

Santiago Paolantonio

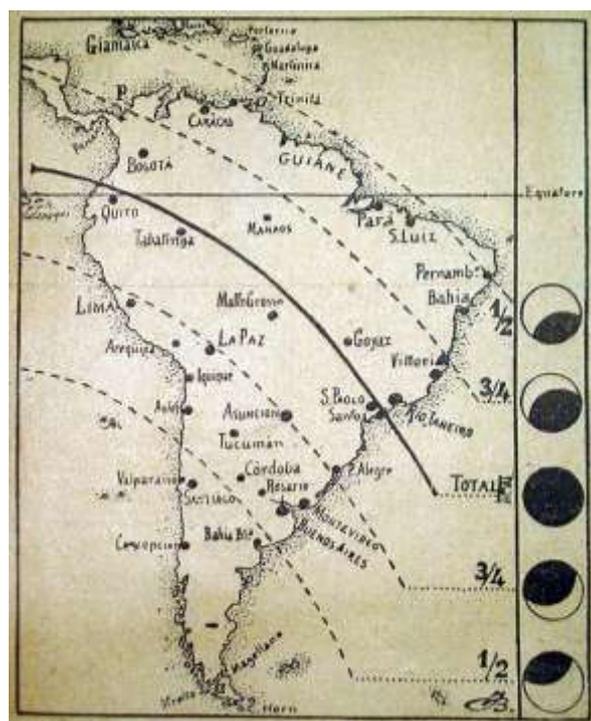
spaolantonio@argentina.com

www.historiadelaastronomia.wordpress.com



El 10 de octubre de 1912 ocurrió un eclipse total de Sol visible desde la parte norte de Sudamérica. Su sombra entró por el pacífico, pasando sucesivamente por Ecuador, Colombia, Perú y Brasil. Se trató del segundo eclipse total de ese año, y con una duración máxima de la totalidad de poco menos de 2 minutos, el fenómeno no revestía una importancia particular.

Sin embargo, este eclipse merece ser recordado debido a un hecho singular, en esa ocasión se intento por primera vez verificar la entonces novedosa teoría de Einstein, intento llevado adelante por una expedición organizada por el Observatorio Nacional Argentino.



Mapa con la zona en que fue visible el eclipse del 10 de octubre de 1912 (*La Argentina*, 9/10/1912)

El director del observatorio argentino, el [Dr. Charles D. Perrine](#), había sido contactado el año anterior por Leopold Courvoisier y Erwin Freundlich, en la ciudad de Berlín, en oportunidad de su viaje para asistir a la reunión del Comité de la Carte du Ciel. Los astrónomos lo pusieron al tanto de la propuesta de Einstein para verificar una de las predicciones de su teoría, relacionada con la desviación de la luz por la masa. Consistía en una observación astronómica que debía realizarse durante un eclipse total de sol, y dada la experiencia de Perrine en este campo, fue consultado sobre el tema.

A principios de 1912, Freundlich envía una carta al director del observatorio cordobés solicitándole cooperación para efectuar las delicadas observaciones necesarias durante el eclipse que ocurriría el 10 de octubre de ese año, propuesta que fue inmediatamente aceptada.

La expedición se organizó con gran premura. Muchos astrónomos se vieron interesados en la empresa, en particular W. W. Campbell del Lick Observatory, quien envió dos objetivos fotográficos para realizar las observaciones. Éstos habían sido empleados en la [búsqueda del planeta intermercurial](#) llevada adelante años antes.

Para la oportunidad se prepararon en Córdoba múltiples instrumentos, diseñados y fabricados por el mecánico [James Oliver Mulvey](#), completamente en madera, más estables que los metálicos ante los rápidos cambios de temperatura que sufrirían durante la observación.



La expedición enviada por el Observatorio fue anunciada profusamente en la prensa local y de Buenos Aires, con datos del eclipse, destacando la importancia de la misma y señalando especialmente el pedido del Observatorio de Berlín (*De izquierda a derecha, La Voz del Interior, 5/9/1912 – parcial –; La Argentina, 20/9/1912 y La Argentina, 9/10/1912*).

