

# **SIGUIENDO LA PISTA DE LOS CICLONES TROPICALES EN LA PENINSULA DE YUCATAN**

Germán Cesáreo Mahé U.V.  
Enrique Buendía Carrera  
Centro de Ciencias de la Atmósfera  
Universidad Nacional Autónoma de México

## **Resumen**

Se muestra la importancia del estudio del astro rey, ya que siendo la principal fuente de energía de la Tierra y del sistema climático, y por tanto es el que rige la mayoría de las condiciones del clima, tal y como mencionado por Herman y Goldberg (1978) que en el ciclo solar del astro rey se ha percibido que en el transcurso del mínimo de las manchas solares coinciden con el desplazamiento de al menos un ciclón tropical con nombre que cruza a la península de Yucatán. Albrecht et al (1969) para mostrar este hecho: únicamente se presentaron las trayectorias de los ciclones tropicales intensos que cruzan a la península de Yucatán en los últimos sucesos de mínimo de manchas solares. Buendía et al (2004) encontró que las conclusiones de Herman y Goldberg (1978), y Albrecht et al (1969) no son de todo validas debido a que esta correlación puede no satisfacerse cuando hace presencia sobre nuestro planeta el fenómeno de El Niño. El depósito de energía magnética además de crear las auroras boreales, tiene la facultad de atraer ligeramente al norte a los sistemas semipermanentes de alta presión del Océano Atlántico Norte, permitiendo así que los ciclones tropicales se desvíen hacia el norte auxiliado por un sistema de latitudes medias. Cuando no existe la presencia de esta energía magnética los sistemas semipermanentes de alta presión del Océano Atlántico Norte permanecen casi estacionarios en bajas latitudes. Cumpliéndose las condiciones desarrolladas anteriormente mencionadas, me inspire a hacer este estudio, esperando que sea de utilidad para las futuras investigaciones y cambie la forma de pensar de algunos investigadores.

Palabras clave: astro rey, alta presión, ciclo solar, ciclón tropical.

## **ABSTRACT**

To show the importance of study of sun King because it is main source of power of the Earth and climatic system and therefore it is who the most weather condition, mentioned by Herman and (1978) during the solar cycle from the sun king; it has noticed during the course of minimum on sunspots coincide whit the movement at least a tropical cyclone with name which cross Yucatan Peninsula. Albrecht et al (1969) to show this fact were only presented the courses of intense tropical cyclones which cross Yucatan Peninsula in the last happenings at least Sunspots. Buendía et al (2004) Found the final consideration of Herman and Golberg (1978) and Albrecht (1969) are not reliable at all because this correlation can not be satisfied when it happens over our planet the phenomenon El Niño. The magnetic power deposit besides of creating the auroras borealis, has power to attract lightly the high pressure semi permanent systems to north from North Atlantic Ocean, it allows that tropical cyclones go off course through north assisted by a half latitudes

system. When this magnetic power doesn't exist the high pressure semi permanent systems from North Atlántico Ocean remain nearly stationary in low latitudes. Taking place the developed condition mentioned previous. I decided to do this study, I expect it will be useful with future research and change the way of thinking of some research-workers.

Key words: high pressure, tropical cyclone, solar cycle, Sun King.

**La variabilidad climática de nuestro planeta ha existido a través de la historia como se muestra en la figura 1, que muestra el cambio de la temperatura del año 1000 a 2010, en esta figura vemos que entre las etapas del calentamiento cuya temperatura óptima que se encontraban en las proximidades 1075 y 2007 existió en la tierra una pequeña edad de hielo, con un mínimo de Sporer, de Dalton y de Maunder.**

