

## PUNTOS DE INTERES:

- **Introducción**
- **¿Qué es el cambio climático?**
- **Factores que causan el cambio climático**
- **Manifestaciones del cambio climático**
- **Medidas para combatirlo y retos para el futuro**
- **Conclusion**

## 1. Introducción

El cambio climático es uno de los fenómenos que más a marcado tendencia en las ultimas décadas, es un tema obligado para cualquier persona responsable y debería estar en la agenda de todos los gobiernos del mundo. El ascenso de la temperatura del planeta amenaza a la vida en la tierra como una bomba de tiempo que debe ser desactivada a la brevedad y todos deberíamos sentirnos parcialmente responsables de llevar a cabo acciones que contribuyan a mitigar este fenómeno.

Nuestro ritmo de vida es terriblemente acelerado y por lo tanto también es complicado, como especie los seres

humanos consumimos tantos recursos que al planeta comienza a costarle trabajo regenerarse. Hay numerosos estudios científicos que guardan registro de los cambios que a sufrido la tierra en el último par de décadas y por desgracia la mayoría parecieran llegar a la misma conclusión: Las variaciones del clima en la tierra siempre han existido, sin embargo, se están viendo aceleradas por causas antropológicas. La degradación del medio ambiente es una tendencia que tiene sus implicaciones sociales, individua-

les y educativas, por suerte no es incorregible, aunque ciertamente entre mas tiempo pasa sin que se busque una solución mas costara revertir los efectos después. La sociedad, así como la comunidad científica pareciera estar de acuerdo en que hay algunas acciones que podrían tomarse de manera inmediata, pero puede que la herramienta mas fuerte que la humanidad tiene en esta lucha es la educación, pues un cambio en el modo de pensar y en los valores que se inculcan en las generaciones más jóvenes puede llevarnos por el buen camino en un futuro cercano<sup>1</sup>.

Los temas para tratar en esta revisión bibliográfica son una conceptualización del problema, la opinión general de la comunidad científica, las causas y las posibles soluciones que han surgido para combatir al cambio climático.



## 2. ¿Qué es el cambio climático?

Las Naciones Unidas definen como cambio climático "...Todo cambio que ocurre en el clima a través del tiempo resultado de la variabilidad natural o de las actividades humanas"<sup>2</sup>. El calentamiento global, por su parte, es la manifestación más evidente del cambio climático y se refiere al incremento de las temperaturas terrestres y marinas globales. Como ya se men-



shutterstock.com

cionó en la introducción es importante establecer que a pesar de que el planeta tiene sus propias variaciones naturales de temperatura los expertos señalan que existen claras evidencias de que el calentamiento del planeta de las últimas cinco décadas puede atribuirse a los efectos de la actividad humana<sup>3</sup>.

## 3. ¿Qué opina la comunidad científica?

El grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) es un órgano de las Naciones Unidas publica informes de evaluación y de síntesis sobre el cambio climático; hasta el momento sirve como voz a nivel mundial para la comunidad científica con respecto a los efectos del aumento de temperatura por acciones humanas<sup>4</sup>.

De estos informes, el primero se publicó en

1990 y confirmó los elementos científicos que podrían resultar preocupantes acerca del cambio climático, este primer informe fue presentado posteriormente durante la cum-

bre de Río de Janeiro en 1992 en la cual se abordaron temas de desarrollo sustentable y de cuidado del medio ambiente. a nivel global<sup>4</sup>.



El segundo informe se titula “Cambio Climático 1995” y fue un elemento vital para las negociaciones del protocolo de Kyoto, que posteriormente se volvió uno de los acuerdos internacionales mas importantes con respecto a la toma de acciones para mitigar los efectos de la contaminación a nivel global<sup>4</sup>.

El tercer informe se titula “Cambio Climático 2001” y presento un mayor número de bases científicas, así como los efectos del cambio climático y la vulnerabilidad de algunos ecosistemas que probaron ser menos resilientes a los cambios abruptos. Finalmente, en 2007 se

presento el ultimo informe en el que se establece formalmente que los cambios que sufre el planeta son a causas de los humanos<sup>4</sup>.

