

El Sol podría estar afectando un 15 ó 20% al cambio climático

El factor fundamental del calentamiento global son los gases de efecto invernadero producidos por las actividades humanas, pero las variaciones climáticas actuales podrían estar afectas “en torno a un 15 ó un 20%” por la actividad del Sol, según ha indicado el investigador del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) Manuel Vázquez en la conferencia *Sol y Cambio Climático*, organizada dentro de los cursos de verano de El Escorial de la Universidad Complutense de Madrid.

SINC

9/7/2008 13:39 CEST



[Imagen: SINC.](#)

En el pasado, el Sol fue el principal agente externo que influyó en los cambios climáticos de la Tierra, junto a los efectos producidos por las explosiones volcánicas y factores internos como las corrientes oceánicas. “Si el hombre no hubiese comenzado a quemar combustibles fósiles, posiblemente el Sol hubiera sido el agente que modulara el clima hasta la próxima glaciación,

pero desde el siglo XIX hemos empezado un experimento del que ya estamos empezando a sufrir las consecuencias”, explica a SINC el astrofísico Manuel Vázquez.

El investigador ha señalado durante la conferencia magistral que ha impartido en los cursos de verano de El Escorial que el hecho de que exista una relación entre el Sol y el clima de la Tierra es algo “plausible”, ya que es la principal fuente de energía de todo lo que ocurre en la atmósfera terrestre, “pero hay que buscar pruebas empíricas que demuestren que esa correlación se produce, y en qué escala de tiempo”. No es lo mismo buscar una correspondencia a lo largo de miles de millones de años, donde influyen los cambios en el interior del Sol -continúa el científico-, que buscar variaciones a escala de unos pocos miles de años, “donde pensamos que sólo las fluctuaciones en la energía magnética de la estrella son las que pueden jugar algún papel”.

Vázquez explica que este tipo de energía se manifiesta en unas estructuras de la superficie del Sol ligadas al campo magnético. Las más conocidas son las manchas solares, que tienen unos ciclos de variación cada once años y otros a escalas más largas. “Existen evidencias que indican que tras la última glaciación, durante los últimos 10.000 años y antes de que empezase la actividad industrial, las fluctuaciones de la energía magnética del Sol han modulado en gran parte las variaciones del clima promedio de la Tierra”, señala el investigador.

La Edad Media tuvo una época cálida

Como ejemplos de esta correlación Vázquez comenta que hay “cierta evidencia” de que hubo un periodo relativamente cálido en la Edad Media, “sobre el siglo XI”, que coincidió con una etapa de alta actividad solar; y por el contrario, en la segunda mitad del siglo XVII hubo una fase de descenso de la actividad del Sol que concuerda en el tiempo con un periodo relativamente frío de la Tierra, “aunque parece que la influencia solar podría afectar más a unas zonas del planeta que a otras”.

En cualquier caso, a partir de los datos estadísticos “hay que encontrar un mecanismo que explique esa correlación, y es ahí donde está el principal campo de batalla de la investigación”, reconoce Vázquez, porque aunque en

los últimos 30 años se ha podido medir cuánto varía la cantidad de energía que llega del Sol, con el ciclo de 11 años, las diferencias entre los máximos y los mínimos son tan pequeñas, que aparentan no tener efectos directos sobre el clima. Para poder explicar las variaciones del pasado los científicos piensan que debe existir algún tipo de mecanismo que amplifique la señal solar, como cambios en la radiación ultravioleta del Sol, en el flujo de los rayos cósmicos que llegan a la Tierra, o en la electricidad media de la atmósfera terrestre.

El astrofísico del IAC explica que la influencia del Sol en las variaciones climáticas de los últimos miles de años es clara: “Cuando hay más actividad solar, llega más radiación del Sol, y cualquiera de los procesos citados se intensifica, provocando un calentamiento”. Todas estas señales se hacen muy evidentes en las capas altas de la atmósfera, según han demostrado los datos recogidos en los últimos años, “pero el gran problema es trasladar esa correlación tan clara de la actividad solar que hemos visto en las capas superiores de la atmósfera a las inferiores, donde medimos el clima”.

El papel del Sol en las variaciones climáticas de la Tierra “no es despreciable”, pero Vázquez aclara que en los últimos 40 años la actividad solar no ha aumentado, sino que se ha mantenido constante o más bien ha disminuido, por lo que es difícil atribuirle una influencia fundamental respecto al calentamiento global, “cuya causa hay que buscar en las actividades humanas”.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

