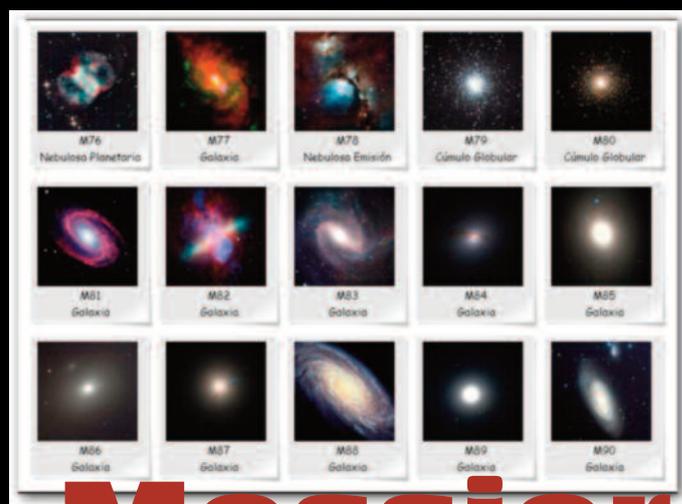
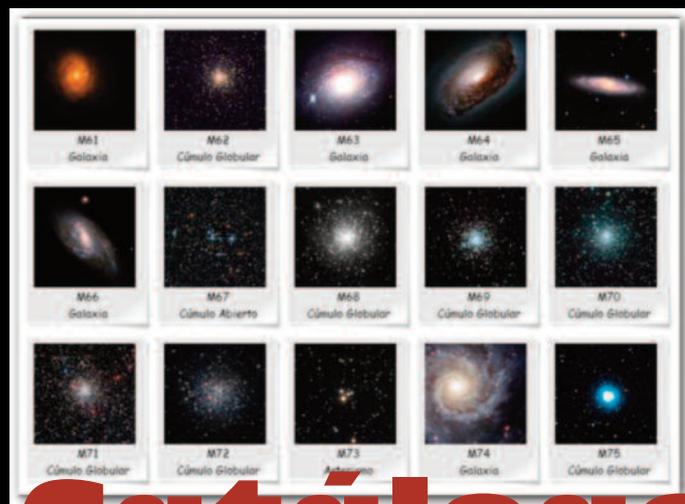
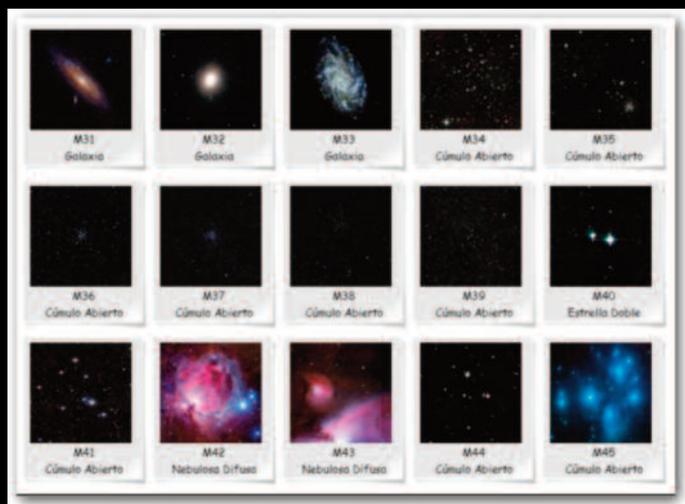
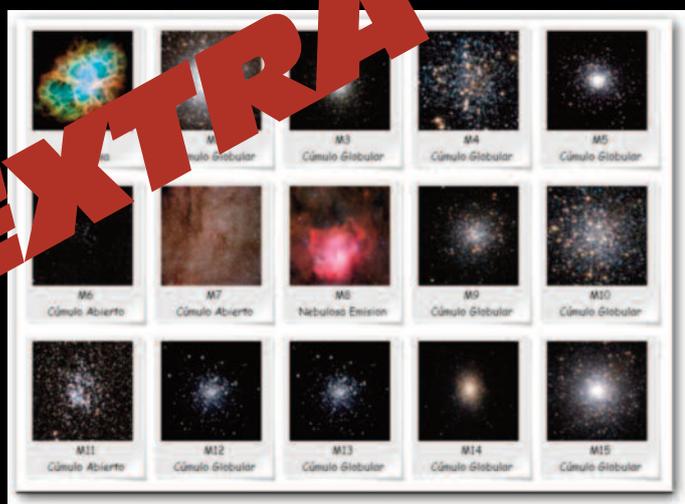


UNIVERSO LQ

EXTRA



Catálogo Messier

NÚMERO EXTRA Nº 1

AÑO 2013

REVISTA GRATUITA DE LATINQUASAR.ORG

M 1 -Nebulosa del cangrejo



OBSERVACIÓN

La nebulosa puede verse bien bajo un cielo oscuro y despejado, pero puede ser igualmente fácil perderla con el fondo de contaminación lumínica en condiciones menos favorables.

Se trata de uno de los escasos remanentes de supernova que pueden detectarse con prismáticos, a condición de que el cielo esté lo bastante oscuro. Con unas dimensiones angulares de tan sólo 6x4 minutos de arco, al observarla con prismáticos de 7x50 aparece como una estrella algodonosa. Con más aumentos (prismáticos 20x50) aparece como algo más que eso, pero sin detalles, como poco más que una estrella engordada.

Con telescopios de 100 mm a 200 mm y aumentos medios se muestra como un óvalo difuso sin textura interna. Por desgracia, al incrementar los aumentos no mejoran los detalles.

M1 es rico en estrellas, aunque una mirada más atenta descubrirá que la densidad disminuye alrededor de la nebulosa, probablemente, por efecto de materia oscura.

La más brillante de las estrellas es la bellísima doble S422, de magnitudes 7,1 y 7,7, a 3"6, en posición E-W, amarilla y anaranjada.

TIPO: NEBULOSA, MAGNITUD: 9, CONSTELACIÓN: TAURO

HISTORIA

La Nebulosa del Cangrejo es el remanente de la explosión de una supernova en el año 1054. Esta explosión pudo verse, incluso durante el día, durante varios meses. Fue documentada por astrónomos chinos y árabes el 5 de julio del año 1054. Esta es una de las pocas supernovas observadas a lo largo de la historia en nuestra Galaxia de la Vía Láctea.

Los restos de la nebulosa fueron descubiertos por John Bevis en 1731, quien lo añadió a su atlas del cielo, Uranographia Britannica. Charles Messier la encontró de forma independiente el 28 de Agosto de 1758, cuando estaba buscando el cometa Halley en su primer retorno pronosticado, y en principio pensó que era el cometa. Por supuesto, pronto reconoció que no tenía el movimiento propio aparente, y lo catalogó el 12 de Septiembre de 1758. El descubrimiento de este objeto fue lo que llevó a Charles Messier a comenzar la compilación de este catálogo.

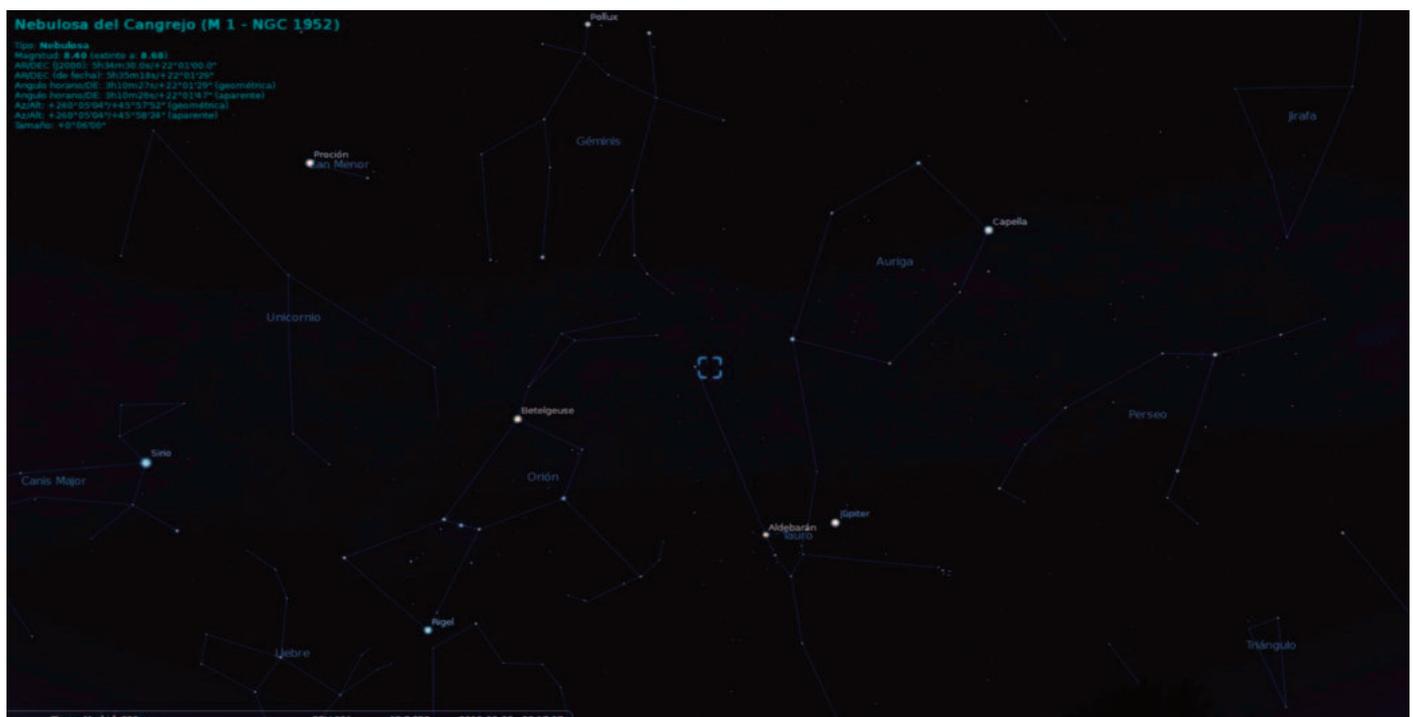
Esta nebulosa fue bautizada como "Nebulosa del Cangrejo" con motivo de un dibujo realizado por Lord Rosse en 1844. De los primeros observadores Messier, Bode y William Herschel comentaron que esta nebulosa no era posible resolverle las estrellas. A pesar de ello, William Herschel pensó que era un sistema estelar que podría resolverse con telescopios mayores. Éste y otros, incluyendo a Lassell en los 1850, confundieron estructuras filamentosas como indicación de resolubilidad.

El centro de la nebulosa contiene un púlsar, denominado PSR0531+121, que gira sobre sí mismo a 30 revoluciones por segundo,

LOCALIZACIÓN

La Nebulosa del Cangrejo puede encontrarse con bastante facilidad a partir de Zeta Tauri (o 123 Tauri), el 'Cuerno Sur' del Toro, una estrella de tercera magnitud que puede encontrarse fácilmente al Este-Noreste de Aldebarán (Alfa Tauri).

M 1 se encuentra más o menos a 1 grado Norte y 1 grado Oeste de Zeta, ligeramente al sur y aproximadamente medio grado al Oeste de la estrella de magnitud 6, Struve 742.





OBSERVACIÓN

M 2 tiene un diámetro de unos 175 años luz. Contiene unas 150 000 estrellas y es uno de los cúmulos más ricos y compactos, como indica su clasificación en la clase de densidad II.

M 2 es fácil de observar con prismáticos.

Como la mayoría de los cúmulos globulares, la parte central de M2 está bastante comprimida.

El denso núcleo central de M 2 es de sólo 0,34 minutos de arco o unos 20 segundos de arco de diámetro, correspondiendo a un diámetro de 3,7 años luz.

Su Radio de masa media es de 0,93 minutos de arco (56 segundos de arco, o 10 años luz linealmente). En el otro extremo, su radio de marea es grande: 21,45 minutos de arco, correspondiendo a un radio de 233 años luz mas allá del cual las estrellas escaparían a causa de las fuerzas de marea gravitatorias de la Vía Láctea.

Las estrellas más brillantes de M 2 son gigantes rojas y amarillas de magnitud 13,1, mientras que las estrellas de su rama horizontal tienen un brillo aparente de 16,1. El tipo espectral global del cúmulo ha sido asignado a F0, su índice de color a -0,06; valores modernos asignan un tipo espectral F4, y $B-V = 0,66$.

De su diagrama de color-magnitud, Halton Arp (1962) ha deducido la edad de M 2 en unos 13 000 millones de años y aproximadamente la misma que los cúmulos globulares M 3 y M 5.

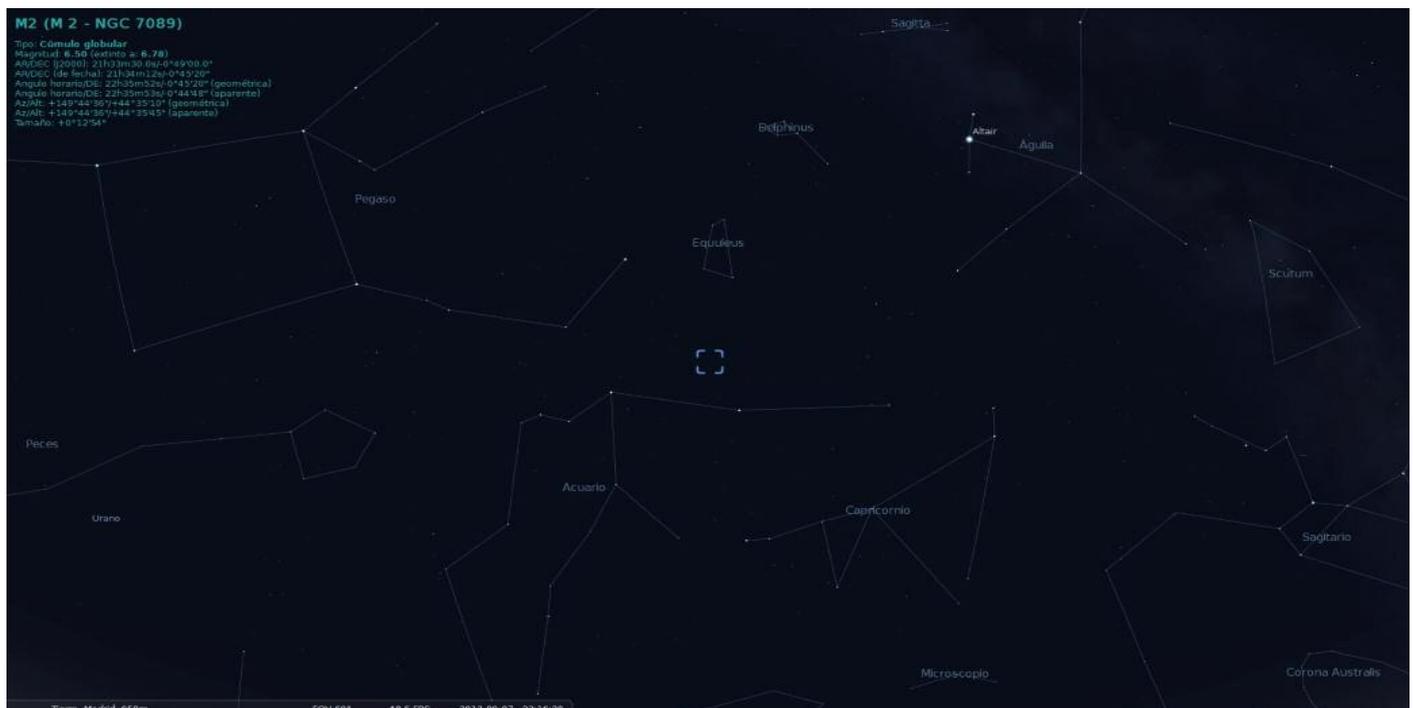
HISTORIA

Descubierta por Jean-Dominique Maraldi en 1746,

Charles Messier la descubrió independientemente y la catalogó exactamente 14 años después, el 11 de Septiembre de 1760 como una 'nebulosa sin estrellas'. William Herschel fue el primero que definió sus estrellas.

LOCALIZACIÓN

M 2 se encuentra fácilmente desde Alfa y Beta Aquarii, así como Epsilon Pegasi. Está 5 grados al norte de Beta Aquarii, en la misma declinación que Alfa Aquarii.





OBSERVACIÓN

Este cúmulo es uno de los más grandes y brillantes: según cálculos recientes se compone de alrededor de 500.000 estrellas

M 3 es visible a simple vista bajo muy buenas condiciones. Se puede observar fácilmente con prismáticos. Visto con un telescopio modesto, el cúmulo se observa con gran detalle como una "bola de nieve", en donde cada gránulo es una de sus débiles componentes (del tipo gigante roja); a partir de los 150-200 mm de abertura es factible resolver sus componentes más externas.

Se aproxima a la Tierra a más de 529.500 km/h,

Las estrellas más brillantes del cúmulo son de Mag. 12,7, mientras que las gigantes de la llamada Rama Horizontal son de Mag. 15,7, y las 25 estrellas más brillantes tienen un brillo medio de Mag. 14,23.

M 3 contiene un número relativamente grande de las llamadas Paseantes Azules (Blue Stragglers), estrellas de color azul que parecen ser bastante jóvenes, mucho más jóvenes de lo que el resto de la población del cúmulo sugeriría.

Estas fueron descubiertas primero por Alan Sandage (1953) en placas fotográficas tomadas con el telescopio Hale de 200 pulgadas en Monte Palomar. Actualmente se piensa que estas estrellas han sufrido cambios dramáticos en las interacciones estelares, perdiendo sus capas externas más frías en encuentros cercanos, que ocurren ocasionalmente cuando las estrellas atraviesan las densas regiones centrales de los cúmulos globulares.

El cúmulo globular M 3 es extremadamente rico en estrellas variables: De acuerdo con B. Madore (Cúmulos Globulares Hanes/Madore, 1978) han sido encontradas 212 variables, 186 periodos han sido determinados, más que en cualquier otro cúmulo globular en nuestra Vía Láctea (y por tanto el mayor jamás observado); se descubrieron al menos 170 variables RR Lyrae (a veces llamadas variables de cúmulo).

Estas estrellas han servido como 'candelas estándar' para determinar la distancia del cúmulo. La primera estrella variable fue descubierta por E.C. Pickering en 1889, las siguientes 87 fueron encontradas por S.I. Bailey en 1895 (ver Pickering y Bailey 1895).

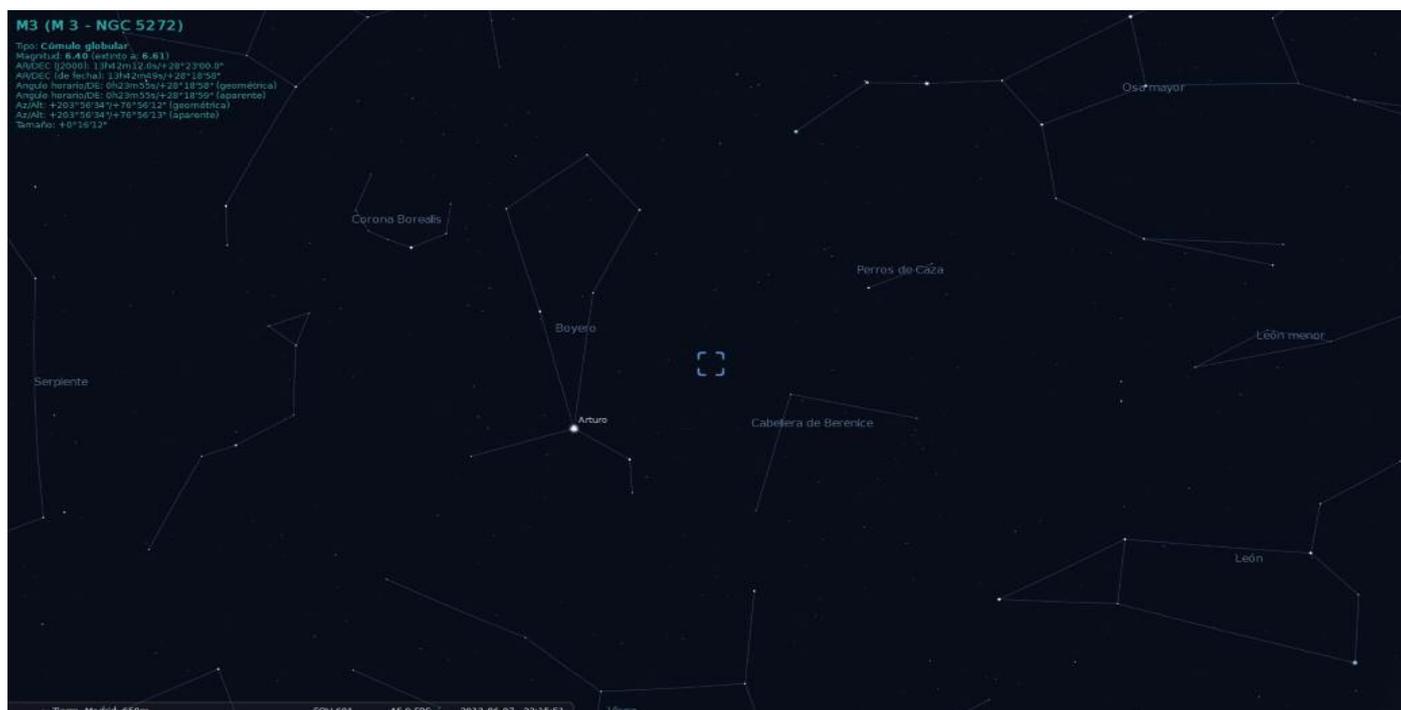
HISTORIA

Este cúmulo fue el primer descubrimiento 'original' de Charles Messier cuando lo registró el 3 de Mayo de 1764. En esa época, era el objeto nº 73 del cielo profundo jamás observado por el ojo humano (y aparatos). Aparentemente también fue éste el descubrimiento que con el tiempo motivó a Charles Messier a comenzar una búsqueda sistemática de estos objetos parecidos a cometas, y no sólo catalogar hallazgos casuales como en los casos previos de M 1 y M 2, como se demuestra por el hecho de que en 1764, encontró y midió todos los objetos de M 3 a M 40.