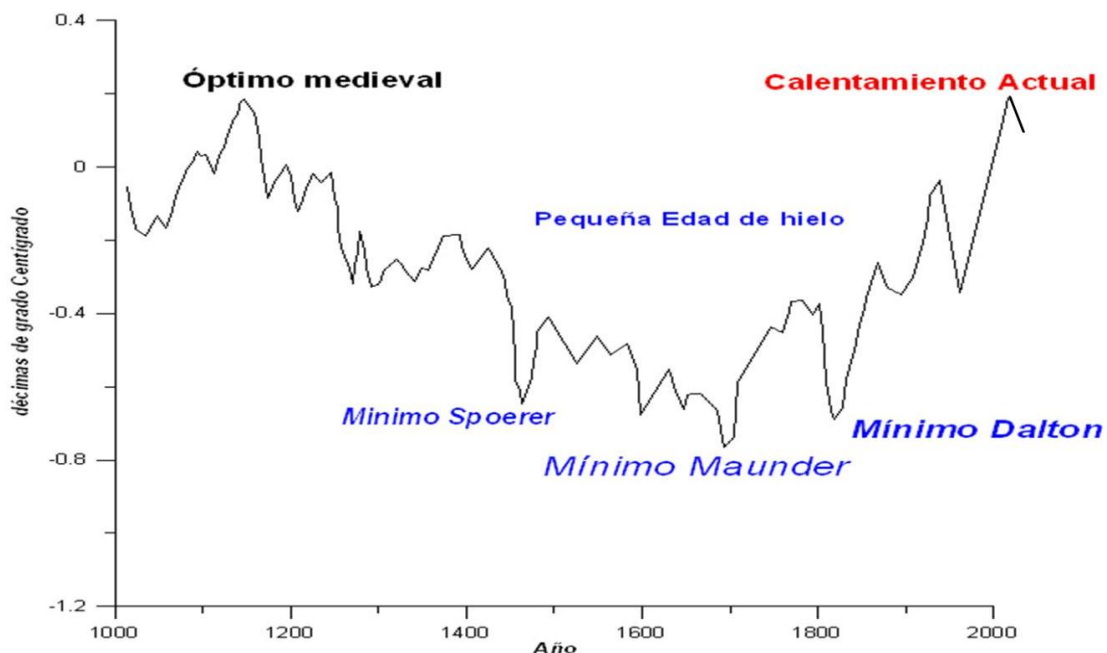


Figura 1. La variación del cambio de temperatura en el planeta en el período 1000-2010.

**Los mínimos de Sporer, de Dalton y de Munder, están relacionados con la actividad solar de una menor aparición de 45 manchas solares sobre la superficie de Sol, como se muestra en la figura 2, que muestra que entre 1640 y 1710 fueron los años más invariantes en el que no existieron manchas solares.**

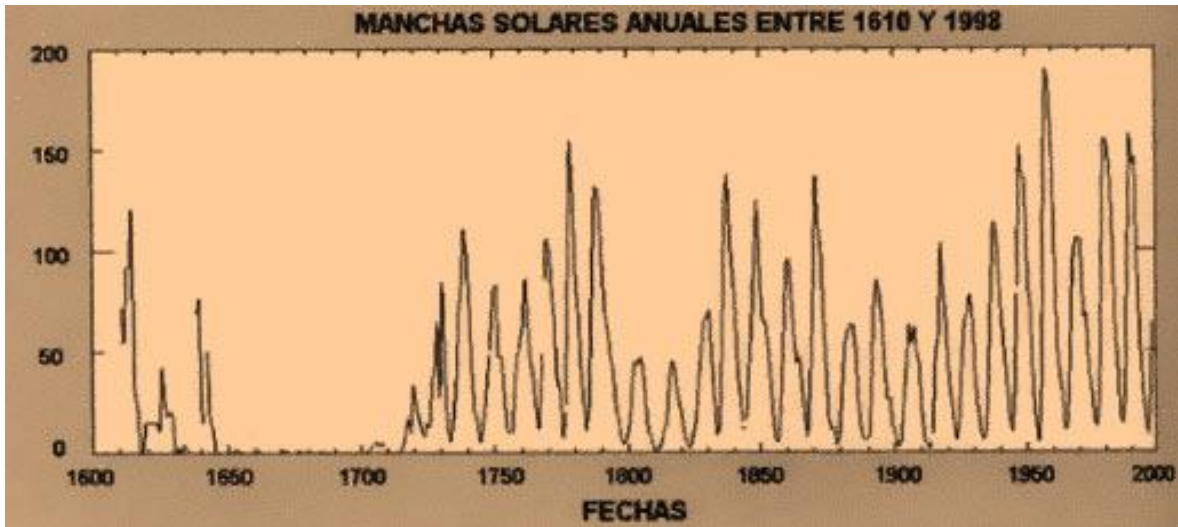


Figura 2. Variaciones en el tiempo de manchas solares en el periodo 1600 al 2000.

