

LA GRAN CRISIS CLIMÁTICA (Y SOCIECONÓMICA) DE LOS PRÓXIMOS AÑOS 20

Por José Luis Pascual Blázquez

Resumen. Símbolos astronómicos utilizados en esta exposición. **Introducción.** El Índice Cíclico Planetario y las alteraciones climáticas globales. **Algunas conjunciones en serie del siglo XX.** Particularidades del Índice Cíclico en los próximos años. **Las conjunciones planetarias, el movimiento inercial del Sol, y sus repercusiones climáticas.** Algunas concreciones sobre la crisis climática de los 20. **Bibliografía suplementaria.**

Resumen

El presente trabajo pretende mostrar la potencia predictiva de los marcadores astronómicos en las grandes crisis climáticas. Ya los astrónomos antiguos (a partir de la Persia Sasánida) relacionaron las grandes conjunciones planetarias con los hitos históricos y climáticos. A título de ejemplo, encontramos a autores como Messahallah, Abumassar e Ibn Jaldún en el mundo judío y musulmán medieval; a Pierre d'Ailly en el cristiano, y en tiempos más recientes (siglo XVIII), a médicos como el cordobés Gonzalo Antonio Serrano.

Grandes prejuicios postergan en el mundo científico actual este tipo de cosmovisión al campo de las creencias y supersticiones. Pero el descubrimiento de Urano, Neptuno y Plutón ha ensanchado el campo y la potencia predictiva de este tipo de marcadores. Diversos investigadores en el siglo XX han desarrollado técnicas, como la del Índice Cíclico Planetario (André Barbault) que se revelan muy eficaces en la interpretación histórica y climática. Por otro lado, en las últimas décadas del siglo XX, profesores e investigadores de universidades de diversos países y sus centros asociados han publicado numerosos trabajos en los que se revelan las múltiples conexiones entre los factores astronómicos y los climáticos. Las conjunciones planetarias no son simples anécdotas astronómicas para fotografiar y llenar Efemérides, sino que inciden directamente en el movimiento inercial del Sol, y, por tanto, en el clima terrestre a través de muy diversos mecanismos. Así lo han constatado el propio André Barbault, los trabajos de Ivanka Charvátová (Institute of Geophysics of the ASCR, Praga), los de Nicola Scafetta (Duke University), y un muy largo etc. Desde un punto de vista más filosófico y sociopolítico no podemos dejar de citar el meritorio trabajo de Richard Tarnas *Cosmos y Psique* (edición

española de Atalanta, 2008). Tarnas es profesor de Filosofía y Psicología en el *Institute of Integral Studies* de California.

Con estos precedentes trataremos de vislumbrar una posible gran crisis climática a escala planetaria (que también puede contemplar una gran transformación socioeconómica) para el inicio de la década de los 20 en este siglo XXI.

Símbolos astronómicos utilizados en esta exposición

Signos del Zodíaco

Aries	♈
Tauro	♉
Géminis	♊
Cáncer	♋
Leo	♌
Virgo	♍
Libra	♎
Escorpión	♏
Sagitario	♐
Capricornio	♑
Acuario	♒
Piscis	♓

Planetas

Luna	☾
Mercurio	☿
Venus	♀
Sol	☉
Marte	♂
Júpiter	♃
Saturno	♄
Urano	♅
Neptuno	♆
Plutón	♇
La Tierra	♁
Nodo Norte lunar	♁
Conjunción	♋

Introducción

Diversos autores (André Barbault en Francia, Vicente Cassanya e Inma Fernández en España) llevan tiempo alertando sobre la gran transformación social y económica que, tras la durísima y prolongada crisis de los últimos años, tendrá lugar a partir de 2020. No es de despreciar la predicción en autores que pronosticaron la caída del Muro de Berlín y el desmoronamiento de la Unión Soviética (André Barbault. *L'astrologue. 1^{er} trimestre 1989. "La conjonction Soleil-Jupiter du 15 juillet 1990"*) o se adelantaron varios años en advertir de la gran crisis económica que ha sacudido el mundo a partir de 2008, con gran precisión en los plazos y primeros síntomas (Revista Astrológica MERCURIO-3. Número 45. Inma Fernández y Santiago Niño Becerra. *El gran Crash, 2011*. Vicente Cassanya. *Ciclos económicos: Pasado, presente y futuro*. Congreso de Astrología. Barcelona 2002. Ponencias). De no haber los prejuicios sociales que todavía envuelven a quienes utilizan la Astrología en una nebulosa de incredulidad y desprecio, de haberse escuchado las voces de quienes se anticiparon con tanto tiempo a los hechos que terminaron por producirse en los plazos y términos anunciados, tal vez las consecuencias habrían sido mucho más soportables para todos, especialmente para las personas más vulnerables.

En un alarde último del potencial predictivo de las técnicas desarrolladas por él mismo en Astrología Mundial, a sus 93 años cumplidos, André Barbault se ha atrevido a perfilar los grandes hitos sociopolíticos que esperan a la humanidad a lo largo del siglo XX al completo (*Les cycles planétaires*, 2014).

Vamos a centrarnos aquí en los aspectos climáticos inducidos astronómicamente, y que empezarán a gestarse en la primavera de 2020 con varias conjunciones planetarias en serie, pero, sobre todo, hacia finales de 2020 e inicios de 2021 con la conjunción de los llamados "cronocratores", Júpiter y Saturno, en los grados iniciales de Acuario (tan ligados al rumbo y a los destinos de Europa y de la Comunidad Europea según Barbault). En esta ocasión, Júpiter y Saturno se unirán por conjunción con Marte y Plutón, dando uno de los picos mínimos de la curva del Índice Cíclico.

El Índice Cíclico Planetario y las alteraciones climáticas globales

El "Índice Cíclico Planetario" es un valor que se obtiene sumando las distancias angulares de los planetas, especialmente de los lentos, o sea, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno y Plutón (en este caso hay que sumar diez distancias). Este valor numérico se representa después en forma gráfica, como veremos a continuación. Es por tanto un indicador cuantitativo de cómo los planetas están más o menos agrupados o separados en el cielo, vistos desde la Tierra (también puede calcularse en coordenadas heliocéntricas). Recordemos, de pasada, que, significativamente, los años de pendiente máxima camino de estos picos mínimos se superponen a ambas Guerras Mundiales, alcanzando el valor más bajo y abrupto del siglo XX en 1982-83. Pero también encontramos fenómenos climáticos globales asociados.

