

Una mirada histórica



ESTRELLAS Y MEDICINA

Con motivo del Año Internacional de la
Astronomía

STARS AND MEDICINE COMMEMORATING THE INTERNATIONAL YEAR OF ASTRONOMY

Norma Acerbi
Cremades

Profesora Adjunta
por concurso de
Cirugía e Historia de la
Medicina. Facultad de
Ciencias Médicas.
Directora del Museo
Histórico Hospital
Nacional de Clínicas.
UNC.

Resumen

La Astronomía es una ciencia muy antigua. En todas las civilizaciones fue aplicada a las circunstancias prácticas de la vida: la fecha apropiada para la siembra o la cosecha; la aparición de las enfermedades o la administración de medicamentos; el comienzo de un negocio o la existencia de los años malos o buenos, fueron asociados con la influencia de los cuerpos celestes.

Galileo Galilei, Medico y Astrónomo, dio los fundamentos de la "Nuova Scienza", consolidando el Sistema Heliocéntrico. El 21 de Agosto de 1609 presento ante el Senado de Venecia en la Plaza San Marco, el Anteojo Astronómico con el que pudo realizar notables determinaciones. El Año Internacional de la Astronomía, ha sido declarado precisamente para recordar los 400 años de tal invención.

Palabras clave: Planeta, Zodíaco, Horóscopo, Heliocentrismo.

Abstract

Astronomy is a very ancient science. All civilizations have applied it to practical life necessities, such as predicting the appropriate sowing season, the outbreak of

epidemics, the right time for the administration of medicines or starting business, and to forecast bad or good years. All those eventualities were thought to be subject to the influence of celestial bodies.

Galileo Galilei, physician and astronomer, in the foundations of his *Nuova Scienza* ratified the heliocentric system. On the 26th of August, 1609, he demonstrated his astronomical telescope to the Venetian Senate in the Piazza San Marco. Using this instrument he performed remarkable calculations of star positions. The International Year of Astronomy 2009 has been proclaimed to commemorate the 400 years of his invention of the telescope.

Key words: planet, zodiac, horoscope, heliocentrism.

Desarrollo

El origen de los conocimientos astronómicos esta unido al origen de la especie humana. El movimiento diurno del Sol o las modificaciones mensuales de la Luna, no pudieron pasar inadvertidas al hombre prehistórico.

Con el andar de los años, el ser racional fue tomando conocimiento de otros fenómenos astronómicos y ante la natural necesidad de ordenar los asuntos de la vida, como la de medir el tiempo, fue aprovechándose del cielo, de los planetas con su movimiento y de sus fenómenos periódicos para encontrar respuestas a los insondables enigmas.

El Sol, la Luna y las Estrellas fueron considerados como seres conscientes, animados de vida, que ejercían influencia sobre el destino o las penas de los hombres y hasta el Siglo XVII los europeos recurrían a los horóscopos (judicia astrorum), para determinar el tiempo oportuno para realizar las sangrías o administrar los vomitivos o purgantes.

La salud, la fuerza y la potencia sexual se suponía que variaban con las fases de la Luna. También se decía que su luz podía causar la locura; curar las verrugas; o conferir belleza a las mujeres.

Las primeras bases con valor positivo fueron enunciadas por Pitágoras (540-479 a C.) Filósofo. Matemático y Médico.

Pitágoras admitió la esfericidad de la Tierra, asegurando que giraba alrededor del Sol, junto con los otros planetas. Sin embargo, sus criterios no fueron considerados verídicos y por eso no prevalecieron.

El Sistema Solar o Heliocéntrico, fue descrito por el Canónico y Médico polaco Nicolas Copérnico (19 de febrero de 1473 – 24 de mayo de 1543), en su libro titulado: "Revolución de las Esferas Celestes".

Copérnico estudio Astronomía, Medicina y Teología en la Universidad de Cracovia.

Obtuvo las "Ordenes Menores", dentro de la Carrera Eclesiástica.

Se traslado después a Bolonia, donde perfeccionó el Latín, el Griego y la Astronomía, esta ultima con el astrónomo Domenico Maria de Novara.