**En las variaciones en el tiempo de las manchas solares, si nosotros solo nos concentramos en el siglo XX, que se muestra en la figura 3 se muestra que el ciclo solar de 11 años puede ser de 10,  $10\frac{1}{2}$  y que hay períodos en que el mínimo de manchas tiene estancias de más de dos años, como son los intervalos de 1910-1914 y de 2005-2010.**

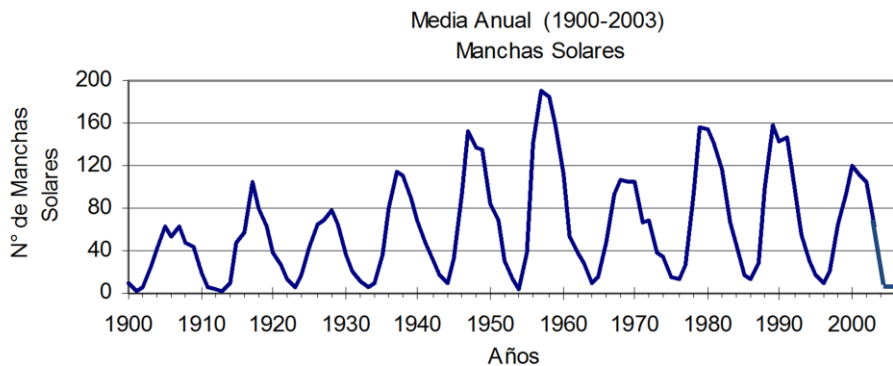


Figura 3. Variación de las manchas solares durante el siglo XX y la primera década del siglo XXI.

**Con la presencia del mínimo de manchas solares se ha observado la persistencia en el comportamiento de los ciclones tropicales, reportado inicialmente por Herman y Goldberg (1978), que mencionan que la coincidencia del desplazamiento de al menos un ciclón tropical (tormenta tropical o huracán) con nombre, cruza a través de la Península de Yucatán justo en el periodo de mínima actividad solar del ciclo solar del astro rey.**

En la figura 4 se muestra que Albrecht et al (1969) para mostrar este hecho únicamente presento cuatro huracanes que cumplen con la condición de cruzar la península de Yucatán durante el mínimo de manchas solares presentes en el último de los ciclos solares del siglo XIX, el primero y el último ciclo solar del siglo XX y el primer ciclo solar del siglo XXI, los cuales fueron Huracán No. 7 (1892), Huracán No. 2 (1903), Huracán Dolly (1996) y Huracán Dean (2007).