Analicemos estos gradientes en relación a fenómenos climáticos, que es lo que nos interesa en esta exposición. Los valores del I. C. mostrados se calculan para el 1 de enero del año citado:

Año	Índice Cíclico	Δ
1912	1066°	
1913	1062°	-4°
1914	1001°	-61°
1915	911°	-190°
1916	864°	-47°
1917	816°	-48°
1918	780°	-36°
1919	768°	-12°
1920	797°	+19°

El I. C. ya empieza a ascender en 1920 tras un descenso continuado en años anteriores, y lo sigue haciendo en los sucesivos. En estos años no disponemos de información climática exhaustiva, como en la actualidad; pero contamos con la sequía en España de 1914 y la gran pandemia de la "gripe española" de 1918. Prosigamos con la siguiente bajada notable del I. C. en el siglo XX:

Año	Índice Cíclico	Δ
1938	1031°	
1939	952°	-79°
1940	828°	-124°
1941	685°	-143°
1942	619°	-66°
1943	582°	-37°
1944	570°	-12°
1945	592°	+22°

Igual que en el caso anterior el I. C. asciende en 1945 tras un descenso continuado, y lo sigue haciendo en los años siguientes. Aquí encontramos una sequía histórica en España, la de 1944-45, y el durísimo invierno 1941-42, que frenó inesperada y providencialmente el avance de la invasión germana sobre Moscú.

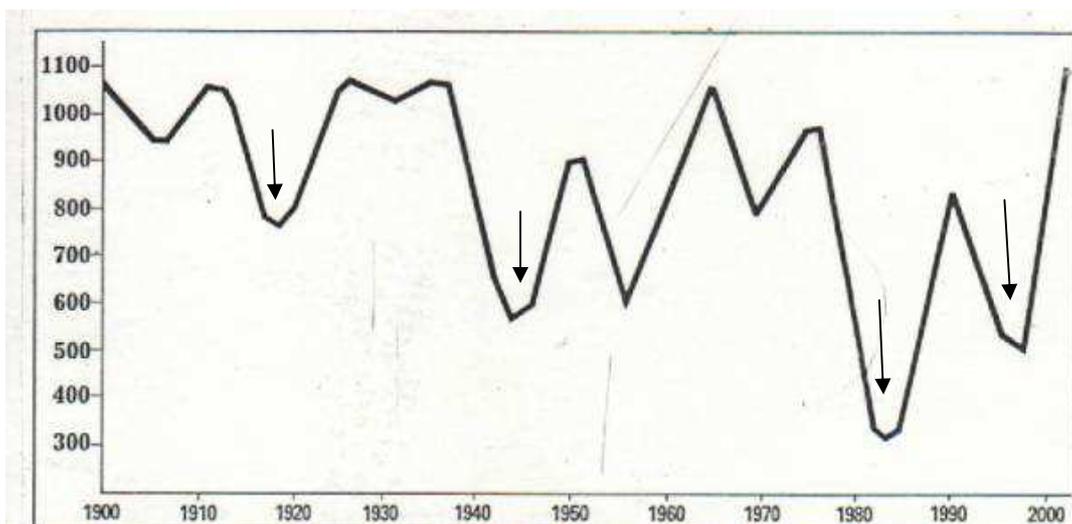


Gráfico del I. C. para el siglo XX. Fuente: André Barbault. Astrología Mundial.

Pasemos ahora al descenso más fuerte del I. C. en el siglo XX:

Año	Índice Cíclico	Δ
1978	812°	
1979	683°	-129°
1980	557°	-126°
1981	437°	-120°
1982	344°	-93°
1983	309°	-35°
1984	328°	+19°
1985	406°	+78°

Y vuelve a remontar progresivamente. Este mínimo de la bisagra 1982-83 se superpone al hasta entonces Niño más fuerte del siglo XX, y a la conocida como "sequía de los 80 en la Península Ibérica". En España tuvimos además la rotura de la presa de Tous en Valencia (20 octubre de 1982), con un fenómeno severo muy mal gestionado por la Meteorología y la sociedad civil de entonces, una D.A.N.A., y también el desbordamiento del Ebro en Tortosa a causa del desplome de enormes cantidades de agua sobre el Pirineo leridano, donde los destrozos fueron gravísimos los días 7 a 9 de noviembre de 1982. El fenómeno afectó también a otros países del SO. de Europa. Sigamos.

Año	Índice Cíclico	Δ
1990	840°	
1991	794°	-46°
1992	724°	-70°
1993	656°	-68°
1994	591°	-65°
1995	534°	-57°
1996	521°	-13°
1997	508°	-13°
1998	597°	+89°

Y nueva remontada. Esta vaguada del I. C. coincidió en la Península Ibérica con el bienio lluvioso 1996-97, uno de los más importantes del siglo XX (a recordar igualmente la catástrofe de Biescas en agosto de 1996, los desbordamientos del Rin en el verano de 1997, etc., entre otros muchos fenómenos extremos). Globalmente, asistimos a una Oscilación Austral y a un Niño tan extremados como los de 1982-83.

A partir de 2020 el I. C. vuelve al fondo de uno de esos picos destacados, por lo que, con las precedentes constataciones, pueden esperarse grandes eventos sociopolíticos y climáticos. ¿Tenemos que recordar aquí que, para la visión de la ciencia antigua, de la que la

Astrología es continuadora, la Naturaleza es *Una*, y que no hay en ella compartimentos estancos, que todo va unido indisolublemente? No sólo para los antiguos, sino también para figuras modernas tan destacadas y actuales como el matemático francés Henri Poincaré:

No tenemos, pues, que preguntarnos si la naturaleza es una, sino cómo es una. [Henri Poincaré. *La Ciencia y la Hipótesis*. Espasa-Calpe, S. A. Madrid, 1963. Pág. 137.]