Estos acuerdos también sirvieron como base para que en 2015 se firmara el llamado “Acuerdo de París” en el cual la mayor parte de los países del mundo se comprometieron a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y a mantener la temperatura del planeta por debajo de un mínimo establecido de 2 grados Celsius<sup>5</sup>. Si la tierra llegara a superar esta temperatura la comunidad científica a previsto que las consecuencias podrían ir desde el aumento del nivel del mar, olas de calor abrasador, sequias, incendios forestales y un aumento en la cantidad anual de huracanes<sup>6</sup>.

## 4. Factores que causan el cambio climático

Entre las causas que se mencionan mas frecuentemente se encuentran las emisiones de aerosoles a la atmósfera, el aumento de las emisiones de dióxido de carbono, gas metano e hidratos de metano y por supuesto, las emisiones de gases de efecto invernadero por el uso de combustibles fósiles.

os informes del IPCC indican que las causas del cambio climático son de origen natural y antropogénicas. Resaltan una cadena de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), las concentraciones atmosféricas y el avance en el desarrollo de la tecnología nuclear. La creciente población mundial a causado que se necesite producir una mayor cantidad de energía, así como también es marcado el crecimiento en los sectores de industria, vivienda y comercio. Estos fenómenos a su vez muestran correlación con un índice creciente de deforestación<sup>4</sup>.



tiempo.com

### ¿Sabías que...?

El llamado “Doomsday clock” es una iniciativa promovida desde 1947 que comenzó como una representación a la amenaza del holocausto nuclear. La hora en este reloj se modifica de acuerdo con el peligro percibido por un panel de especialistas el cual incluye a una gran cantidad de premios novel y determina que tan cerca esta la humanidad de la extinción de acuerdo con los fenómenos evaluados. Entre más cerca se encuentre el reloj de la media noche, mas inminente se vuelve el peligro.

Hoy en día el reloj se encuentra a 2 minutos para las 12. Desde el 2007 toma en consideración la amenaza del cambio climático como un fenómeno digno de mover las manecillas<sup>7</sup>.



## 5. Manifestaciones del cambio climático

**Deshielos:** En poco menos de 30 años, la capa de hielo del Ártico se redujo unos 950 mil kilómetros cuadrados, esto es, cerca del 20% de su superficie; aproximadamente la mitad de la superficie del territorio mexicano. Con el derretimiento de los glaciares se pierden depósitos vitales de agua dulce para la población, ya que funcionan como reservorios gratuitos, reteniendo el agua durante el invierno y liberándola poco a poco durante la primavera y el verano. Así mismo, y por extraño que parezca, la existencia de los glaciares nos ayuda a evitar que el planeta se caliente más, y no por ser de hielo,

sino por su color blanco que refleja hacia el espacio una gran cantidad de luz. Al derretirse los glaciares, las superficies de colores más oscuros, como las del agua de mar y de los suelos que estaban por debajo del hielo quedan expuestas, por lo que absorben más radiación, se calientan y emiten radiación infrarroja que contribuye a calentar más la Tierra. El calentamiento adicional ocasionará, en consecuencia, que se derrita aún más hielo.

**Cambios a nivel del mar:** Es lógico pensar que el agua que se derrite en los polos deberá almacenarse en algún lugar. En el caso del agua que se produce

por la pérdida de glaciares se queda en su mayoría en el océano, lo que ha ocasionado un aumento considerable en los niveles del mar. A este efecto, hay que agregarle también el calentamiento del agua de las últimas décadas que ha ocasionado que los mares y océanos, como todos los cuerpos que adquieren calor, se expandan, y puesto que tienen un espacio limitado, incrementen su nivel.

**Eventos extremos:** Existen documentos en los que se describe que en los últimos años se han registrado cada vez un mayor número de huracanes intensos, es decir, de las categorías 4 y 5 de la escala Saffir-Simpson, los cuales se caracterizan por vientos superiores a 210 kilómetros por hora que pueden destruir tejados, inundar las plantas bajas de los edificios cercanos a la costa e, incluso, requerir la evacuación de la población<sup>3</sup>.



meteorologiaenred.com



### Lectura adicional:

**“Tan lejos de las causas del cambio climático, tan cerca de sus consecuencias”**

Por Damien Cave del New York Times.

