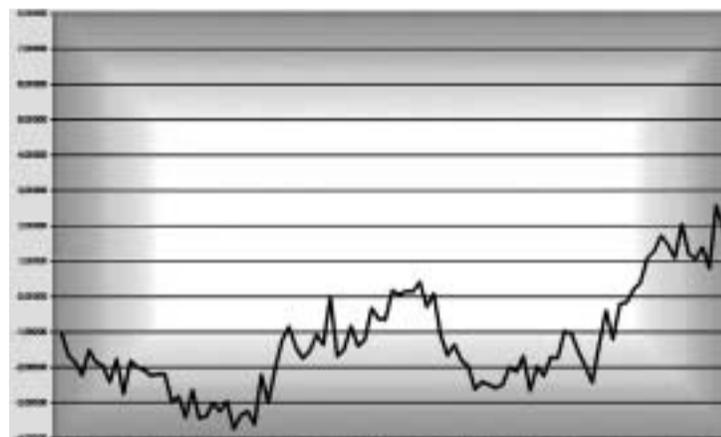


Figura 2. Índice de calentamiento global en Granada 1915-2014

global (ICG) en Andalucía se lleva un seguimiento de las desviaciones y variaciones de las temperaturas a lo largo de una serie histórica de datos climáticos. Para el seguimiento de este fenómeno se están controlando los registros de tres estaciones climáticas, Granada, Córdoba y Jerez de la Frontera. En estas tres estaciones se aprecian fluctuaciones en el ICG desde comienzos del siglo XX hasta mitad de los años 90, momento a partir del cual las curvas toman un camino claramente ascendente (Figura 2).

Esta subida de temperaturas tiene repercusiones en el ambi-

to local. Por ejemplo en Sierra Nevada se ha observado cómo la plaga de procesionaria ha ascendido en altitud en las últimas décadas, afectando a nuevas zonas donde hay bosques naturales de pino albar nevadense (*Pinus sylvestris nevadensis*), una subespecie endémica que hasta ahora estaba a salvo de la plaga, por estar a una altitud a la que no llegaba la procesionaria. En el siglo pasado existía un glaciar activo en el Corral del Veleta en Sierra Nevada, fue en 1995 cuando se pudo certificar su desaparición. Esto son tan sólo ejemplos de importantes consecuencias

para la vida a nivel global como la subida del nivel del mar (1,8 mm/año entre 1961 y 2003), aumento de fenómenos climatológicos extremos (huracanes, tormentas intensas, tornados, sequías prolongadas, olas de calor, etc.), aparición de migraciones por el clima y el aumento de refugiados ambientales, cambios en los comportamientos de las especies, impacto en los ecosistemas forestales (como ejemplo, se han secado 700 hectáreas de pinares en la Sierra de los Filabres en Almería) y modificación en el efectos de las plagas y enfermedades sobre las masas forestales entre otros.

¿Estamos aún a tiempo de evitar el desastre? Estamos ante uno de los grandes retos que nos concierne a todos desde una respuesta ciudadana y una respuesta institucional. A nivel internacional, de los posibles acuerdos que se adopten en la Cumbre del Clima de París, los mayores emisores de la UE se han comprometido a reducir sus emisiones en un 40%, en comparación con los niveles de 1990, para el año 2030. Los Estados Unidos reducirán sus emisiones en un 26% a 28%, en comparación con los niveles de 2005, para el año 2025. China estará de acuerdo en que sus emisiones llegarán a su punto

Tan importantes son las estrategias de los gobiernos como los esfuerzos ciudadanos

máximo en 2030. Aunque estos objetivos no son suficientes para cumplir con las recomendaciones científicas, mantendrán una subida de entre 2,7-3 °C.

Son tan importante las estrategias políticas desarrolladas por los gobiernos como los esfuerzos que podamos sumar los ciudadanos y ciudadanas incorporando en nuestra vida cotidiana hábitos y comportamientos que disminuyan el consumo energético y mejoren la eficiencia energética, tengamos una reducción de residuos y realicemos un consumo responsable favoreciendo las redes productoras locales, hagamos un uso sostenible de la movilidad y participemos activamente en el cambio de un modelo de desarrollo más sostenible.

En fin, para que como dijo el pasado noviembre en la Universidad de Sevilla el economista y filósofo francés Serge Latouche, "evitar que el verdadero drama sea que no creamos lo que ya sabemos".