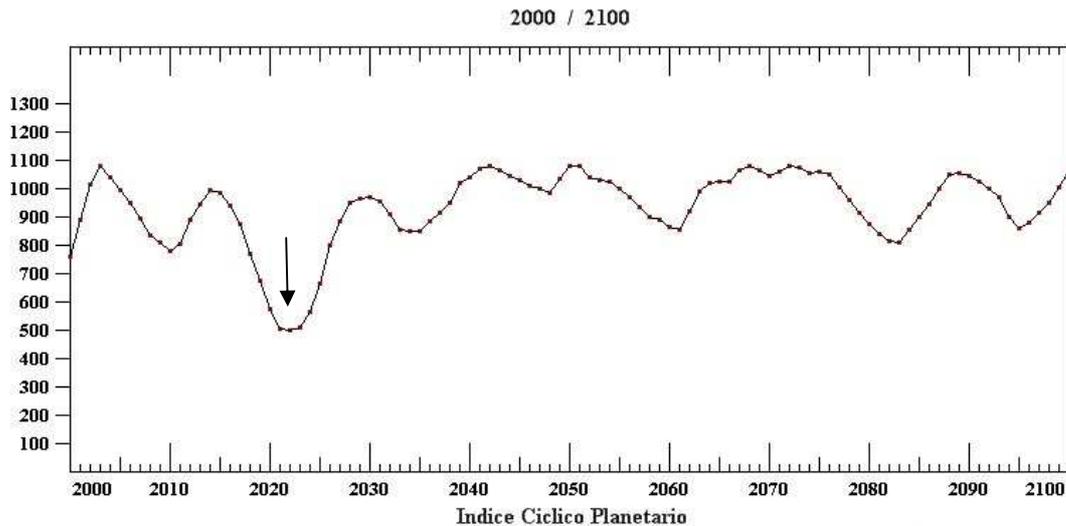


Gráfico del Índice Cíclico para el siglo XXI

En este gráfico para el siglo XXI, vemos un descenso continuado a partir de 2015 que alcanza los valores mínimos del Índice Cíclico entre 2020 y 2023, comparable (aunque sólo se trata de un indicador numérico, no de una causa proporcional a ese valor) al de 1996-97, que responde básicamente a la acumulación planetaria que se producirá a partir de 2020, y particularmente en el mes de marzo de este año (paso de Marte sobre Júpiter, Saturno y Plutón, y de Júpiter sobre Plutón, antes de que Júpiter coincida con Saturno). De pasada, digamos que a ningún astrólogo experimentado se le ocurriría hoy descartar a Plutón como planeta por su pequeñez (así lo han hecho los astrónomos), dadas las evidencias de las correlaciones acumuladas de sus ciclos con otros planetas y los desarrollos de la macroeconomía, la sociopolítica, pandemias, etc.

El 12 de enero de 2020 comienza la primera de la serie de conjunciones de los lentos, que reunirá a Saturno y Plutón en 22°45' de Capricornio. El 20 de marzo de 2020 se producirá la conjunción de Marte y Júpiter en 22° de Capricornio (Marte no lo incluimos en el I. C., pero no es planeta a desdeñar). El 23 tendrá lugar la conjunción Marte-Plutón, que será ocultación (misma longitud y declinación), es decir, estarán en línea recta con la Tierra. El 31 de marzo se cumplirá la conjunción Marte-

Saturno en el grado inicial de Acuario. El 5 de abril Júpiter y Plutón estarán en el mismo grado eclíptico, 24° de Capricornio. Así pues, tendremos la siguiente seriación de conjunciones:

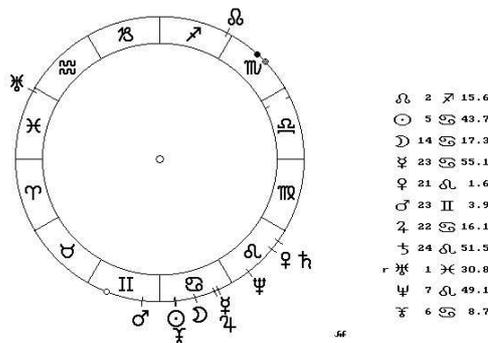
- *12 enero de 2020: ♃ ♄ ♁ 22° 45' ♎
- 20 marzo: ♃ ♄ ♁ 22° ♎
- 23 marzo: ♃ ♄ ♁ (ocultación).
- 31 marzo: ♃ ♄ ♁ 0° ≈
- *5 abril: ♁ ♄ ♁ 24° ♎ (repetición 30 de junio y 12 de noviembre).
- 13 junio: ♃ ♄ ♁ 21° ♋
- *21 diciembre: ♁ ♄ ♁ 0° ≈ (no se repite).
- 20 enero 2021: ♃ ♄ ♁ 6° 44' ♉
- *12 abril 2022: ♁ ♄ ♁ 23° 58' ♋
- *21 abril 2024: ♁ ♄ ♁ 21° 49' ♉

Por tanto, entre 2020 y 2024 tenemos 6 conjunciones entre los lentos (♁, ♃, ♁, ♁, ♁), señaladas con asterisco, de las 10 matemáticamente posibles.

Este tipo de hechos sólo puede tener lugar con cierto carácter excepcional, cuando estos cinco planetas se alinean en el Sistema Solar siguiendo un determinado patrón: que los más rápidos se sitúen cerca de los más lentos a tal distancia que puedan adelantarlos en escaso número de año. Justamente, en tales circunstancias, es cuando se dan los descensos significativos (críticos) del Índice Cíclico. Y cuando pueden esperarse hechos concordantes en los conjuntos terrestres a través de diversos mecanismos posibles de actuación física.

Algunas conjunciones en serie del siglo XX

Visualicemos ahora estas conjunciones en serie que llevaron a descensos progresivos del I. C. durante el siglo XX, lo cual nos ayudará a comprender mejor el apartado que vendrá a continuación. Los gráficos representan las posiciones de los planetas sobre la Eclíptica, y a la derecha vemos sus longitudes astronómicas correspondientes:



28 junio 1919. 12 GMT.

He aquí las posiciones planetarias del día de la firma del Tratado de Versailles. Vemos a 9 astros concentrados en el estrecho arco de sólo 60°. Entre los 5 planetas que tomamos en el cálculo del Índice Cíclico se produjeron durante la I Guerra Mundial 5 grandes conjunciones, de las 10 posibles:

1914

4 marzo ♀ ♄ 9° 32' ≈

4 octubre ♃ ♄ ♀ 2° 14' ☾ (repetición 1 noviembre y 19 de mayo de 1915).

1917

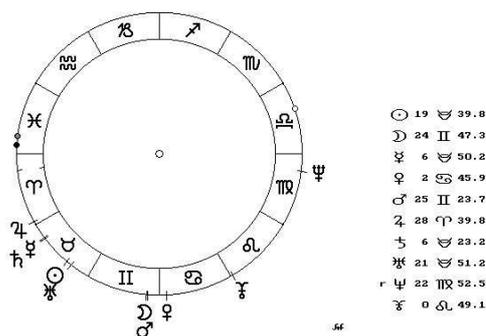
1 agosto ♃ ♄ ♀ 4° 45' ♃

1918

10 agosto ♀ ♄ ♀ 6° 02' ☾

1919

24 septiembre ♀ ♄ ♀ 10° 48' ♃



10 mayo 1940. 12 GMT

Durante la II Guerra Mundial volvieron a producirse otras 5 grandes conjunciones entre los planetas lentos. La acumulación que vemos en esta figura podría corresponder en España a las lluvias torrenciales del otoño de este año, conocidas en los anales como "inundaciones de los 40", en plena penuria de la posguerra. Más tarde, sufrimos la grave sequía de 1944-45, que acabó, al menos temporalmente, con las inundaciones de noviembre de 1945. He aquí la secuencia de conjunciones entre los cinco lentos de los 40:

1940

8 agosto ♀ ♄ ♃ 14° 27' ☾ (repetición 15 febrero 1941 en 9° 06' B).