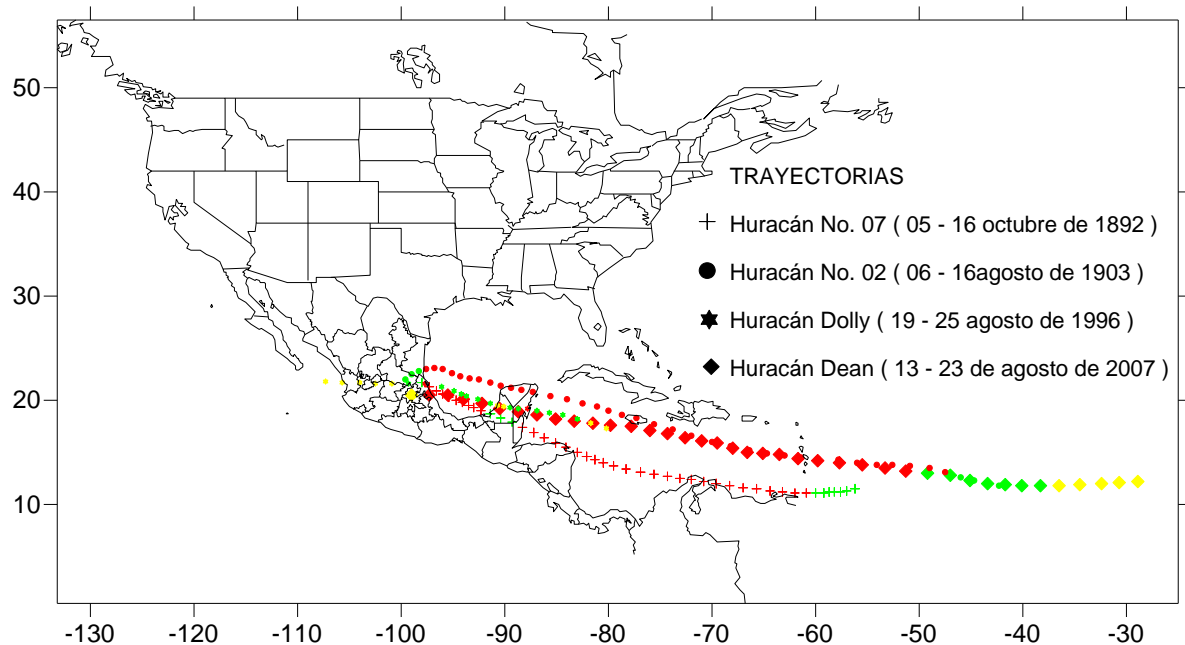


Figura 4. Trayectoria de ciclones tropicales intensos (a) huracán No. 7, 1892, (b) Huracán No. 2, 1903 (c) Huracán Dolly, 1996 and (d) Huracán Dean, 2007.

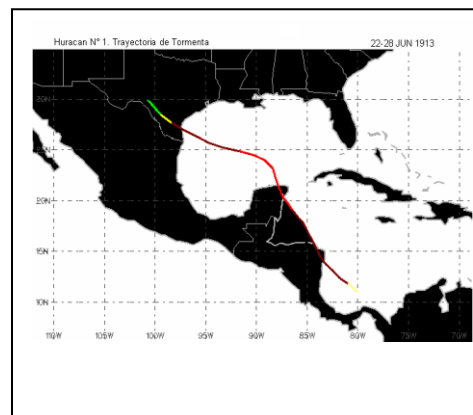
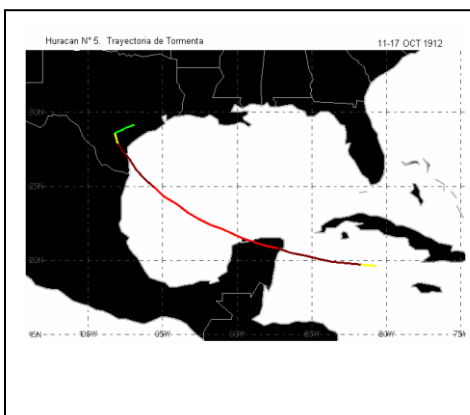
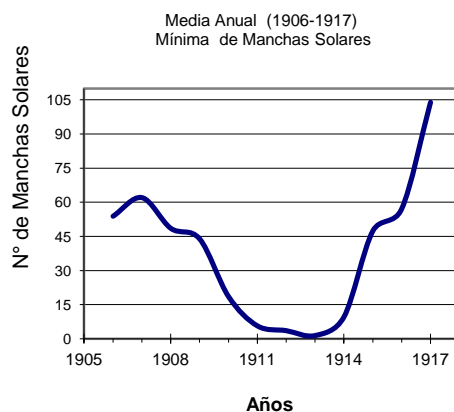
Buendía et al (2004), demostró que la condición dada por Herman y Goldberg no siempre se satisface, así como ocurrió con la tormenta tropical DANIELLE en 1986, el sistema se movía sobre el mar Caribe directamente a la Península de Yucatán, en paralelo al sistema semipermanente de Alta presión del Océano Atlántico Norte, pero se encontró con un movimiento vertical descendente que provoca el fenómeno de El Niño, destruyendo la tormenta DANIELLE y por lo tanto no llegó a la Península.

Se deben observar otros huracanes o tormentas tropicales fig. 5, para al fin coincidir con los comentarios de Herman y Golberg (1978), y Buendía (2004), vistos solo en eventos especiales, tales como:

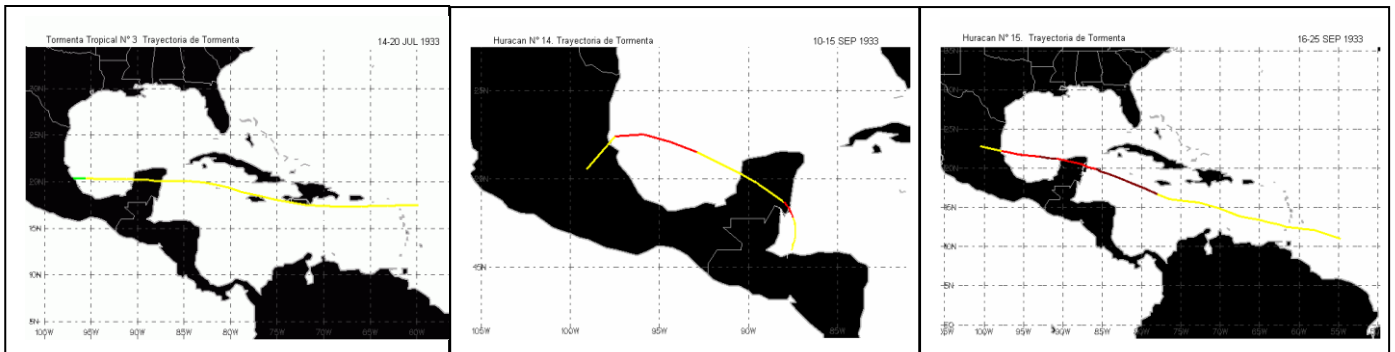
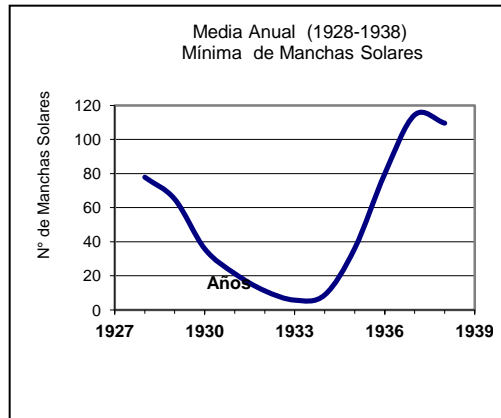
- a) En la escena en donde se prolongo el mínimo de manchas solares por cinco años de 1910 a 1914 del 15° ciclo solar (siglo XX).

- b) En el año de 1933 se produjo el máximo número de ciclones tropicales que afectaron a México durante el ciclo solar 16°. En adicional, en este año del siglo XX se había registrado como el ciclo que más ciclones tropicales había generado en el Océano Atlántico.
- c) En el ciclo solar 18°, se tuvo la experiencia de la destrucción total de la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo (1955) y por tanto se prohibió volver a construir sus casas de madera. Dado que las paredes de los edificios son de concreto se reducen las pérdidas de las vidas humanas y la pérdida economía.
- d) En el primer período del siglo XXI, es donde el mínimo de manchas solares duró seis años del 2005 a 2010 del ciclo solar 23° o 24°

(a)

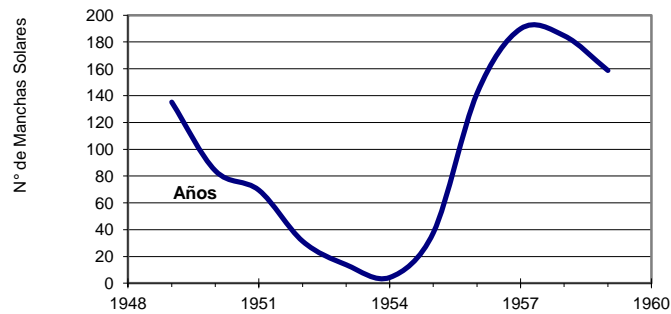


(b)



(c)

