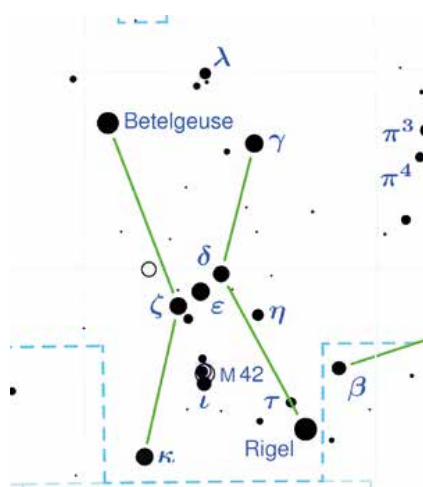


La nebulosa de Orión o el inframundo de los mayas



MAPA DE LA constelación de Orión y guía para localizar a la gran nebulosa M42. EN EL CENTRO aparecen los tres reyes magos y el cinturón de Orión.

DR. ANTONIO LOZA

Estamos casi al final del otoño en el hemisferio norte, las lluvias han cesado prácticamente y las fiestas de fin de año parecen a la vuelta de la esquina. Justo en esta temporada podemos contemplar uno de los objetos astronómicos más notables, tanto por su belleza como por el interés que tiene para la astronomía. Nos referimos a la gran nebulosa de Orión, la cual es una enorme nube de gas, compuesta casi totalmente por hidrógeno, pequeñas cantidades de otros elementos y polvo cósmico. Esta nube emite una gran cantidad de luz gracias a la energía de estrellas cercanas, lo cual, nos permitiría clasificarla como una nebulosa de emisión. En estas regiones con abundancia de hidrógeno es precisamente en donde se forman nuevas estrellas y sistemas planetarios. De tales regiones, la nebulosa de Orión es la más cercana a la Tierra, lo que la convierte en el laboratorio ideal para que los astrónomos puedan estudiar los procesos de formación de nuevas estrellas, sistemas planetarios y su interacción con el gas circundante. No es exagerado calificar a la nebulosa de Orión como una verdadera cuna para la formación de objetos de tipo estelar incluyendo estrellas masivas, enanas marrones y objetos de masa planetaria. Muy recientemente, mediante el telescopio James Webb, se ha descubierto una multitud de objetos errantes de masa similar a la de Júpiter. Cabe aclarar que la nebulosa de Orión forma parte de un inmenso sistema de nubes de gas conocido como el complejo de Orión, que se extiende a la constelación vecina del Unicornio, e incluye otros objetos famosos como la nebulosa “cabeza de caballo”, de “la flama” y “el corredor”, entre otras. La nebulosa de Orión es tan brillante que puede ser observada a simple vista aún en cielos con intensa contaminación lumínica. Charles Messier, autor de uno de los primeros catálogos de objetos astronómicos le asignó el número 42. Por ello, muy a menudo se le llama Messier 42 o simplemente M42. ¿Cómo encontrar la nebulosa de Orión? Tal y como podemos deducir de su nombre, hemos de localizar primero la constelación de Orión. Por fortuna esta es una constelación muy fácil de reconocer. De hecho, muchas de las personas que vivimos en países de habla hispana estamos familiarizados con un grupo muy notorio de estrellas a las que popularmente se les llama “las tres Marías” o “los tres reyes magos”. Dicho grupo, también conocido como el “cinturón de Orión”, es solo una pequeña parte de esta constelación. En los primeros días de diciembre estas tres estrellas aparecen casi directamente sobre el oriente a eso de las 20:30 hrs. Partiendo de este punto, por la noche recorrerán un arco que termina con su puesta en un sitio muy cercano al poniente. Cada día, la salida de Orión se adelantará unos cuatro minutos. Por ello, para los habitantes del hemisferio norte la mejor época para observar esta nebulosa, y en general a toda la constelación de Orión, abarcará aproximadamente el periodo comprendido entre las posadas y el día de la Candelaria. Una vez localizados nuestros “tres

reyes magos” notaremos que el grupo está ubicado dentro de un rectángulo; en dos esquinas opuestas se sitúan las rutilantes Rigel, de color blanco azulado, y Betelgeuse, una gigante roja, de un intenso color anaranjado. Muy cerca de “los tres reyes magos”, como colgando de ellos, descubriremos otro grupo muy compacto de estrellas conocido como “la espada de Orión”. Si observamos este grupo con mucha atención notaremos que la parte central parece una estrella rodeada de una nube blanquecina muy tenue. Esta es justamente la gran nebulosa de Orión (ver la Figura 1). Con la ayuda de unos binoculares la nebulosa aparecerá en todo su esplendor. La belleza del conjunto completo, la



LA NEBULOSA DE Orión como podría ser vista a través de un telescopio de apertura modesta. Se aprecia con claridad el cúmulo estelar del trapecio y la parte más brillante de la nebulosa.