1941

8 mayo ♀ ♄ ♃ 25° 38' ☾

1942

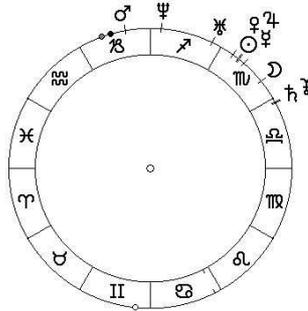
3 mayo ♃ ♄ ♃ 29° 18' ☾

1943

1 agosto ♀ ♃ 6° 53' ♎

1945

22 septiembre ♀ ♃ 5° 54' ♎



☉	21	III	47.0
☽	8	III	40.5
♀	18	III	41.8
♃	24	III	23.9
☿	10	♌	11.1
♃	21	III	4.4
☽	28	♎	21.0
♃	4	♌	5.8
♃	25	♌	31.3
♃	27	♎	51.5

14 noviembre 1982. 12 GMT

De nuevo, entre 1980 y 1984 se produjeron otras 5 grandes conjunciones de los planetas lentos. Ya hemos citado el ENSO extraordinario de esta época, y las lluvias torrenciales en octubre en Valencia y en noviembre en Cataluña que también alcanzaron a parte del SO. europeo. Repárese en esta figura la acumulación planetaria dentro de un estrecho arco de 72°.

1980-81

31 diciembre 1980 ♀ ♃ ♃ 9° 20' ♎ (repetición 4 marzo y 24 de julio de 1981).

1981

2 noviembre ♀ ♃ ♃ 24° 53' ♎

1982

8 noviembre ♃ ♃ ♃ 27° 36' ♎

1983

18 febrero ♀ ♃ ♃ 8° 52' ♌ (repetición 15 de mayo y 25 septiembre).

1984

19 enero ♀ ♃ ♃ 0° ♋

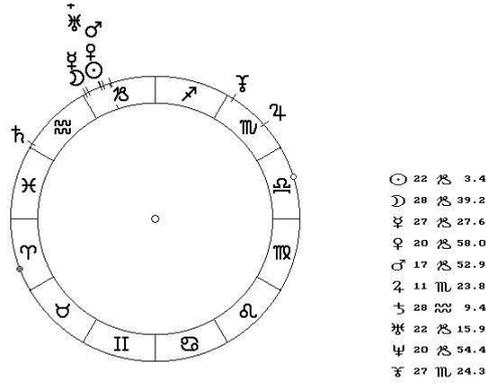
Algo más separadas en el tiempo se produjeron

1988

18 octubre ♃ ♃ ♃ 27° 48' ♌

1989

3 marzo ♃ ♃ ♃ 11° 54' ♋



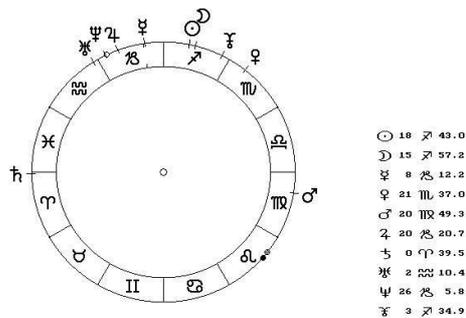
12 enero 1994. 12 GMT

El apolotonamiento planetario impide al programa informático utilizado implementar el símbolo de Neptuno. He aquí los días de la floración de almendros más temprana del siglo XX en España, debido al predominio continuado de los vientos de poniente. Y, con ello, un año húmedo en el sector occidental ibérico, y, por contra, extraordinariamente seco y cálido (hasta septiembre) en el Oriente, con vendimias y recolección de almendra tempranísimas. Damos de fe de la maduración de bananas en Paüls dels Ports (Tarragona), que pudimos comer en toda su sazón.

Por esta época se produjeron dos conjunciones de lentos:

14 octubre 1993: ♃ ♂ ♀ 18° 32' ♏

Y el 2 de diciembre de 1994 se produjo ♃ ♂ ♁ en 28° 26' ♏



10 diciembre 1996. 12 GMT

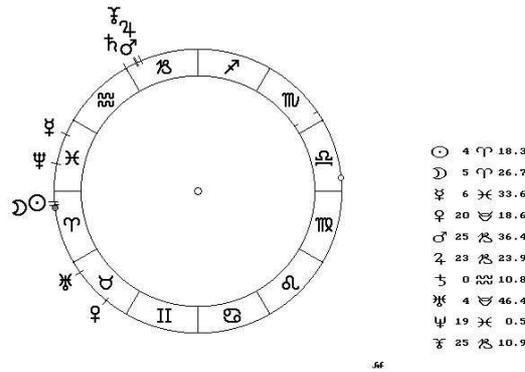
Con este agrupamiento planetario hubo lluvias intensas y continuadas en la Península Ibérica (bienio muy húmedo 1996-97), y un ENSO comparable al de 1982-83. Veamos las conjunciones de los lentos de esta época:

7 enero 1997 ♃ ♂ ♀ 27° ♏

16 febrero ♃ ♂ ♁ 5° 55' ≈

Como se observa, ♃ y ♀ estuvieron muy cerca todo este tiempo, con ♃, rebajando el I. C. (triple conjunción).

Para finalizar, visualicemos el agrupamiento planetario de 2020, objeto de nuestro interés predictivo. A señalar que, desde el punto de vista astrológico, el cuarteto Marte-Júpiter-Saturno-Plutón se halla en cuadratura con Urano, y Neptuno en Piscis en medio de ella, es decir, en semicuadratura con Urano y el cuarteto:



24 marzo 2020. 12 GMT

Queremos recalcar que no estamos diciendo nada nuevo ni original. Las relaciones entre agrupaciones planetarias y el clima han sido estudiadas en las últimas décadas por diversos grupos de investigadores. Suelen encontrarse citadas en los textos de Climatología los estudios de los chinos Ren Zhenqiu y Li Zhisen, quienes, utilizando los ricos anales de China, hallaron un ciclo de 179 años en los que este tipo de acumulaciones planetarias coincide con años especialmente fríos (1126, 1304, 1483, 1665 y 1884).

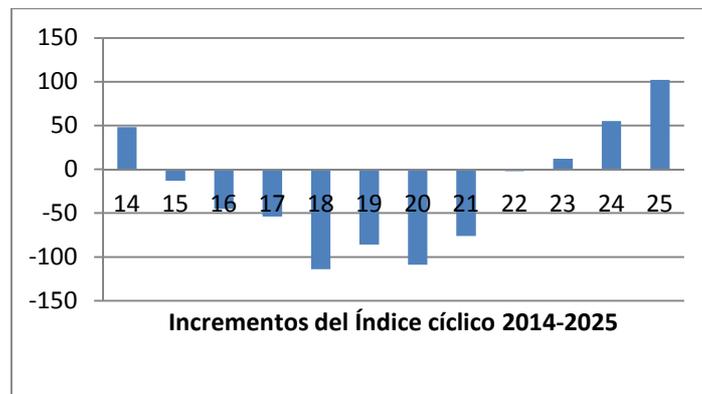
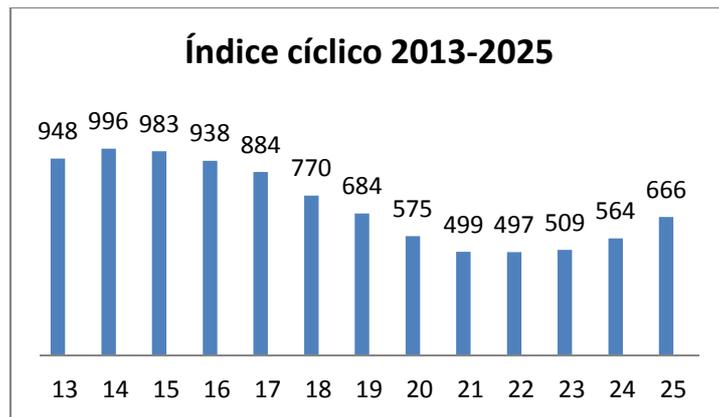
Precisamente este ciclo entronca con nuestro siguiente punto, porque es hora de que nos preguntemos: ¿qué tipo de relación causa-efecto pueden tener las conjunciones planetarias sobre el clima terrestre? ¿Estaban alucinados los astrónomos antiguos o, por el contrario, sus observaciones se hallaban en concordancia con la realidad? Pero, antes, hagamos un inciso.