Durante el siglo XVIII William Herschel estudió el cúmulo con su gran reflector encontrándolo formado por miles de estrellas, entre la magnitud 13 y la 16, que se apiñaban en su centro. Lord Rosse, con su gran telescopio reflector, pudo notar las alineaciones de estrellas más externas (las famosas patas de araña formadas por alineaciones estelares, también muy notorias en M13) así como localizar algunos pequeños manchones o parches oscuros, aglomeraciones de polvo situados delante del cúmulo (más próximos a la Tierra), proyectados sobre el cuerpo de estrellas.

LOCALIZACIÓN

Para encontrar M 3, basta prolongar la línea desde Gamma Comae Berenices, cerca del Cúmulo Comae Berenices hasta Beta Comae unos 2/3 y mirar ligeramente al norte para tener a M 3 en un campo de baja potencia: está a unos 6 grados al nor-noreste de Beta Comae.





OBSERVACIÓN

En la frontera de visión a ojo desnudo, M4 se observa en los telescopios más pequeños como una borrosa bola de luz. En telescopios de mediano tamaño es posible distinguir estrellas individuales, las cuales poseen una magnitud aparente de 10,8.

M 4 es uno de los cúmulos globulares más cercanos en el cielo; de acuerdo con resultados más nuevos (adoptados aquí de la base de datos de W. E. Harris), su distancia es de quizá solamente 7 200 años luz, que puede ser la más pequeña para un globular

el único competidor serio es NGC6397 en la constelación meridional del Altar, con todo éste parece estar muy ligeramente más alejado (7 500 años luz).

M 4 puede ser detectado por el ojo a simple vista bajo cielos muy oscuros (1,3 grados al oeste de Antares) y es prominente con ayuda óptica.

M 4 podría ser uno de los cúmulos globulares más espléndidos del cielo si no fuera por las espesas nubes de materia interestelar oscura que lo tapan.

La absorción interestelar también tiñe de rojo el color de la luz proveniente del cúmulo, y le da un aspecto de tenue naranja o parduzco en imágenes en color.

HISTORIA

Fue descubierto por Philippe Loys de Chéseaux en el año 1746y más tarde catalogado por Charles Messier en 1764.

Este fue el primer cúmulo globular donde Charles Messier visualizó estrellas individuales.

Veinte años más tarde, William Herschel pudo resolver todos los cúmulos globulares de Messier con sus grandes telescopios.

En 1987, el primer púlsar de milisegundo fue descubierto en este cúmulo globular. Dicho pulsar, 1821-24, es una estrella de neutrones que gira una vez cada 3 milisegundos, o lo que es lo mismo, más de 300 veces por segundo (lo cual es aún 10 veces más rápido que el púlsar del Cangrejo en M 1).

En Agosto de 1995, el Telescopio Espacial Hubble fotografió enanas blancas en M 4, las cuales están entre las estrellas más viejas de nuestra galaxia.

En Julio de 2003, investigaciones con el Telescopio Espacial Hubble condujeron a la identificación de un planeta orbitando una de estas enanas blancas; Éstas forman un sistema triple con un púlsar llamado PSR B1620-26. Dicho planeta contiene una masa 2,5 veces a la de Júpiter, y es presumiblemente casi tan antiguo como el cúmulo globular M 4, una cifra actualmente estimada en alrededor de 13000 millones de años.

LOCALIZACIÓN

M 4 está a sólo 1,3 grados al oeste de Antares (Alfa Scorpii, mag. 1,0, tipo espectral M1,5, escasamente variable), justo al sur de la línea hacia Sigma Scorpii (mag. 2,9v, clase espectral B2III).





OBSERVACIÓN

M 5 tiene una evidente forma elíptica cuyo eje mayor se alinea de NE a SW. Se cree que este cúmulo es uno de los más viejos, ya que su edad estimada es de unos 13.000 millones de años. Su dimensión sería de 130 años luz, clasificándose de entre los mayores conocidos, aunque no todos los autores ni todos los catálogos están de acuerdo en este aspecto, ya que unos lo describen con dimensiones tan dispares como de 15' a 27', dependiendo de si se tienen en cuenta sus patas de araña o no.

M5 contiene el considerable número de 105 estrellas variables conocidas. Las primeras variables en este cúmulo fueron registradas por A.A. Common en 1890. S.I. Bailey (1899) encontró 85 variables de periodo corto del tipo RR Lyrae (o variables de cúmulo); 97 de ellas fueron conocidas en 1955, de acuerdo con Kenneth Glyn Jones.

Una de las otras variables es una nova enana, de acuerdo con Cecilia Payne-Gaposhkin (ella también menciona dos más novae enanas en los globulares M30 y NGC 6712).

Bajo muy buenas condiciones de visibilidad, M5 puede vislumbrarse a simple vista. El cúmulo globular es fácilmente visible como una pequeña mancha brumosa en unos buenos prismáticos, y una definida 'nube' redonda en telescopios de 7,5 centímetros, más brillante hacia el centro. A partir de telescopios de 10 centímetros, sus estrellas más brillantes, de mag 12,2, pueden sólo definirse, formando patrones curvados que se extienden desde la parte central.

Telescopios más grandes o fotografías revelan una vista espectacular con miles de estrellas, unos pocos huecos menos poblados, y el halo extendiéndose hasta unos 15' de diámetro.

HISTORIA

El cúmulo globular M5 fue visto primero por Gottfried Kirch y su esposa Maria Margarethe el 5 de Mayo de 1702, cuando observaban un cometa y lo describieron como una 'estrella nebulosa'.

Charles Messier la encontró independientemente el 23 de Mayo de 1764 y la describió como una nebulosa redonda que 'no contiene ninguna estrella'.

William Herschel fue el primero en resolver este cúmulo como estelar, contando 200 de sus estrellas con su reflector de 120 centímetros en 1791, 'aunque la mitad está tan comprimida que es imposible distinguir los componentes'.

LOCALIZACIÓN

Para encontrar M5 fácilmente, basta localizar primero la estrella cercana 5 Serpentis.

Esto podría hacerse fácilmente encontrando las estrellas 109 y 110 Virginis (de mag 3.72, esp A0 V y mag 4,4, esp K0 III respectivamente) al suroeste de Arturo, que apuntan hacia el este al pequeño triángulo de las estrellas, 4, 5, y 6 Serpentis. M5 está justo a 20' al NO de 5 Serpentis.





OBSERVACIÓN

M 6 es uno de los cúmulos abiertos más brillantes, extensos y bellos, cuya disposición recuerda la imagen de una mariposa con sus alas extendidas.

De su velocidad radial, -11.50 km/s, ¹ puede calcularse que se aproxima a la Tierra a unos 41 400 km/h: esta velocidad es la combinación del movimiento orbital del conjunto alrededor del núcleo de la Vía Láctea y del movimiento del Sol.

La estrella más brillante del cúmulo es la estrella variable BM Scorpii = HD 160371, una supergigante amarilla o naranja (tipo espectral K0-K3 Ib), una variable semiregular de tipo SRd, con una magnitud aparente que oscila entre las magnitudes 5,5 y 7.

Su variabilidad hace que la magnitud total del cúmulo varíe notablemente. Esta estrella se encuentra en el extremo izquierdo de cuatro estrellas brillantes que forman un notable cuadrángulo con una forma aproximada de paralelogramo en nuestra foto. Las estrellas más calientes son estrellas azules de la secuencia principal de tipo espectral B4-B5.

Burnham enumera las estrellas más brillantes de M6 de la siguiente manera: 1. mag 6,17, tipo espectral K0-K3 (es BM Sco); 2. mag 6,76, B8; 3. mag 7,18, B5; 4. mag 7,26, B4; 5. mag 7,27, B8; 6. mag 7,88, B9.

El contraste entre las estrellas gigantes naranja y las azul brillantes es obvio en las fotos a color del cúmulo.

HISTORIA

Burnham propone que la mención que hace Ptolomeo de su vecino, M7 podría incluir a M6, pero en general el crédito por el descubrimiento es otorgado a de Chéseaux, quien fue sin lugar a dudas el primero en reconocerlo como “un cúmulo estelar muy fino”.

Según Kenneth Glyn Jones, el primero en verlo fue Hodierna que contó 18 estrellas, antes de 1654. Lacaille lo incluyó en su catálogo de 1751-52 bajo la denominación Lac III. 12, y finalmente Charles Messier lo catalogó el 23 de mayo de 1764.

M 6 rompe el criterio restrictivo de Messier de catalogar sólo objetos que pudieran confundirse con cometas. Si M4 era “un cúmulo de diminutas estrellas que con un pequeño telescopio puede parecer una nebulosa”, M6 era ya “un cúmulo de pequeñas estrellas que a simple vista puede parecer una nebulosidad”. A partir de este punto, Messier empezó a incluir en su catálogo cúmulos abiertos.

LOCALIZACIÓN

De todos los objetos Messier, M6 está situado a la menor distancia angular del Centro Galáctico, que se ubica en la constelación de Sagitario pero muy cerca del triple borde de constelaciones formado por Sagitario, Escorpio y Ofiuco.



M 7 -Cúmulo de Tolomeo



OBSERVACIÓN

M 7 es un cúmulo muy disperso, ubicado en un riquísimo campo, el cual le resta efecto de contraste. Su figura principal describe una H acostada, con dos alineaciones EW y una NS, donde se encuentran las estrellas principales. A partir de este esquema, se abren varias líneas de expansión, que duplican las dimensiones de esa figura y finalmente la rodean como una corona poco densa.

Observaciones al telescopio revelan unas 80 estrellas en un campo de $1,3^\circ$. La distancia a este cúmulo es de 800 a 1000 años luz. La edad del cúmulo se estima en unos 220 millones de años mientras que la estrella más brillante tiene una magnitud de 5,6.

La estrella más brillante de M 7 es una gigante amarilla de tipo espectral G8 de magnitud 5,6 y la más caliente entre la secuencia principal es una de tipo espectral B6 de una magnitud de 5,89.

Este cúmulo se acerca a nosotros a 14 Km/seg., siendo muy difícil determinar sus dimensiones aparentes, porque sus confines se confunden con el fondo del cielo. Algunos autores le asignan sólo 30' de extensión, mientras que otros le conceden entre 50' y 80'. Por la misma razón, resulta también dificultoso determinar el número exacto de sus componentes, que puede oscilar entre 80 y 130.

Ake Wallenquist ha demostrado que M 7 es uno de los cúmulos con mayor densidad central. La evaluación de su magnitud total aparente es entre 3,3 y 5 según los autores.

TIPO: CÚMULO ABIERTO, MAGNITUD: 3,3 CONSTELACIÓN: ESCORPIO

Tiene varios núcleos de condensación, uno de ellos cerca del centro forma un pequeño triángulo de tres estrellas de 9ª magnitud en 1'.

Una de estas estrellas es una doble no catalogada hasta el momento.

Otro núcleo periférico situado a 20' al W de la estrella más brillante de la rama occidental, no pertenece a M 7, sino que es un pequeño cúmulo globular enano (NGC 6453) del tipo de M 4, a 24.000 años luz.

HISTORIA

Era conocido por Ptolomeo, quien lo describió como una “la nebulosa que seguía al agujijón del Escorpion” en el año 130. Giovanni Batista Hodierna lo observó alrededor de 1654 y contó 30 estrellas en él, más tarde, en 1764, Charles Messier lo añadiría a su catálogo.

LOCALIZACIÓN

El cúmulo es fácilmente detectable a ojo desnudo cerca del agujijón del Escorpión.



M 8 -Nebulosa de la Laguna



OBSERVACIÓN

Uno de los rasgos más notables de la M 8 es la presencia de nebulosas oscuras conocidas como “glóbulos” (Burnham), que son nubes de protoestrellas con diámetros de unas 10 000 Unidades Astronómicas.

En el interior de la región más brillante de la Nebulosa de la Laguna podemos ver un rasgo notable de la misma, el comunmente llamado “Reloj de Arena”. Este rasgo lo descubrió por John Herschel y se encuentra ubicado en un criadero de estrellas. La emisión brillante es causada por la excitación de estrellas jóvenes y muy calientes. La estrella Herschel 36 (magnitud 9,5, clase espectral O7) es, de hecho, la que la ilumina principalmente.

M8 comprende a un cúmulo abierto: NGC 6530. Dicho cúmulo está separado y concentrado ligeramente hacia el centro. Sus estrellas se pueden considerar diseminadas en un rango moderado de brillo, moderadamente rico (unas 50 a 100 estrellas), y asociado con nebulosidades (con la Nebulosa de la Laguna, en concreto).

Como la luz de las estrellas que lo componen muestra muy poco enrojecimiento causado por material interestelar, es probable que el cúmulo esté situado justo enfrente de la Nebulosa de la Laguna. Su estrella más brillante es una caliente O5 de magnitud 6,9, dándosele una edad de unos dos millones de años.

Woldemar Götz menciona este cúmulo, diciendo que contiene una estrella peculiar tipo Of, es decir, una brillante estrella de tipo espectral O con líneas espectrales peculiares de helio y nitrógeno ionizados.

TIPO: NEBULOSA EMISIÓN, MAGNITUD: 4,6 CONSTELACIÓN: SAGITARIO

HISTORIA

Fue descubierta por Guillaume Le Gentil en 1747

Como sucede a menudo con las nebulosas difusas, el cúmulo de estrellas jóvenes que se formó a partir del material de la nebulosa se descubrió en primer lugar.

En este caso el joven cúmulo abierto NGC 6530 en la parte oriental de M8 se descubrió en 1680 por Flamsteed, y fue observado nuevamente por De Chéseaux en 1746, antes de que Le Gentil encontrara la nebulosa en 1747.

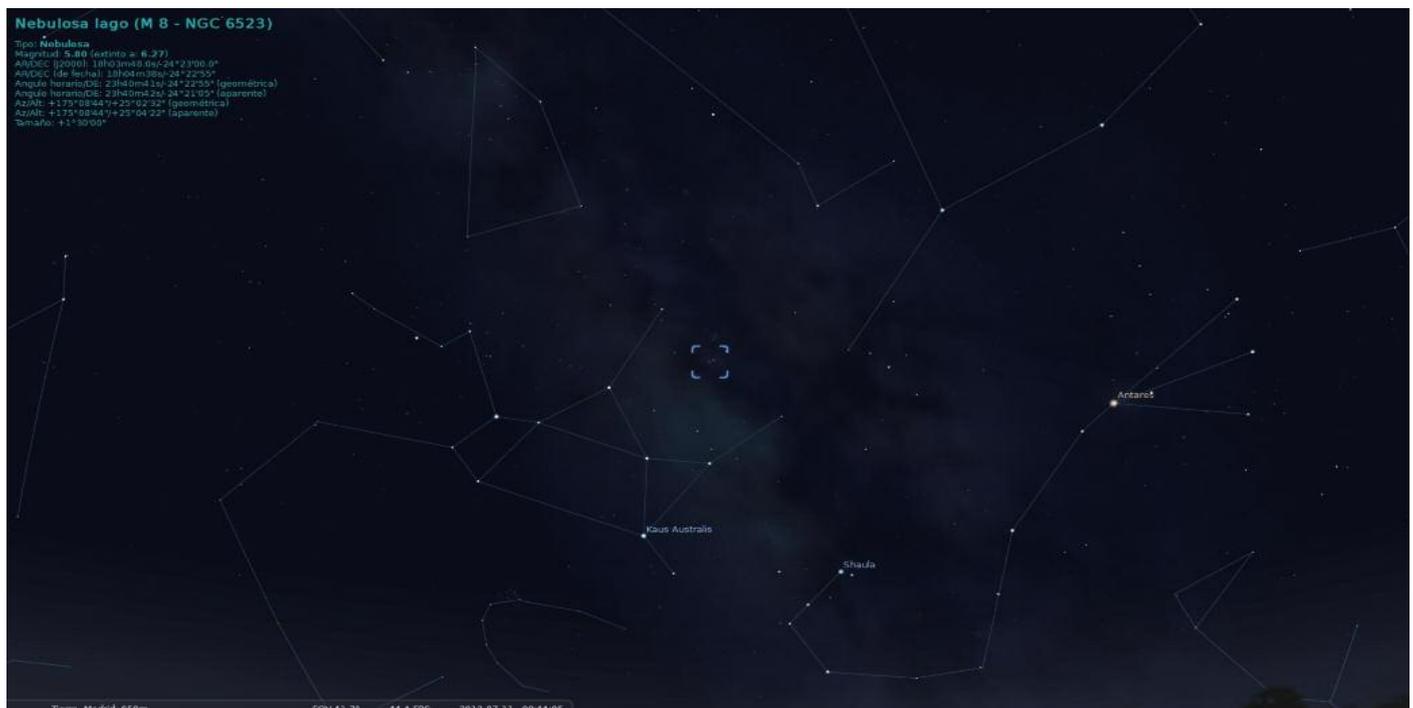
Abbe Nicholas Louis de la Caille lo catalogó en su compilación de 1751-52 como Lacaille III.14. Cuando Charles Messier lo incorporó a su colección el 23 de mayo de 1764, mencionó a la nebulosa como una nebulosidad que rodeaba a la estrella 9 Sagittarii.

Su posición original es más cercana a la posición moderna del cúmulo que a la de la nebulosa. Sin embargo, es precisamente a la nebulosa la considerada ahora generalmente como "Messier 8".

En enero de 1997, el Telescopio Espacial Hubble se utilizó para estudiar la región de la Nebulosa del Reloj de Arena en la que se está produciendo una intensa actividad de formación de estrellas;

LOCALIZACIÓN

Para localizarla, partir como referencia de la estrella Antares, el corazón de Escorpio, y trazar una línea recta hacia Sagitario. Justo antes, y un poco por encima, del brazo de Sagitario, se encuentra M8.





OBSERVACIÓN

El cúmulo puede atisbarse como una débil y diminuta nube redonda usando unos prismáticos 10x50 en buenas condiciones atmosféricas. Los telescopios de 100 mm. nos muestran la parte central con un diámetro de aproximadamente 3 minutos de arco y una forma ligeramente ovalada cuya imagen se debilita hacia los bordes. Con estos telescopios se pueden apreciar incluso las estrellas más brillantes, sólo bajo condiciones de visibilidad excepcionales. Un telescopio de 150 mm. ya permite verlas con claridad. Los telescopios de entre 200 y 250 mm. lo muestran como un cúmulo globular de 7 u 8 minutos de arco, con la región central más compacta. Los telescopios de aficionado más grandes (de 300 mm. en adelante) consiguen resolver por completo el núcleo.

Su luz está significativamente disminuida del norte al oeste por el polvo interestelar, ya que el cúmulo está situado en el borde de la silueta de una nebulosa oscura (Barnard 64). Su luminosidad se ve disminuida probablemente en al menos una magnitud (un factor de 2,5). Teniendo en cuenta lo anterior, el brillo aparente de este cúmulo (7,7 magnitudes) corresponde a una magnitud absoluta de -8,04 Mag: dicho de otra forma, un brillo de más o menos 120 000 veces el del Sol. A la vista parece un óvalo, y en nuestra fotografía se puede apreciar la elipticidad de M9 mencionada por Shapley. Tal como indica su concentración, de clase VIII, las estrellas de M9 están comprimidas hacia el centro en un nivel medio.

M9 se aleja de nosotros a una velocidad muy alta, 224 km/seg. En este cúmulo se han encontrado 13 variables (cefeidas), de las cuales 10 fueron halladas por Baade. La estrella más brillante tiene una magnitud aparente de 13,5. Para verla es necesario un telescopio de aficionado de tamaño medio (unos 150 mm). Sus gigantes de la rama horizontal son de una magnitud aparente de 16,2. Su tipo espectral total se ha determinado en F2, su índice de color en +0,06.

TIPO: CÚMULO GLOBULAR, MAGNITUD: 8,4 CONSTELACIÓN: OFIUCO

M9 es uno de los cúmulos globulares más cercanos al núcleo de nuestra galaxia. Se encuentra a unos 5500 años luz desde el centro galáctico.

Su diámetro angular, de 12 minutos de arco, corresponde a una extensión lineal de 90 años luz, encontrándose a una distancia de 25800 años luz de nuestro sistema solar. Sin embargo, visualmente parece unos 3 ó 4 minutos de arco más pequeño, pudiendo alcanzar en fotografías convencionales 9,3 minutos de arco.

HISTORIA

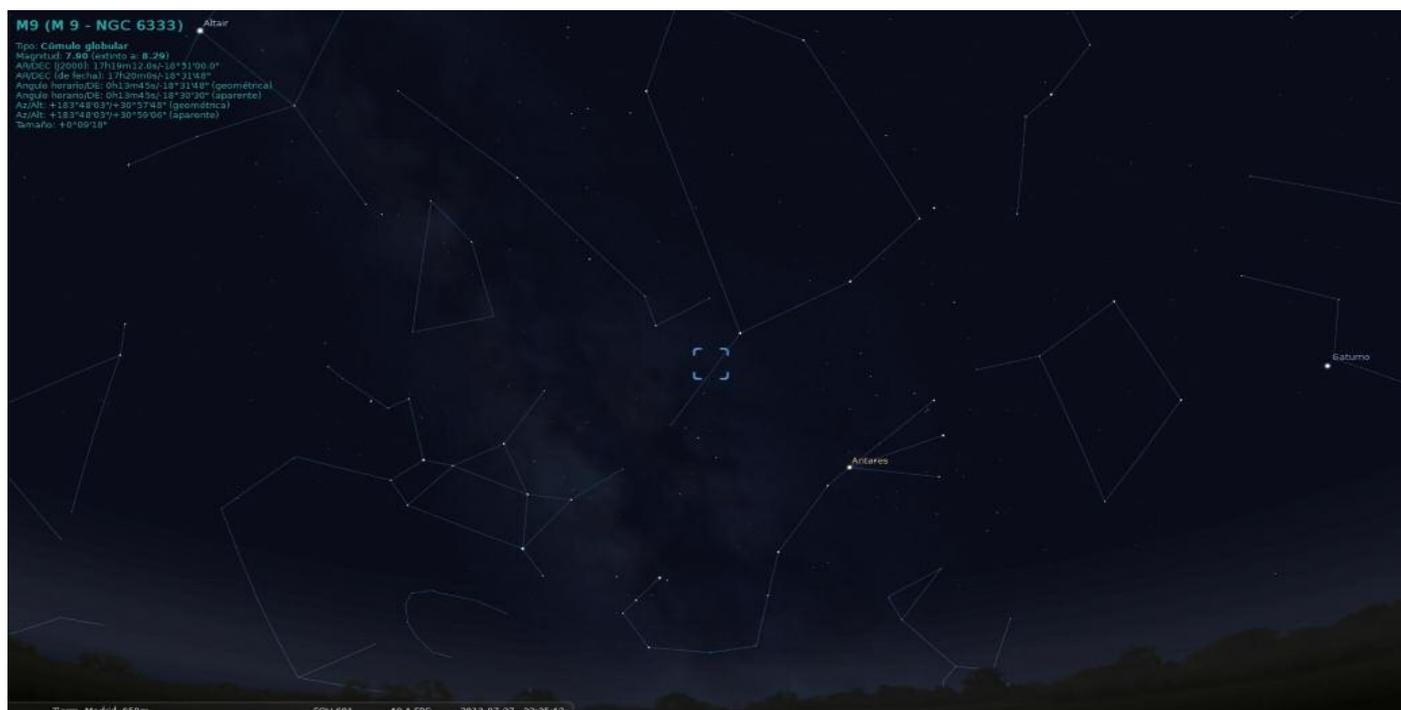
El cúmulo globular M9 fue uno de los descubrimientos originales de Charles Messier, que lo catalogó el 28 de mayo de 1764 y lo describió como “Nebulosa sin estrellas” de 3 minutos de arco de diámetro. 20 años más tarde, William Herschel consiguió distinguir las estrellas individualmente.