Gracias a un permiso especial, ingreso a la famosa Universidad de Padua, la que se encontraba en uno de sus periodos de mayor esplendor. Copérnico continuó en Padua el perfeccionamiento de los estudios.

Pero finalmente, fue obligado a retornar a la Diócesis. La ausencia de Nicolas había sido muy prolongada, incluso para un Canónico sobrino del Obispo.

Se instaló definitivamente en una torre de los muros de la Catedral de Frombork, de la cual no habría de alejarse hasta su muerte.

Durante el día, trataba a los enfermos y administraba un rincón del imperio secular de la Iglesia. Se lo llevo a conocer como el "Esculapio de los Labriegos y Menesterosos".

Durante la noche y desde lo alto de la torre, observaba el firmamento hasta que le logro arrancar muchos datos que sirvieron para generar una teoría que habría de revolucionar el concepto que el hombre había sostenido sobre el Universo.

Copérnico reunió las observaciones astronómicas en un manuscrito, al principio sin título. Aseguraba en el que la Tierra se movía, alrededor de su eje, como también entorno a su sol fijo. Ambos movimientos servían para explicar muchos otros movimientos, tales como la sucesión del día y de la noche; los cambios periódicos que originaban las estaciones; la marcha del Sol, de la Luna y de las estrellas en el firmamento.

“La Revolución de las Esferas Celestes”, se publicó el 24 de Mayo de 1543 en seis libros. Fueron los editores los que le colocaron el nombre de la obra y del autor.

Nicolas Copérnico había sufrido un accidente cerebro vascular invalidante. Solo pudo contemplar el primer ejemplar de la obra.

Pero lo cierto es que nunca hubiera podido imaginar que sus conocimientos modificarían toda la arquitectura cósmica, dando una base científica a la Astronomía, marcando el camino que deberían continuar los sabios que le sucedieron.

Recién en el Siglo XVII apareció un genio que descubrió y demostró hechos importantes, revelando la majestuosidad infinita del firmamento.

Inventor del Péndulo; del Termómetro; del Anteojo astronómico, además de las Leyes de la energía y del movimiento.

El caballero fue Galileo Galilei (19 de Febrero 1564 – 8 de Enero 1642). Nació y se educó en Pisa donde estudio Matemáticas, Astronomía y Medicina.

Antes de los veinte años realizó su primer gran descubrimiento: observando en la Catedral el balanceo de una lámpara colgante, lo comparo con el latido de su propio pulso y se le ocurrió que podía usarse para medir el tiempo.

Así descubrió las Leyes que rigen las oscilaciones del Péndulo.

Con su Anteojo Astronómico o Telescopio Dioptrico que aumentaba solo 32 diámetros, demostró que la Vía Láctea esta formada por estrellas; que hay montañas en la superficie de la Luna; que hay manchas en el Sol que se mueven a medida que describe su órbita.

Estos y otros heréticos descubrimientos que contrariaban las ideas dominantes de la época, no podían escapar a la reprobación de la Iglesia. Fue acusado por el Fraile Dominico Lorini en 1615 ante la Inquisición Romana. Posteriormente al publicar su obra “Dialogo” en 1632, una comisión de sabios nombrados por el Papa Urbano VIII exigió ocho correcciones de la obra, acusando además a Galileo por desobediencia a un decreto de 1616, en que se comprometía a no divulgar sus ideas.

Galileo Galilei, fue perseguido y encadenado. Fue obligado a retractarse bajo pena de ser quemado vivo, conforme a las prácticas aplicadas entonces a los innovadores.

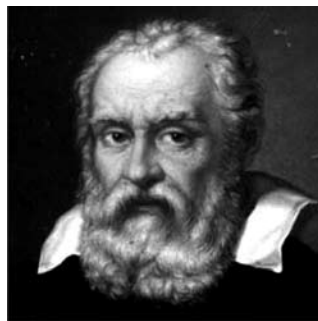
Por ese motivo, se desdijo mediante juramento y de rodillas ante el Tribunal Inquisidor. Pero... la historia cuenta que después de su retractación murmuro:

“E pur si muove” (Y sin embargo se mueve).