Media Anual (1949-1959)  
Mínima de Manchas Solares



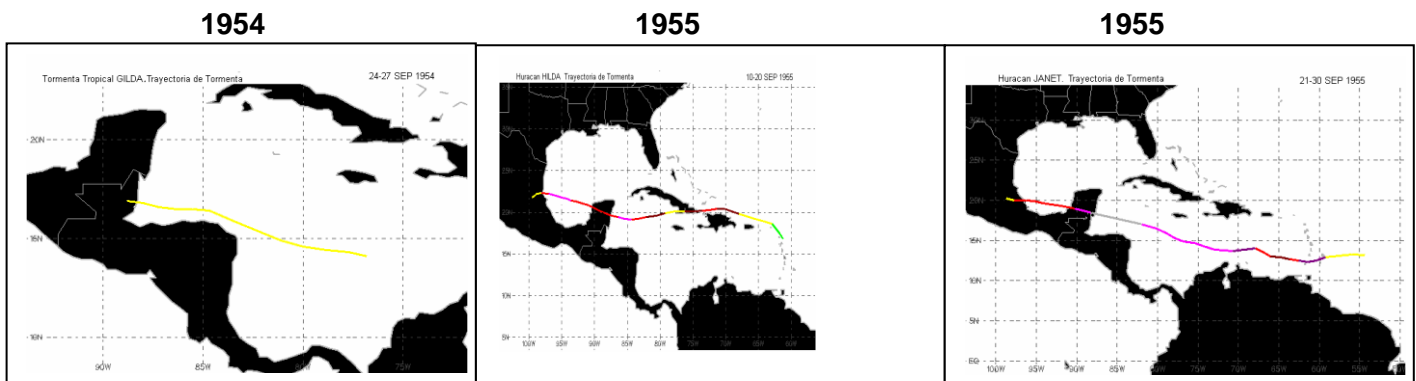


Figura 5. Seguimiento de ciclones tropicales: a) tormenta tropical n<sup>o</sup> 5 (1912) y la tormenta tropical n<sup>o</sup> 1 (1913). b) Tormenta tropical n<sup>o</sup> 3 (julio 1933), la tormenta tropical n<sup>o</sup> 12 (10 a 15 septiembre, 1933), la tormenta tropical n<sup>o</sup> 15 (septiembre 16-25 1933). c) la tormenta tropical GILDA 1954, el huracán HILDA 10 a 20 septiembre 1955, el huracán Janet 21-30 septiembre, 1955.

**La razón por la que hay una correlación entre la entrada de los ciclones tropicales en la Península de Yucatán y el mínimo de manchas solares es porque en la primavera y el principio del verano el sol emite más energía en el Hemisferio Norte y por tanto el sistema semipermanente de Alta presión del Océano en el Atlántico Norte se expande cuando se calienta y se mueve muy cerca de la Z.IT.C. determinando un canal en el cual los ciclones tropicales se originan en el Océano Atlántico o conjunto al mar cerca de África, como se muestra en la figura 6.**



figura 6 canal de movimiento de los ciclones tropicales cuando está un mínimo de manchas solares.

**En los período de los mínimo de manchas solares, las manchas solares probablemente no pueden ocurrir como en el mínimo de Maunder o los períodos de 1910-1914 y 2005-2010, que favorece la expansión de la alta presión semipermanente del océano Atlántico Norte para llegar a las latitudes bajas, incluso a América Central, creando así un canal para el movimiento de los ciclones tropicales, (figura 6).**

**Las continuas manifestaciones de la actividad solar durante el proceso de explosiones solares generan energía magnética cuyo orden de magnitud es despreciable en la dinámica atmosférica y en los ciclones tropicales, pero en esos momentos en que la energía magnética llega al planeta, se generan auroras boreales en latitudes medias y altas (figura 7).**





Figura 7. Rayos de luz en el norte de Noruega

**También se genera simultáneamente una fuerza aparente directa hacia el norte en el Hemisferio Norte, al contrario de la expansión del sistema semipermanente de Alta presión del Océano Atlántico Norte, así la distancia de este sistema hacia la Z.I.T.C. es ligeramente más grande y**

se crea las condiciones para que los ciclones tropicales se muevan al Norte después de dejar de viajar en el canal (Fig. 8).



Figura 8. Una situación hipotética del sistema semi-permanente de alta presión del Atlántico Norte que permite el movimiento de los ciclones tropicales en el norte

**Por inducción, al analizar el primer período del siglo XXI en el que persistió el mínimo de manchas solares de 2005-2010**