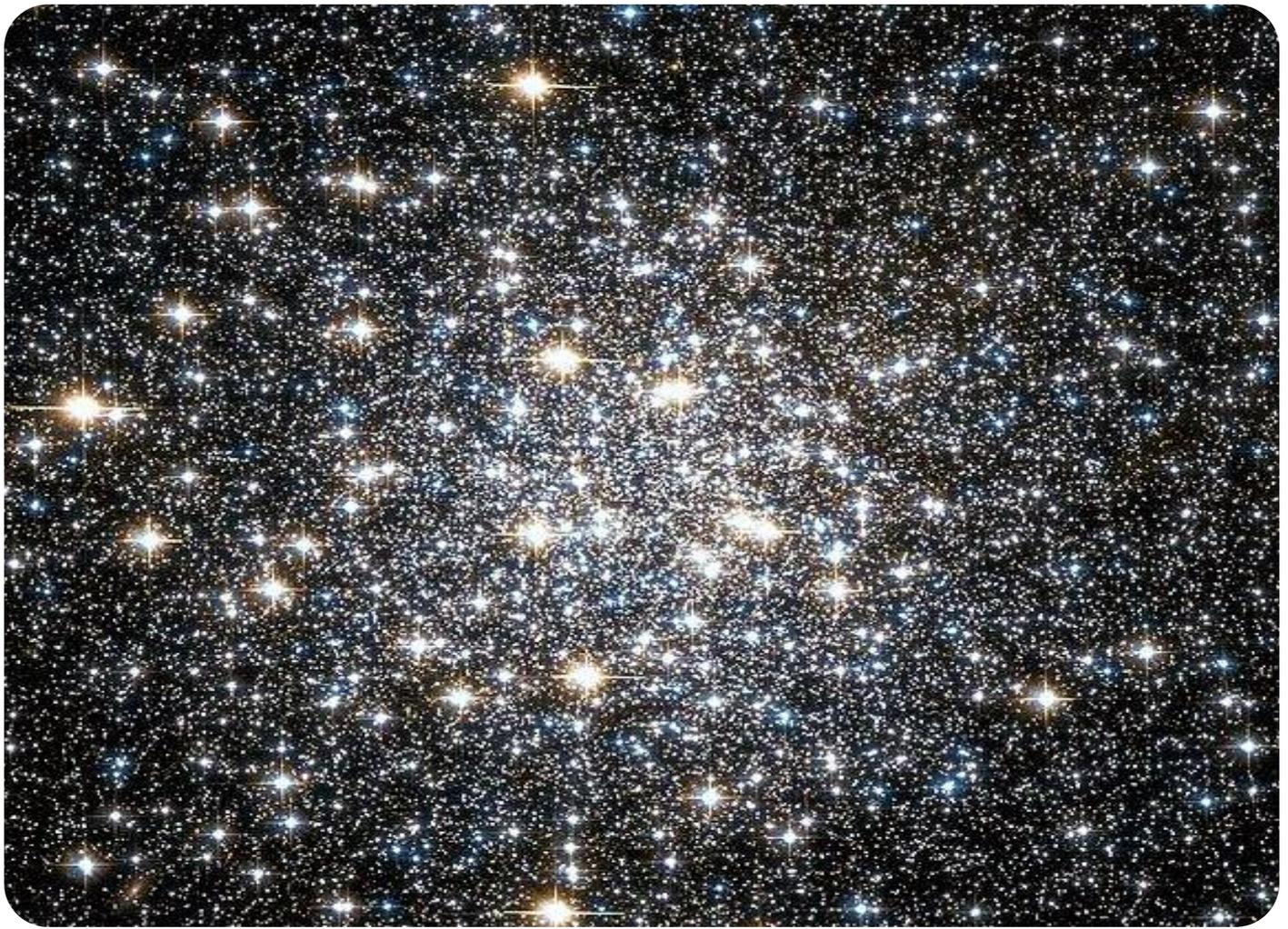
LOCALIZACIÓN

La mejor forma de encontrarlo es a partir de la estrella Sabik (magnitud aparente de 2,43). M9 está unos 3 grados al sur este (2,1 grados este y 2,8 grados sur). A más o menos medio grado al norte encontramos una estrella de magnitud 6, otra de magnitud 7 hacia el noroeste y otra de magnitud 6 dentro de un grado hacia el este.

Muy cerca, a sólo unos 80 minutos de arco hacia el noreste se encuentra el cúmulo globular NGC 6356, un poco más pequeño y un poco menos luminoso (mag 8,25), a más o menos el doble de distancia de nosotros (unos 50 000 años luz).

Con la misma separación, hacia el sureste, hallamos el cúmulo globular NGC 6342, mucho menos luminoso (9,7 mag) y más pequeño (3 minutos de arco). La nube de polvo Barnard 64 tiene su centro a unos 25 minutos al oeste de M9, pero se extiende casi hasta el cúmulo.





OBSERVACIÓN

Este cúmulo globular de 7^a magnitud parece de unos 8 o 9 minutos de arco de diámetro cuando se observa visualmente con los instrumentos más pequeños.

Las fotografías medias lo muestran de unos 15,1 minutos de arco, y las más profundas muestran que alcanza hasta unos 20 minutos de arco, o 2/3 del diámetro de la luna llena.

A su distancia de 14 300 años luz, esto corresponde a un diámetro lineal de 83 años luz.

Su núcleo más brillante que puede verse visualmente es solo menos de la mitad de este tamaño, unos 35 años luz. Se aleja de nosotros a 69 kms./seg.

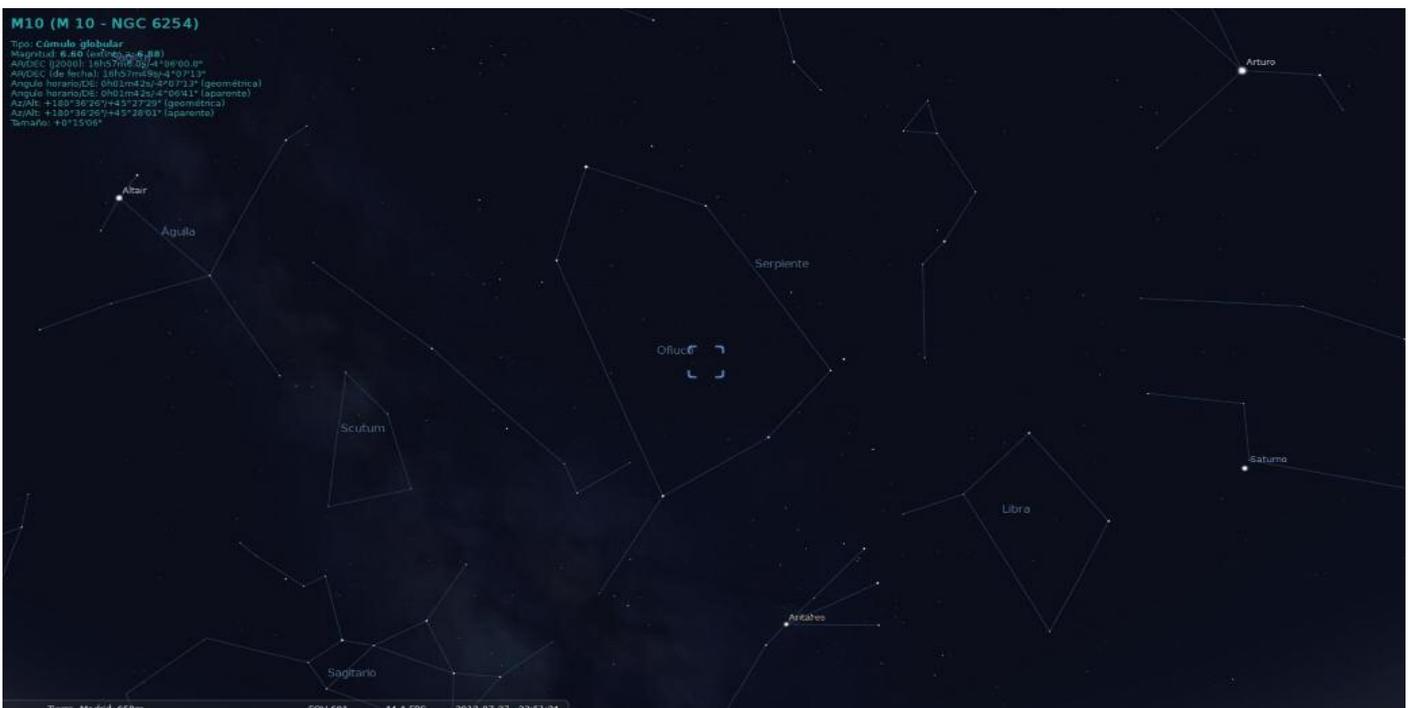
HISTORIA

Este cúmulo globular fue descubierto por Charles Messier el 29 de Mayo de 1764 y como la mayoría de los cúmulos globulares, descrito como 'Nebulosa sin estrellas ' de forma redonda.

William Herschel fue el primero en definirlo en estrellas.

LOCALIZACIÓN

M10 es fácil de localizar en el centro de la constelación de Ofiuco.



M 11 -Cúmulo del Pato Salvaje



OBSERVACIÓN

Situado sobre la Vía Láctea, en un fondo estelar muy rico, está formado por estrellas calientes azules y blancas, aunque no faltan algunas componentes amarillentas o anaranjadas.

Resoluble con un pequeño telescopio con 40-50 aumentos, entre sus componentes se encuentran algunas estrellas variables.

Si bien es un cúmulo abierto, por la cantidad de estrellas que contiene en su núcleo, podría parecer un cúmulo globular.

M11 contiene una estimación de 2900 estrellas, unas 500 de las cuales son más brillantes que la mag. 14. ¡Un observador en el centro de M11 vería varios cientos de estrellas de primera magnitud!. Tan rico y denso, fue clasificado por Trumpler como II,2,r (algunas clasificaciones más nuevas lo dan como I,2,r).

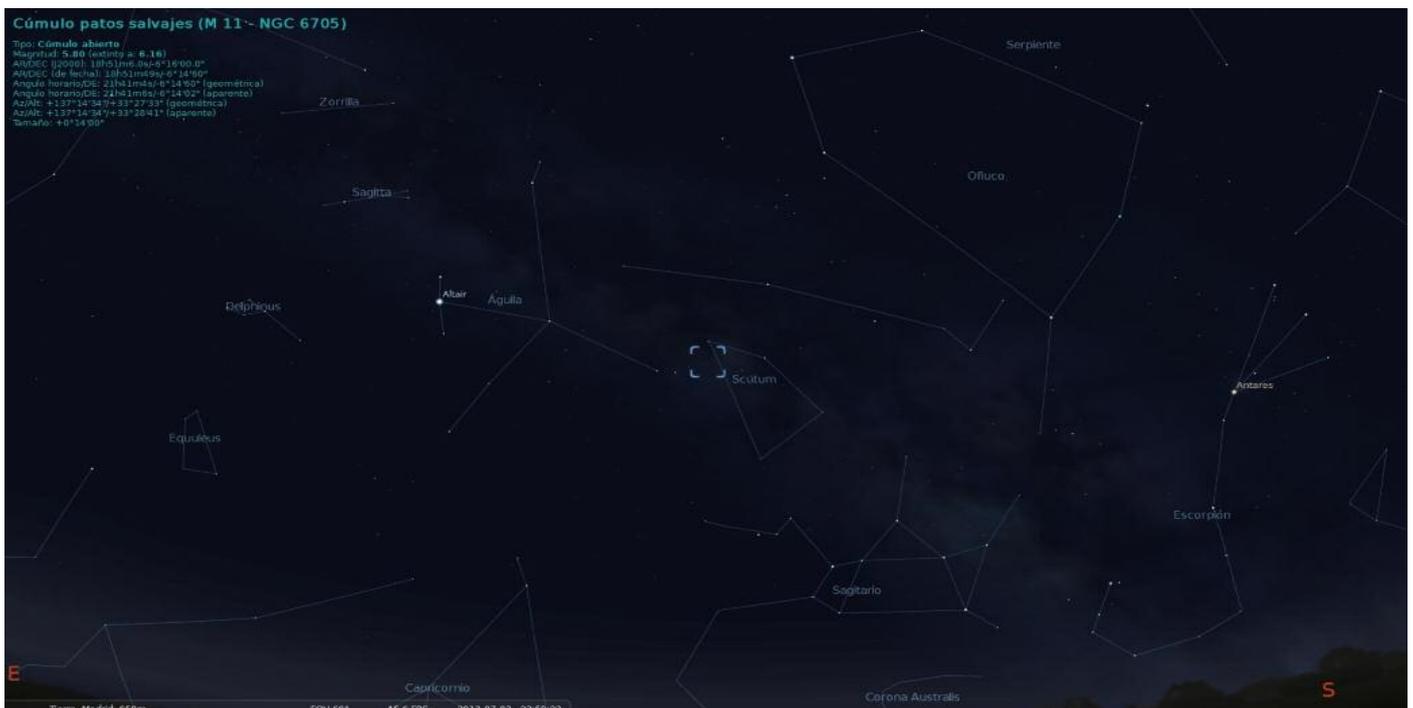
De su velocidad radial, 29.49 km/s, se deduce que se aleja a la Tierra a más 106 160 km/h

HISTORIA

M11 fue descubierta por el astrónomo alemán Gottfried Kirch del observatorio de Berlín en 1681. William Derham lo resolvió por primera vez definido en 1733 y no fue hasta 1764 cuando Charles Messier lo incluyó en su catálogo el 30 de Mayo de ese mismo año.

LOCALIZACIÓN

Si bien está en la constelación del Escudo, es más fácil de encontrar cerca de la cola de la constelación del Águila.





OBSERVACIÓN

M12 es casi un gemelo de su vecino M10, y es tan sólo ligeramente más grande y un poco más débil. No obstante, se creyó una vez que era un tipo intermedio entre los cúmulos abiertos globulares y los densos (como M11), al no estar muy concentrado – Harlow Shapley incluyó M12 en su clase de concentración IX.

Está por ejemplo mucho menos concentrado hacia el centro que M10 (de clase VII). A su distancia de unos 16 000 años luz, el diámetro aparente de M12 de 16,0 minutos de arco corresponde a unos 75 años luz. E

Este enjambre estelar se aproxima a nosotros a 16 km/seg.

De su velocidad radial, -43.5 km/s, se deduce que se aproxima a la Tierra a más 156 600 km/h

Helen Sawyer Hogg determinó el tipo espectral general del cúmulo como F7 y le dio un índice de color de 0,0, y la principal magnitud de las 25 estrellas más brillantes como 13,97. Las estrellas más brillantes de M12 son de aproximadamente mag. 12,0,

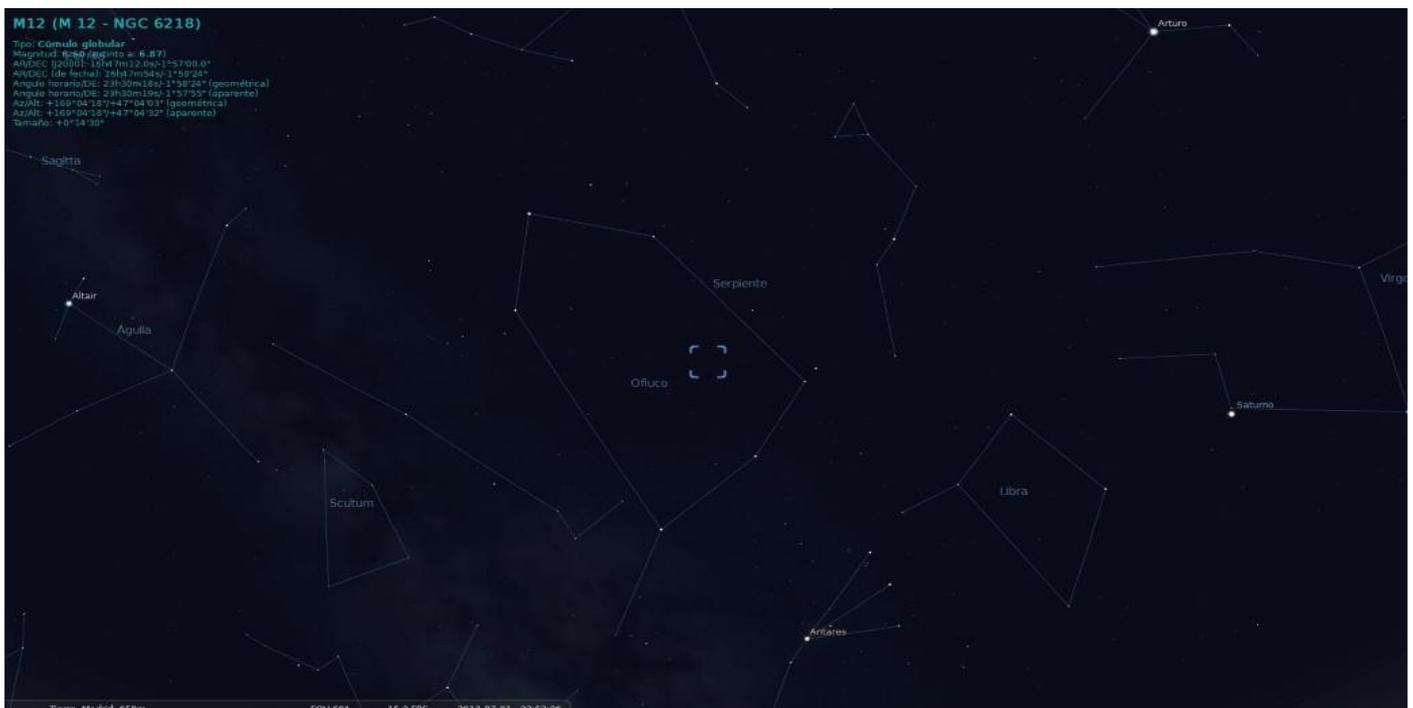
su nivel de la rama horizontal (de estrellas gigantes) es de magnitud 14,9, de acuerdo con la Guía de Campo de Uranometría Deep Sky 2000. Alan Sandage ha encontrado 13 variables en M12.

HISTORIA

M12 fue uno de los descubrimientos originales de Charles Messier (30 de Mayo de 1764). Lo describió como una 'Nebulosa sin estrellas .' William Herschel fue el primero en resolverlo, en 1783

LOCALIZACIÓN

El Cúmulo Globular M12 se encuentra a 2 grados al N y 2 grados O de M10, o bien 2 grados N y 8,5 grados E desde Delta Ophiuchi.



M 13 -Gran Cúmulo de Hércules



OBSERVACIÓN

Estamos hablando simplemente del Cúmulo de referencia en Astronomía tanto por su facilidad de observación como por su belleza y representación de Cúmulo Globular.

A simple vista se encuentra en el límite de percepción visual, apareciendo como una pequeña y débil estrellita. Con un instrumento pequeño, ya observamos una clara nebulosidad verdosa que, en un potente telescopio, se descompone en millones de soles agrupados en un pequeño espacio. Es fácil de localizar con unos simples prismáticos.

Fotográficamente se aprecia de color amarillento debido a la gran cantidad de estrellas gigantes rojas (de color amarillento o dorado) que contiene.

De su velocidad radial, -246.6 km/s, se deduce que se aproxima a la Tierra a más 887.700 km/h: esta velocidad está originada por la combinación de su movimiento orbital alrededor del núcleo de la Vía Láctea, además de la velocidad propia del Sol y de la Tierra.

El cúmulo globular M13 fue elegido en 1974 como objetivo para uno de los primeros mensajes de radio destinados a posibles civilizaciones extraterrestres, que fueron enviados desde el gran radio telescopio del Observatorio de Arecibo.