Particularidades del Índice Cíclico en los próximos años

Analicemos ahora con mayor detenimiento los pormenores del Índice Cíclico en el final de la década de los 10 y en los inicios de los 20 próximos. Veamos en primer lugar sus valores:

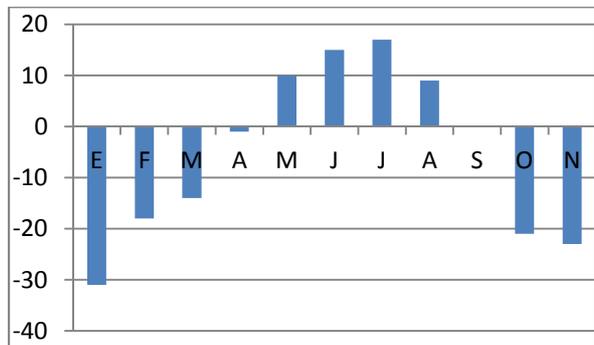
Año	Índice Cíclico	Δ
2012	928°	
2013	948°	+20°
2014	996°	+48°
2015	983°	-13°
2016	938°	-45°
2017	884°	-54°
2018	770°	-114°
2019	684°	-86°
2020	575°	-109°
2021	499°	-76°
2022	497°	-2°
2023	509°	+12°
2024	564°	+55°
2025	666°	+102°

Y en forma gráfica tenemos lo siguiente:

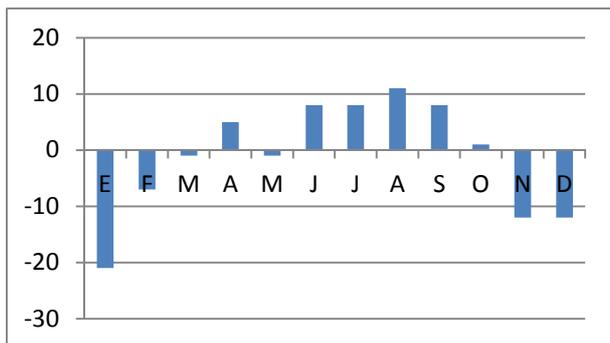


Como se observa, los mayores incrementos negativos se producirán en 2018 y 2020, seguidos de 2019 y 2021. Después la tendencia es al alza, sobre todo a partir de 2025. Veamos ahora los incrementos mensuales de 2020, 2021 y 2022:

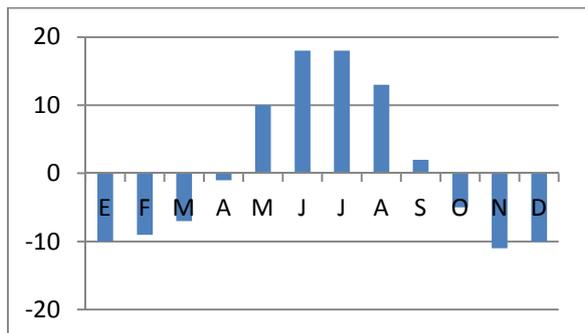
Año	E	F	M	A	M	Jn	Jl	A	S	O	N	D
2020	575	544	526	512	513	523	538	555	564	564	543	520
2021	499	492	491	496	495	503	511	522	530	531	519	507
2022	497	488	481	480	490	508	526	539	541	536	525	515



Variación mensual del Índice Cíclico en 2020



Variación mensual del Índice Cíclico en 2021

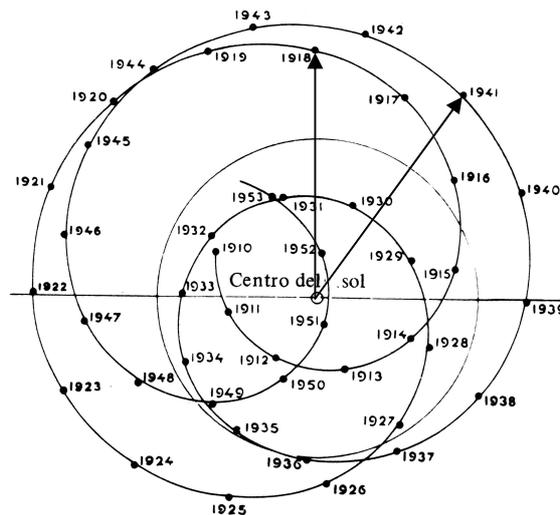


Variación mensual del Índice Cíclico en 2022

Las conjunciones planetarias, el movimiento inercial del Sol, y sus repercusiones climáticas

Es conocido que los planetas no se mueven en torno del Sol, sino del centro de masas del Sistema Solar (SSCM). Según la dinámica de la

coreografía planetaria (agrupamiento o repartición en el espacio de los planetas, sobre todo de los masivos Júpiter y Saturno, pero también Urano), el centro de masa del Sol se aleja más o menos del SSCM; de hecho, el centro de masa del Sol se mueve continuamente respecto a este último dentro de un área circular que tiene por radio 4,3 radios solares ($3 \cdot 10^6$ km, la distancia media Tierra-Sol es de unos $150 \cdot 10^6$ km). Este hecho se conoce como "movimiento inercial del Sol" (SIM).



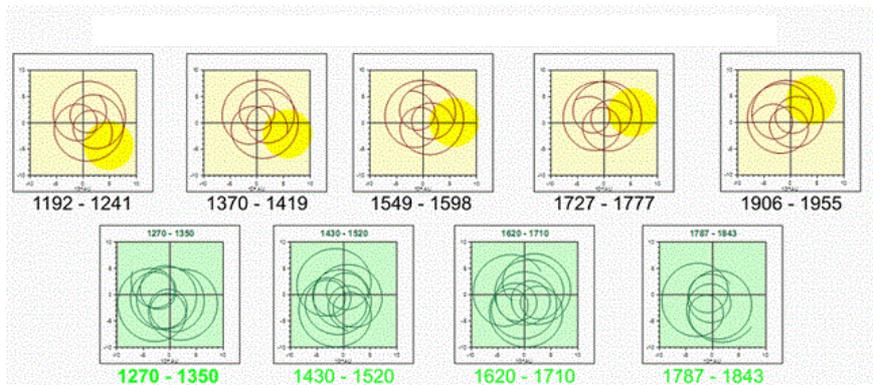
Movimiento inercial del Sol en la primera mitad del siglo XX.
Fuente: *Astronomía popular*. Camille Flammarion.