11 OCTUBRE 2004 03 NOVIEMBRE 2009

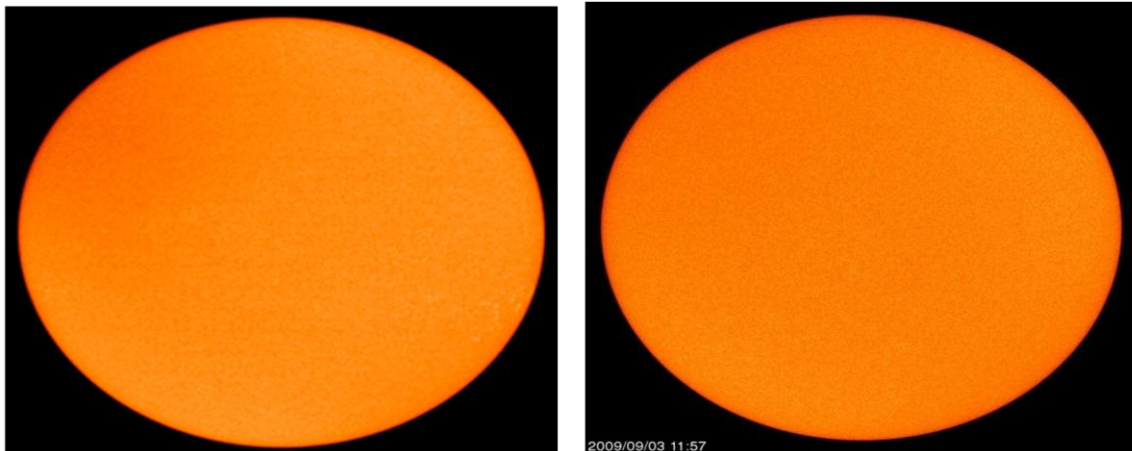


Figura 9. El sol sin manchas el 11 de octubre del 2004 y el 3 de septiembre del 2009

se llegó a la conclusión de que existe un canal de movimiento de los ciclones tropicales formados por el sistema semipermanente de Alta presión del Océano Atlántico Norte y la Z.IT.C. Buendía (2004) menciona que al menos un ciclón tropical con nombre cruza por la Península de Yucatán y/o América Central, excepto en los años en que existía la corriente de El Niño. En el período (2005-2010), en los años que no se

presentó el fenómeno de El Niño de 2005, 2007, 2008 y 2010. Se presentaron 18 ciclones tropicales con nombre, en la Península de Yucatán y América Central, como se muestra en la Figura 10.

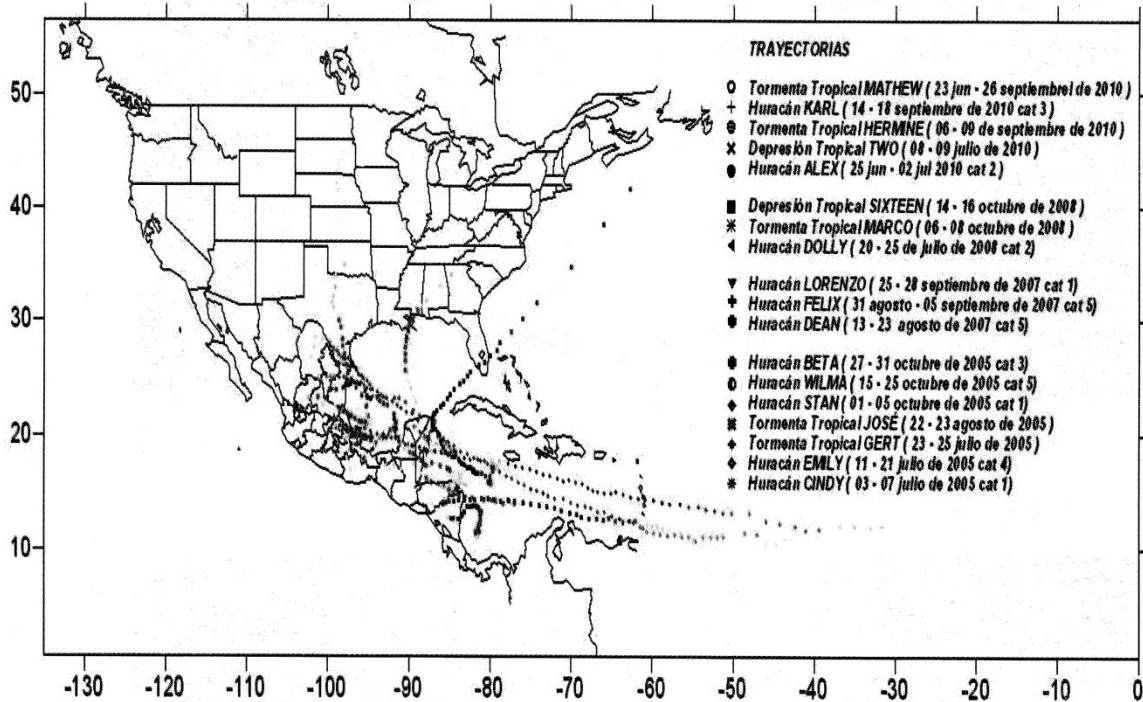


Figura 10. Trayectorias de los ciclones tropicales en el período (2005-2010).