TIPO: CÚMULO GLOBULAR, MAGNITUD: 5,8 CONSTELACIÓN: HERCULES

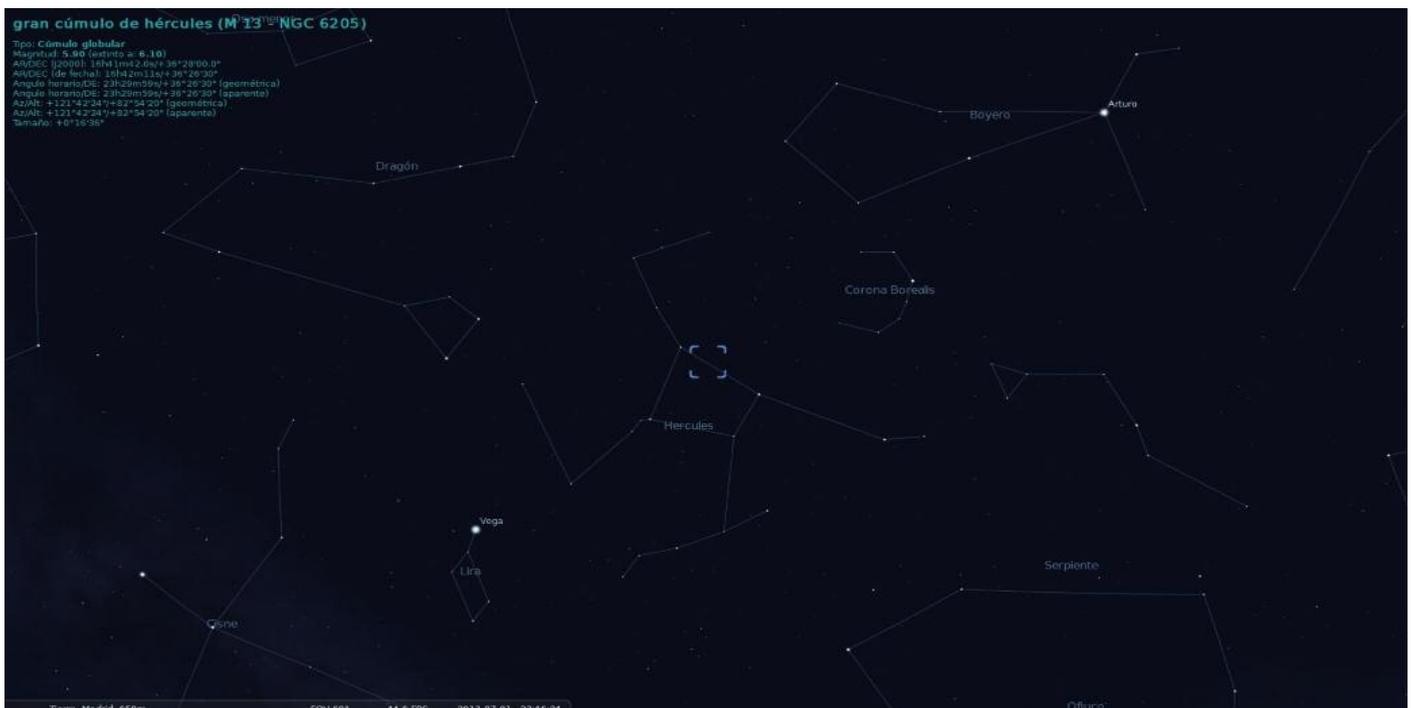
HISTORIA

Fue descubierto por el astrónomo inglés Edmond Halley en el año 1714. William Herschel, por medio de su gran telescopio reflector, pudo descubrir varias alineaciones de estrellas (conocidas como patas de araña), comprobar que estaba formado por estrellas y hacer un primer recuento de sus componentes (aproximadamente unas 8.500 según sus cálculos).

Charles Messier lo catalogó el 1 de junio de 1764.

LOCALIZACIÓN

Dado su tamaño y brillo M13 es muy fácil de localizar con prismáticos o telescopios de no mucho alcance.





OBSERVACIÓN

A causa de su considerable distancia y de la consecuente debilidad de sus estrellas, M14 no es tan fácil de resolver como los cúmulos globulares más cercanos.

En telescopios pequeños, aparece más como una galaxia elíptica a primera vista, perdiendo rápidamente luminosidad desde su brumoso, brillante y casi redondo disco central hacia los bordes.

Se puede apreciar alguna granulosidad con telescopios de 4 pulgadas (unos 10 cm) en buenas condiciones atmosféricas.

Un telescopio de 8 pulgadas (unos 20 cm) puede mostrar algo de resolución y alguna textura granulosa, y sólo telescopios más grandes pueden resolver al menos sus zonas exteriores.

HISTORIA

El cúmulo globular M14 es uno de los descubrimientos originales de Charles Messier quien lo catalogó el 1 de junio de 1764 y lo describió como una nebulosa redonda sin estrellas. El primero que distinguió las estrellas fue William Herschel en 1783.

En 1938, apareció una nova en él que, no obstante, no fue descubierta hasta 1964 cuando Amelia Wehlau, de la Universidad de Ontario Occidental, revisó una colección de placas fotográficas tomadas por Helen Sawyer Hogg entre 1932 y 1963 (Hogg and Wehlau, 1964).

Esta nova era visible en 8 placas, tomadas entre el 21 y el 28 de junio de 1938, como una estrella de magnitud 16 –al ser tan tenue se explica, al menos en parte, por qué no fue descubierta antes. La sra. Hogg ha estimado que esto corresponde a una magnitud absoluta de $-1,5$ (una revisión moderna concede $-0,7$), pero se cree que en su máximo, debería haber tenido un brillo de magnitud 9,2, o una magnitud absoluta de $-7,5$ (revisión moderna), ¡casi 5 magnitudes más brillante que los miembros más brillantes del cúmulo!

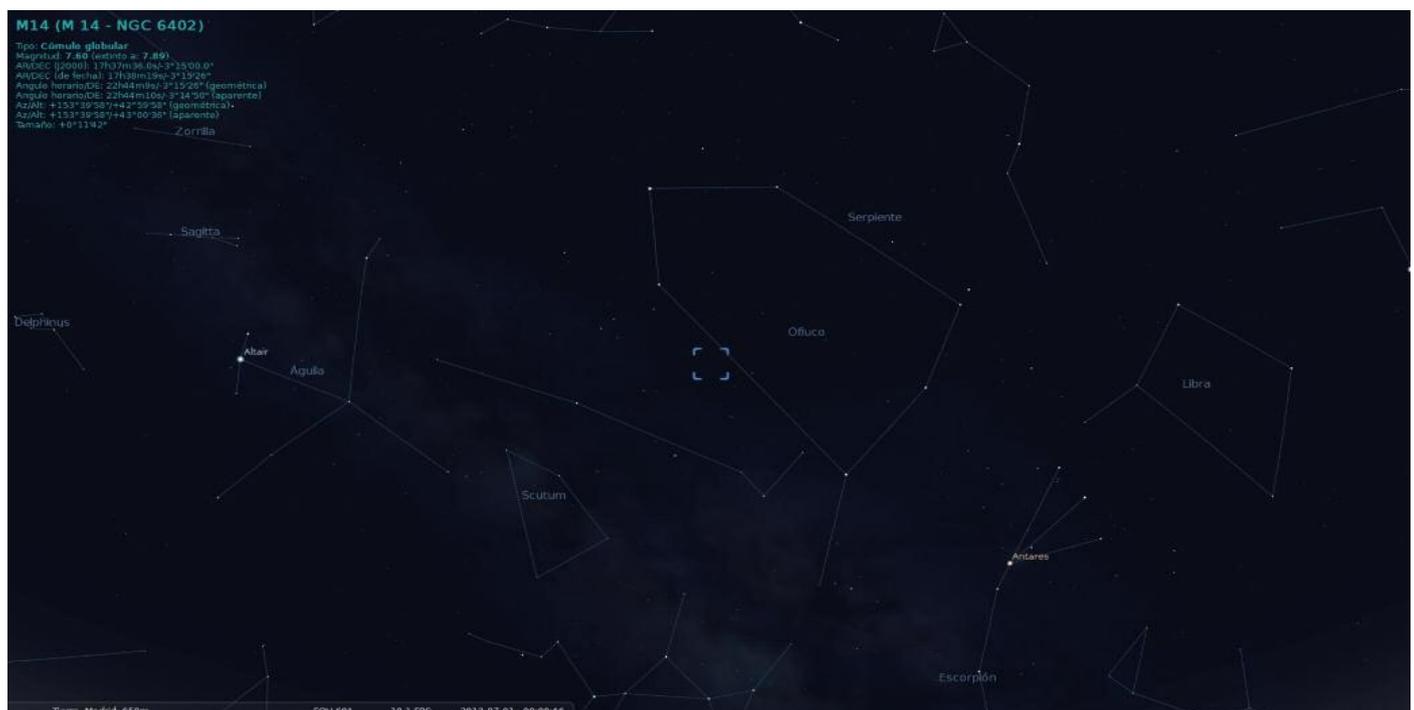
Fue la segunda nova conocida en un cúmulo globular despues de la de 1860 en M80, T Scorpii, y la primera fotografiada. En 1983, se intentó buscar un remanente de la nova con el telescopio de 4 m del CTIO (Observatorio Interamericano de Cerro Tololo, Chile [Cerro Tololo Inter-american Observatory]) y el Telescopio Anglo-Australiano de 3,9 m (Shara et al. 1986). En 1991, astrónomos utilizaron el telescopio espacial Hubble para observar el campo alrededor de esta nova en M14, pero no pudieron encontrar la estrella o los restos de una nebulosa (Margon et al. 1991).

En 1997, se le descubrió una estrella carbonada (estrella con líneas intensas de carbono en su espectro). Ésta estrella probablemente ha perdido sus capas exteriores debido a interacciones con otros miembros del cúmulo, puesto que lo que era su núcleo enriquecido en carbono es ahora su superficie.

LOCALIZACIÓN

M14 está un poco aislada, o distante de estrellas más brillantes. Quizás es más fácil encontrarla desde M10: Yendo $0,8^\circ$ al norte y 10° al este desde ese cúmulo.

También está a sólo $0,4^\circ$ al norte, pero a unos 21° al este de Delta Ophiuchi, o ligeramente al este y a un tercio de la línea que va de Beta a Eta Ophiuchi. Está también a 2°N , 3°E de la estrella de magnitud 4,5, 47 Ophiuchi (HR 6493), que está a 1°S , 7°E de M10. Delta o 1 Ophiuchi, llamada Yed Prior, es una múltiple de una magnitud de 2,7 y un espectro primario M1 III, a unos 160 años luz de distancia. Beta o 60 Ophiuchi, llamada Cheleb (o Cebalrai, o Kelb Altai) es una gigante naranja de tipo espectral K1 III o K2 III y magnitud 2,9, a una distancia de unos 125 años luz. Eta o 35 ophiuchi (Sabik) es una binaria de dos estrellas A2, magnitud 3,2 y 3,5, con un período orbital de unos 85 años, separadas $0,4''$ - $0,6''$ y a unos 70 años luz de distancia.





OBSERVACIÓN

Es uno de los cúmulos globulares más densos que se conocen en nuestra galaxia, la Vía Láctea: el núcleo de este cúmulo ha sufrido una contracción, proceso conocido como colapso de núcleo, con un punto máximo de densidad (a la izquierda del centro en la imagen de la derecha) que tiene un número enorme de estrellas que rodean lo que puede ser un agujero negro.

En los instrumentos de aficionado, M15 parece un poco más pequeña, tal vez de unos 7 minutos de arco visualmente y de 12,3 minutos de arco fotográficamente. Por otro lado, el radio de marea de este cúmulo globular, más allá del cual la estrellas que lo conforman escaparían de él debido a las fuerzas de marea de la Vía Láctea, es un poco mayor: 21,5 minutos de arco, que corresponden a un distancia de 210 años luz del centro del cúmulo.

Contiene un elevado número de estrellas variables, 158 de ellas hasta el año 2006[1]: la mayoría (104) son del tipo RR Lyrae aunque no faltan las que son del tipo estrella variable Cefeida y otras de largo período.

También se han encontrado al menos 9 pulsares en M15, incluyendo posiblemente el único sistema conocido de púlsar binario.

Más aún, M15 alberga una de las cuatro nebulosas planetarias conocidas en un cúmulo globular, Pease 1 (o Kustner 648), descubierta fotográficamente en 1928 por el astrónomo norteamericano Francis Pease; por su velocidad radial pertenece realmente al cúmulo. Al parecer fue eyectada de su estrella progenitora, una estrella azulada, hace sólo unos 4 000 años. Es visible en la imagen de la derecha -tomada por el Telescopio Espacial Hubble- cómo la nubecilla rosada visible arriba a la izquierda del centro, cerca del borde de la imagen.

En telescopios de 4 pulgadas parece una nebulosa redonda y moteada, siendo visibles solamente sus estrellas más brillantes. Por lo demás se ve borroso dentro de un fino campo estelar.

Con telescopios más potentes, se pueden ver más y más estrellas y las partes exteriores adquieren mayor definición con un contorno más irregular, no-circular. Sin embargo, el núcleo compacto permanece poco definido aún en los telescopios amateurs más potentes, aunque las estrellas más brillantes pueden observarse. Cadenas y ríos de estrellas parecen salir de este núcleo en todas direcciones aunque en menor concentración hacia el oeste.

HISTORIA

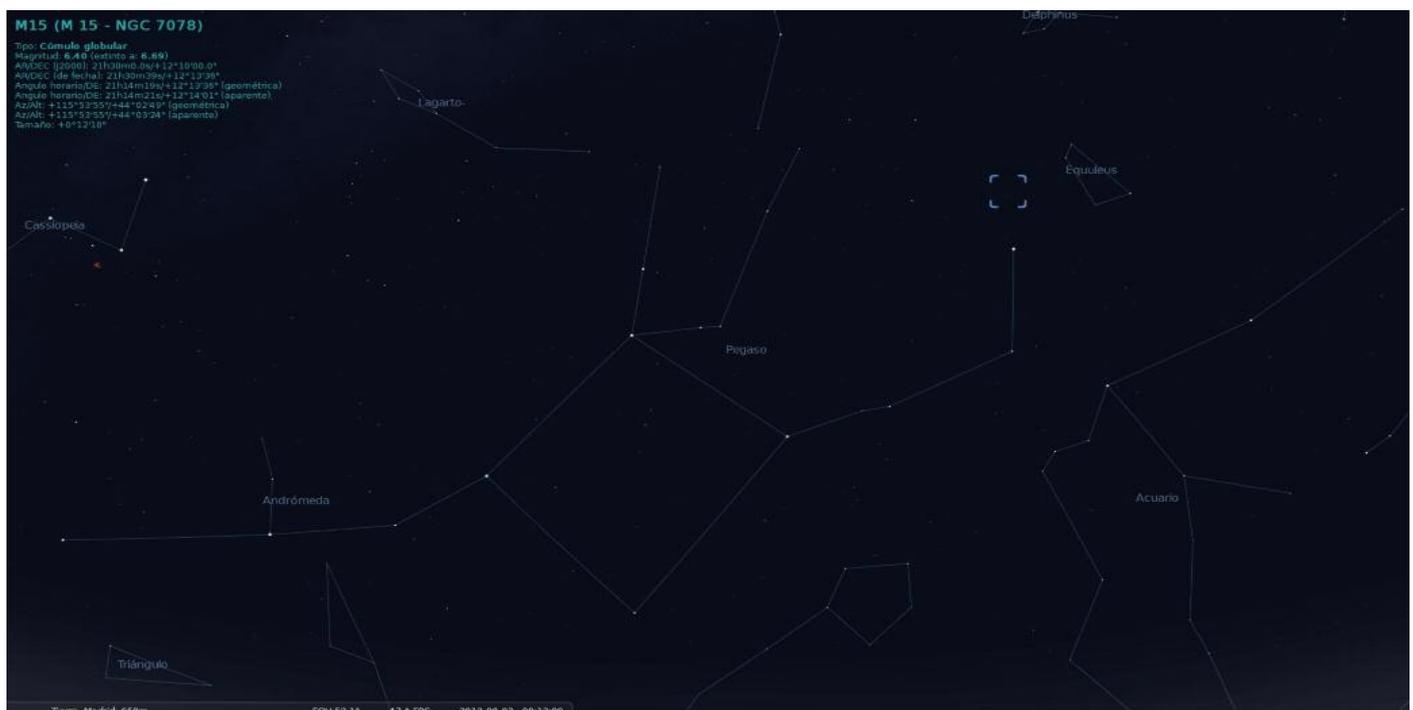
Fue descubierto por Jean-Dominique Maraldi en 1746, mientras estudiaba el cometa De Chéseaux, e incluido en el catálogo de Charles Messier en 1764. En 1783 el astrónomo inglés William Herschel, por medio de su gran telescopio reflector, pudo comprobar que estaba formado por miles de estrellitas que se apiñaban rápidamente hacia un núcleo irresoluble.

Lord Rosse, años más tarde, comprobaría de nuevo la naturaleza estelar del cúmulo al individualizar sus estrellas periféricas, pero sin llegar a resolver del todo el brillante y denso núcleo.

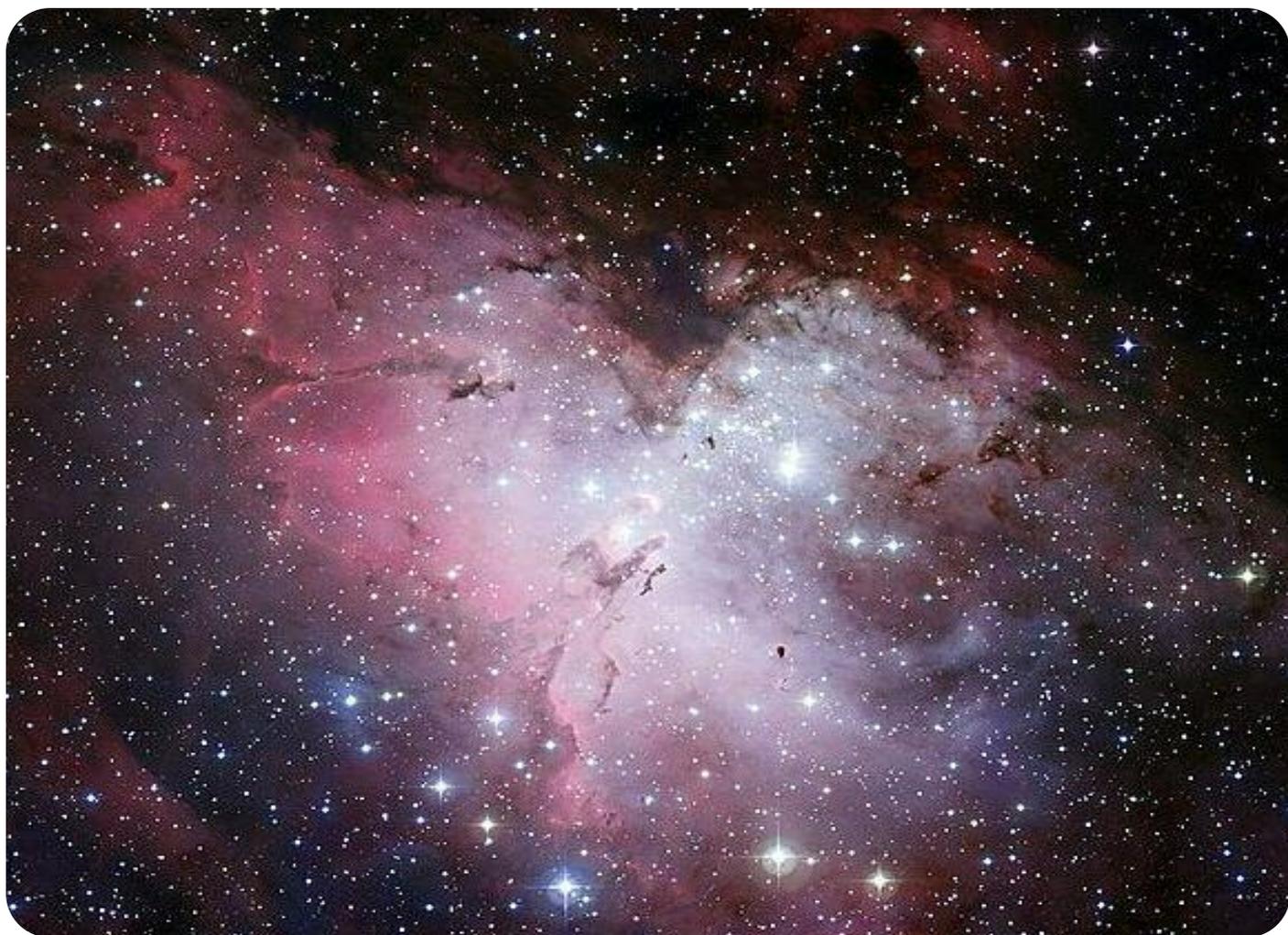
LOCALIZACIÓN

M15 puede encontrarse muy fácilmente: Localice la estrella de segunda magnitud Epsilon Pegasi y Teta Pegasi al sureste de la primera. Siga la línea desde Teta hacia Epsilon y encuentre al cúmulo M15 medio grado al oeste y 2,25 grados al norte de Epsilon.

Una estrella de magnitud 6 está a unos 20' al este, otra estrella de magnitud 7,5 está aproximadamente a 5' al NNE.



M 16 -Nebulosa del Águila



OBSERVACIÓN

M16 está conformado por la nebulosa y un cúmulo estelar abierto asociado con ella, catalogado como NGC 6611, y cuyas estrellas se aprecian en las distintas imágenes de M16.

Se encuentra en la constelación Serpens (la serpiente). En una parte de la nebulosa están los "pilares de la creación", que forman una de las imágenes más populares de las obtenidas por el telescopio espacial Hubble. La nebulosa brillante de emisión (región HII) que abarca toda la zona está catalogada como IC 4703. Todo el complejo se encuentra a 7000 años luz.

El cúmulo estelar M 16 y la Nebulosa del Águila se ven mejor con telescopios de bajo poder.

Uno de 4 pulgadas revela unas 20 estrellas en un fondo irregular de nebulosidad y estrellas más débiles; pueden avistarse tres concentraciones nebulosas bajo buenas condiciones de observación.

En condiciones muy buenas, pueden verse sugerencias de materia oscurecedora al norte del cúmulo

HISTORIA

Mientras que De Chéseaux, en 1745-46 descubrió únicamente el cúmulo, Charles Messier aportó que dichas estrellas aparecían “inmersas en un débil resplandor”, sugerencia probable de la nebulosa.

