

CICLO DE CONFERENCIAS ITINERANTES AÑO INTERNACIONAL DEL PLANETA TIERRA

CAMBIO CLIMÁTICO: PASADO, PRESENTE Y FUTURO

Jerónimo López Martínez. Universidad Autónoma de Madrid.

A lo largo de la historia de nuestro planeta, el clima ha variado sin cesar. Conocemos algo sobre los cambios ocurridos en el pasado y los geólogos intentan reconocerlos estudiando los rastros de los mismos que han quedado registrados en las rocas. Se posee información de cambios desde épocas muy remotas, siendo más completos los datos de los ciclos climáticos relativamente recientes. De estos últimos se ha conservado una información más detallada en los sedimentos de los fondos marinos, lagos e interior de las cuevas, así como en el hielo de las regiones polares. El estudio de los cambios experimentados por el clima en el pasado, así como sus posibles causas y consecuencias, es de gran importancia para entender los cambios actuales y su posible evolución futura.

Por diferentes métodos se ha llegado a averiguar temperaturas del aire y del agua, así como características de los ambientes del pasado. El hielo de la Antártida ha proporcionado una valiosísima información que, entre otras cosas incluye burbujas de aire correspondiente a los últimos ochocientos mil años. Ello nos da acceso a porciones de la atmósfera de ese periodo y a conocer su composición, incluido su contenido en gases de efecto invernadero, nunca tan alto como el existente en la actualidad.

Somos conscientes de la rapidez y magnitud del aumento de temperatura, así como de otras variaciones atmosféricas y oceánicas ocurridas sobre todo durante el siglo XX. Sabemos también que una gran parte del actual cambio climático se debe a la acción humana, en particular al aumento de la emisión de gases de efecto invernadero asociado a la industrialización.

Muchas actividades humanas y nuestro propio futuro están muy ligados al clima y las predicciones para el siglo XXI no son muy favorables. Están ocurriendo cambios muy notables, con consecuencias para el conjunto del planeta y en particular para ciertas zonas. Posiblemente España será el país de Europa más afectado por el actual cambio climático. Es previsible que a corto plazo puedan aumentar las olas de calor, prolongadas sequías y episodios de intensas precipitaciones, entre otros efectos más difíciles de predecir.

El clima tiene condicionantes naturales, que son independientes de nuestra intervención, pero a ellos se suma la aportación humana, que en la actualidad se ha revelado capaz de alterar los ciclos naturales y de acarrear nocivas consecuencias para el planeta y, sobre todo, para la propia humanidad. Lo más sensato es paliar en la medida de lo posible nuestros efectos, ya que estos pueden tener importantes consecuencias económicas y sociales a escalas global y local. Ante esta situación todos podemos actuar, por ejemplo adoptando medidas de consumo energético responsable, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y desarrollando y empleando fuentes de energía renovables. Desde el ámbito de las Ciencias de la Tierra se aporta la investigación para conocer mejor los mecanismos que regulan el clima, así como sus variaciones y consecuencias en el pasado y en la actualidad, una información fundamental para interpretar la situación actual e intentar simular escenarios futuros.

El clima es un elemento determinante para el desarrollo de las actividades humanas pero, desgraciadamente, las mediciones instrumentales de los parámetros climáticos son muy recientes e incompletas. Solo unas pocas tienen más de un siglo y además proporcionan solo información parcial. La geología aporta una visión que se adentra en ese largo pasado pre-instrumental e incluso previo a la historia humana. La información que proporciona es esencial para contextualizar el actual cambio climático y para elaborar modelos predictivos relativamente fiables sobre la posible evolución futura del clima y de sus consecuencias. Para efectuar interpretaciones adecuadas necesitamos poder comparar datos como el cambio actual del clima, las fluctuaciones de los glaciares o las variaciones del nivel del mar, con lo ocurrido en otros momentos del pasado, en los que no existía una intervención humana como la que acompaña al periodo actual.

Desentrañar la historia del clima de nuestro planeta es un objetivo apasionante y de importantes repercusiones.