FOTOGRAFÍA DE LA nebulosa de Orión con una exposición de cinco minutos. La estrella azul que se ve en la esquina inferior izquierda es “iota Orionis”, llamada por los astrónomos árabes Na’ir al Saif “la brillante de la espada”.

constelación y la nebulosa, es uno de los mejores espectáculos de la temporada invernal y vale la pena intentar observarlo. No olvidemos que para disfrutar mejor de la vista de cualquier objeto astronómico, lo mejor es buscar algún sitio oscuro, alejado de las luces artificiales, y que las condiciones de observación serán mejores cuanto más alto sobre el horizonte se encuentre el objeto.

A pesar del hecho indiscutible de que la nebulosa de Orión puede ser contemplada a simple vista, parece haber suscitado poca atención en los astrónomos de la antigüedad. Hasta donde tengo conocimiento, ni siquiera Galileo la menciona a pesar de haber usado un telescopio en sus investigaciones. También parece haber pasado desapercibida para muchas de las antiguas civilizaciones. Sin embargo, los mayas conocían muy bien la constelación de Orion y, al menos a una parte de ella, la identificaban con una tortuga. Nuestros “tres reyes magos” eran para ellos “las tres piedras del fogón”. Hay indicios de que los mayas conocían la nebulosa de M42 y afirmaban que era el lugar en donde se ubicaba el inframundo. En otras versiones se le asocia al “fuego de la creación”. Su descubrimiento oficial ocurrió el año 1610 por el astrónomo francés Nicolas-Claude Fabri de Peiresc. En años posteriores fué descubierta de manera independiente por muchos otros astrónomos. Por esta razón se ha especulado sobre un posible aumento en el brillo de esta nebulosa en tiempos relativamente recientes.

Con un telescopio pequeño pueden

distinguirse algunas estrellas cerca de M42 y parte de su estructura. Justo en el centro, notaremos un grupo de cuatro estrellas conocido como “el trapecio”. Ellas son los miembros más notorios de un cúmulo estelar de muy reciente formación, cuya intensa luz ultravioleta ioniza el hidrógeno de

la nube y produce la emisión de luz. Por desgracia nuestros ojos no pueden distinguir los vibrantes colores de esta nebulosa. En circunstancias muy favorables algunas personas podrán apreciar algún indicio de un tono azul o verde (ver la figura 2). Afortunadamente, la nebulosa de Orión es relativamente fácil de fotografiar, incluso sin telescopio o telefoto, con buenos resultados. Tal vez, en futuras entregas podamos proporcionar alguna indicación para fotografiar esta y otras hermosas nebulosas. La foto que acompaña este artículo, por ejemplo, es el resultado una exposición de cinco minutos usando un telescopio Maksutov-Cassegrain de 90 mm (ver Figura 3). Debo mencionar que con el equipo adecuado pueden obtenerse fotografías que podrían rivalizar con las del telescopio espacial Hubble. Finalmente, animaría a las personas interesadas a salir a buscar esta espectacular nebulosa. No tengo la menor duda de que conseguirán observarla y de que el esfuerzo será ampliamente recompensado.

electron242@gmail.com

BIOTECNOLOGÍA EN MOVIMIENTO

LA REVISTA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA “BIOTECNOLOGÍA EN MOVIMIENTO” DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM, TE INVITA A PARTICIPAR EN SU PRIMERA

CONVOCATORIA

Nivel medio superior 2024

(BACHILLERATO/PREPARATORIA DEL ESTADO DE MORELOS)

¿TE APASIONA LA CIENCIA?

¿TE GUSTA ESCRIBIR Y CONTAR HISTORIAS?

CONSULTA LAS BASES EN:

INFORMES:
MÓNICA PINEDA@IBT.UNAM.MX
BIOTECMOV@IBT.UNAM.MX

BIOTECMOV