Una lectura sobre las islas en el pacífico que podrían desaparecer si el nivel del mar sigue subiendo a causa del calentamiento global y la perspectiva de sus pobladores al respecto.

## 6. Medidas para combatir el cambio climático y retos para el futuro

La comunidad científica ha propuesto un amplio abanico de sugerencias y soluciones que se pueden llevar a cabo para reducir los efectos del cambio climático, la mayoría de ellas teniendo un carácter preventivo de cara al futuro. Hay quienes sugieren aumentar el empleo de la energía nuclear, el gas natural y reducir al mínimo el uso de combustibles fósiles. Además, reducir la deforestación desarrollando un programa de reforestación mundial; mejorar la eficiencia energética, cambiar a energías renovables, emplear agricultura sostenible, plantar y cuidar los árboles y limpieza de las chimeneas y de los escapes de los vehículos, reducir nuestro consumo de alimentos procesados de manera sutil pero consistente, que se desarrollen programas

de planeación familiar, normalizar la cultura del reciclaje, tomar en cuenta las opiniones de las comunidades indígenas respecto a planes de desarrollo pues estas comunidades viven en estrecha armonía con los ecosistemas más afectados entre muchas otras.

Un gran reto para considerar es decidir quién gestiona los recursos para que puedan llevarse acciones a gran escala. Hay quienes sugieren que las naciones unidas de-

berían decidir la cantidad de dinero que se destina y hay quienes piensan que cada país debería de desarrollar sus propios programas y gestionar sus propios recursos. En temas igualmente relacionados con presupuestos, se debería de destinar una mayor cantidad de recursos para la realización de investigaciones y el desarrollo de tecnologías que nos acerquen a volvernos una sociedad mucho más sustentable<sup>4</sup>.



# 7. Conclusión



La mejor forma de comenzar es con una educación permanente al respecto y una mayor voluntad política y conciencia social. La comunidad científica ha dado la alerta y ahora corresponde a cada individuo del planeta organizarse para actuar.

# 8. Referencias

1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2017). La estrategia de la FAO sobre el cambio climático.
2. Organización de las Naciones Unidas. (1992). Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático.
3. SEMARNAT. (2009). Cambio Climático: Ciencia, evidencia y acciones. Gobierno Federal. México.
4. Díaz-Cordero, G. (2012). El cambio climático. Ciencia y sociedad. Volumen 37. Núm. 2.
5. Acuerdo internacionales sobre acción por el cambio climático. (2018). Consultado en: [consilium.europa.eu/es/policies/climate-change/international-agreements-climate-action/](http://consilium.europa.eu/es/policies/climate-change/international-agreements-climate-action/) el 10 de junio de 2019.
6. National Geographic. (2019). Los efectos del cambio climático serán peores de los previstos según un nuevo informe del IPCC. Consultado en: [nationalgeographic.es/medio-ambiente/2018/10/informe-ipcc-efectos-cambio-climatico-mas-graves](http://nationalgeographic.es/medio-ambiente/2018/10/informe-ipcc-efectos-cambio-climatico-mas-graves). Consultado el 10 de junio de 2019.
7. SERVIMEDIA. (2019). El reloj del fin del mundo se mantiene a dos minutos del apocalipsis. Consultado en <http://www.rtve.es/noticias/20190125/reloj-del-fin-del-mundo-se-mantiene-dos-minutos-del-apocalipsis/1874148.shtml> el día 10 de junio de 2019.
8. Cave, D. (2018). Tan lejos de las causas del cambio climático, tan cerca de sus consecuencias. New York Times. Consultado en: <https://www.nytimes.com/es/2018/07/27/islas-salomon-nivel-del-mar/> el 11 de junio de 2019.



u.e.b

## HOJAS TÉCNICAS DE DIVULGACIÓN

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
Instituto de Ciencias Biomédicas  
Programa de Biología

Unidad de Exhibición Biológica

Calle Pronaf y Estocolmo Sin Número

Teléfono 688-18-00 al 09  
Extensión 1586

Elaboró: AVG