**En los años 2006 y 2009 en donde existió la corriente de El Niño, no penetraron ciclones tropicales sobre la Península de Yucatán o Centro América, como se esperaba.**

**Durante este innumerable aumento de lluvias independientemente de los efectos destructivos del fenómeno El Niño, en este periodo las ondas del Este fueron constantemente penetrantes produciendo principalmente severas inundaciones como lo que vimos en el 2007 en Tabasco. En los estados de Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Chiapas, Veracruz y Nuevo León (Figura 11)**



Figura 11. Octubre 2007 las inundaciones en Tabasco

**El movimiento de las ondas del Este sobre esta excelente teoría no fue destruida, ya que algunas ondas generadas en el Océano Pacífico, en el Océano Índico y en el Océano Atlántico llegaron a la Península de Yucatán y Centro América, Figura 12.**

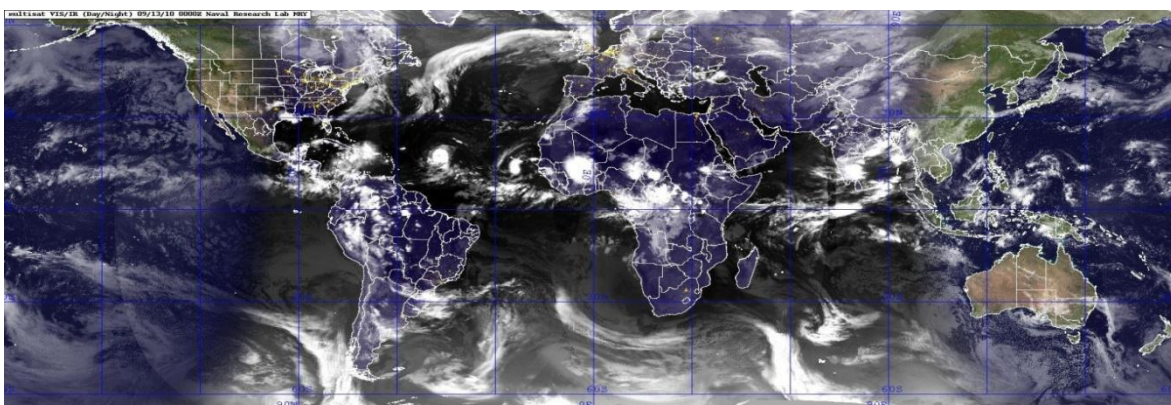


Figura 12. Noche y día de imágenes de satélite de la NOAA.

## **CONCLUSIONES**

**Las variaciones climáticas que han existido en México en el período (2005-2010) se han debido a los efectos del mínimo de manchas solares en el sol y la relación con que ha tenido este gran efecto con el fenómeno de El Niño y de La Niña, que ha provocado un aumento en la intensidad de las variaciones climáticas.**

**Las variaciones del clima contemporáneo no se deben a un efecto invernadero por el aumento de dióxido de carbono.**

**Por inducción se confirma nuevamente que ante la invarianza de manchas solares en el astro rey, el sistema semipermanente de Alta Presión del Océano Atlántico del Norte forma un canal de desplazamiento de los ciclones tropicales en latitudes bajas, lo cual dirige un desplazamiento de estos fenómenos a las Costas de la Península de Yucatán y/o de Central América.**

### **AGRADECIMIENTOS**

**Los autores agradecen la colaboración de Alfonso Salas Cruz y Rafael Patiño Mercado.**

### **Referencias**

**Alberto R., M. y D. Maitzen Rakos (1969). Un sol es una estrella variable. Astronom. Astrophys. pp 3-236.**

**Buendía C.E., Alcalá G.J. y González H.A. (2004). Las Manchas Solares y los ciclones tropicales. Clima y Cosmos No. 1, vol. II, pp 18-22.**

**Buendía CE, E. Azpra, DO Delgado, Villicaña CF y Patiño MR (2008). Sobre los ciclones tropicales en la Cuarta Región Meteorológica (a) México. Organización Mexicana de Meteorólogos AC, pp 1-44.**

**Buendía C.E. (2010). Sobre la Variación climática en México. Organización Mexicana de Meteorólogos AC Publicación especial. pp 1-24.**

**R. Herman J. y A. R. Goldberg (1978). Dom tiempo y el clima. Nacional de Aeronáutica y del Espacio. pp 360.**