El citado André Barbault ya hizo observar en su *Introduction á l'Astrologie Mondiale* que el Índice Cíclico y el SIM están relacionados, de modo que los mínimos del I. C. de ambas Guerras Mundiales tienen su reflejo en el recorrido alejado del centro de masa del Sol respecto al SSCM (origen de coordenadas en los gráficos). Centrándonos en posibles repercusiones climáticas del SIM, es obligado citar aquí los trabajos de la checa Ivanka Charvátová (Institute of Geophysics of the ASCR, Praga), quien, calculando a lo largo de los siglos el SIM, lo dividió en dos tipos, uno ordenado en el que aparecen trayectorias en forma de trifolio, y otro aparentemente desordenado y sin patrón definido, a diferencia del anterior.



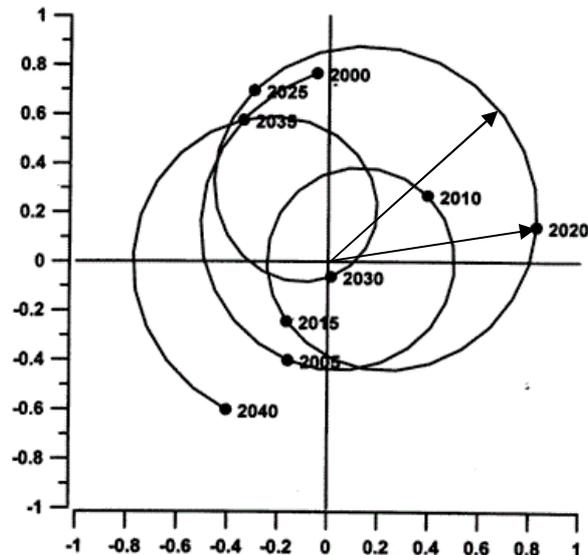
Ivanka Charvátová

El movimiento donde aparecen los trifolios dura unos 50 años y coincide con óptimos climáticos (ambiente térmico más suave); por contra, los movimientos aparentemente desordenados se superponen a períodos de baja actividad solar (escasez de manchas) y períodos más fríos. Tras 178,7 años el Sol vuelve al patrón trifoliado (curiosa ¿coincidencia? con los patrones de los chinos Ren Zhenqiu y Li Zhisen ya citados):



**Fuente: *A possible role of the solar inertial motion in climatic changes.*
Ivanka Charvátová and Pavel Hejda.**

Los cuatro períodos inferiores de la figura se corresponden con los mínimos de actividad solar de Wolf, Spörer, Maunder (Pequeña Edad Glacial) y Dalton, que coincidieron con enfriamientos globales de la Tierra. Así que tenemos un argumento más para esperar una notable alteración climática global a partir de 2020, alcanzando al menos a 2021 y 2022. Tenemos, como hemos visto, el mínimo del siglo XXI en el I. C., al que se corresponde adecuadamente el alejamiento del centro de masa del Sol respecto al SSCM, en el que Júpiter y Saturno hacen valer su condición de planetas masivos:



Trayectoria del centro de masa del Sol respecto al SSCM para las cuatro primeras décadas del siglo XXI. Repárese el máximo distanciamiento que tendrá lugar entre 2020 y 2023.

En relación con todo ello merece la pena citar aquí, aunque sea brevemente, el pensamiento básico del físico italiano Nicola Scafetta (Department of Physics, Duke University, U.S.A.), uno de los científicos que en las últimas décadas más ha trabajado en el campo de los vínculos astronómicos con las oscilaciones del clima terrestre:

Sin embargo, las oscilaciones de la atmósfera y del océano tales como la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO) y la Oscilación Multidecadal del Atlántico (AMO), pueden ser inducidas por forzadores extraterrestres complejos que están actuando sobre el sistema climático de múltiples modos. Realmente, el sistema climático se caracteriza por patrones cíclicos interesantes que recuerdan ciclos astronómicos...

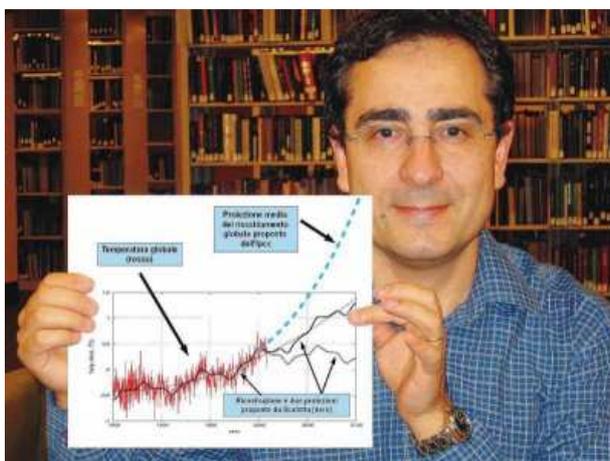
... La anterior teoría implica la existencia de vínculos directos o indirectos entre el movimiento de los planetas y las oscilaciones climáticas, afirmando esencialmente que el clima está sincronizado a las oscilaciones naturales del sistema solar, las cuales están gobernadas por los movimientos de los planetas alrededor del Sol. Si esta teoría es correcta, puede ser utilizada con eficiencia para interpretar los cambios climáticos y predecir la variabilidad climática, dado que el movimiento de los planetas puede ser calculado rigurosamente...

... Los planetas, en particular \mathfrak{z} y \mathfrak{h} , con su movimiento alrededor del Sol, originan amplias oscilaciones gravitacionales y magnéticas, causantes de que el Sistema Solar vibre. Estas vibraciones tienen la misma frecuencia que las órbitas planetarias. Las vibraciones del Sistema Solar, directa o indirectamente, pueden ser percibidas por el sistema climático terrestre y, por eso precisamente, son capaces de causar oscilaciones en él con las mismas frecuencias...

... Hung [2007] mostró que un análisis de las llamaradas solares y de los registros de las manchas del Sol revela una compleja relación entre la actividad solar y las mareas gravitacionales planetarias. En 25 de 38 grandes llamaradas solares conocidas pudo observarse que se iniciaban cuando uno o más planetas productores de mareas (\mathfrak{z} , \mathfrak{q} , \oplus y \mathfrak{z}) estaban casi encima de las posiciones del evento ($< 10^\circ$ de longitud) o en la parte opuesta del Sol. Hung [2007] mostró que el ciclo solar de 11 años se halla bien sincronizado con el alineamiento de Venus, de la Tierra y de

Júpiter. El ciclo de las manchas también presenta una bimodalidad con períodos que oscilan entre 10 y 12 años, esto es, entre la oposición del período sinódico de \mathfrak{z} y \mathfrak{h} y el período de \mathfrak{z} , respectivamente [Wilson, 1987]. Dos grandes ciclos de temperatura (#5 y #6) se hallan presentes dentro de este rango espectral. Ogurtsov *et al.* [2002] encontraron evidencias para un período de 60-64 años en ^{10}Be , ^{14}C y el número de Wolf dentro de los últimos 1000 años. Ogurtsov *et al.* encontraron en los registros solares ciclos de 45, 85 y otros biseculares. Estos hallazgos indican que \mathfrak{z} , \mathfrak{h} , \mathfrak{s} y \mathfrak{p} modulan la dinámica solar.

