

El efecto Gloria

¿A qué se debe la práctica artística de representar a los santos con aureolas luminosas alrededor de sus cabezas?. Con todo su bagaje de interpretaciones místicas, recién en los años setenta la ciencia pudo dar con una explicación satisfactoria del efecto "Gloria". Su descripción involucra conceptos que se hallan en la frontera del conocimiento científico.

¿Cómo reconocemos en una pintura a un santo del resto de los mortales?. Fácil ¿no?. Su cabeza estar 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, el uso del halo 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. Tal vez, las cabezas de los santos están efectivamente rodeadas por un halo de gloria. ¿Porqué no?. Uno podría especular que la práctica artística de rodear las cabezas de personas santas con un halo luminoso podría deberse a la observación de un fenómeno natural -el efecto Gloria- por místicos solitarios en alturas bien iluminadas.



La anunciación (detalle), atribuido a Zanobi Strozzi (London Natl. Gallery)

Un capitán español

Una mañana de 1736, el capitán español Antonio de Ulloa ascendió al cerro Pambamarca de Perú, en compañía de dos científicos franceses: Bouguer y Condamine. Estaba amaneciendo y el cielo se iba iluminando poco a poco. Debajo, el paisaje estaba oculto bajo un manto de nubes. De pronto, Ulloa se quedó petrificado. Sobre las nubes bajas vio proyectadas su sombra y las de sus compañeros. Eran sombras gigantescas. Nunca había visto nada igual. Pero lo más sorprendente es 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 vió el halo de luz sobre su propia sombra.

Ya de regreso en España, Ulloa publicó una descripción de este extraño fenómeno, 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”*. Esta primera descripción 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.



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

La gloria de Buda

El efecto Gloria también suele denominarse círculo de Ulloa. 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, 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 mío 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 arrojarse desde la cumbre - hacia los brazos de Buda”*.

La gloria de Benvenuto Cellini

Otro fenómeno similar al efecto Gloria, aunque de naturaleza muy distinta, fue descrito así por el escultor renacentista Benvenuto Cellini:

“No voy a omitir el contar otro hecho que es quizás el más asombroso que le haya ocurrido a nadie jamás. Lo hago para justificar la divinidad de Dios y de sus Secretos, que se ha dignado darme un gran favor, ya que desde el momento de mi primera visión hasta ahora una aureola de gloria (maravillosa de contar) descansa en mi cabeza. [...] Este halo puede observarse sobre mi sombra en la mañana desde la salida del sol y por alrededor de unas dos horas, y aún mejor cuando el pasto está cubierto de rocío. [...]”

Este efecto, que Cellini describe con tan poca modestia y de manera tan melodramática, es el mismo que hace que los ojos de algunos animales parezcan brillar con luz propia, o que produce esos extraños puntos rojos en los ojos de personas fotografiadas con flash.

El premio Nobel

Este fenómeno se denomina *Efecto Gloria*, y al menos para el físico inglés C. T. R. Wilson, tal “Gloria” se volvió tangible. La fascinación que le produjo su observación, lo llevó a intentar recrearlo en el laboratorio construyendo una “cámara de niebla”. Y este “experimento” lo condujo a la obtención del premio Nobel de Física en 1927. En su discurso de recepción, él mismo lo contó de la siguiente manera:

“En Setiembre de 1894 pasaba unas pocas semanas en el observatorio que entonces existía en la cumbre del Ben Nevis, el monte más alto de Escocia. Los hermosos fenómenos ópticos que ocurrían cuando el sol brillaba sobre las nubes que rodeaban a la cumbre, y en particular los anillos de colores que [...] se producían alrededor de la sombra del observador sobre la niebla o las nubes, excitaron mucho mi imaginación y me hicieron desear imitarlos en el laboratorio”.

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

No debe confundirse al efecto Gloria con la aureola que rodea a la luna llena en las noches de neblina. Este fenómeno es muy común y su origen bien conocido. El efecto Gloria, en cambio, tiene una explicación mucho más complicada y no se forma alrededor de la fuente de luz, sino alrededor de la sombra que esa fuente de luz proyecta sobre la niebla. Además su descripción involucra conceptos que se hallan en la frontera del conocimiento. En 1947 el astrónomo holandés H. C. van de Hulst 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 del 60. Pero ¿por qué ocurre esto?. En 1908 el

alemán Gustav Mie 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 podía describir en el marco de una teoría matemática desarrollada por G. N. Watson a principios de siglo y en base a un concepto caro a los físicos que trabajan en partículas elementales, los “polos de Regge”, llamados así en honor del físico italiano Tullio Regge. Como ven, no todo es tan claro como la luz del día.

Una aclaración final

Tal vez nada como esta descripción del efecto Gloria muestra la relación entre belleza y conocimiento. La explicación técnica no le quita nada de su belleza, al igual que una sinfonía no pierde su encanto aún cuando comprendamos su armonía y la técnica de su composición. Y esto es así gracias a que el método científico, tan poderoso como es en su propio dominio, no es ni universal ni mágico. Mucho de lo que el hombre considera importante permanece fuera de su alcance. Si la ciencia ha logrado tanto, ha sido por limitar sus ambiciones a lo que cae dentro de su capacidad.