

Una mirada a el “Efecto Gloria”

¿Cómo reconocemos en una pintura a un santo del resto de los mortales? Fácil ¿no? Su cabeza está rodeada por un halo luminoso. Pero, ¿a qué se debe esta práctica artística tan difundida en la cultura occidental? Quizás no haya ningún motivo particular. Tan sólo se le ocurrió a algún pintor en los comienzos del cristianismo y sus colegas simplemente adoptaron esa costumbre. Sin embargo, su uso como representativo de la santidad no está restringido al arte cristiano. Lo mismo se ve en imágenes griegas clásicas y en iconos de China, India y Birmania. Ante este hecho, deberíamos considerar la posibilidad -por más increíble que pueda parecer- de que esas imágenes religiosas estén representando algo real. ¿Por qué no?

Un teniente de fragata español

Una mañana de 1737, un joven teniente de fragata español llamado Antonio de Ulloa (1716 – 1795) ascendió al cerro Pambamarca de Perú, en compañía de dos científicos franceses: Pierre Bouguer (1698 – 1758) y Charles-Marie de La Condamine (1701 – 1774). Estaba amaneciendo y el cielo se iba iluminando poco a poco. Debajo, el paisaje estaba oculto bajo un manto de nubes sobre el cual de Ulloa vio proyectadas su sombra y las de sus compañeros. Eran sombras gigantescas. Pero lo más sorprendente era que su sombra, y sólo la suya, presentaba una brillante corona luminosa alrededor de su cabeza... Sus compañeros también vieron las mismas sombras y el mismo halo de luz, pero con una importante diferencia. Cada uno vio el halo de luz sobre su propia sombra.



Autor: Raúl Oscar Barrachina Tejada

Doctor en Física (IB)
Magíster en Filosofía e Historia de la Ciencia (Fundación Bariloche y UNCOMA)
Profesor del IB
Coordinador del Consejo Académico de CNEA
Investigador de CNEA y CONICET

Ya de regreso en España, de Ulloa, junto con su colega Jorge Juan (1713 – 1773), publicó una descripción de este extraño fenómeno,



Foto tomada por Ariel García en el Cerro Cathedral de Bariloche, Argentina (2000).

junto con otros trabajos científicos, en una memoria con el resumido título de “*Relación histórica del viaje a la América Meridional hecho de orden de S. M. para medir algunos grados del meridiano terrestre y venir por ellos en conocimiento de la verdadera figura y magnitud de la Tierra*”. Y llegado a este punto, uno podría especular que la práctica artística de rodear las cabezas de personas santas con un halo luminoso podría deberse a la observación de este fenómeno natural por místicos solitarios en alturas bien iluminadas.

Esta primera descripción de Ulloa fue confirmada años más tarde durante las primeras ascensiones en globo, cuando los intrépidos “aeronautas” pudieron observar el mismo fenómeno. En la actualidad no es necesario trepar montañas en días nublados, o subirse a un globo aerostático para ver este fenómeno. Exactamente el mismo efecto se puede ver desde un avión y con muchísima frecuencia.

La gloria de Buda

El efecto Gloria también suele denominarse círculo de Ulloa. En Francia se lo suele mencionar como “halo de Bouguer”. En Alemania, en cambio, se lo conoce como Espectro de Brocken, ya que es bastante frecuente en el cerro Brocken de las montañas Harz. Esta aparición también había sido vista repetidas veces en el monte Omei, de China, donde se lo conoce con el nombre de Gloria de Buda.

Así describe Henry Miller (1891 – 1980), en su libro “Big Sur and the Oranges of Hieronymus Bosch”, la visión de este extraño fenómeno.

“Poco después del amanecer [...] soy recompensado con un raro espectáculo. Mirando a lo largo de la costa hacia Nepenthe [...], el sol que se eleva detrás de mí arroja una sombra alargada en la brillante neblina debajo. Levanto mis brazos como en una plegaria, logrando una envergadura digna de un Dios. Y allí, en la niebla, flota un halo alrededor de mi cabeza, un halo tan radiante que hasta el propio Buda desearía llevarlo orgullosamente. En el Himalaya, donde suele ocurrir el mismo fenómeno, se dice que algunos devotos creyentes suelen arrojar desde la cumbre hacia los brazos de Buda”.

El premio Nobel

Al menos para el físico inglés Charles Thomson Rees Wilson (1869 – 1959), la “Gloria” del Efecto Gloria se volvió tangible. La fascinación que le produjo su observación, lo llevó a intentar recrearlo en el laboratorio

construyendo una “cámara de niebla”. Posteriormente, Wilson dejó a un lado este primer objetivo cuando observó que una partícula cargada dejaba una estela visible de gotitas de agua al atravesar su cámara de niebla. Por accidente había inventado uno de los primeros “detectores de partículas”, y fue por ese invento que recibió el premio Nobel en 1927.

Una explicación científica

La explicación del efecto Gloria no es todavía completamente clara. En 1947 el astrónomo holandés Hendrik Christoffel van de Hulst (1918 – 2000) propuso que en el efecto Gloria la luz era enviada hacia atrás desde los bordes de las gotas de agua en las nubes. Esto fue verificado experimentalmente en la década de 1960. Pero ¿por qué ocurre esto? En 1908 el alemán Gustav Mie (1868 – 1957) había resuelto “exactamente” el problema de la dispersión de luz por una gota de agua. Entonces parecía cosa fácil determinar con total precisión todas las características del efecto Gloria. Pero no fue así. Las cuentas eran tan laboriosas que hubo que esperar al advenimiento de las computadoras para que este cálculo pudiera hacerse. Entonces se advirtió que el efecto Gloria se podría describir en el marco de una teoría matemática desarrollada por George Neville Watson (1886 – 1965) y en base a un concepto caro a los físicos teóricos, los “polos de Regge”, llamados así en honor del físico italiano Tullio Regge (1931 – 2014). Pero todavía falta un largo camino por recorrer.

Como ven, no todo es tan claro como la luz del día.

ABREVIATURAS

IB: Instituto Balseiro (CNEA - Universidad Nac. de Cuyo).
CNEA: Comisión Nacional de Energía Atómica.
CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
UNCOMA: Universidad Nacional del Comahue.



Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable

Comisión Nacional de Energía Atómica

Tel: 011-4704-1485 www.cnea.gov.ar/ieds

Av. del Libertador 8250 (C1429BNP) C. A. de Buenos Aires - República Argentina

Año de edición: 2017 ISBN: 978-987-1323-12-8