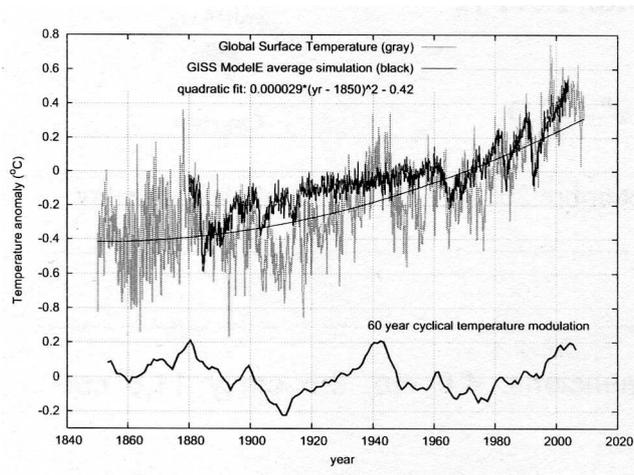
Además, las oscilaciones del campo magnético del Sistema Solar inducidas por el movimiento de los planetas (en particular de \mathfrak{z} y \mathfrak{h}), pueden influenciar el plasma y el viento solares. El viento solar modula la ionosfera terrestre, lo cual puede influenciar el circuito eléctrico atmosférico global. El efecto final afectaría a la formación de las nubes y, por tanto, al clima global [Tinsley, 2008].¹



El físico italiano Nicola Scafetta, especialista en tratamiento e interpretación de datos, mostrando una de sus gráficas de la temperatura global ascendente de la Tierra.

Sirvan estas citas sólo como ejemplo de lo que se está trabajando actualmente en este campo y quiénes lo están llevando a cabo. No parecen estar tales ideas tan alejadas de un concepto desarrollado por astrólogos del siglo XX, como es el del Índice Cíclico. Porque veamos qué pasa con la curva de las temperaturas globales de la Tierra cuando por medios matemáticos se le priva de su tendencia cuadrática (tendencia al calentamiento del planeta a partir de finales del siglo XX):

¹ Scafetta, N. *Empirical evidence for a celestial origin of the climate oscillations and its implications.* Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics (2010), doi:10.1016/j.jastp.2010.04.015



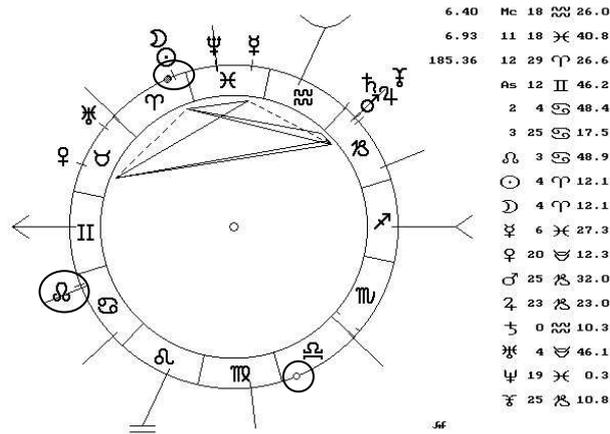
Arriba: anomalía de la temperatura superficial global (gris) [Broham et al., 2006] frente al GISS ModelE de simulación promedio (negro) [Hansen et al., 2007]. Fuente: Scafetta, artículo citado.

Aparece un ciclo de 60 años en promedio (trazado inferior), período que es común no sólo en variables climáticas sino en muchos otros aspectos (abundancia de isótopos, capturas de pesca, auroras boreales, duración del día, incluso la velocidad del Sol respecto del SSCM, y un muy largo etcétera). A este respecto existe una gran cantidad de bibliografía correspondiente a múltiples estudios. Dado que este período es el del retorno de las conjunciones de Júpiter con Saturno con un orbe de 9° (período astronómico de 58,2 años), cabe pensar en una modulación del clima por parte de estos dos gigantes del Sistema Solar. La sospecha se acrecienta cuando contemplamos los picos de la curva que tenemos a la vista: tenemos máximos relativos claros en 1880, 1900, 1940, 1960, y algo menos claros en 1920, 1980 y 2000. Cuando caemos en la cuenta de que estos son los años en que Júpiter y Saturno estuvieron en conjunción o muy próximos en el cielo, es decir, dentro del orbe de conjunción, más somos conscientes de que nos hallamos sobre una buena pista para tratar de aclarar las relaciones entre lo astronómico y lo climático. Naturalmente, en estos años hay por lo menos un descenso relativo del Índice Cíclico.

Ahora pasemos a tratar de entrever qué nos puede esperar en ese decisivo inicio de la década de los 20 que tenemos ante nosotros.

Algunas concreciones sobre la crisis climática de los 20

Veamos el gráfico de los cielos para la primera luna nueva de la primavera de 2020, calculado para Madrid:



**Luna nueva del 24 de marzo de 2020;
09:29 GMT Madrid.**

Además de todo lo ya dicho, desde el punto de vista de las vinculaciones entre Astronomía y clima terrestre no podemos pasar dos factores lunares importantes. Uno es la posición de los ápsides lunares (circulitos resaltados en el gráfico adjunto), con el perigeo al comienzo de Libra, ♎, y el apogeo junto a los luminares, en el comienzo de Aries, ♈. El otro es la posición de los Nodos lunares, ♁ y ♀, próximos al eje 0° Cáncer ♋ - 0° Capricornio ♏ (no se representa en el gráfico el Nodo Sur, opuesto exactamente al que muestra el gráfico). Veamos.

En el *Saggio Meteorologico* (1770) el sacerdote italiano y fundador del Observatorio de Pàdova, Giuseppe Toaldo, y Jean Baptiste Lamarck en diversos escritos (finales del XVIII -inicios del XIX, ver www.lamarck.cnrs.fr), ya advirtieron respecto a las estaciones y los años con características climáticas extremas, por una u otra de estas posiciones de los ápsides y de los Nodos lunares. Dado que el clima anual puede interpretarse como el intercambio de las posiciones de los grandes centros de altas y bajas presiones que se produce entre el invierno y el verano, siendo la primavera y el otoño las estaciones intermedias en las cuales se lleva a cabo esa transición; y que las mayores mareas (oceánicas, y, por tanto, atmosféricas) son las de ambos equinoccios, coincidiendo con las sicigias (lunas nuevas y llenas, fuerzas coplanarias); si a la superposición de los luminares en posiciones ecuatoriales (las fuerzas gravitatorias son centradas) se une el hecho de que la Luna se halle en uno de sus ápsides (perigeo o apogeo), tenemos los mayores efectos resultantes posibles de la acción gravitatoria solilunar, y, por tanto, las mayores repercusiones físicas sobre la Tierra. Tengamos en cuenta que ambas posiciones de los ápsides lunares son importantes debido al Principio de Conservación de la Energía (en el perigeo aumenta la energía cinética de la Luna y disminuye la potencial, y al contrario en el apogeo).