Las estrellas aparecen a la vista unas tras otras, después de la puesta del sol, a medida que las sombras van siendo mas densas, acabando por dibujar en el telón oscuro de la noche un fantástico puntillado luminoso.

Desde tiempos remotos, se han formado con las estrellas agrupaciones características, conocidas bajo el nombre de Constelaciones. Estas han conservado sus formas a través de los siglos, como lo demuestran las observaciones actuales comparadas con las de Hiparco de Rodas (160 – 124 a. C.) creador de la Astronomía Matemática.

Este gran observador, hace mas de dos mil años midió



Galileo Galilei
(Retrato de Domenico Cresspi)

distancias angulares entre las estrellas y sus resultados son comparables con las determinadas en la actualidad.

Al no variar en forma apreciable las distancias angulares entre las estrellas, las Constelaciones conservan sus figuras, con lo cual el cielo que contemplamos tiene el mismo aspecto que ofreció al hombre en épocas remotas.

En el libro de Job, uno de los más antiguos del Viejo Testamento, se hace referencia a Orión; al Carro y a las Siete Cabrillas.

Otros nombres tales como el Buque Argos; el Vellochino de Oro y el Dragón, derivan de la Mitología griega y de la expedición de los Argonautas.

Como dato curioso, debe observarse que no hay ninguna Constelación designada con los nombres de los héroes troyanos. Es que probablemente ya en tiempos de Homero, Siglo VII a. J. C, todas las Constelaciones tenían nombre, pues los navegantes se valían de ellas para fijar la ruta de sus navíos, conforme se lee en la Odisea.

Las Constelaciones que en apariencia, va siguiendo la Luna en dirección Oeste- Este durante 27 días, forman una gran faja en la bóveda del Cielo, un extenso círculo que corta en dos partes opuestas el Ecuador, de manera que la mitad se encuentra al Norte de esta línea y la otra mitad al Sur.

Los Astrónomos llaman a esta faja Zodiaco y la dividen en doce partes iguales, cada una de ellas representada por un signo o constelación: Aries; Tauro; Géminis; Cáncer; Leo; Virgo; Libra; Escorpio; Sagitario; Capricornio; Acuario y Piscis.

Como todo círculo comprende 360 grados, corresponden 30 grados para cada signo.

La estructura del Zodiaco, parece ser obra de los Caldeos. Ellos dividían ya correctamente cada signo en treinta grados y cada grado en sesenta minutos.

Durante la Edad Media, el Zodiaco se puso de moda, siendo muy utilizado por la Medicina. Una ilustración habitual en el consultorio del facultativo era la conocida como: "Hombre Zodiaco". Hasta en un libro publicado en 1491, es decir ya en el Renacimiento, el Fascículo de Medicina de Johannes Ketham, reconocía al Zodiaco como imprescindible para el diagnóstico de las enfermedades.

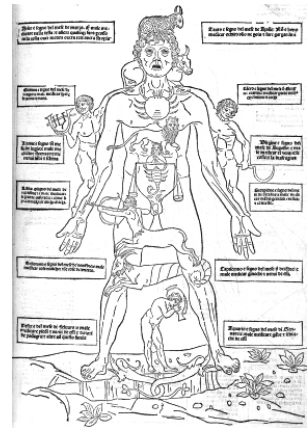
Se demostraba la estrecha relación de los cuerpos celestes con la maquina humana. Por ejemplo, la constelación de Tauro protegía el cuello y la garganta. Escorpio estaba relacionado con los genitales; Capricornio con las rodillas y Piscis con los pies. Libra protegía a los intestinos; Aries a la cabeza; Sagitario a los músculos; Leo a los pulmones y al corazón.

El Zodiaco también era utilizado para conocer el día y la hora más apropiada para la administración de medicamentos o para efectuar las sangrías. Así del signo de Géminis dependía el éxito de las sangrías efectuadas en las venas de los miembros superiores, mientras que del signo de Acuario dependía el beneficio de las sangrías realizadas en los miembros inferiores.

