

Mundo Digital

Las contribuciones a la ciencia de Milutin Milankovic

Por Dra. Mirjana Petrovic*
mirsvima@gmail.com



Milankovic, (1879 - 1958), fue astrónomo, geofísico climatólogo, matemático, ingeniero invento, catedrático universitario, escritor. Se le cataloga en su país de origen como el más grande contribuidor a la ciencia Serbia.

Los antepasados de Milankovic, al igual que los antepasados de sus compatriotas Tesla y Pupin, huyeron de los turcos, quienes ocupaban Serbia, y se asentaron en el imperio Austro-Húngaro. Milutin nació en Dalj, un pequeño poblado de ese imperio.

Milutin quedó huérfano de padre a los seis años de edad. Quedando, junto con sus cinco hermanos, al cuidado de su madre y tío materno. Milutin fue un niño enfermizo, por ello no podía asistir de manera regular a la escuela. Fue educado en casa por tutores privados. Como muchos de sus contemporáneos Milutin fue influenciado por la poesía Serbia y por el majestuoso río El Danubio, el cual fluía tras el jardín familiar.

Milutin estudió ingeniería civil en Viena. Fue el primer serbio en recibir un Doctorado en Ciencias Técnicas, su tesis fue un estudio sobre concreto como material para construcción. Durante unos años trabajó para una compañía de ingeniería, en la cual obtuvo varias patentes sobre concreto reforzado. El clima político de principios del siglo 20 era adverso a los serbios

para vivir y trabajar en el imperio Austro-Húngaro. Milankovic se mudó a Belgrado, Serbia en donde le fue ofrecido una cátedra de matemáticas aplicadas en la Universidad de Belgrado. Instruyó mecánica racional, mecánica celeste y física teórica, e hizo investigación científica.

Al estallar la primera guerra mundial en 1914 Milankovic fue hecho prisionero y pasó medio año en un campo de concentración en Hungría. Con la ayuda de su profesor de matemáticas de Viena, su esposa pudo sacarlo del campo de concentración. Se quedó a vivir y trabajar en Budapest, Hungría pero sus movimientos eran sumamente limitados, requería de permisos para poder viajar, pero se le permitía utilizar la biblioteca para desarrollar investigación científica. Después de cinco años regresó a Serbia.

Su principal contribución científica fue el área de la climatología. Se le conoce por los ciclos de Milankovic los cuales explican cambios en la rotación de la Tierra alrededor del Sol y su eje imaginario.

La Tierra, como todos los demás planetas, gira alrededor del Sol en una órbita elíptica. Le toma a la Tierra un poco más de 365 días orbitar al Sol. La Tierra también gira sobre su eje. A los cambios de eje de la Tierra sobre el Sol se le conoce como Excentricidad y al cambio en la inclinación del eje de la Tierra se llama Oblucidad. La Tierra no gira alrededor de su eje de

manera perfecta, oscila. A las oscilaciones en el eje de la Tierra se les llama Precesión.

El resultado de la Excentricidad, Oblucidad y Precesión son los cambios en el clima sobre largos periodos de tiempo, y están relacionados con los ciclos de edades de hielo. Los cambios en la órbita, inclinación y oscilación de eje influyen en la cantidad de radiación solar que llega a diferentes partes de la superficie terrestre durante diferentes tiempos del año.

De acuerdo a los cálculos de Milankovic, cada 22,000 años hay un pequeño cambio en la oscilación de la Tierra. Cada 100,000 años hay un cambio en la órbita de la Tierra alrededor del Sol, la cual se hace más elíptica. Cada 41,000 años se da un cambio en la inclinación del eje de la Tierra lo cual causa que ya sea el hemisferio sur o el hemisferio norte sea más alejado del Sol. Los ciclos de Milankovic explican que durante ciertos tiempos hay menos luz solar entrando a la Tierra entonces más nieve se acumula y los glaciares se propagan.

Milankovic publicó numerosos artículos científicos y también varios libros, entre ellos:

- Teoría matemática sobre fenómenos de calentamiento producidos por radiación solar. 1920.
- Climatología matemática y Teoría

astronómica sobre cambios climáticos. 1930.

- Canon de insolación y el problema de la edad de hielo Problema. 1941.

Este último estaba en imprenta durante la primavera de 1941, cuando Alemania, sin una declaración formal de guerra, bombardeó Belgrado. La imprenta fue destruida, pero afortunadamente solo la últimas 32 páginas fueron afectadas. El libro se publicó al año siguiente.

Las áreas de interés de Milankovic eran amplias, particularmente por la historia de la ciencia. En adición a sus libros científicos también publicó libros en esta rama. Su libro "A través de mundos y tiempos distantes" publicado en serbio y alemán fue el libro mejor vendido durante su carrera. También publicó su autobiografía, titulada "Experiencias y Visión", la cual fue posteriormente completada por su hijo Vasko Milankovic y publicada bajo el título "Mi Padre Milutin Milankovic".

Milankovic sufrió un derrame cerebral en 1957 y murió en 1958.

* Mirjana Petrovic tiene doctorado en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de Zagreb, Croacia. Reside en San José, Estados Unidos. Artículo traducido del inglés por Sergio Castro.