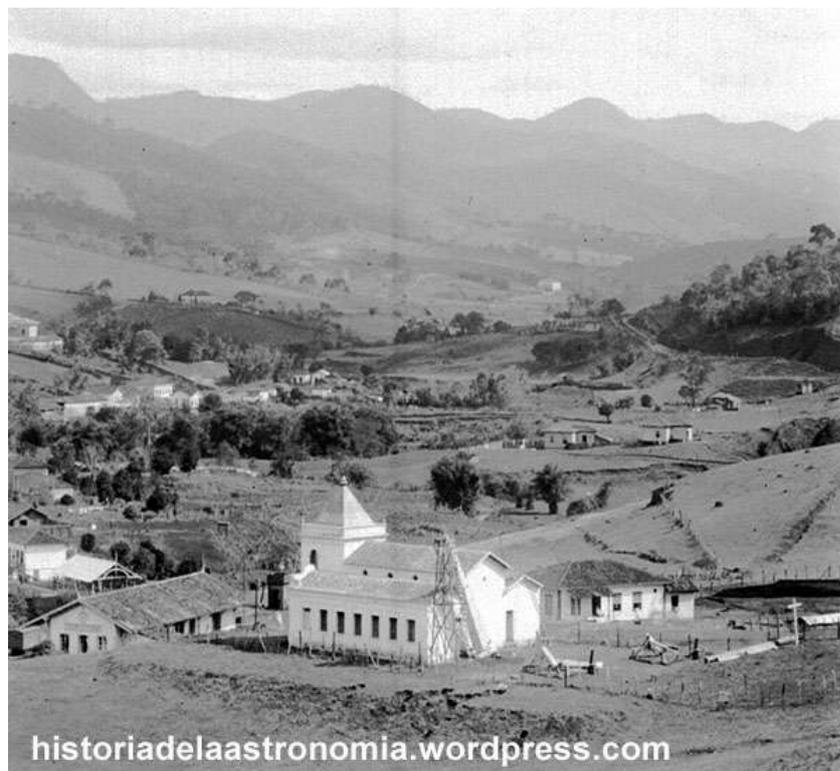
Los expedicionarios designados fueron, además del director, el Tercer Astrónomo Enrique Chaudet, el mecánico Mulvey y el fotógrafo Robert Winter. Partieron de Córdoba el 13 de septiembre de 1912, arribando a Río de Janeiro el 19, donde fueron recibidos por miembros del Observatorio de esa ciudad.

De las varias expediciones organizadas, la más grande preparada por Brasil, dos inglesas y otra francesa se ubicaron en Passa Quatro, Muniera do Sul. La del Observatorio de La Plata se estableció en Alfeira y la del Observatorio Nacional Argentino se ubicó en Cristina, estado de Mina Gerais, unos 200 kilómetros al noreste de San Pablo y a unos 1.000 metros sobre el nivel del mar.

De todas éstas, la única que contemplaba la verificación de la teoría relativista era la argentina. También se realizarían estudios de la luz polarizada de la corona, la obtención de espectros de la fotosfera y la corona con prismas objetivos. Se tomarían imágenes para establecer la luz total recibida de la corona desde las distintas partes del espectro y en forma visual se determinarían los momentos de contacto.



Vista de Cristina. A la derecha puede verse la iglesia en cuyo predio se instaló la expedición del Observatorio Nacional Argentino (*Museo Astronómico OAC, identificada y digitalizada por S. Paolantonio*)



Vista de la iglesia en cuyo predio se instaló la expedición del Observatorio Nacional Argentino. Pueden apreciarse los instrumentos instalados (*Museo Astronómico OAC, identificada y digitalizada por S. Paolantonio*)



Los instrumentos fueron ubicados en tres grupos. Dos de éstos conjuntos (2 y 3), soportados por monturas con ejes polares, consistían en diversas cámaras de cajas cuadradas, detalle de los mismos pueden apreciarse en las imágenes siguientes. El tercero (1) era un gran telescopio fotográfico de 40 pies de distancia focal, algo más de 12 metros y 12,5 centímetros de diámetro, estaba conformado por un tubo cuadrado de lona. El extremo con el porta placas se encontraba cubierto por una pequeña carpa. Este instrumento se emplearía para realizar fotografías de la corona. El eje 2 contaba con las dos cámaras destinadas a la observación para la verificación de la teoría de Einstein. (*Museo Astronómico OAC, identificada y digitalizada por S. Paolantonio*).



Los dos objetivos destinados a realizar las fotografías para verificar la teoría de Einstein, tenían un diámetro de 75 mm y 335,3 centímetros de distancia focal. Se instalaron contiguos, con un diafragma común de tela negra. (*Museo Astronómico OAC, identificada y digitalizada por S. Paolantonio*).