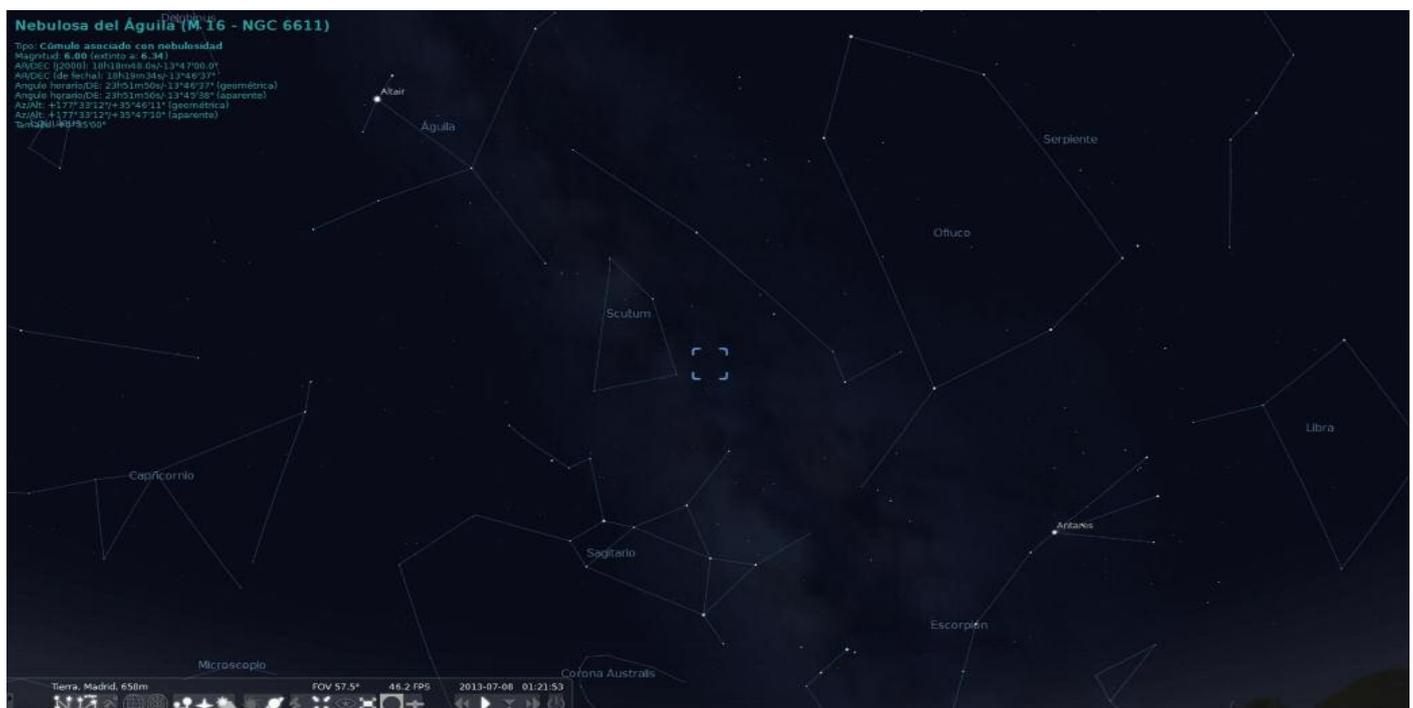
Los Herschel no percibieron la nebulosa, de modo que en sus catálogos, y por consiguiente en el NGC, únicamente se describe el cúmulo. La nebulosa fue añadida en el IC II de 1908 como IC 4703, con “el cúmulo M 16 agregado”, pero el NGC 2000.0 clasifica erróneamente a este objeto como un cúmulo abierto.

LOCALIZACIÓN

M 16 se puede encontrar fácilmente, ya sea localizando a la estrella Gamma Scuti, una gigante blanca de magnitud 4,7 y tipo espectral A2 III, por ejemplo desde Altair (Alfa Aquilae),

pasando por Delta y Lambda Aquilae, M 16 se encuentra a unos 2,5 grados (19 minutos en radianes) al oeste de esta estrella. O, en particular con un par de binoculares, localice la nube estelar M 24 y muévase hacia el norte, pasando por un par de estrellas de 6ª. Y 7ª. Magnitud,

siga por el pequeño cúmulo abierto M 18 a un grado al norte de M 24. otro grado hacia el norte hasta la magnífica Nebulosa Omega M 17, y finalmente otros 2 grados hacia el norte, hasta M 16.



M 17 -Nebulosa Omega, Cisne, Langosta



OBSERVACIÓN

La Nebulosa Omega M17, también llamada Nebulosa del Cisne, o Nebulosa de la Herradura, o (especialmente en el hemisferio sur) Nebulosa de la Langosta, es una región de formación estelar y brilla por emisión excitada, causada por la radiación de alta energía de estrellas jóvenes.

Sin embargo, a diferencia de lo que sucede en otras nebulosas de emisión, estas estrellas no son claramente visibles en las imágenes ópticas, sino que están escondidas dentro de la nebulosa. Los procesos de formación estelar continúan activos en esta nebulosa, o han cesado muy recientemente. Un pequeño cúmulo de unas 35 estrellas brillantes pero oscurecidas parece estar encastrado dentro de la nubosidad.

La Nebulosa Omega presenta un color rojizo, con una ligera tendencia al rosado. El color proviene del gas hidrógeno caliente, excitado hasta brillar por las estrellas más calientes que se han formado recientemente en la nebulosa. Sin embargo, la región más brillante es blanca (y no por sobre-exposición, como se podría pensar). Este fenómeno es, aparentemente, el resultado de una mezcla de luz emitida por el gas más caliente junto a la brillante luz estelar reflejada por el polvo que se encuentra en esta área.

La nebulosa contiene una gran cantidad de material oscuro, que resulta obvio en sus rasgos más notables. Esta materia ha sido calentada por las estrellas jóvenes escondidas, y brilla fuertemente en la luz infrarroja.

La masa del gas ha sido estimada en unas 800 veces la del Sol, suficiente como para formar un cúmulo conspicuo y bastante mayor a la que tiene la nebulosa de Orión M 42.

TIPO: NEBULOSA EMISIÓN, MAGNITUD: 6 CONSTELACIÓN: SAGITARIO

Si bien la brillante nebulosa parece tener unos 15 años luz de extensión, la nube gaseosa total, incluyendo al material de baja luminosidad, llegaría a medir hasta unos 40 años luz.

Estimaciones recientes la sitúan a unos 5000 - 6000 años luz, algo más cercana, que su vecina M16. Estas dos regiones de formación estelar parecen estar realmente muy cerca una de la otra, en el mismo brazo espiral (el brazo de Sagitario o Sagitario-Carina) de la Vía Láctea, y quizás sean también parte del mismo complejo gigantesco de nubes cósmicas de material interestelar.

Como sucede con muchas nebulosas difusas, resulta difícil estimar el brillo total del objeto, y las diversas fuentes dan valores discordantes. Mientras que las más antiguas dan estimaciones de alrededor de una magnitud de 7,0 (quizás porque fueron realizadas desde observatorios septentrionales), las compilaciones modernas las listan con una magnitud mayor: Don Machholz le da 6,6 mag., el Catálogo Celeste 2000.0 lista 5,0 mag., y la Guía de Campo del Cielo Profundo para la Uranometría da un valor de 6,0 mag. (que es la que se adopta aquí); de cualquier forma, es visible a simple vista bajo buenas condiciones de observación desde latitudes geográficas no muy septentrionales.

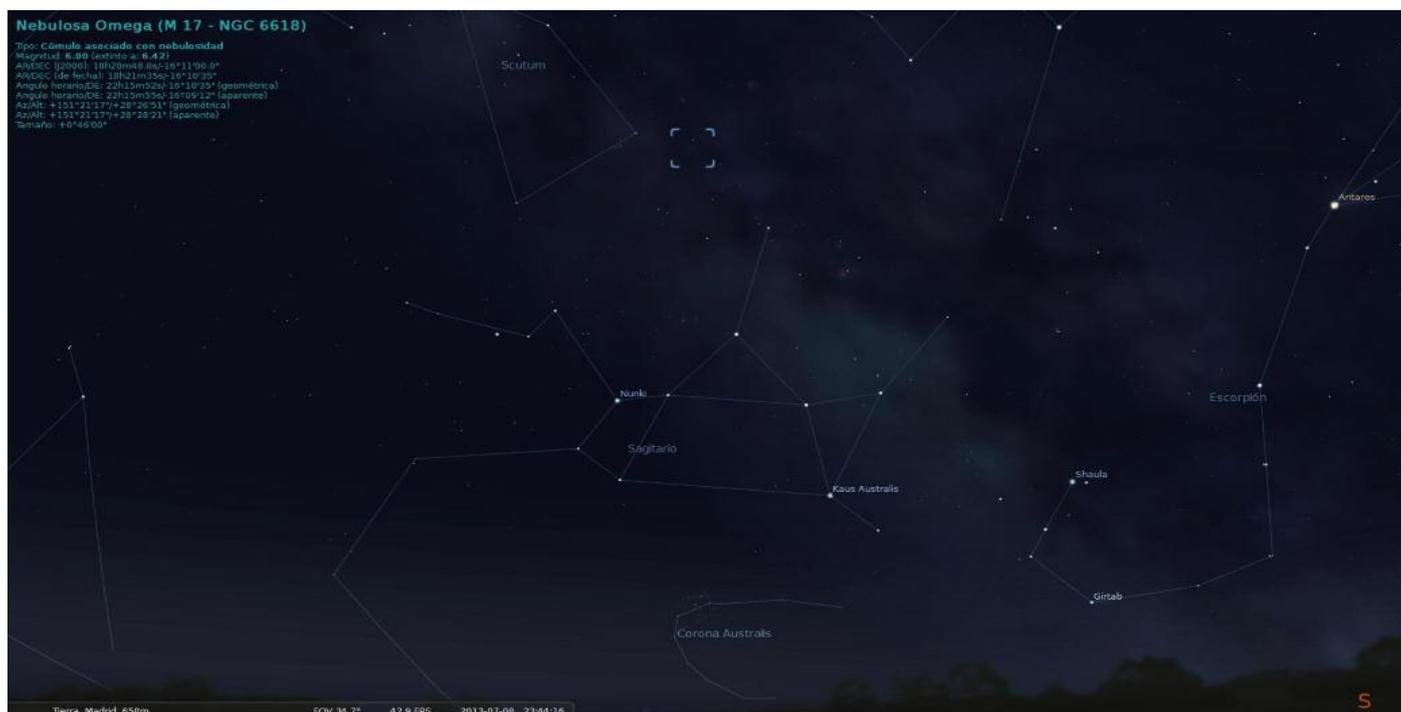
Bajo condiciones muy favorables, M 17 es apenas visible a simple vista, con una magnitud de 6,0

HISTORIA

Fue descubierta por Philippe Loys de Chéseaux en 1745 y Charles Messier la catalogó en 1764.

LOCALIZACIÓN

La Nebulosa Omega M 17 puede ser localizada bastante fácilmente, en forma similar y simultánea con su vecina aparente, M16. La mejor forma de hacerlo es localizar la estrella gigante blanca Gamma Scuti (que tiene una magnitud de 4,70 y un tipo espectral A2 III), por ejemplo partiendo desde Altaír (Alfa Aquilae) pasando por Delta y Lambda Aql.; M16 está a un poco más de dos grados al sureste de esta estrella. Alternativamente, y en particular con un par de binoculares, se puede localizar a la nube estelar M24 y moverse hacia el norte pasando por un par de estrellas de 6ª y 7ª magnitud en el borde noreste de M24, siguiendo por el pequeño cúmulo abierto M18 a un grado al norte, y a un grado al norte se encuentra M 17





OBSERVACIÓN

Este objeto se observa mejor con telescopios pequeños, que muestran alrededor de una docena de estrellas bastante brillantes (en el Sky Catalog 2000 consta de 20 miembros). Tiene alrededor de 0,2 grados de diámetro, de este modo aparece débil y pobre, todas las fuentes fijan su tipo Trumpler en II,3,p,n.

Su distancia ronda los 4 900 años luz, de acuerdo con Kenneth Glyn Jones y Burnham, pero las fuentes difieren: 6 000 años luz según Mallas, y 3 900 años luz en el Sky Catalog 2000.

Tomando como valor 4 900 años luz, su diámetro lineal debe ser cercano a 17 años luz.

Como las estrellas más calientes en M18 son de tipo espectral B3, este cúmulo es muy joven; su edad se estima en 32 millones de años.

Tal como se ve en la imagen en color, este cúmulo contiene estrellas azul brillante, así como amarillo brillante o naranja.

HISTORIA

Fue descubierto por Charles Messier en 1764, que lo incluyó en su catálogo.

LOCALIZACIÓN

M18 está situado entre la nebulosa Omega M17 y la nube de estrellas M24.





OBSERVACIÓN

M19 es el cúmulo globular más achatado que se conoce, rondando la elipticidad E3-E4. Shapley lo encontró de elipticidad 6, correspondiente a E4, alargado 15 grados en el ángulo de la posición.

Él estimaba que allí se podrían contar tantas estrellas a lo largo del eje principal como del menor. Esta deformación del cúmulo de la forma globular puede tener que relación con su proximidad al centro de la Galaxia: a una distancia de aproximadamente 28 000 años luz de nuestro Sistema Solar, está muy cerca del centro de la Galaxia, solamente a 5 200 años luz. M19 está situado nueve grados sobre el plano galáctico (es decir, a una latitud galáctica de 9 grados norte), y ligeramente al oeste del centro Galáctico, visto desde la tierra; está quizás levemente más lejos de nosotros que del centro de la Vía Láctea. M19 se aleja de nosotros a 146 Km./seg.

M19 es bastante abundante y denso, y está considerablemente concentrado (de clase Shapley VIII). A esta distancia, su diámetro de 17 minutos de arco corresponde linealmente a 140 años luz a lo largo del eje principal, y su magnitud absoluta ronda los -9 Mag.

En los instrumentos amateur aparece mas pequeño, quizás alrededor de 6' visualmente y 13,5' fotográficamente – correspondiente aun así a un diámetro lineal de 100 años luz.

Las brillantes estrellas de M19 rondan la 14^a magnitud, el nivel horizontal de sus ramificaciones el brillo de las estrellas gigantes en el nivel horizontal en el HRD - está cerca de 15,3 (Guia del Cielo Profundo de Uranometría 2000.0).

Helen Sawyer Hogg da la magnitud media de las 25 estrellas más brillantes de M19 en 14,8 mag y el tipo espectral del conjunto como F5 (en Handbuch der Physik, de acuerdo con Kenneth Glyn Jones). Sólo cuatro estrellas de variable RR Lyrae se han hallado en M19.

Otro cúmulo globular, NGC 6293, de magnitud 8,4 y 1,9' de diámetro se encuentra a 1,5 grados este-sudeste; y otro más, NGC 6284, de magnitud 9,5 y 1,5' de diámetro, 1,6 grados nor-noreste.

HISTORIA

Fue descubierto por Charles Messier en el año de 1764 e incorporado a su catálogo de objetos astronómicos el mismo año. William Herschel fue el primero en determinarlo como "incontables estrellas de magnitud 14, 15, 16" (John Herschel).

En su colorido lenguaje, Admiral Smyth vio M19 como "un fino cúmulo globular aislado de pequeñas y muy comprimidas estrellas de cremoso matiz blanco y ligeramente brillante en el centro".

LOCALIZACIÓN

M19 es fácilmente localizable alrededor de 8 grados este de Antares en la Vía Láctea, y es visible como un resplandor globular, con su elipticidad fácilmente detectable.



M 20 -Nebulosa Trífida



OBSERVACIÓN

La nebulosa roja de emisión, con su joven cúmulo estelar cerca de su centro, está rodeada por una nebulosa azul de reflexión que resulta particularmente conspicua en el borde norte.

Messier 20 es una de las grandes nebulosas gaseosas que hay en la región de Sagitario; se encuentra próxima de la Nebulosa de la Laguna (M8).

En el centro de la nebulosa Trífida se puede ver el núcleo del cúmulo abierto Collinder 360 (C1759-230), cuya estrella dominante es HD164492A, una estrella gigante azul.

En las visiones con el telescopio del aficionado o en fotografías convencionales de larga exposición (ver galería) de la nebulosa Trífida se pueden apreciar dos coloraciones diferenciadas: azuladas (por fuera) y rojizas (hacia el centro).

Las primeras se deben a la luz de estrellas cercanas reflejada por el polvo de la nebulosa. Estas estrellas son relativamente templadas y por lo tanto su capacidad de ionización es reducida.

La coloración rojiza hacia el centro es causada por la emisión producida en el proceso de recombinación del hidrógeno en la región HII excitada por la presencia de la estrella de tipo O HD164492A.

HISTORIA

Fue descubierta por Guillaume Le Gentil en el año 1750. El nombre de la nebulosa significa "dividido en tres lóbulos", dado que la característica sobresaliente es el aspecto de tres lóbulos brillantes separados por oscuras líneas de polvo.

Quizás ésto hizo que William Herschel, que normalmente evitó con cuidado numerar los objetos de Messier en su catálogo, le asignara cuatro números diferentes a las distintas partes de esta nebulosa: H IV.41 (catalogada el 26 de mayo de 1786) y H V.10, H V.11 y H V.12 (con fecha 12 de julio de 1784).

El nombre de "Trífida" fue utilizado por primera vez por John Herschel cuando describió esta nebulosa.

LOCALIZACIÓN

Messier 20 es una de las grandes nebulosas gaseosas que hay en la región de Sagitario; se encuentra próxima de la Nebulosa de la Laguna (M8)

La Nebulosa Trífida M 20 se sitúa aproximadamente a unos 2 grados al noroeste de M 8, de modo que ambas son un buen blanco para las fotografías de gran angular.





OBSERVACIÓN

M21 es un cúmulo relativamente joven, con unos 4.6 millones de años de antigüedad y contiene 57 estrellas.

El área donde se localiza este pequeño cúmulo está poblada por infinidad de estrellas, que se ven tenues al fondo de la imagen.

Son tantas que apenas pueden distinguirse, causando una impresión granulosa-nebulosa de fondo.

Las estrellas de este cúmulo se ven entre blancas y amarillentas. Al centro, se distingue una estrella doble.

HISTORIA

Fue descubierto y catalogado por Charles Messier el 5 de junio de 1764.

LOCALIZACIÓN

Es un cúmulo abierto de la constelación de Sagitario, a menos de 1° de M20, parte de la cual puede verse dentro del campo de visión del ocular a 30x.

A mayor magnificación, ésta se pierde, dejando solamente a M21.





OBSERVACIÓN

M22 es un objeto digno de mención. A 10400 años luz, es uno de los cúmulos globulares más cercanos.

A esta distancia, con sus 32' de diámetro angular, es ligeramente más largo que el de la Luna llena.

Es visible sin telescopio para observadores en una latitud no muy al norte, al ser más brillante que el cúmulo globular Hercules M13 y eclipsado solamente por dos cúmulos globulares del sur (no incluidos en el catalogo Messier), Omega Centauri (NGC 5139) y 47 Tucanae (NGC 104).

Mientras que Shapley y Pease contaron 70 000 estrellas en este gran enjambre estelar, solo el relativamente pequeño número de 32 variables han sido identificadas, la mitad de ellas ya eran conocidas por Bailey en 1902, entre ellas una variable Mira de gran periodo que probablemente no es miembro de M22. La estrella más brillante ronda la magnitud 11.

Las estrellas están diseminadas en una región de apenas 200 años luz de diámetro, y alejándose de nosotros a aproximadamente 149 km/seg.

Investigaciones recientes del telescopio espacial Hubble en M22 han llevado al descubrimiento de un considerable número de objetos de tamaño planetario que parecen flotar a través de este cúmulo globular; estos objetos pueden tener masas solamente 80 veces la de la Tierra, y fueron descubiertos por los llamados efectos de micro lente, es decir refractando la luz de fondo de las estrellas del cúmulo.

Para el observador, es de interés que M22 esta inclinada menos de 1 grado de la eclíptica, así que las conjunciones con otros planetas son con frecuencia claramente visibles.

Este cúmulo es notable porque contiene una débil nebulosa planetaria, descubierta por el satélite de infrarrojos IRAS y catalogada como IRAS 18333-2357 o GJJC 1. Esta nebulosa planetaria fue la segunda descubierta en un cúmulo globular después de Pease 1 en M15, y una de las cuatro nebulosas planetarias conocidas en cúmulos globulares de la Vía Láctea.

Usando el radiotelescopio VLA se hallaron en su interior dos agujeros negros, aunque los astrónomos que realizaron el descubrimiento aseguran que podría contener hasta 100 de ellos

Para el observador, es de interés que M22 esta inclinada menos de 1 grado de la eclíptica, así que las conjunciones con otros planetas son con frecuencia claramente visibles.

HISTORIA

Este es probablemente el primer cúmulo globular descubierto por Abraham Ihle en 1665. De acuerdo con Kenneth Glyn Jones, se supone (por ejemplo por Admiral Smyth) que Hevelius pudo haberlo visto incluso antes, pero Halley,

De Chéseaux y Messier reconocieron de manera conjunta el descubrimiento original de Ihle. Este cúmulo globular fue incluido en la lista de 6 objetos que Halley publicó en 1715, y observado por Chéseaux (su No. 17) y Le Gentil así como por Abbe Nicholas Louis de la Caille, quien lo incluyó en su catálogo de objetos del sur como Lacaille I 12.

Charles Messier, quien catalogó M22 el 5 de junio de 1764, afirma que está también incluido en el atlas inglés de John Bevis.

LOCALIZACIÓN

M22 es fácil de localizar al ser más brillante que el cúmulo de Hércules y estar a una distancia más próxima de la tierra.





OBSERVACIÓN

El objeto de Messier número 24 no es un “verdadero” objeto celeste, sino una enorme nube de condensación galáctica dentro de la Vía Láctea, visible a través de un agujero del polvo interestelar.

Esta nube es la mancha clara en la Vía Láctea ligeramente por encima del centro de nuestra imagen, sobre la cual, entre medio de muchos otros objetos del cielo profundo (cúmulos y nebulosas), se pueden encontrar otros 10 objetos Messier. Generalmente el polvo interestelar atenúa el brillo de las estrellas que se encuentran tras él.

Sin embargo, el polvo está desigualmente repartido. Por una razón desconocida, se condensa en forma de nubes de, aproximadamente, 25 años luz de diámetro, muchas de las cuales son claramente visibles proyectadas sobre el campo estelar.

Normalmente hay, en nuestra Vía Láctea, dos nubes de este tipo por mil años luz en cualquier dirección. Pero, incluso en la distancia de 30.000 años luz que nos separa del centro de la Galaxia puede haber, y por suerte los hay, resquicios más numerosos que la media interestelar, y M 24 se encuentra en uno de ellos.

Estas ventanas transparentes de la Galaxia son de gran importancia para el estudio de estructuras galácticas, ya que permiten observar regiones lejanas que, de otra manera, permanecerían inaccesibles. A pesar de que el descubrimiento se haya atribuido a Messier, es interesante remarcar que en el interior de esta nube estelar, además difícilmente observable a simple vista, se encuentra NGC 6603, un débil cúmulo abierto de magnitud 11 que Messier no pudo haber observado en su día.

Numerosos catálogos conservan la referencia M 24 para designar este objeto, mientras que Messier lo definió como de una magnitud entre 4,5 y 4,6 y de un diámetro de 1,5 grados y lo describió como una “gran nebulosidad en la cual hay numerosas estrellas de diversas magnitudes”, lo cual corresponde a la nube estelar, pero no al cúmulo.

El uso de telescopios revela un vasto número de estrellas, distribuidas en patrones interesantes. Para poder observar el cúmulo NGC 6603, es necesario contar con un instrumental medio o superior, ya que es difícil de distinguir sobre el fondo de la Vía Láctea.

