

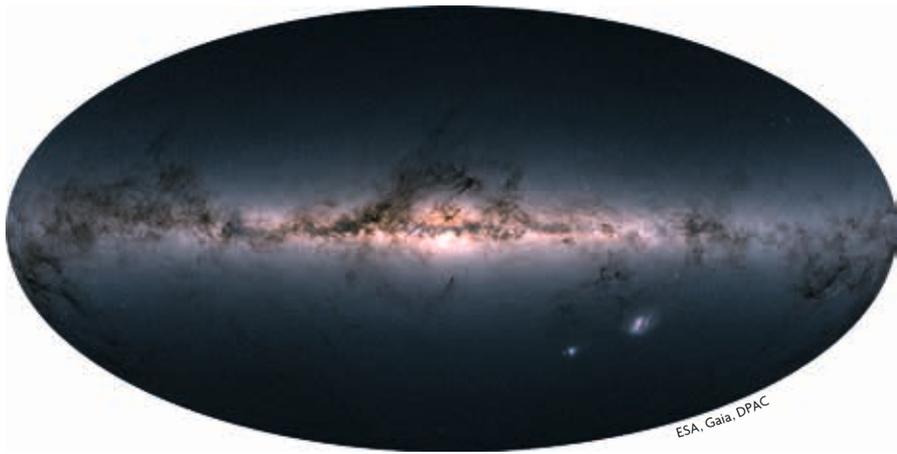
Gaia: la imagen definitiva de la Vía Láctea

por VICENT J. MARTÍNEZ

En el Observatorio de Lund en Suecia se encuentra una pintura de la primera representación realista de nuestra galaxia, la Vía Láctea. La idea de llevar a cabo este trabajo científico y artístico fue del astrónomo sueco Knut Lundmark, quien, a principio de la década de los cincuenta, se planteó representar la Vía Láctea en su conjunto. A partir de los datos de las observaciones astronómicas realizadas hasta la fecha, Lundmark propuso representar en una proyección de Aitoff las coordenadas de las estrellas y de los objetos luminosos que pueblan nuestra galaxia. No existían ordenadores y los cálculos se llevaron a cabo a mano. Una esfera se proyecta en un óvalo de diferentes maneras: una de ellas es la proyección de Aitoff, y se puede hacer con la esfera terrestre o con la esfera celeste.

El ingeniero sueco Martin Kesküla se encargó del cálculo de las coordenadas y de situar 7.000 estrellas con posiciones conocidas en el dibujo, mediante puntos blancos de tamaño proporcional al brillo aparente de las estrellas, mientras que la ingeniera Tatjana Kesküla pintaba los objetos nebulosos que abundan en la Vía Láctea. El trabajo les llevó dos años y lo finalizaron en 1955. Durante mucho tiempo esta imagen, conocida como el «panorama de Lund», fue la imagen que los astrónomos reproducían una y otra vez cuando se deseaba mostrar la totalidad de la Vía Láctea. Está reproducida, por ejemplo, en la lámina XXIII del libro *Astronomía fonamental* de V. J. Martínez, J. A. Miralles, E. Marco i D. Galadí-Enríquez (PUV, 2001). El centro de la galaxia se sitúa en el centro de la imagen.

El 25 de abril de 2018, 63 años después de que en Lund se terminara de pintar el panorama de la Vía Láctea, se han hecho públicos los datos del satélite Gaia (del acrónimo en inglés de Interferómetro Astrométrico Global para la Astrofísica), que ha llevado a cabo un espectacular cartografiado de la Vía Láctea. La imagen que ha proporcionado Gaia de nuestra galaxia, esta vez realizada con ordenador (tampoco es, por tanto, una fotografía), nos muestra las posiciones de más de 1.700 millones de estrellas y otros objetos nebulosos que componen la Vía Láctea y las galaxias satélites de su entorno.



La Vía Láctea, observada por el telescopio espacial Gaia.

«La imagen que ha proporcionado el satélite Gaia nos muestra más de 1.700 millones de las estrellas que componen la Vía Láctea»

En este caso se trata de la proyección de Hammer, similar a la de Aitoff, pero no exactamente igual. En cada píxel de esta imagen se representa la intensidad del brillo medido por Gaia en cada región del cielo. Las zonas más brillantes de la imagen corresponden a concentraciones más densas de estrellas, mientras que las regiones más oscuras corresponden a zonas menos pobladas o pobladas con estrellas de menor brillo. Destacan también bandas todavía más oscuras en torno al plano de la Vía Láctea: son nubes de gas y polvo interestelar que absorben la luz de las estrellas remotas y que impiden su visión.

Curiosamente, Gaia ha empleado también dos años en llevar a cabo las observaciones que ha proporcionado esta imagen (el mismo tiempo que les llevó a los ingenieros de Lund pintar su obra). Pero esta vez han intervenido centenares de científicos e ingenieros de toda Europa, que han trabajado en el diseño, la construcción, la puesta en órbita y la explotación científica de este observatorio espacial de la Agencia Espacial Europea.

Gaia se encuentra a 1,5 millones de kilómetros de la Tierra. Desde allí ha medido con increíble precisión la posición, el brillo, la distancia, el movimiento propio y el color de 1.300 millones de estrellas, así como la temperatura superficial de 100 millones. Además, ha detectado 14.000 objetos del Sistema Solar (principalmente asteroides). Sin duda esta misión nos ha permitido conocer nuestra galaxia, la Vía Láctea, con una precisión inimaginable para el astrónomo y los ingenieros que llevaron a cabo el panorama de Lund. ☺

Vicent J. Martínez. Catedrático de Astronomía y de Astrofísica. Observatorio Astronómico de la Universitat de València.