La creencia sobre la influencia de la Luna o las estrellas sobre las enfermedades, se mantuvo hasta el Siglo XVIII. Fue el tema específico de un libro del Dr. Richard Mead.

Otra obra famosa de ginecología y obstetricia, fue la del Dr. Rueff titulada "Del Concepto de la Generación Humana". Allí se aconsejaba que las parturientas fueran atendidas por tres comadronas, mientras un astrólogo, ubicado en la misma habitación debía trazar el horóscopo de la criatura por nacer.

El progreso de la Astronomía se inicio en el Siglo XIX, cuando el científico austriaco



"Hombre -Zodiaco"
Johannes Ketham

Christian Doppler demostró que el sonido de los objetos que se acercan y se alejan son diferentes.

Delante de un objeto en movimiento se producen ondas comprimidas. Las ondas posteriores son espaciadas.

El efecto Doppler también se verifica para la luz. Las ondas de luz de una estrella que se aleja, se expanden haciendo que la luz adquiera un color rojizo. A este cambio de la luz se le llama desplazamiento hacia el rojo y todas las galaxias distantes presentan un desplazamiento hacia el rojo, prueba de que el Universo esta en expansión.

La expansión apoya la Teoría del Big Bang sostenida por los Astrónomos modernos. Afirman que el comienzo del Universo se remonta a unos 18.000 millones de años y que fue el resultado de una explosión.

En un comienzo remoto, todo estaba condensado en un "superátomo". La explosión lo destrozó y esparció polvo y gases en todas direcciones.

A partir de este material se formaron las Galaxias, Estrellas y Planetas. Pero la fuerza de la explosión persiste.

El Universo esta en expansión y todas las Galaxias están separándose.

El efecto Doppler es ampliamente usado en biomedicina y Ciencias de la Salud.

Durante el Siglo XX, conocido el espacio cósmico junto al perfeccionamiento de la tecnología y al progreso de las ciencias, llevo al hombre a pensar y concretar los viajes interplanetarios.

El 4 de Octubre de 1957, la humanidad entro en la era espacial, cuando la Unión Soviética lanzó al espacio el primer Satélite artificial de la tierra, el Spunik I.

La Luna fue visitada por Nail Armstrong; Edwin Aldrin y Michael Collins, el 20 de Julio de 1969, mediante un modulo desprendido de la nave Apolo XI.

La Medicina Espacial surgió como una delicada especialidad para realizar la preparación física y psíquica de los astronautas reproduciendo exactamente las condiciones de vida en el espacio.

Conclusiones

La edad contemporánea ha puesto al hombre en contacto con un Universo cada vez más extendido. El comienzo de la Era Espacial señalo un periodo de asombrosos logros científicos y tecnológicos.

La Astronomía y la Medicina, se han liberado de los mitos, leyendas y creencias populares. El desarrollo del procesamiento computarizado de imágenes ha favorecido a ambas ciencias, ya que permitió conocer detalles de la Tierra y de los Planetas del Sistema Solar, además de percibir los secretos ocultos del organismo humano.

El instrumental y aparatología para estudiar al Universo es específico y perfecto como el utilizado en medicina, revelando la exquisita complejidad y los secretos de la vida. Sin embargo tal como ocurría en el mito ancestral el desarrollo científico implica tanto avances increíbles como algunas posibilidades amenazadoras.

Bibliografía

- Castiglioni, A – Historia de la Medicina. Salvat Editores SA Barcelona 1981
 Lain Entralgo, P – Historia Universal de la Medicina. Salvat Editores SA Barcelona 1972
 Loedel Palumbo, E – Peluca, S – Elementos de Cosmografía. Ángel Estrada y Cia SA. Editores Bs AS 1971
 Maynard, Ch – Astronomía – Descubriendo los secretos del Universo. Usborne Publishing. Ed. Lagos SA (PLESA). Madrid – España 1978
 Passadori, J – Elementos de Geografía. Ed A. Kapelusz y Cia. Bs As 1980