

# Relación entre los cambios de la actividad solar y geomagnética con las anomalías de la temperatura

Julio Cesar Guarneros López

ESIA-Ticomán, IPN, México

## Resumen

Desde tiempos remotos, el Sol ha sido observado debido a su importancia para el ser humano. En él tienen lugar diversos fenómenos que afectan la emisión de energía (viento solar) de la estrella hacia el espacio, por lo que cualquier cambio en ella repercute en nuestro planeta.

Una vez que el viento solar se expande y llega a las cercanías de la Tierra, confina e interacciona con el campo magnético del planeta provocando tormentas magnéticas y auroras. De igual manera induce cambios en el campo, los cuales son registrados y analizados por medio de *Índices Geomagnéticos*.

El registro de manchas solares ( $R_z$ ) es uno de los más antiguos con los que se cuentan, ya que comienza desde 1610, aunque los primeros datos no son muy confiables. Por su parte, la base de datos del *Índice Geomagnético aa* comienza desde 1868 haciéndolo el registro más antiguo de todos los índices. Las anomalías de la temperatura comienzan en 1850, sin embargo las tres series de datos se analizaron a partir de 1868 hasta la fecha (2012).

Como las tres series de datos hacen referencia a parámetros distintos, se obtuvo la energía liberada (potencia) por cada ciclo y polaridad (solar y geomagnética), tanto de  $R_z$ , como del *Índice aa*. Los resultados, fueron comparados y analizados y se encontró que existe una relación inversa entre los cambios de la actividad solar y geomagnética ( $R_z$  e *Índice aa*) con los correspondientes a las anomalías de la temperatura. Cabe señalar que en los últimos ciclos y en las últimas polaridades dicha relación se pierde, debido tal vez a la influencia antropogénica, volcánica y/o tectónica.