HISTORIA

Fue descubierta por Charles Messier en 1764, y lo describe como una “gran nebulosidad en la cual hay muchas estrellas de diferentes magnitudes”.

LOCALIZACIÓN

En cielos considerablemente oscuros, M24 es fácilmente localizable a simple vista. Se encuentra encima de Sagitario, justo al norte de Mu Sagittarii.



M 24 -Nube estelar de Sagitario



OBSERVACIÓN

M24 es un cúmulo relativamente joven, con unos 4.6 millones de años de antigüedad y contiene 57 estrellas.

El área donde se localiza este pequeño cúmulo está poblada por infinidad de estrellas, que se ven tenues al fondo de la imagen.

Son tantas que apenas pueden distinguirse, causando una impresión granulosa-nebulosa de fondo. Las estrellas de este cúmulo se ven entre blancas y amarillentas.

Al centro, se distingue una estrella doble.

HISTORIA

Fue descubierto y catalogado por Charles Messier el 5 de junio de 1764.

LOCALIZACIÓN

Es un cúmulo abierto de la constelación de Sagitario, a menos de 1° de M20, parte de la cual puede verse dentro del campo de visión del ocular a 30x.

A mayor magnificación, ésta se pierde, dejando solamente a M24.





OBSERVACIÓN

M 25 es un cúmulo relativamente poco conocido, ya que no figura en el catálogo NGC, aunque más tarde fue incluido por Dreyer en su apéndice IC, por lo general de objetos débiles, aunque en realidad, no lo es. Está compuesto, por lo menos, por 86 estrellas, según Ake Wallenquist.

Pueden observarse dos gigantes de tipo espectral M y dos de tipo G, de las cuales las de tipo G forman parte realmente del cúmulo, mientras que las de tipo M, no lo son. Contiene, además la variable Cefeida U Sagittarii, cuyo período de 6,74 días es característico de las variables “de nuestro vecindario”, como apunta Cecilia Payne-Gaposhkin. Esta variable fue descubierta por J. B. Irwin en 1956, y su pertenencia al grupo, confirmada por las medidas de velocidad radial dirigidas por M.W. Feast del “Radcliffs Observatory”.

La presencia de Cefeidas concuerda con el hecho de que el cúmulo no es demasiado joven, ya que su edad se podría estimar en 90 millones de años. La distancia que la separa de nosotros es de 2.000 años luz, mientras que su diámetro es de unos 23 años luz.

Las fuentes concuerdan en que la distancia de este cúmulo sea de 2 000 años luz aprox. Esto hace que su diámetro de 32 minutos de arco corresponda a unos 19 años luz.

HISTORIA

Descubierto en 1745-46 por Philippe Loys de Chéseaux.

Aunque es un cúmulo destacado, incluso en telescopios muy pequeños o en binoculares,

M25 sólo ha obtenido un número IC. Esto se debe a razones desconocidas, John Herschel no lo incluyó en su General Catalog, aunque había sido observado por de Chéseaux en 1745-46, por Charles Messier en 1764 (quien lo agregó a su catálogo el 20 de junio de 1764), fue añadido al catálogo de 1777 de Johann Elert Bode, además de ser observado por William Herschel (1783), por el Almirante Smyth (1836) y por el reverendo Thomas William Webb (1859).

Según Kenneth Glyn Jones, fue redescubierto finalmente por Julius Schmidt (1825-84) en 1866, pero el presente autor no pudo verificar este presunto redescubrimiento, a pesar de estudios por ejemplo de la revista alemana *Astronomische Nachrichten* de esos años. Eventualmente, M25 fue agregado al segundo Index Catalog de J.L.E.

LOCALIZACIÓN

M25 se encuentra muy próximo a M24





OBSERVACIÓN

Este cúmulo situado en una zona no demasiado densa de la nube del Escudo, no es tan impresionante como su aparente vecino M 11. Sin embargo, se trata de un bello cúmulo tupido, con estrellas muy bellas de magnitud 11,9, tipo espectral B8, de las cuales se encuentran unas 90 en total.

M 26 tiene un diámetro de 22 años luz, y se encuentra a una distancia aproximada de 5.000 años luz. El Sky Catalog 2000 calcula, para este cúmulo, una edad de 89 millones de años.

James Cuffey del Kirkwood Observatory (Indiana University), observó que una característica chocante de este cúmulo, era una zona bien definida de una débil densidad estelar en una región de 3,1 minutos de diámetro, justo alrededor del núcleo. Sin embargo, es más probable que esta región esté oscurecida por la materia interestelar, que porque sea un verdadero “agujero” en la densidad e las estrellas.

M 26 ha sido clasificada de tipo Trumpler II, 2, r. (por Trumpler), I, 1, m., (por Sky Catalog 2000), y como II, 3, m. (por Götz).

Puede aprovecharse la observación de M 26 para hacer una excursión por sus proximidades y recalar en M 11, o bien visitar NGC 6682 y 6683 y el globular NGC 6712.

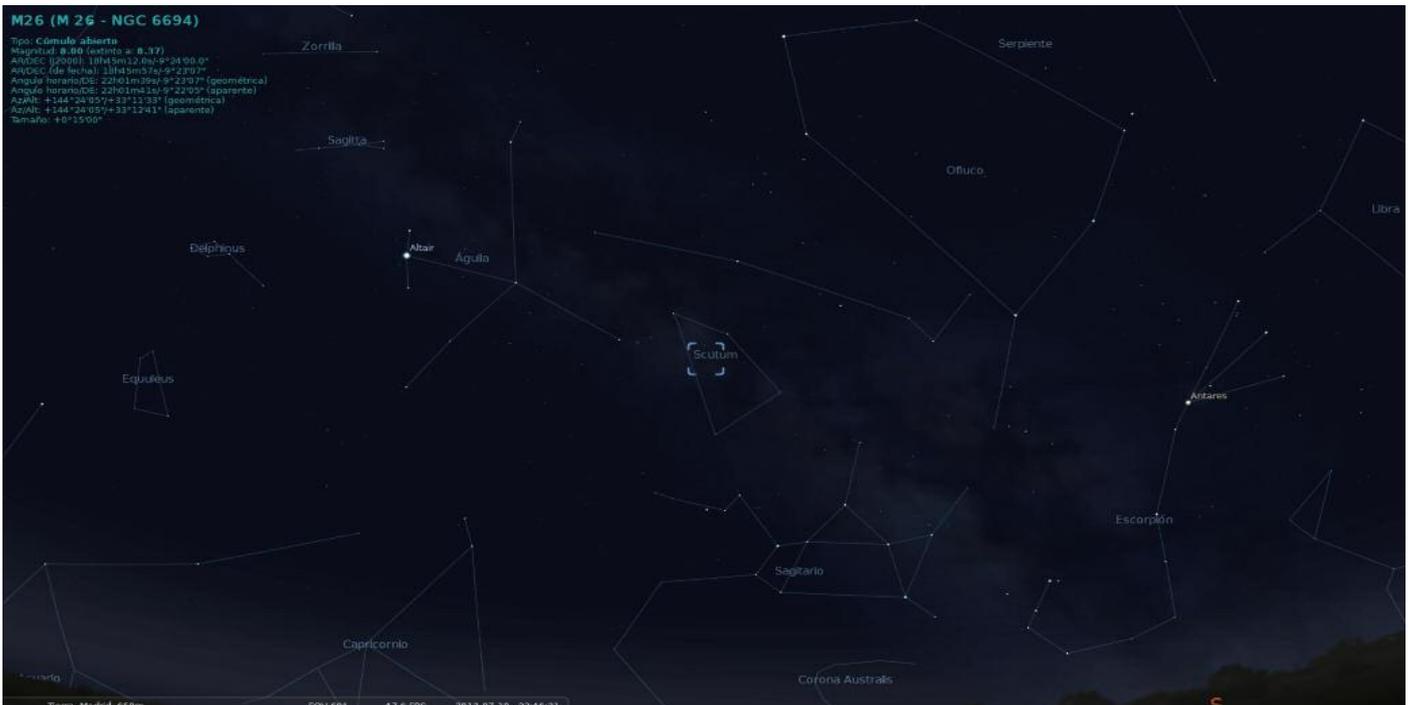
HISTORIA

Fue descubierto por Charles Messier en 1764. Llegó a percibir incluso que no era “distinguible con un telescopio de 3,5 pies (FL) y que necesitaba un instrumento mejor”.

LOCALIZACIÓN

M26 se encuentra dentro del escudo de Scutum.

Si trazamos una línea recta imaginaria desde alpha scutum llegamos a él fácilmente.



M 27 -Nebulosa de Dumbbell



OBSERVACIÓN

Esta nebulosa planetaria es, ciertamente, el objeto celeste más notable en su categoría, ya que el diámetro angular de la parte luminosa de su cuerpo es casi de 6 minutos de arco, con un débil halo extendiéndose 15 minutos, es decir, la mitad del diámetro lunar. Su magnitud visual aparente está en 7,4, y esto la distingue como una de las más brillantes.

La tasa de expansión de la zona brillante de la nebulosa es de 6,8 segundos de arco por año, permitiendo estimar su edad en 3.000 ó 4.000 años, y pensar que la eyección de su envoltura ha debido ser observada mucho antes, ya que la distancia que nos separa de este objeto es de, aproximadamente, 1.000 años luz.

La estrella central de M 27, muy brillante con una magnitud de 13,5, es una enana azulada extremadamente caliente, el Sky Catalog 2000 la clasifica como de tipo espectral de O7. K. M. Cudworth del Yerkes Observatory le han encontrado una probable compañera de débil magnitud 17 y de color amarillo a 6,5" con un ángulo de posición de 214 grados.

Como sucede con la mayoría de las nebulosas planetarias, la distancia de M 27 (y por lo tanto su dimensión real y su luminosidad intrínseca) no es bien conocida. Hynes da unos 800 años luz, Kenneth Glyn Jones da 975, Mallas / Kreimes la estiman en 1 250, mientras que otras estimaciones van desde 490 a 3 500 años luz.

Actualmente, se están realizando investigaciones con el Telescopio Espacial Hubble a los efectos de determinar un valor más confiable y acertado de su distancia.

TIPO: NEBULOSA PLANETARIA, MAGNITUD: 7,4 CONSTELACIÓN: VULPECULA

Adoptando nuestro valor de 1 200 años luz, su luminosidad intrínseca es unas 100 veces mayor que la del Sol (magnitud absoluta $-0,5$), mientras que la de la estrella es aproximadamente de $+6$ (un tercio de la del Sol), y la de la compañera sería de $+9$ o $+9,5$ (unas 100 veces menos que la del Sol), todas ellas en la porción visible del espectro electromagnético.

Comparando imágenes de la Nebulosa Dumbbell M 27, Leos Ondra ha descubierto una estrella variable situada en los confines mismos de la nebulosa, a la que él llamó Variable Ricitos de Oro.

Esta variable puede ser vista en algunas de nuestras imágenes, precisamente en las obtenidas por Jack Newton, Peter Süterlin y (muy débil) en la fotografía INT de David Malin, así como en una de las imágenes de John Sefick. Otras fotografías, como por ejemplo la de esta página, no muestran esta estrella, lo que es prueba de su variabilidad.

Finalmente, a unos 2 grados al oeste de M 27 se encuentra el poco conspicuo cúmulo abierto NGC 6830, que contiene unas 20 o 30 estrellas ampliamente dispersas; este cúmulo se encuentra a unos 5 500 años luz de distancia.

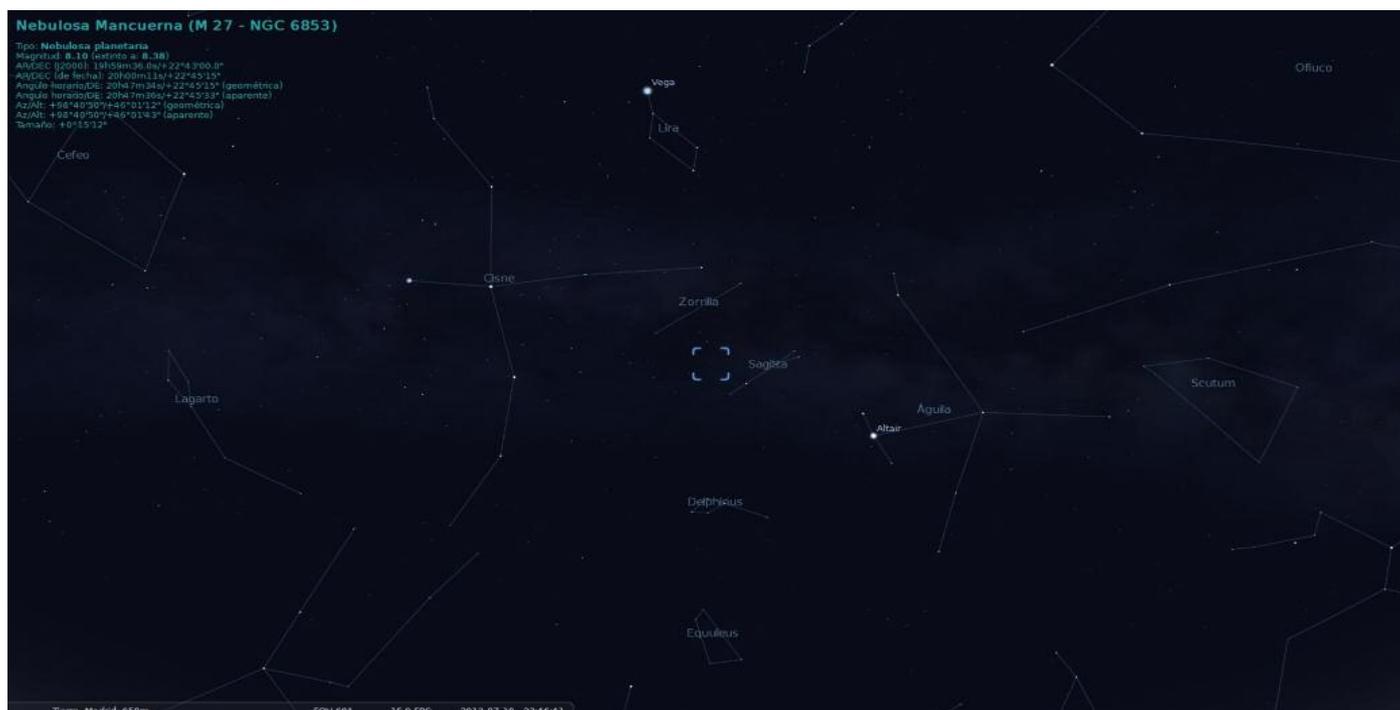
HISTORIA

Esta nebulosa fue la primera nebulosa planetaria descubierta, descrita por Charles Messier en 1764.

El nombre “Dumbbell” (que puede traducirse por “Pesa” o “Mancuerna”, pero en este caso el nombre en inglés es el más utilizado) proviene de una descripción hecha por John Herschel, quien también la comparó con el “disparo de una escopeta de dos caños”.

LOCALIZACIÓN

Si trazamos una línea imaginaria entre las estrellas Alpha del Cisne y Alpha del Aguila la hayaríamos a mitad de camino entre ambas.





OBSERVACIÓN

Es un cúmulo globular pequeño, con un núcleo muy condensado de color amarillo casi parduzco, cuerpo de alto gradiente luminoso, corona débil y un halo que se pierde rápidamente, confundiéndose con las estrellas de riquísimo fondo, más brillantes que las del propio cúmulo.

Tiene una forma elíptica, en sentido N-S, y puede advertirse que la línea de máxima luminosidad no sigue estrictamente el eje mayor, sino que es ligeramente curva. La resolución de M 28 resulta difícil con instrumentos de aficionado.

Además de sus 18 variables conocidas de tipo RR Lyrae, este cúmulo contiene una variable W Virgins con un período de 17 días y otra, RV Tau, con un período medio de 90 días.

M 28 se encuentra a una distancia de 15.000 ó 19.000 años luz, tiene un diámetro lineal de 75 años luz y se le supone una magnitud absoluta de $-8,1$.

Éste, es el segundo cúmulo globular en el cual se descubre un pulsar “milisegundo”, el cual gira en torno a su eje en 11 milisegundos.

HISTORIA

Fue descubierto por Charles Messier en 1764.

LOCALIZACIÓN

Está muy próxima a la estrella Lambda de Sagitario.





OBSERVACIÓN

M 29 es un cúmulo más bien anodino y poco notable, situado en una de las zonas de mayor densidad estelar de la Vía Láctea, cerca de Gamma del Cisne. Esta densidad puede perjudicar una clara individualización de las estrellas más débiles del cúmulo. Según las fuentes consultadas, se sitúa a una distancia que va entre los 4.000 y los 7.200 años luz.

En 1954 W.A. Hiltner del Yerkes Observatory, puso en evidencia la polarización de la luz de sus estrellas por la materia interestelar, la cual parece 1.000 veces más densa alrededor del cúmulo, pudiendo entrañar una atenuación de la luz, de tal manera que éste sería más brillante de 3 magnitudes si pudiera ser observada directamente. Siempre en 1954, Harris señaló dos debilitamientos irregulares de la luminosidad de sus estrellas provocadas, tal vez, por el paso de nubes oscuras interestelares por delante del cúmulo.

Según el Sky Catalog 2000, M 29 forma parte de la asociación Cygnus OB1, y se acerca a nosotros con una velocidad de 28 km/seg. Con sus estrellas más calientes de la clase espectral BO, se estima su edad en 10 millones de años.

Este cúmulo es visible con binoculares. En el caso de los telescopios los menos potentes son mejores.

Las estrellas más brillantes de M29 parecen formar un cazo, tal como indica Mallas. Las 4 estrellas más brillantes forman un cuadrilátero, y otras 3 un triángulo al norte de ellas. Algunas estrellas más débiles las rodean, pero el cúmulo aparece bastante aislado, sobre todo al observarlo en pequeños telescopios. Las fotografías muestran en segundo plano a un gran número de débiles estrellas de la Vía Láctea.

HISTORIA

El cúmulo abierto M29 es uno de los descubrimientos originales de Charles Messier, que lo catalogó el 29 de julio de 1764.

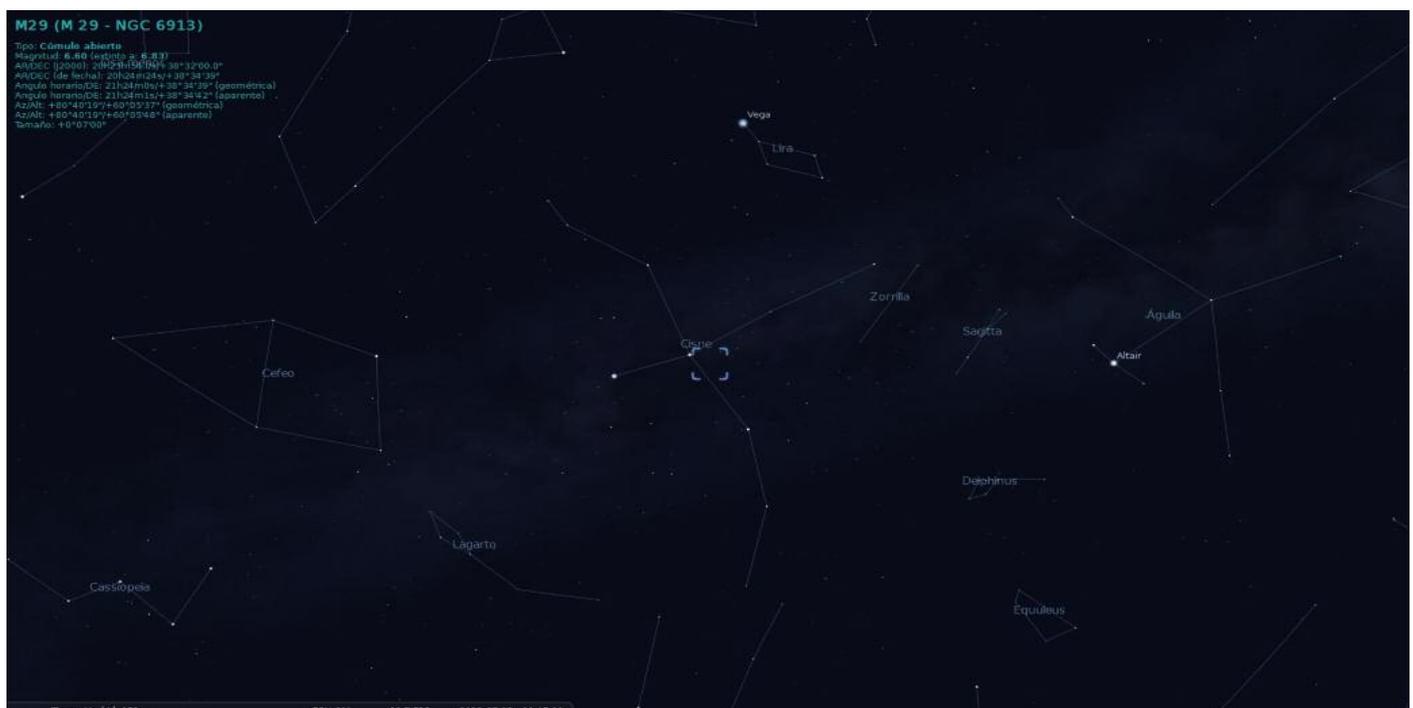
Dos de sus estrellas variables fueron investigadas en 2003 por astrónomos aficionados españoles desde el Observatorio Astronómico de Cáceres, ubicado en Cáceres, publicando sus curvas de luz en banda V.

En diciembre de 2008 este observatorio ha vuelto a realizar un estudio del cúmulo, esta vez de diez estrellas distintas, en busca de variabilidad de las mismas tanto fotométrica como espectroscópicamente: los resultados están pendientes de publicar.

LOCALIZACIÓN

M29 puede localizarse fácilmente en aproximadamente 1,7 grados Sur y ligeramente al Este de Gamma 37 Cygni (Sadr).

En sus proximidades existe alguna difusa nebulosa que puede ser detectada en fotografías.





OBSERVACIÓN

El cúmulo globular M30 está a unos 26 000 años luz de distancia, tiene unos 90 años luz de ancho y lo vemos en un ángulo diametral de unos 12 minutos de arco.

Es bastante denso (como lo indica su clase de concentración V) y es un bello objeto aún en los telescopios pequeños. Sus estrellas gigantes rojas más brillantes tienen una magnitud visual aparente de 12.1 y la de sus gigantes de la rama horizontal es de 15.1.

