

Crónica de un calentamiento anunciado

Hoy nos enfrentamos al mayor desafío para nuestra supervivencia: frenar, en la medida de lo posible, el calentamiento global. Nuestro sistema de producción, nuestras actividades y la forma en que vivimos hicieron que la composición de la atmósfera se modificara radicalmente. Desde la segunda mitad del siglo XVIII,

cuando comenzó la Revolución Industrial y hasta la actualidad, hemos estado modificando los tipos y cantidades de gases de efecto invernadero (GEI) que mantienen estable la temperatura de la Tierra. En 1896, Svante August Arrhenius, un físico-químico sueco, reparó en el siguiente detalle.

**CARTA DE SVANTE AUGUST
ARRHENIUS AL GEÓLOGO
ESTADOUNIDENSE,
THOMAS CHAMBERLIN
(1843-1928), RESPECTO
DE LA RELACIÓN ENTRE EL
DÍOXIDO DE CARBONO Y
LA TEMPERATURA MEDIA
DEL PLANETA.**



**SVANTE AUGUST ARRHENIUS
(1859-1927)**

Estimado Thomas:
Leí los estudios que me recomendó. Efectivamente, parece que los gases que componen la atmósfera, principalmente el CO_2 y el vapor de agua, guardan el calor que proviene de la radiación solar. Ese calor, luego, vuelve a ser liberado hacia la Tierra. Parece que este proceso, llamado efecto invernadero, mantiene estable la temperatura actual del planeta en un promedio de 15°C , si mis cálculos no fallan. Pienso que, si la cantidad de CO_2 en la atmósfera cambiara a lo largo del tiempo, entonces, como usted bien dijo, podríamos explicar las eras de hielo y glaciaciones. Dado que, la cantidad de CO_2 se relaciona directamente con la temperatura del planeta, si este disminuye, se guarda menos calor en la atmósfera y la temperatura del planeta baja. Y, al revés, si aumenta el CO_2 , se guarda mayor cantidad de calor y la temperatura del planeta sube. Pero esta relación no es directa. Verá, por lo que puedo deducir de nuestros cálculos, un aumento del doble de la concentración de CO_2 en la atmósfera, equivaldría a un aumento de 5°C en la temperatura del planeta. Y ahora me pregunto, ¿nosotros estaremos influyendo en este proceso? El uso de combustibles fósiles para las actividades industriales libera mucha cantidad de CO_2 , ¿será suficiente para aumentar la temperatura de todo el planeta?
Cordialmente,

Svante



1. ¿Con quién trabajaba Svante August Arrhenius?

2. ¿Qué estaban estudiando? ¿Qué trataban de explicar con esos estudios?

3. Según la propuesta de Svante August Arrhenius, ¿qué cantidad de CO_2 tendría que haber en la atmósfera para que sucediera una era de hielo? ¿Por qué?

4. ¿Qué cosas necesitó saber Svante August Arrhenius para poder realizar los cálculos?

5. ¿Cómo consiguió esa información?

6. Svante August Arrhenius vivió después de la Revolución Industrial. ¿De qué manera esto podría haber influido en las preguntas que se hace en la carta?

7. En 1987, se comprobó que en la atmósfera había mucho más CO_2 y que la temperatura del planeta estaba en aumento, como lo había investigado Svante August Arrhenius.

a. ¿Creen que la situación actual de nuestro planeta sería distinta si en 1896 la sociedad y la comunidad científica hubieran considerado los estudios de Arrhenius? ¿Qué podría haber cambiado?
