

## ¡Primavera!

Por: **Germán Morales Chávez**

**¡Este lunes 23 comienza la primavera! En la madrugada de este lunes, 23 de septiembre a las 3:51 hora de Bolivia, Se produce el equinoccio de primavera para el hemisferio sur, equinoccio de otoño para el norte.**

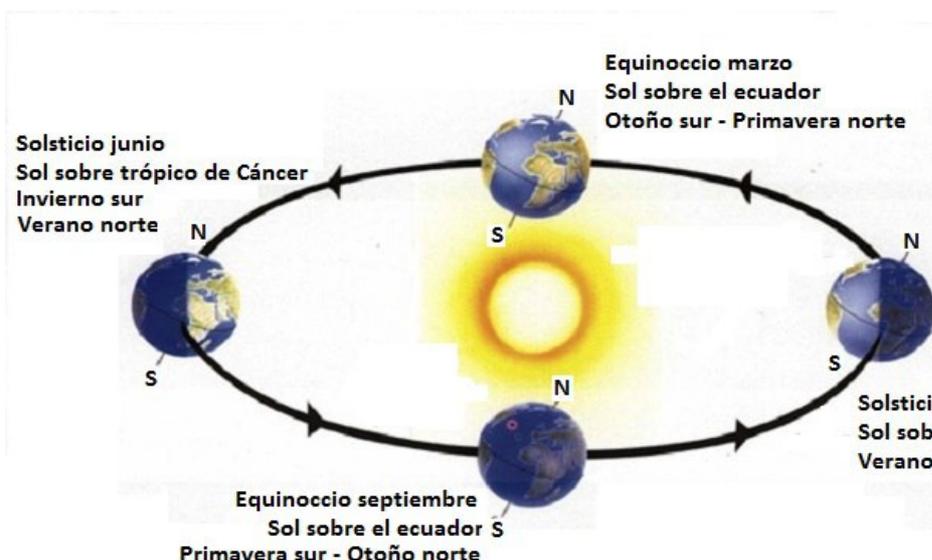
El equinoccio es el momento en que el Sol en su movimiento aparente en la esfera celeste<sup>1</sup>, cruza el ecuador Celeste, en este caso de Norte a Sur. El otro equinoccio se produce en marzo cuando nuevamente el sol cruza el ecuador celeste, pero de Sur a Norte determinando el inicio del otoño en el sur y la primavera en el norte.

La causa de las estaciones es la inclinación del eje terrestre, éste no es perpendicular a la órbita terrestre, si así lo fuera, el ecuador coincidiría con el plano orbital de la tierra y a lo largo del año la radiación solar incidiría sobre cada latitud terrestre con el mismo ángulo y por ende las condiciones climáticas se esperaría que fueran básicamente estables y constantes en el planeta.

Sin embargo, dada dicha inclinación, a lo largo de su órbita alrededor del Sol la radiación solar incidirá sobre cada punto en la Tierra variando de un valor máximo a un mínimo y viceversa, por lo cual un hemisferio gozará de un incremento de temperatura, mientras en el otro se reduce ésta.

Por supuesto, no solamente el ángulo de incidencia de la radiación debe ser tomado en cuenta. Ya que los océanos y sus corrientes funcionan como elementos de almacenamiento de energía la cual determina que el clima terrestre responda de manera amortiguada a ciertas variaciones. El sistema es bastante complejo y hay condiciones locales que afectarán máximos y mínimos estacionales y el momento en que se producen.

En el gráfico se aprecia la idea básica, es importante recalcar que este dibujo no se



encuentra a escala y está presentando al órbita desde un punto de vista inclinado sobre el

<sup>1</sup> Esto es bajo la definición de un Sistema de Referencia en nuestro planeta (desde el lugar donde se encuentra el observador), lo cual es lo más cómodo de realizar, si bien sabemos que los movimientos que observamos son el resultado de los movimientos de nuestro planeta combinados con los movimientos reales de los otros astros.

plano orbital terrestre en perspectiva; si bien sabemos que las órbitas de los planetas son elípticas, la excentricidad es muy pequeña y al dibujarla parecería prácticamente un círculo.

Como se puede apreciar, en los equinoccios el terminador, la línea divisoria entre la noche y el día pasa por los polos, de tal manera que a lo largo de todo el globo terráqueo se tiene 12 horas de Sol y 12 horas de noche (hablando de manera sencilla, sin contemplar el crepúsculo y otros detalles). De ahí viene el término equinoccio, que hace alusión al hecho de que la duración de la noche es igual a la del día.

Entre las diferentes creencias populares, muchos piensan que las estaciones están vinculadas a esa pequeña variación de distancia que se produce debido a la excentricidad de la órbita terrestre. Como se puede apreciar, si así fuera, el invierno debería afectar a todo el planeta, de la misma manera que el verano; pero lo que sucede en la realidad es que cuando en un hemisferio es verano en el otro es invierno y viceversa, lo cual descarta por completo la creencia popular. Se trata de algo muy difundido y una creencia muy común, por ejemplo hace dos semanas, un asistente a un taller de profesores de escuela-colegio me indicó que habían estado tratando de dilucidar el tema sin éxito (la opinión general era considerar la variación de distancia), sin llegar a tener clara la idea; y me pidió le explicara sobre el tema, lo cual tuve la oportunidad de hacerlo con buen detalle.

Para concluir esta pequeña nota, cabe mencionar que las actividades humanas están muy relacionadas a una serie de experiencias y ciclos que forman parte de nuestro desarrollo cultural y por supuesto científico; el intento por comprender estos ciclos significó siglos y milenios de profundas reflexiones, mediciones e imaginación, para poder salir más allá de lo aparente y comprender la realidad del mundo en que vivimos. Así, el considerar estos momentos astronómicos en el desarrollo de nuestras vidas, no solamente es una convención para celebrar algún momento social, es parte también de nuestra curiosidad e intento de concebir el tiempo y espacio en nuestro universo.

Así que, feliz primavera para nuestros amigos del hemisferio sur y feliz otoño para los que nos siguen desde el hemisferio norte.

**Artículo publicado el 20 de septiembre, invierno del 2019**