Solamente unas 12 estrellas variables han sido encontradas en este cúmulo globular. Un diagrama de color-magnitud de M30 puede encontrarse en Richer et.al. (1988). Se ha determinado que su tipo espectral general es F3 y su índice de color fue dado como $B-V=0,60$.

Se acerca a nosotros a 181.9 km/s.

Sólo se le conocen una docena de estrellas variables. Su corazón contiene una población estelar extremadamente densa y ha experimentado una destrucción de su núcleo como, por lo menos, otros 20 de los 147 cúmulos globulares catalogados en nuestra galaxia. Cecilia Payne-Gaposchkin menciona que en M 30 ha sido observada una nova enana.

M 30 es uno de los olvidados de los “Cazadores de Messiers”, ya que frecuentemente lo pasan por alto en los Maratones Messier.

HISTORIA

M30 fue uno de los descubrimientos originales de Charles Messier, quien lo catalogó el 3 de agosto de 1764 y lo describió, como la mayoría de sus globulares, como una nebulosa redonda y sin estrellas.

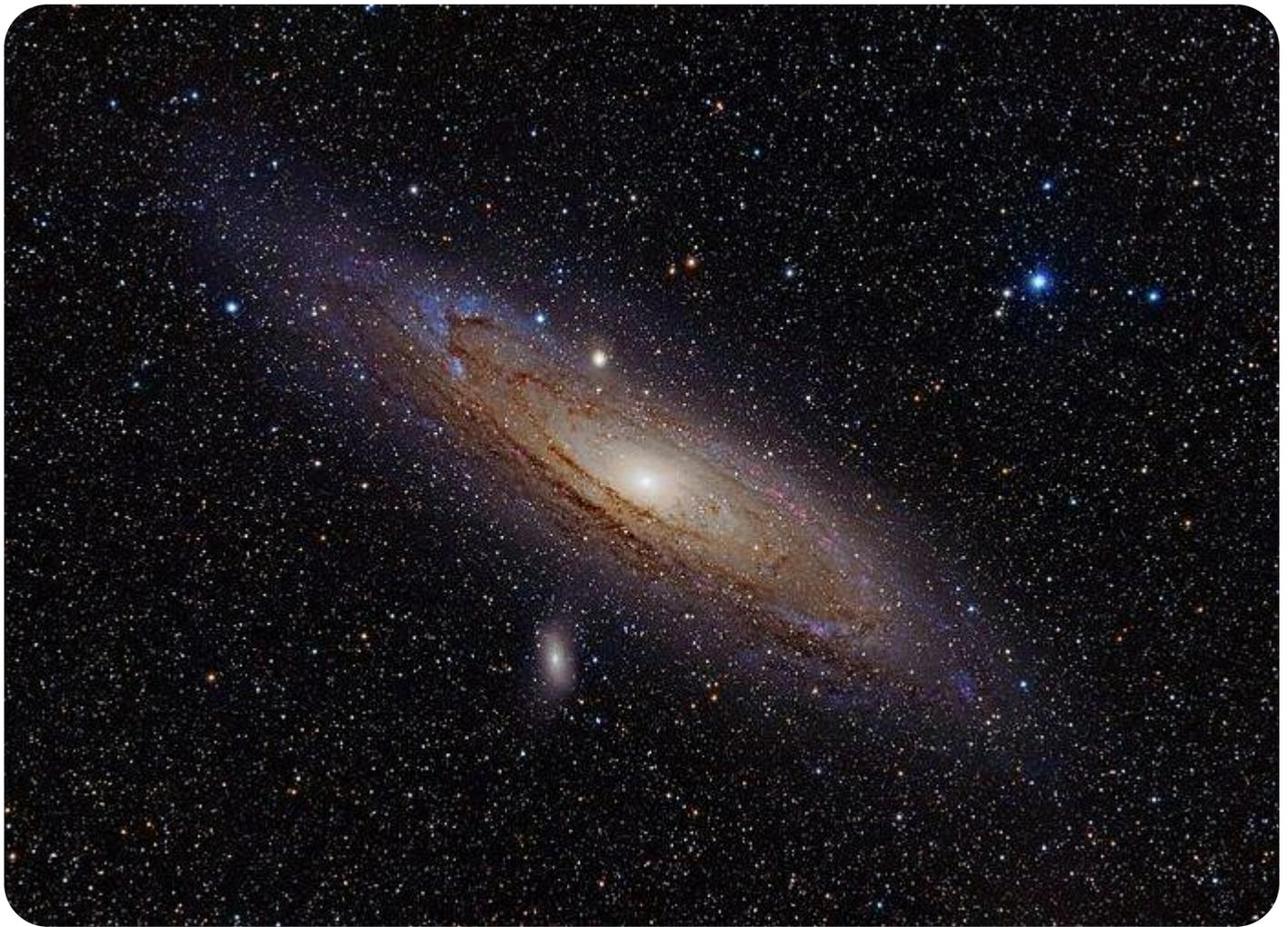
Fue resuelto por primera vez por William Herschel alrededor de 1784.

LOCALIZACIÓN

El mejor modo de localizar M30 es identificar la estrella Dseta Capricornus.



M 31 -Galaxia de Andrómeda



OBSERVACIÓN

M31 es la famosa Gran Galaxia de Andrómeda, nuestra vecina más cercana que, junto con sus compañeras M 32, M 110 (ambas galaxias enanas) y M 33, además de muchas otras, forma el Grupo Local de Galaxias de la Vía Láctea. Figura entre los objetos más conocidos del cielo, y es difícil que el más novato de los aficionados a la Astronomía necesite orientación alguna para encontrarlo. M 31 es, por otra parte, la única galaxia espiral indiscutiblemente visible a simple vista en todo el cielo. Con binoculares se aprecia la enorme diferencia entre el bulbo denso, luminoso ovalado y algo amarillento, y el disco espiral azulado, con bandas oscuras alternadas, mucho más tenue. En ninguna otra galaxia es posible ver un contraste tan espectacular.

Se sabe que la velocidad radial de Andrómeda con respecto a la Vía Láctea es de unos 140 km/seg, es decir, unos 500.000 km/hora (en realidad esa es la suma de las velocidades de una con respecto a la otra). Como la distancia entre ambas es de aproximadamente 2,5 millones de años luz, quiere decir que dentro de unos 3.000 millones de años colisionarán. En realidad ya dentro de unos 1.500 millones de años comenzarán a deformarse significativamente como producto de la atracción gravitatoria que cada una ejercerá sobre la otra.

M 31 cuenta, por lo menos, con 300.000 millones de estrellas (muy probablemente con medio billón). Posee un poderoso bulbo y en su centro un núcleo potentísimo, en el que la masa equivalente de 160 millones de soles concentrándose en un volumen de sólo 34 años luz de diámetro. El núcleo gira rápidamente en un período de 310.000 años. A comienzos de los 90 se han descubierto en su núcleo movimientos mucho mayores, relacionados sin duda con una singularidad que anida en su seno, responsable también, probablemente, de la emisión de radio que nos llega de ella. En el ala NE anidan gigantescos cúmulos de gran densidad, y en su entorno pululan gran cantidad de cúmulos globulares que sólo las fotografías pueden mostrar.

TIPO: GALAXIA, MAGNITUD: 4,4 CONSTELACIÓN: ANDRÓMEDA

En la actualidad Andrómeda es, ciertamente, la galaxia “externa” más observada. Ello es especialmente importante porque permite el estudio de las características de una galaxia vista desde el exterior, características que son también las de la Vía Láctea, las cuales no se pueden observar ya que la mayor parte de nuestra galaxia está oscurecida por el polvo interestelar. Hay un interés permanente por el estudio de la estructura espiral, los cúmulos abiertos y globulares, la materia interestelar, las nebulosas planetarias, los restos de Supernovas, del nudo galáctico, así como muchos otros objetos que merecen también la atención de los aficionados. Hasta el momento sólo se ha podido observar una supernova en M 31, la de 1885, también denominada S Andromedae. Fue la primera supernova descubierta en el exterior de la Vía Láctea el 20 de Agosto de 1885 por Ernst Hartwig (1851-1923) en el observatorio de Dorpat en Estonia. Alcanzó la magnitud 6 entre el 17 y el 20 de Agosto, y fue avistada independientemente por varios observadores. Sin embargo, sólo Hartwig pudo apreciar la importancia de este descubrimiento. Su brillo fue apagándose hasta descender a la magnitud 16 en Febrero de 1890.

HISTORIA

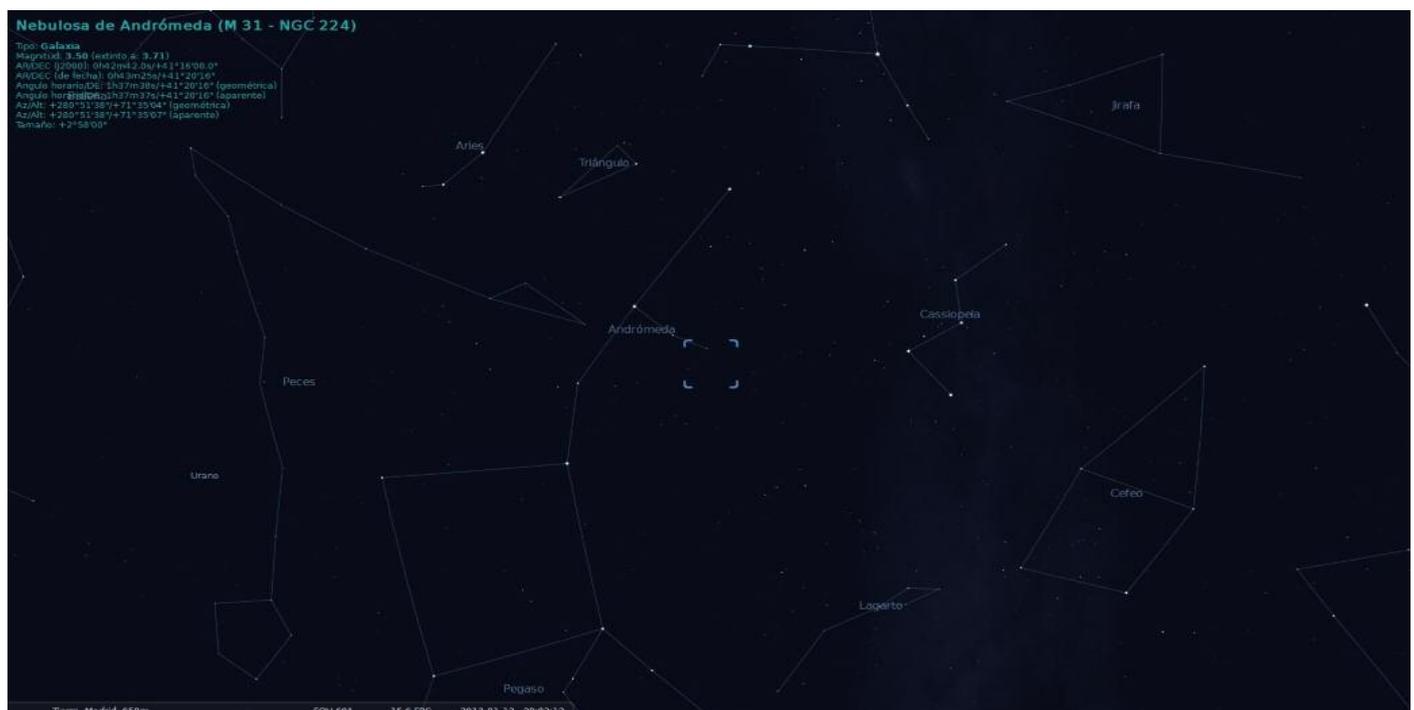
La primera referencia existente a la Galaxia de Andrómeda data del año 961, y fue hecha por el astrónomo persa Azophi, a la que en su Libro de las Estrellas Fijas describe como una nube pequeña en la constelación de Andrómeda.

La primera observación telescópica corresponde a Simon Marius en 1612. En 1764, Charles Messier la incluye en su catálogo con el número 31, dándole erróneamente el crédito de su descubrimiento a Marius en vez de a Azophi. William Herschel observó en su región central un débil brillo rojizo, pensando que era la más cercana de las grandes nebulosas y que no podía estar a más de 2000 veces la distancia a Sirio.

En 1864, William Huggins observó su espectro, y observó que no se parecía al que cabría esperar en un objeto nebuloso y sí al de uno hecho de estrellas, por lo que M31 era un objeto formado por estrellas

LOCALIZACIÓN

Visible a simple vista aún en condiciones moderadas y muy fácil de localizar con unos pequeños prismáticos.



M 32 -Satelite M31



OBSERVACIÓN

La galaxia elíptica M32 es una galaxia elíptica enana de la constelación de Andrómeda, una galaxia satélite de la Galaxia de Andrómeda y un miembro del Grupo Local de galaxias.

Las estrellas externas de M32 son visiblemente arrastradas por la atracción de su galaxia vecina. Tiene una forma ligeramente elíptica en sentido N-S, aunque no pasa del grado E2.

M 32 parece haber colisionado con su vecina Andrómeda hace más de 200 millones de años. La colisión produjo en la segunda los anillos de gas y polvo descentrados visibles en ella en el infrarrojo, y en la primera la pérdida de más de la mitad de sus estrellas.

La M32 la vemos como sobrepuesta encima de los brazos en espiral de la mayor M31. De ahí que sea de interés conocer si se encuentra antes o después del disco de la gran galaxia. Las investigaciones con espectrografías no han mostrado ninguna absorción que podría esperarse si su luz hubiese pasado por la materia interestelar del disco de la M31, lo cual sugiere que la M32 está más cercana a nosotros que esa parte de la M31.

En medio de las estrellas de la M32, se han encontrado algunas nebulosas planetarias, pero no nubes de material interestelar, así como tampoco nubes de gas ni senderos de polvo ni hidrógeno neutral, ni tampoco ningún cúmulo abierto. Aparentemente, la M32 ya no es capaz de producir estrellas nuevas, sino que consiste de estrellas viejas, mezcladas con algunas de edad intermedia. De acuerdo con las investigaciones de datos multicolor, esta población estelar es mucho más similar a la de una elíptica mucho más grande que la de una de las típicas enanas de su tamaño, las cuales son típicamente del tipo enano esferoidal.

TIPO: GALAXIA, MAGNITUD: 8,1 CONSTELACIÓN: ANDRÓMEDA

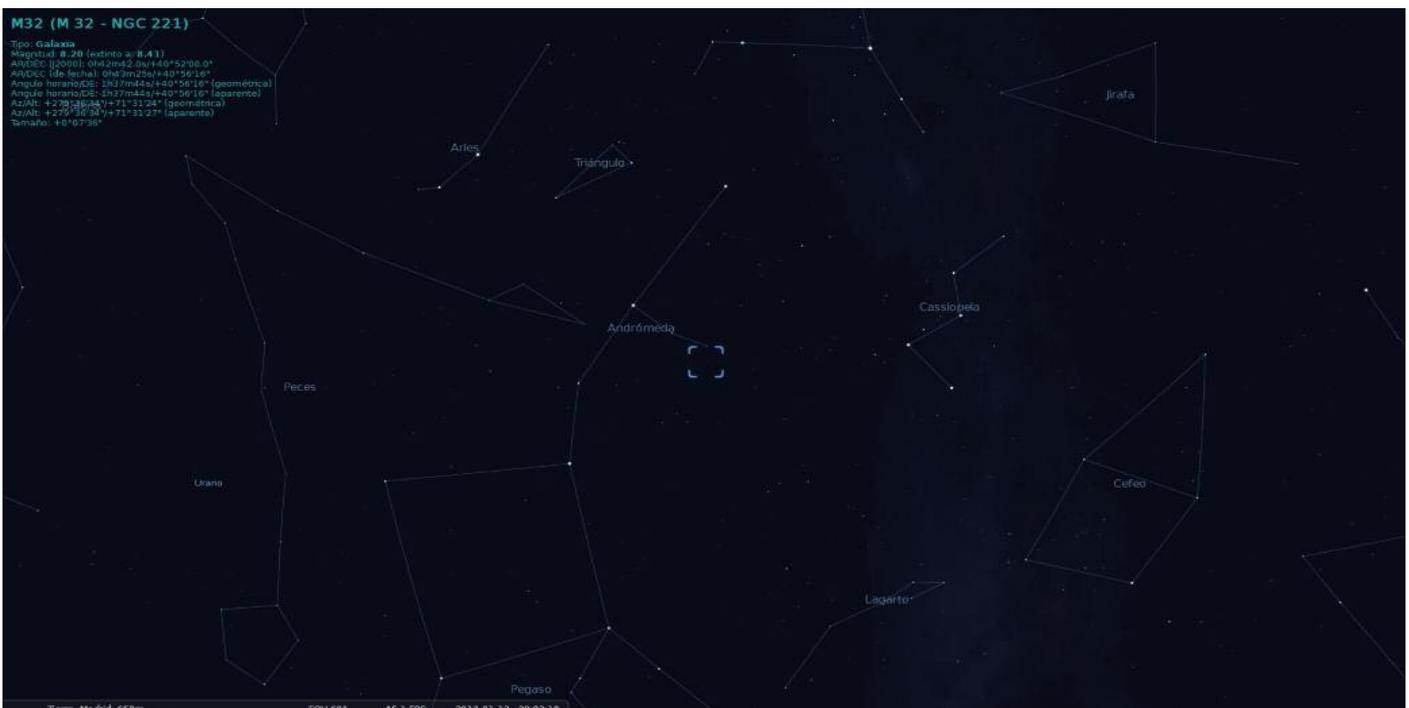
HISTORIA

Fue descubierta por el astrónomo Guillaume Le Gentil el 29 de octubre de 1749. Charles Messier la observó por primera vez en 1757 y la añadió a su catálogo en 1764.

Halton Arp la ha incluido como el No. 168 en su Catálogo de Galaxias Peculiares.

LOCALIZACIÓN

Una vez localizada M31, M32 queda en el mismo plano. Si bien necesita un cielo algo más oscuro que M31 para ser vista no tiene complejidad su observación.



M 33 -Galaxia del Triángulo



OBSERVACIÓN

La galaxia del Triángulo M 33 es uno de los miembros más importantes del Grupo Local. Es pequeña si la comparamos con su aparente gran vecina, la galaxia de Andrómeda M 31, y con nuestra Vía Láctea y, por lo tanto, con la mayoría de galaxias espirales del universo. Es posible que LGS 3, una de las pequeñas galaxias del Grupo Local, sea un satélite de M 33, y serían ambas compañeras lejanas de M 31 unidas por atracción gravitacional.

M33 se aproxima a nosotros (nuestro Sistema Solar) a 182 km/s de acuerdo con R. Brent Tully, o a 179 +/-3 km/s según NED. Corrigiendo para tener en cuenta nuestro movimiento en torno al Centro Galáctico de la Vía Láctea, se aproxima a nuestra Galaxia a 24 km/s.

En noches excepcionalmente claras, puede observarse este objeto a simple vista, pero como su brillo está igualmente repartido sobre una superficie de casi cuatro veces la de la Luna Llena, resulta ser extremadamente débil. El mejor instrumento para ver claramente M 33 son unos prismáticos de baja razón focal, donde se distingue un núcleo de unos 10' y elementos irregulares de un disco mucho más difuso, con un bulbo mucho menos potente que M 31. En las prolongaciones de sus brazos se adivinan puntitos que parecen estrellas muy débiles, pero que en realidad son grumos o cúmulos, algunos de ellos importantes y con su propio número NGC.

Aquellos observadores más ambiciosos con telescopios mayores (apertura > 40 cm) pueden tratar de captar alguno de los cúmulos globulares de M33; Rich Jakiel ha registrado 5 cúmulos globulares en M33 con un telescopio de 50 cm.

Los nudos de los brazos espirales de M33 han recibido sus propios números del catálogo NGC; se trata de NGC 588, 592, 595, y NGC 603 (el último figura como inexistente en el catálogo RNGC aunque se menciona que ya fue listado por Zwicky),

TIPO: GALAXIA, MAGNITUD: 6,3 CONSTELACIÓN: TRIÁNGULO

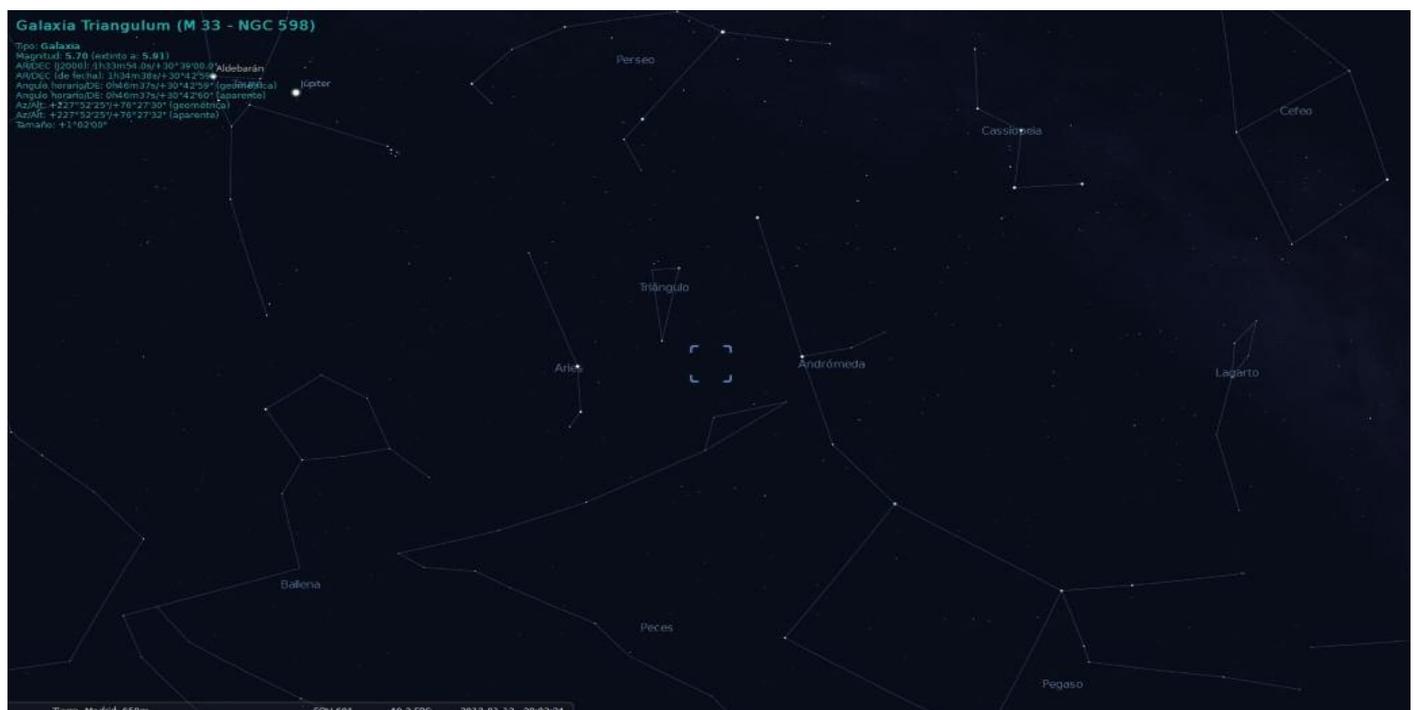
así como los IC 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139-40, 142, y 143 (NGC 2000.0 lista IC 134 y 139-40 como estelares, mientras el Manual del Observador de la Sociedad Webb para el Cielo Profundo, Vol. 4 [Galaxias] muestra IC 139-40 en la carta de la p. 215, la cual se acredita a Ronald J. Buta del Observatorio McDonald, Universidad de Texas). Algunos de ellos pueden también ser identificados en nuestro mapa. Kenneth Glyn Jones señala que deberían ser visibles en telescopios de 12,5 pulgadas (30 cm). La nebulosa de emisión gigante NGC 595 fue investigada por William H. Waller con el HST (véase Astronomy, Junio 1995, p. 16-18); mediante el Hubble resolvió las estrellas calientes y masivas que excitan el gas de la nebulosa.