El otro factor lunar, la posición de los Nodos, no es a desdeñar desde el punto de vista climático. Al acercarse a los puntos solsticiales, 0° Cáncer y 0° Capricornio, indican que en este año las subidas y bajadas mensuales de la Luna sobre el Ecuador terrestre tendrán valores muy próximos a los barridos anuales del Sol, es decir, $\pm 23,5^\circ$. Esto no es sólo una curiosidad o coincidencia astronómico-matemática, sino que, tratando con osciladores, como son los planetas y los conjuntos terrestres implicados en el clima, hay que pensar en fenómenos de resonancia y sincronización, es decir, debemos esperar repercusiones físicas.

Nos ponen sobre la pista astrometeorologistas ingleses y norteamericanos como Alfred John Pearce y George J. McCormack (*The Weather Guide Book*, 1864, *A Text-Book of Long-Range Weather Forecasting*, 1947 respectivamente) y sus seguidores, quienes tenían muy en cuenta el paso de los planetas por el punto de declinación $\pm 23,5^\circ$. Y el popular lunarista australiano Ken Ring (*Predicting Weather by the Moon*, 1999, *The Lunar Code*, 2006), quien en ambas obras asocia los fenómenos importantes de El Niño con los años en los que la Luna realiza las subidas y bajadas mensuales con estos valores extremos de declinación $\pm 23,5^\circ$ (que son, como ya hemos dicho, aquellos en los que los Nodos lunares atraviesan los puntos solsticiales). Ciertamente, este fue el caso del ENSO extraordinario 1982-83, pero no el de 1996-97, que se produjo con los Nodos lunares en 0° ♎ - 0° ♈ y por tanto con barridos mínimos mensuales de la Luna de $\pm 18^\circ$ arriba y abajo del Ecuador.

En 2020 estos valores de $\Delta\delta = \pm 23,5^\circ$ los alcanzará la Luna justamente en marzo-abril, a la vez que se producirán también la serie de conjunciones planetarias consecutivas que hemos citado, en plena vía hacia valores mínimos del Índice Cíclico. Dado que El Niño, aunque es un fenómeno vasto, pero al fin y al cabo local, ya se considera como una parte notable de alteraciones climáticas globales, es decir, de alcance planetario, tenemos todos los ingredientes para que hacia 2020-21 se produzca uno de esos eventos climáticos extremos que luego pasarán a las revistas, a los artículos y a los libros de texto con el calificativo de "históricos", "seculares", etc. A la vez, las sociedades humanas, y particularmente Europa, pasarán probablemente por un punto decisivo, un auténtico "*turning point*" en su permanente evolución (como permanente es la evolución del clima terrestre).

Qué carácter tendrá esta Oscilación Austral-El Niño, la Oscilación del Atlántico Norte (NAO), y otros patrones climáticos modernos, no podemos adelantarlo ahora, pero resulta muy factible que pasen a la Historia de los registros y de los eventos meteorológicos y climáticos.

Esto es lo que podemos adelantar por ahora, no siendo otra nuestra pretensión al dar a luz este escrito que llamar la atención sobre la importancia de emprender el estudio y la interpretación conveniente de los

vínculos existentes entre Astronomía, Meteorología y Climatología. Difícilmente se puede encontrar al investigar aquello que no se busca. En la Historia de la Ciencia vemos que la simple experimentación, el enredar sin hipótesis o ideas previas, no son suficientes para avanzar en el conocimiento. Sólo quienes tenían una hipótesis o una abstracción previa válida en el pensamiento, una posibilidad de tipo teórico por la que interpretar los hechos observados, pudieron dar un paso adelante.

Difícilmente se podrá dar con estos vínculos astronómicos del clima terrestre si de partida se niega su existencia, con una cerrazón mental que, a nuestro modo de entender, aparte de ridícula, no es tan diferente de aquellos que -volvemos a apelar a la Historia de la Ciencia- siempre se han negado al avance del conocimiento, mayormente para conservar una posición social, un apoyo institucional, o, en definitiva, como diría el terrible Paracelso, "los garbanzos". Y no sólo nos estamos refiriendo al mundo académico de las universidades actuales (aunque, bueno y feliz es reconocerlo, no para de crecer el número de docentes e investigadores que trabajan la hipótesis cósmica). Estamos pensando también en muchos astrólogos del los siglos XVII y XVIII, quienes, al adherirse a Aristóteles y rechazar a Newton, enterraron a su propia nodriza, la ciencia de las estrellas.

Pero basta ya de palabras. Dejemos hablar a los hechos.

Bibliografía suplementaria

Messahallah. *Sobre la recepción de los planetas*. En *Textos astrológicos medievales*. Traducción de Demetrio Santos. Editorial Barath. Madrid, 1981.

Abū Maʿšar. *The Book of Religions and Dynasties (On the Great Conjunctions)*. Editado y traducido por Keiji Yamamoto y Charles Burnett. Brill. Leiden. Boston. Köln, 2000.

Ibn Jaldún. *Introducción a la Historia Universal (Al-muqaddimah)*. Estudio preliminar, revisión y apéndices de Elías Trabulse. Fondo de Cultura Económico. México D. F., 1997.

Pierre d'Ailly. *Ymago Mundi y otros opúsculos*. Volumen preparado por Antonio Ramírez de Verger. Alianza Editorial. Madrid, 1992.

André Barbault. *Astrología Mundial. El gran desequilibrio planetario de 1982-83*. Traducción de Guiomar Eguillor. Visión Libros. Barcelona, 1981.

André Barbault. *Les cycles planétaires*. Ediciones Lulú, 2014.

André Barbault. *Les doriphories*. Astrologie Mondiale. Théorie. www.andrebarbault.com

Scafetta, N. *Empirical evidence for a celestial origin of the climate oscillations and its implications*. Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics (2010), doi:10.1016/j.jastp.2010.04.015.

Nicola Scafetta. *Climate Change ant its Causes. A discussion About Some Key Issues*. Science & Public Policy Institute. March 18, 2010.

Ivanka Charvátová and Pavel Hejda. *A possible role of the solar inertial motion in climatic changes*. Institute of Geophysics of the ASCR, 2008. Prague, Czech Republic.

Richard Tarnas. *Cosmos y Psique. Indicios para una nueva visión del mundo*.