

BETELGEUSE, LA GRAN ESTRELLA ROJA

Autores: Arlén Mesa Suárez
Amanda Qinghui Borges Lemes
Profesor: Elvira Espinosa y Raquel Betancor
Colegio: Santa María de los Volcanes Nazaret
Curso: 4ºESO
Area Temática: *Ciencia*

Betelgeuse, la estrella roja llega a su fin

Betelgeuse es una de las estrellas más brillantes que forma parte de la constelación de Orión, se deduce que esta llegando al final de su vida. Esta acaba de perder su título como la novena estrella más brillante y ha descendido hasta el puesto número veintitrés. Como cualquier estrella, Betelgeuse se está desvaneciendo y su brillo ya ha recaído tres veces hasta alcanzar un punto nunca visto en los últimos 150 años. Betelgeuse es conocido como una estrella semi-variable y su brillo sube y baja de forma periódica.

A lo largo de mayo de 2020 esta comenzó a recuperar su brillo característico. Es usual encontrar estos cambios de luminosidad en las estrellas, pero la caída del 40% de su brillo sorprendió a los astrónomos.

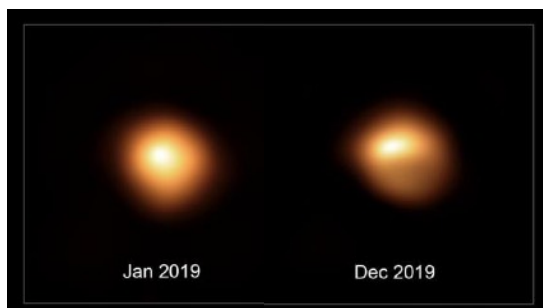


Imagen 1: Descenso de luminosidad

Origen de Orión

Hace millones de años, la constelación de Orión se formó en medio del espacio, es una de las constelaciones más brillantes y conocidas en el cielo nocturno.

La constelación de Orión contiene dos de las diez estrellas más brillantes del cielo: Rigel (Beta Orionis) y Betelgeuse (Alfa Orionis), esta constelación es la vigésima sexta constelación en cuanto a tamaño, ocupando una área de 594 grados cuadrados, a esta también se le conoce

como la contestación del cazador, ya que según la mitología griega representa al mítico cazador Orión enfrentándose a Tauro (El Toro).

La nebulosa de Orión también se la conoce como M42 por ser el objeto astronómico número 42 del famoso catálogo Messier (Este catálogo fue creado por el astrónomo Charles Messier, en el siglo XVIII, y se ha ido desarrollando con el paso de los años, en este se incluye los más fascinantes objetos astronómicos que se pueden observar desde la atmósfera de nuestra tierra).

M42 es una de las nebulosas difusas (son las que están iluminadas) más brillantes, es tan luminosa que incluso se podría distinguir desde el centro de una ciudad, que tenga mucha contaminación lumínica, ya que es una nebulosa de emisión y de reflexión, por ello es tan brillante.

¿Qué ocurriría si Betelgeuse explota?

Investigadores de la UC Santa Barbara, han hecho investigaciones y predicciones sobre el brillo de la supernova que se produciría en el cielo, cuando Betelgeuse explote.

La super gigante roja se acerca al fin y al morir una estrella de diez veces la masa del sol, se apaga de manera espectacular, los investigadores creen que Betelgeuse al convertirse en supernova, explotará de una forma tan deslumbrante que podría ser visible a la luz del día.

Cuando en nuestro universo una estrella explota suele quedar un fósil en el interior, un remanente de la antigua estrella, como los restos, pero no siempre queda de la misma manera, eso depende de la masa que tuviera la estrella anteriormente y de su tamaño, por ejemplo si amonestamos mucho la masa, la cantidad de materia que había en la estrella anterior pero le reducimos el tamaño, es decir la comprimimos en un sitio muy pequeño lo que obtendríamos seguramente sería un

agujero negro porque hay tanta materia concentrada en tan poco sitio, que todo se atrae y nada puede escapar, ni siquiera la luz, pero en el momento en el que reducimos la cantidad de materia que había en la estrella anterior hasta cierto límite, lo que nos queda en realidad, es una estrella de neutrones, estas como su propio nombre indican esta llena de neutrones y que por la fuerza de la gravedad al empezar a girar con respecto a la otra y en esa fuerza gravitatoria inevitable, se acerca más y más hasta que en esa atracción chocan y terminan fusionándose en una sola, su choque es tan grande que sus efectos retumban en el universo en forma de ondas gravitacionales.