Otras cámaras tenían como propósito el estudio de la luz polarizada de la corona. Se incluyeron dos prismas objetivo montados en sendos objetivos de 5 pulgadas de diámetro – 12,5 centímetros – con distancias focales de 1,83 y 0,7 metros, destinados a obtener espectros de la fotosfera y la corona solar. Se intentaba con éstos determinar sus estructuras y composiciones (conjunto identificado con el número 3 en la imagen de conjunto) *(Museo Astronómico OAC, identificada y digitalizada por S. Paolantonio).*



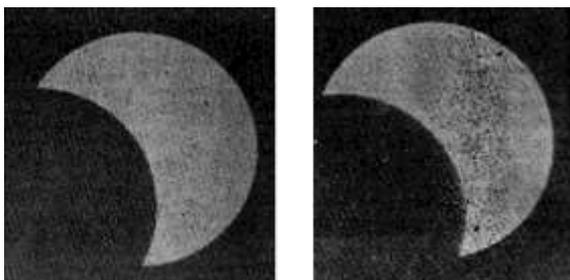
Los expedicionarios, de izquierda a derecha: Robert Winter, James Mulvey y Enrique Chaudet. Seguramente el fotógrafo fue el director Charles Perrine. Atrás el gran telescopio fotográfico *(Museo Astronómico OAC, identificada y digitalizada por S. Paolantonio).*

El jueves 10 de octubre todo estaba listo, pero el tiempo jugó en contra, una tormenta que se extendía desde el norte de Brasil a Bahía en Argentina mantuvo el cielo cubierto entre el 8 y el 14, frustrando la expedición, al igual que todas las otras organizadas.



Los periódicos anunciaron la imposibilidad de observar el eclipse por el temporal que azota la zona (*La Argentina*, 9/10/1912)

Esta fue la primera tentativa directa de probar por medio de observaciones astronómicas la por entonces nueva teoría de la relatividad, anticipándose siete años a la exitosa expedición inglesa de 1919, lo cual destaca su importancia.



En Córdoba el eclipse fue observado por Cherster W. Hawkins, quien había quedado a cargo del Observatorio, y F. P. Symonds, obteniéndose fotografías a pesar de que el cielo se presentó también mayormente nublado. Dos de las fotografías fueron publicadas en la prensa local (*La Voz del Interior*, 11/10/1912).



El Observatorio Nacional de Chile, con su director F. W. Ristenpart, intentó realizar observaciones con un fotómetro de selenio, la oficina meteorológica de ese país se encargó de mediciones físicas del aire. De regreso Ristenpart dicta una conferencia en la Sociedad Científica Argentina en Buenos Aires (*La Tarde*, noviembre 1912, parcial).

Perrine no se desalentó, no solo planifica el [próximo intento para 1914](#), sino que también solicita al director del Observatorio de Río de Janeiro, Henrique Morize, que determine la mejor ubicación para realizar la observación del eclipse que ocurriría en 1919 con una duración excepcional de casi siete minutos.

Perrine alaba la organización del gobierno y el Observatorio de Río de Janeiro que todo lo habían previsto, poniendo incluso las líneas telegráficas a disposición de los expedicionarios. Carta dirigida a Henrique Morize, director del Observatorio de Río de Janeiro fechada el 2/11/1912 en el que Perrine agradece las gentilezas brindadas (*Museo Astronómico, OAC, identificada y digitalizada S. Paolantonio*)



Bibliografía

- Minniti Morgan, E. y Paolantonio, S. (2009). [Córdoba Estelar. Historia del Observatorio Nacional Argentino](#). Observatorio Astronómico de la Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba: Editorial de la Universidad.
- Paolantonio, S. y Minniti, E. (2007). [Intentos argentinos para probar la teoría de la relatividad](#). G. Dubner, M. Rovira, A. Piatti y F. A. Bareilles, eds. Boletín de la Asociación Argentina de Astronomía. Vol. 50, pp. 359-362.
- Paolantonio, S. y Minniti, E. (2009). [Historia del Observatorio Astronómico de Córdoba](#). En Historia de la Astronomía Argentina, Asociación Argentina de Astronomía Book series, N°2, pp. 51-167. La Plata.
- Paolantonio, S. (2011). [El primer intento para verificar la teoría de Einstein fue argentino](#). Hoy la Universidad Digital.

Este documento, texto e imágenes, está protegido por la propiedad intelectual del autor. Puede hacerse libre uso del mismo siempre que se cite adecuadamente la fuente:

Paolantonio, S. (2012). A un siglo del primer intento de verificar la Teoría de la Relatividad. Disponible en <http://historiadelaastronomia.wordpress.com/documentos/primerintento/>. Recuperado el ... (indicar la fecha).

No se autoriza el uso de la presente obra para fines comerciales y/o publicitarios. Ante cualquier duda dirigirse a: paolantoniosantiago@gmail.com.