

Sigue brillando

Por Dr. Guillermo Abramson, Instituto Balseiro y CONICET (División Física Estadística e Interdisciplinaria, Centro Atómico Bariloche).
guillermoabramson.blogspot.com

“ *Una de las Tres Marías sigue brillando,
se está apagando, pero sigue brillando* ”

Andrés Calamaro, Tres Marías.



Guillermo Abramson

La foto muestra la mayor parte de la constelación de Orión, con la distintiva Betelgeuse anaranjada y las Tres Marías. Junto a Alnitak (la estrella que aparece más abajo de las tres) se distinguen las nebulosas Flama y Cabeza de Caballo. En la “Daga”, a la derecha de las Tres Marías, se ve la famosa Gran Nebulosa de Orión y otras nebulosidades. Entre Betelgeuse y las Tres Marías se alcanza a ver una tenue nebulosidad roja que se extiende en arco hacia abajo y a la derecha: es el Bucle de Barnard.

Hay una cuestión que surge en cada charla de divulgación, en cada observación con público: que las estrellas que vemos en el cielo nocturno tal vez ya no existen. Que tal vez se han apagado durante el tiempo que su luz demoró en llegarnos. Y siempre me da un poco de escrúpulo refutarla. Da la impresión de que quien lo dice lo hace con una carga emocional, como si supiera un secreto del universo y se sintiera maravillado. Esa sensación de conexión cósmica es valiosa, y por eso me da pena develar la verdad. La pura verdad: ***las estrellas que vemos en el cielo siguen brillando tal cual las vemos.***

La razón es trivial: si bien es cierto que la luz se ha tomado su tiempo en llegar, no ha sido taaaaaanto tiempo. Y las estrellas viven muuuuy lentamente. Sus vidas transcurren en miles de millones de años. Inclusive las más feroces estrellas gigantes viven apenas un par de millones de años. ¿Entonces, cuándo emitieron la luz que veremos esta noche? Preparamos esta lista a manera de ejemplo, usando estrellas familiares. Las últimas dos líneas de la tabla no son es-

trellas sino galaxias, más lejanas que cualquier estrella de la Vía Láctea. La Gran Nube de Magallanes (GNM) es la galaxia “grande” más cercana, y una de las más hermosas de observar. La luz de sus estrellas partió cuando los primeros humanos modernos medraban en África. Inclusive la luz de su famosa supernova SN1987A es de esa época, si bien nos llegó cuando Soda Stereo ya había sacado 3 discos. Por último figura la gran galaxia de Andrómeda (M 31), famosa pero difícil de

observar desde el hemisferio sur. Es una galaxia espiral similar a la nuestra. La luz que vemos partió hace dos millones y medio de años, y en ese tiempo sí que el panorama estelar puede ir cambiando. Pero vista como un todo, como galaxia, inclusive dos millones y medio de años son muy poco. Una galaxia como Andrómeda completa un giro en más de 200 millones de años, así que los dos millones y medio transcurridos desde que salió la luz que vemos son (casi) nada. Las cefeidas¹ observadas allí

Estrella	Distancia (años luz)	Año calculado a 2016,75	Fecha	Suceso
Próxima	4,2421	2012,508	junio 2012	River Plate asciende de categoría, tras pasar un año en la B.
Alfa Cen	4,36	2012,39	marzo 2012	Tras 244 años la Enciclopedia Británica deja de publicarse en papel.
Hadar	320	1696,75	1692	Juicio de las Brujas de Salem, en Massachusetts (EE.UU.).
Acrux	510	1506,75	1506	Muere Cristóbal Colón.
Mimosa	460	1556,75	1550	Girolamo Cardano estudia una lente convergente e inventa la cámara fotográfica 300 años antes de que sirva para algo.
Gacrux	120	1896,75	1896	Se estrena La Bohème, de Puccini.
Eta Car	7500	-5483,25	5500 a.C.	En la India comienza a cultivarse el algodón.
Achernar	69	1947,75	1947	Bernardo Houssay gana el Premio Nobel de Medicina.
Rigel	863	1153,75	1150	El primer doctorado de la historia, otorgado en la Universidad de París.
Betelgeuse	643	1373,75	1374	Eduardo III de Inglaterra le concede a Chaucer un galón de vino diario de por vida, en recompensa por sus trabajos artísticos.
Alnilam	2000	16,75	14	Muere Augusto, primer Emperador Romano; su hijo Tiberio lo sucede.
Alnitak	1262	754,75	732	Carlos Martel detiene el avance del imperio árabe sobre Europa en la batalla de Poitiers.
Mintaka	1200	816,75	814	
Aldebarán	65,3	1951,45	1951	Se estrena Quo Vadis, con Robert Taylor y Deborah Kerr. Peter Ustinov hace de Nerón.
Sirio	8,5828	2008,167	2008	La peor crisis financiera mundial desde la Gran Depresión de 1930.
Canopus	310	1706,75	1703	Isaac Newton es elegido presidente de la Royal Society.
Cástor	49	1967,75	1967	Gabriel García Márquez publica Cien años de soledad.
Póllux	33,7	1983,05	1983	Primeras elecciones democráticas en Argentina tras 7 años de sangrienta dictadura militar.
x Car	8900	-6883,25	6800 a.C.	En Europa se domestican los cerdos.
GNM	160.000	-157.983	160.000 AP	Los primeros Homo sapiens antepasados de todos los humanos actuales viven en África oriental.
M 31	2.500.000	-2.497.983	2.500.000 AP	El género Homo aparece en África oriental; inventan la tecnología de las herramientas talladas en piedra.



Ezequiel Bellocchio

NGC 2024, familiarmente conocida como nebulosa Flama, es parte del complejo de nebulosas y cúmulos estelares de Orión. La intensa radiación ultravioleta de la brillante estrella Alnitak (a la derecha) produce el brillo fluorescente rojo de la nebulosa. Una densa nube de polvo frío y oscuro se interpone, y produce la apariencia de una llamarada. Por detrás de esa nube oscura, dentro del gas de la nebulosa brillante, existe un cúmulo de cientos de estrellas y protoestrellas muy jóvenes, de apenas 100 mil años de edad, que sólo son visibles en radiación infrarroja. La Flama se encuentra a unos 1000 años luz de nosotros: la luz capturada por Ezequiel Bellocchio en esta foto fue emitida durante la declinación de las ciudades mayas de Palenque y Tikal, y el apogeo de Chichén Itzá.

por Edwin Hubble hace 100 años deben seguir pulsando lo más panchas. Por supuesto, el universo es mucho más grande que nuestro vecindario galáctico. Con telescopios y cámaras vemos galaxias que están a cientos y hasta miles de millones de años luz. Las galaxias más lejanas, ciertamente, tienen poblaciones estelares y

estructuras muy distintas que las de nuestras vecinas. Muchas de sus estrellas (pero ni por asomo la mayoría) ya no existen. Las Tres Marías son Alnitak, Alnilam y Míntaka, de abajo hacia arriba en la foto de la primera página de este artículo. No sé a cuál de ellas se refiere Calamaro, pero las tres siguen brillando. ■

1 Una variable cefeida es una estrella que pulsa radialmente, variando tanto en temperatura como en tamaño, que produce cambios de brillo con un período y una amplitud muy regulares. Una relación directa entre su luminosidad y su período permite usar las cefeidas como importantes indicadores de distancias, tanto interestelares como intergalácticas.