

Calentamiento global



Nombre Alumno

Sumario

¿Y el Sol?.....	4
¿Volcanes?.....	4
¿La deforestación?.....	5
¿El ozono?.....	5
¿Aerosoles?.....	6
¡Los gases de efecto invernadero!.....	6
Índice de tablas.....	7
Índice de ilustraciones.....	7

Calentamiento global.

El gran desconocido

Aunque es uno de los retos más importantes de la humanidad, siempre que hablamos de cambio climático o calentamiento global estalla la polémica. ¿Qué causa en realidad el calentamiento global? ¿Es un proceso natural del planeta? ¿Es un fenómeno provocado por el ser humano?



Figura 1: Planeta Tierra afectado por el cambio climático

Hoy hemos decidido irnos a los datos y, con la ayuda de la NASA, podemos ver las causas con nuestros propios ojos y sacar algunas conclusiones.

Empecemos por lo básico, ¿De verdad hace más temperatura de lo normal?

Ranking período 1880-2015	Año	Anomalía (°C)
1	2015	0,90
2	2014	0,75
3	2010	0,70
4	2013	0,66
5	2005	0,65
6	1998	0,63
6	2009	0,63
8	2012	0,62

Tabla 1: Temperatura de los 8 años más cálidos de los últimos 150 años

La respuesta depende de lo que definamos como normal. Usualmente, los científicos toman como referencia los últimos ciento cincuenta años porque fue entonces cuando empezamos a registrar las temperaturas de forma sistemática. Desde mitad del siglo XIX las temperaturas han ido subiendo progresivamente.

¿Y el Sol?

Hace unos meses explicábamos que el Descartadas las causas 'astronómicas', sol, y sus ciclos de actividad, también ¿Qué tal los volcanes? Sabemos que en tenían un impacto muy importante en 1816 no hubo verano. A una histórica las temperaturas del planeta. Se habla caída de la actividad solar, se le sumó la incluso de que estamos a las puertas de erupción del monte Tambora en una nueva edad de hielo. Por eso, Indonesia. Se dice que fue la erupción también es un buen candidato para más grande en 1300 años y la estar impulsando los cambios globales temperatura mundial cambió de manera en las temperaturas. En este caso, sí se inesperada. puede ver algún efecto, pero demasiado pequeño como para explicar el cambio climático en el que estamos.

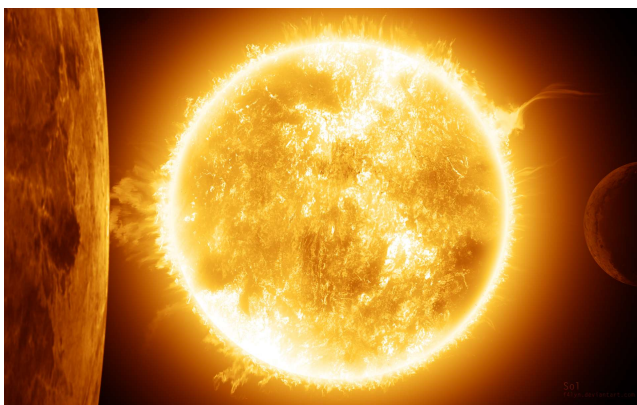


Figura 2: Calentamiento del Sol sobre el planeta Tierra

¿Volcanes?



Figura 3: Volcán en erupción

¿Es posible que la actividad volcánica (o la falta de esta) sea la que está impulsando el calentamiento? Los datos sugieren que no. No sólo porque la actividad volcánica ha emitido del orden de cien veces menos CO₂ a la atmósfera

que la industrialización, sino porque el poder disruptivo de los volcanes es a corto plazo y no explica la tendencia sostenida.

¿Las tres a la vez? ¿Todos los factores naturales a la vez?

La última posibilidad que nos queda es combinar las tres causas. Tampoco es razonable pensar que sea solo un factor el que impulse un cambio climático de estas dimensiones, ¿qué pasa si agregamos los efectos de los factores naturales de los que hemos hablado? Que no podemos explicar el calentamiento global. Necesitamos algo más.

¿La deforestación?



Figura 4: Bosque afectado por la deforestación

Los seres humanos estamos siendo capaces de hacer una cosa y la

contraria. En los últimos años, hay más árboles en la Tierra a la vez que la desertificación avanzaba sin parar. A día de hoy, podemos decir que ya no existen entornos naturales completamente vírgenes. ¿Es posible que estos cambios que hemos provocado en el cambio del uso de la Tierra estén detrás del calentamiento global? Pues no. Según los modelos, tampoco parece que este sea un factor clave.

¿El ozono?

El ozono. Este, aunque pueda parecernos sorprendente, sí es un buen candidato. Llevamos décadas escuchando hablar del ozono como el "chico bueno de la ecología" porque, con su capa, nos protege del sol. Pero, aunque es menos conocido, el ozono también tiene un lado oscuro negativo.



Figura 5: Partículas de ozono

Cuando aparece cerca de la superficie, el ozono es un agente contaminante y puede hacer que aumenten las

temperaturas. ¿Puede ser el culpable que buscábamos? Desafortunadamente, los datos tampoco nos dan pie a usarlo como cabeza de turco.

¿Aerosoles?

Para que la búsqueda tenga sentido, no sólo hemos de buscar a los culpables: los cómplices y encubridores también cuentan. No todos los gases que lanzamos a la atmósfera hacen subir las temperaturas. Ciertos aerosoles¹ (como los aerosoles de sulfatos) pueden enfriar el planeta.



Figura 6: Aerosoles de pintura

Aunque los efectos cambian dependiendo de la localización climática, en términos generales, y según los expertos, las emisiones que

hacemos de estos aerosoles deben de aparecer en nuestros cálculos. Al fin y al cabo, la reducción de temperatura que producen, puede ayudar a enmascarar al verdadero culpable. ¿Que por qué no los usamos para combatir el cambio climático en sí mismo? Por un pequeño efecto secundario, producen lluvia ácida.²

¡Los gases de efecto invernadero!

Ajá. Aquí lo tenemos. Los niveles de CO₂ son un 40% más altos que en 1750 y no son los únicos gases invernadero que están creciendo. Las series temporales muestran una correlación muy fuerte entre el aumento de gases invernadero y la subida de las temperaturas. Todo parece indicar que tenemos al culpable.



Figura 7: Coches emitiendo CO₂

¹ Líquido que, acumulado a presión en un recipiente, puede lanzarse al exterior esparciéndolo en partículas muy pequeñas.

² Lluvia con ácidos disueltos, principalmente ácido sulfúrico y nítrico, procedentes de combustibles fósiles y de motores de explosión.

Está claro, una vez más, que la principal fuerza impulsora del calentamiento global es la actividad humana. O, al

Índice de tablas

Tabla 1: Temperatura de los 8 años más cálidos de los últimos 150 años.....	3
---	---

Índice de ilustraciones

Figura 1: Planeta Tierra afectado por el cambio climático.....	3
Figura 2: Calentamiento del Sol sobre el planeta Tierra.....	4
Figura 3: Volcán en erupción.....	4
Figura 4: Bosque afectado por la deforestación.....	5
Figura 5: Partículas de ozono.....	5
Figura 6: Aerosoles de pintura.....	6
Figura 7: Coches emitiendo CO ₂	6