Cuando una estrella se queda sin material para funcionar en su centro, pierde presión externa, que es la que impedía que colapsara por su peso, el núcleo resultante colapsa en medio segundo, este lo hace mucho más rápido, que la duración que toma la superficie de la estrella.

¿Cómo afectaría la explosión a la Tierra? ¿Y sus consecuencias?

La explosión de la estrella Betelgeuse no tendría un impacto tan fuerte ni para la Tierra ni para la población. La muerte de la estrella no nos afectaría, ya que a pesar de su tamaño inmenso no es tan masivo como aparenta, puesto que se trata de una gigante roja que se ha expandido mucho y su densidad es baja, además esta se encuentra a 530 años luz, como consecuencia esta dejará una onda expansiva muy energética que se extendería de forma esférica por el espacio, siendo inofensiva para la Tierra.

Desde nuestro planeta lo único que veríamos sería la supernova (explosión), creando así un espectáculo de luces.

¿Tienen las estrellas fecha de caducidad?

La respuesta es no, las estrellas como los seres vivos nacen y mueren, al

contrario que estos, las estrellas tienen una vida de mayor duración, Betelgeuse ha vivido al rededor de 10,01 millones de años, por ello la duración de una estrella varía dependiendo de su masa y tamaño. Los factores que hacen que una estrella muera, en primer lugar es cuando ha consumido todo su hidrógeno, en segundo lugar tras desprenderse de sus capas exteriores, se comprimen y forman un remanente estelar denso.

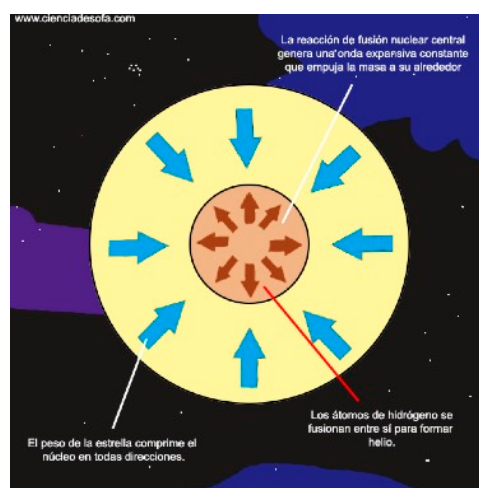


Imagen 2: Muerte de una estrella

Betelgeuse es un hecho histórico.

La gran estrella roja está causando un revuelo por todo el mundo, pero... ¿por qué?, lo que diferencia a Betelgeuse del resto de las estrellas es el comportamiento de su brillo, como se ha dicho anteriormente, ha descendido de una manera dramática, este comportamiento es muy poco común y por ello no se había hecho más de 150 años. Tras muchos meses de investigaciones, un estudio dirigido por Meridith Joyce de la Universidad Nacional de Australia, ha llegado a la conclusión de que quizás podrían pasar otros 100.000 años antes de que Betelgeuse explote. Gracias a estos estudios sabemos que la vida de dicha estrella es larga y que gracias a esto los científicos tendrán más tiempo de estudiar la muerte de las estrellas, y sobre todo para estudiar la muerte de la estrella de la que depende nuestra vida, El Sol.

Referencias

https://www.abc.es/ciencia/abci-betelgeuse-estrella-morira-supernova-mas-brillante-historia-202002152018_noticia.html

<https://cienciadesofa.com/2015/08/que-consecuencias-tierra-exposion-supernova-betelgeuse-estrella-gigante.html>

https://www.abc.es/ciencia/abci-gigante-betelgeuse-mas-cerca-tierra-creia-202010170102_noticia.html

<https://www.turismodeestrellas.com/cuando-puede-verse-la-constelacion-de-orion>

<https://elgranobservatorio.com/nebulosa-de-orion/>

<https://www.nasa.gov/content/goddard/hubble-s-messier-catalog>

<https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/que-pasaria-si-betelgeuse-explota-y-se-convierte-en-supernova/AIV3PUMLWFGZTJBPC2BUNU4OQ/>

<https://www.ngenespanol.com/el-espacio/betelgeuse-estrellas-mas-brillantes-via-lactea-podria-explotar/>

<https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/fisica/un-gran-apagon-en-la-constelacion-de-orion/>

Imagen 1

<https://www.lavanguardia.com/ciencia/20200217/473633130740/enigma-brillo-estrella-betelgeuse-imagenes.html>

Imagen 2

<https://cienciadesofa.com>