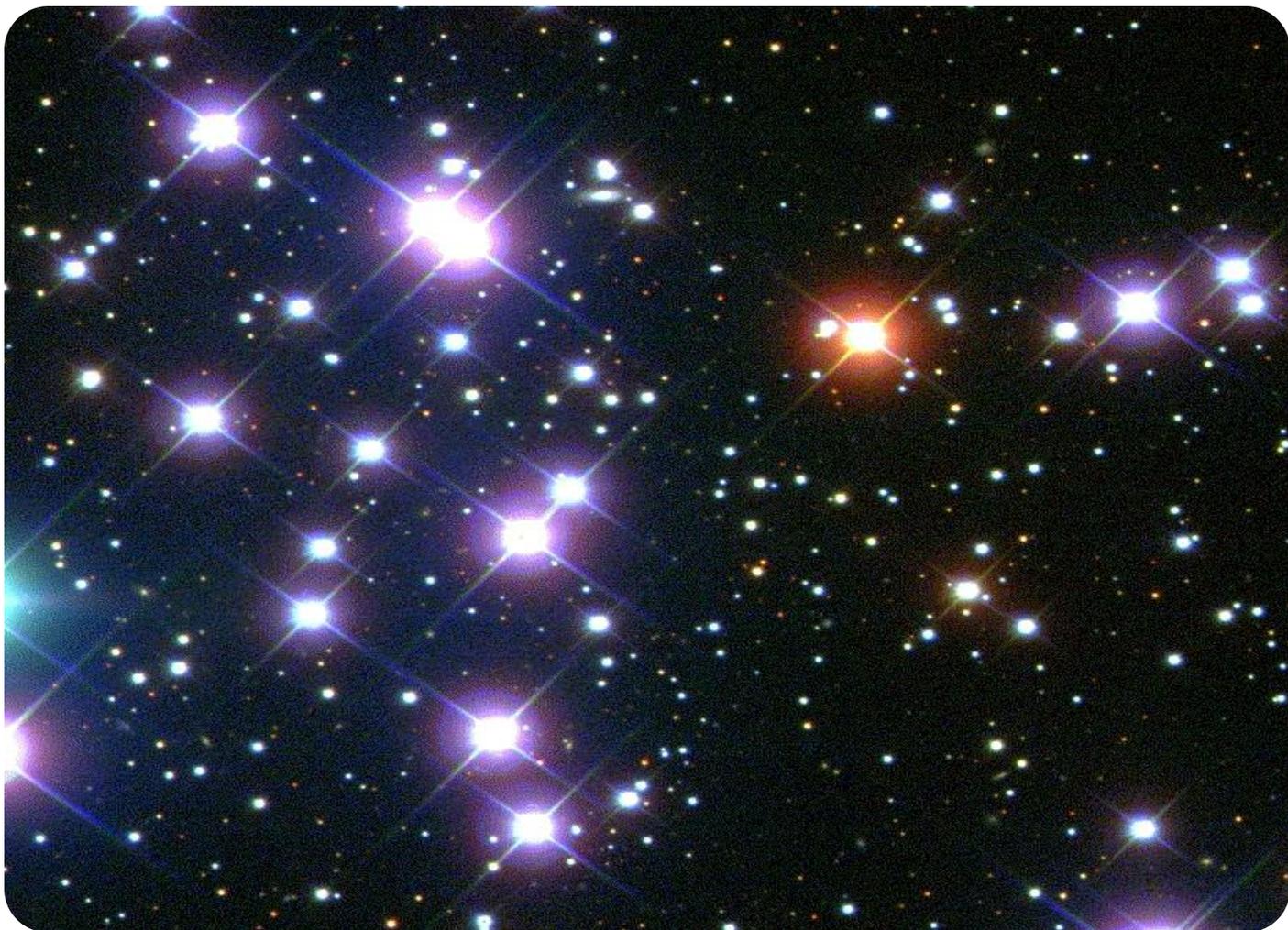
En los brazos, bien marcados, de esta galaxia se distinguen numerosas regiones H II, así como nubes azuladas de jóvenes estrellas. Se han encontrado también en M 33 cúmulos globulares y estrellas de Población II (Baade). Aunque hasta el momento todavía no se haya podido observar ningún vestigio de supernova, los radioastrónomos sí han podido detectar varias de ellas, las cuales han podido ser cartografiadas con gran exactitud. Se han descubierto al menos 112 variables en M 33, de las cuales 4 son novae y alrededor de 25 Cefeidas. Igualmente, se ha detectado una potente fuente de rayos X en esta galaxia.

HISTORIA

M33 probablemente fue primero descubierta por Hodierna antes de 1654 (tal vez junto con el cúmulo abierto NGC 752). De forma independiente, fue por Charles Messier, y catalogada por él el 25 de Agosto de 1764. Sin embargo, William Herschel, quien habitualmente procuraba evitar de forma cuidadosa numerar los objetos de Messier en su catálogo, le asignó el número H V.17, en base a una observación con fecha 11 de Septiembre de 1784. También debido a la catalogación de Herschel, la región HIII más brillante y grande (nebulosa difusa de emisión que contiene hidrógeno ionizado) ha obtenido un número propio del catálogo NGC: NGC 604 (Según William Herschel, H III.150); está situada en la parte noroeste de la galaxia; Esta es una de las mayores regiones H II conocidas hasta ahora: tiene un diámetro de aproximadamente 1500 años-luz, y un espectro similar al de la nebulosa de Orión M42. Hui Yang (Universidad de Illinois) y Jeff J. Hester (Universidad del Estado de Arizona) han tomado una fotografía de NGC 604 con el Telescopio Espacial Hubble, resolviendo alrededor de 200 estrellas jóvenes calientes y masivas (de 15 a 60 masas solares) formadas allí recientemente.

LOCALIZACIÓN





OBSERVACIÓN

Este cúmulo tiene una edad de 180 millones de años según los nuevos cálculos del equipo de G. Meynet. Se encuentra a aproximadamente 1.400 años luz, y contiene un centenar de estrellas, algunas de ellas dobles, de las cuales la mayoría son de tipo B y una docena de las mismas son gigantes azules, aunque hay también algunas amarillas.

Se resuelve hasta con binoculares de 10x50 y aún mejor con telescopios pequeños.

Telescopios de aficionado más grandes muestran un total de unas 80 estrellas.

Muchas estrellas están colocadas en pares, notablemente la binaria óptica h 1123 (catalogada por John Herschel) cerca del centro del cúmulo (dos estrellas de magnitud 8,0 a 8,5 de tipo espectral A0, separadas 20" con una distancia angular de 248 grados) y la Otto Struve 44 cerca del borde suereste (A: 8.4, B: 9.1, separadas 1,4' con distancia angular de 55 grados)- esta binaria fue descubierta por Otto Struve en 1840, con un refractor de 36 centímetros.

M 34 ha sido clasificado de tipo Trumpler I, 3, m, según el Sky Catalog 2000, y de tipo II, 3,r según Götz. Su espectro está modificado por una estrella próxima, pero exterior, de magnitud 7,3 mientras que el miembro más brillante de este cúmulo es de magnitud 7,9.

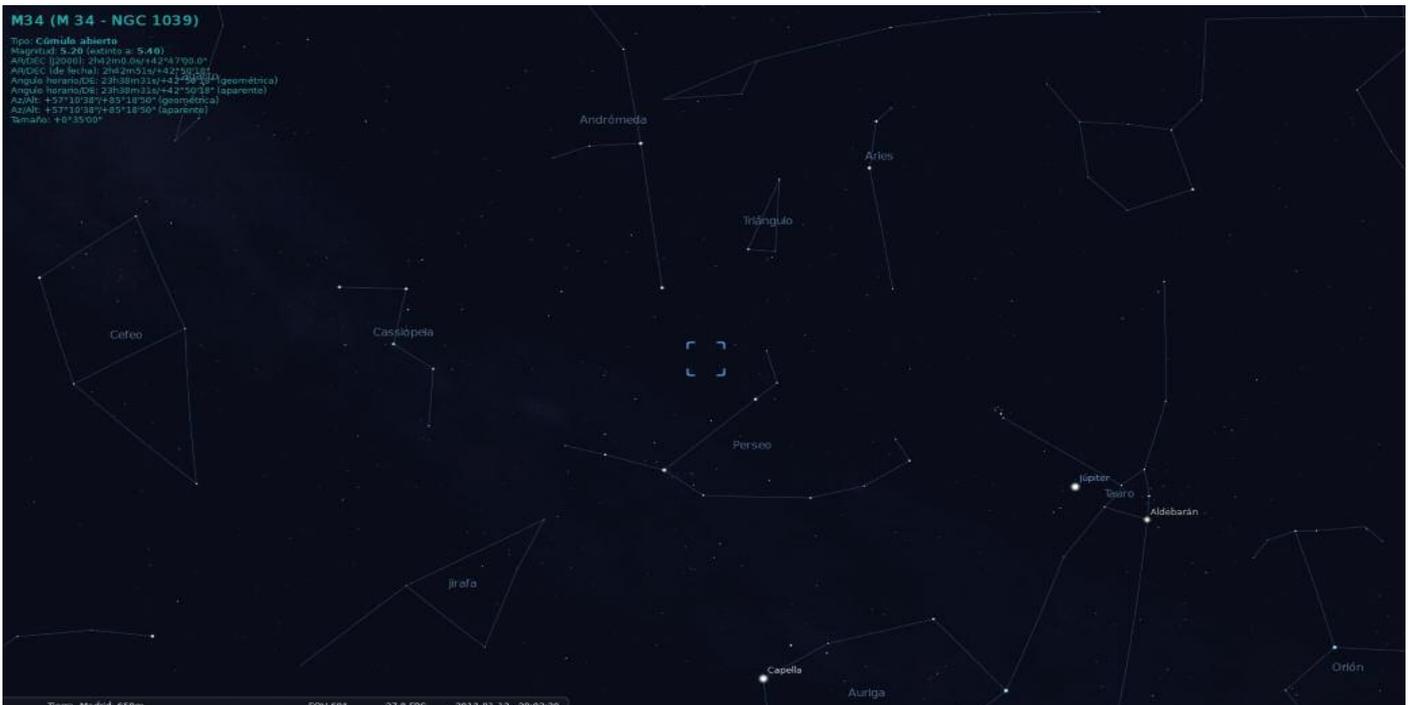
Su diámetro estimado varía entre 14 y 18,5 años luz según las fuentes, lo cual es superior al de la Luna Llena.

HISTORIA

Fue descubierto por Giovanni Batista Hodierna antes de 1654 e incluido por Charles Messier en su catálogo de objetos en 1764

LOCALIZACIÓN

El cúmulo abierto M34 puede encontrarse fácilmente (aún a simple vista si las condiciones son buenas, aparece como una tenue mancha borrosa) ya que está justo al norte de la línea que va de Algol (Beta Persei) a Gamma Andromedae.





OBSERVACIÓN

M35 contiene varios cientos de estrellas (Ake Wallenquist ha contado 120 con magnitud aparente superior a 13) dispersas en el área que cubre la luna llena (28 arcmin).

Muchas de ellas son estrellas gigantes amarillas y naranjas, que van del tipo espectral G al K.

Su estrella más caliente está considerada de clase espectral B 3 según el Sky Catalog 2000.

Todas las fuentes coinciden en clasificar este cúmulo como Trumpler III, 3, r.

Se acerca a nosotros a una velocidad de 5 km/seg.

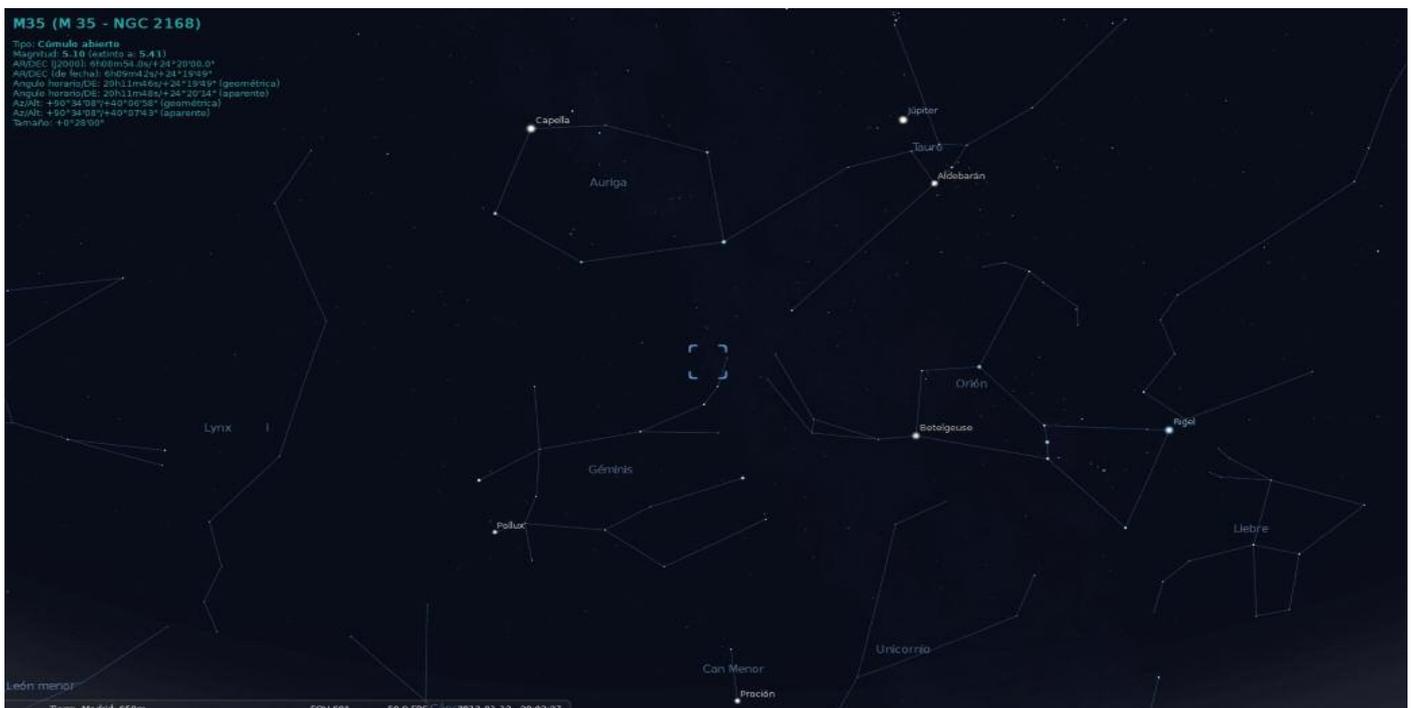
Es un cúmulo casi circular, brillante, rico y con una distribución estelar homogénea.

HISTORIA

Fue descubierto por Philippe Loys de Chéseaux en 1745 y redescubierto independientemente por John Bevis antes de 1750. Charles Messier, la catalogó el 30 de agosto de 1764, hace mención al descubrimiento de Bevis.

LOCALIZACIÓN

M 35 es fácilmente visible a simple vista, con buenas condiciones de observación cerca de la estrella Eta Geminorum.





OBSERVACIÓN

M36 es un cúmulo brillante, bonito, equilibrado, que destaca con claridad en un campo rico en estrellas débiles. A diferencia de otros cúmulos de la zona, tiene una mayor concentración en el centro, con una figura redondeada, de unos 8' de extensión y con algunas prolongaciones curvas, que según algunos observadores le dan una apariencia de cangrejo de mar.

Este cúmulo se encuentra a aproximadamente 4.100 años luz, y tiene un diámetro de unos 14 años luz. Contiene unas 60 estrellas catalogadas, las más brillantes de las cuales son de tipo espectral B 2 y de magnitud 9; la luminosidad de la estrella más brillante representa 360 veces la del Sol.

Durante el año 2007 estudios fotométricos realizados desde el Observatorio Astronómico de Cáceres y desde Segovia, en España, han mostrado tres explosiones distintas ocurridas en un intervalo de sólo tres meses, sin periodicidad alguna, dibujando una curva de luz completamente distinta a la de la sonda HIPPARCOS.

Como es un cúmulo muy joven, de aproximadamente 25 millones de años, no contiene gigantes rojas como sus vecinos M 37 y M 38 que se encuentran algo más lejos de nosotros, sino que la mayoría son gigantes o semigigantes azules y amarillas. M 36 ha sido clasificado de tipo Trumpler I, 3, m, según el Sky Catalog 2000, o de tipo I, 3, r, según Götz.

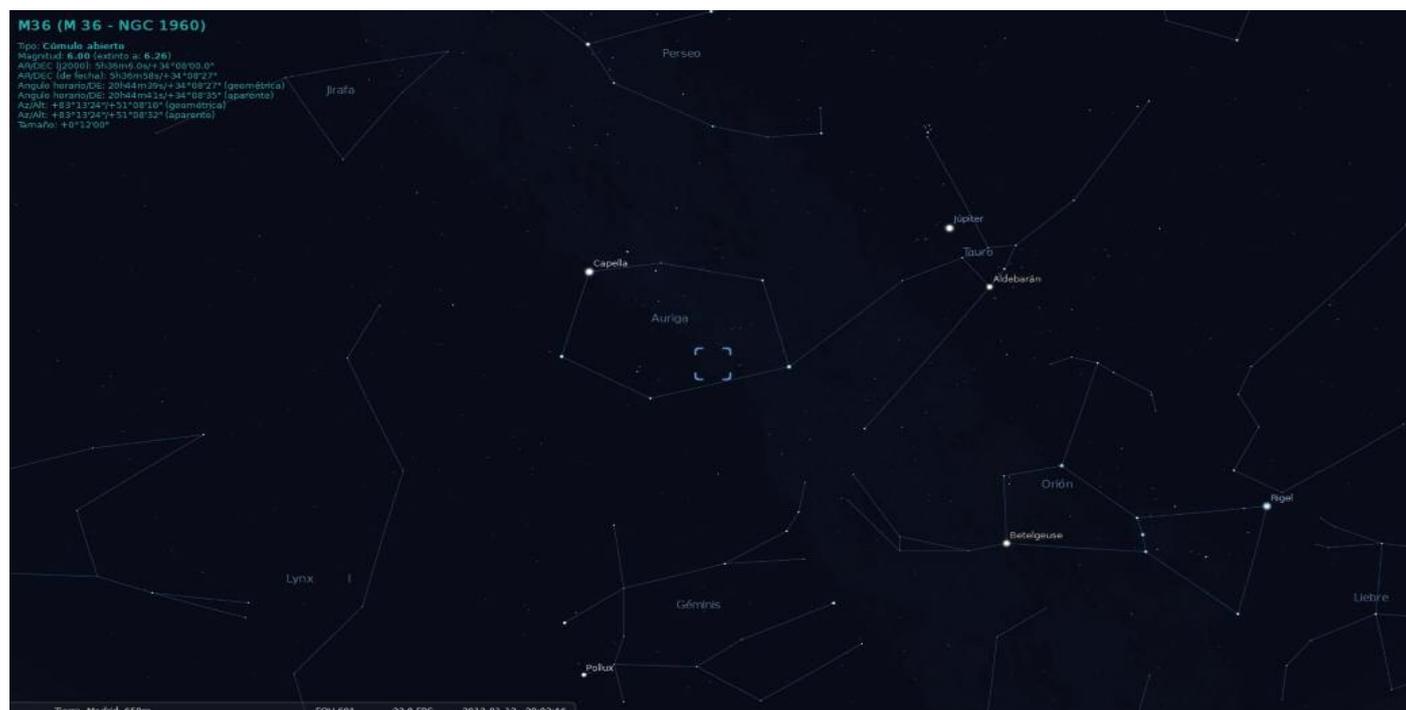
Algunas de las estrellas de este cúmulo ofrecen grupos múltiples, especialmente dobles o triples muy fáciles de observar, entre los que destaca la conocida doble E 737, de magnitudes 9,0 y 9,8.

En 1996 se descubrió en la parte central del cúmulo una joven y débil estrella caliente, identificada con el objeto IRAS 05327+3404, que emite un flujo bipolar de gas caliente: en las mejores imágenes disponibles aparece con aspecto "cometario" debido al chorro rojizo de gas emitido.

HISTORIA

Fue descubierto por Giovanni Batista Hodierna antes de 1654.

LOCALIZACIÓN





OBSERVACIÓN

M37 contiene un total de más de 500 estrellas.

El hecho de que este cúmulo contenga un número significativo (al menos una docena) de gigantes rojas, y que su estrella más caliente en la secuencia principal sea de tipo espectral B 9 V, lo sitúa en el grupo de los cúmulos evolucionados, con una edad estimada en 300 millones de años. Este cúmulo ha sido clasificado de tipo Trumpler I, 1, r ó I, 2, r.

Con un telescopio de aficionado se pueden identificar unas 150 estrellas en su seno las cuales tienen una edad en torno a los 300 millones de años (550 según los trabajos más recientes publicados en 2010)

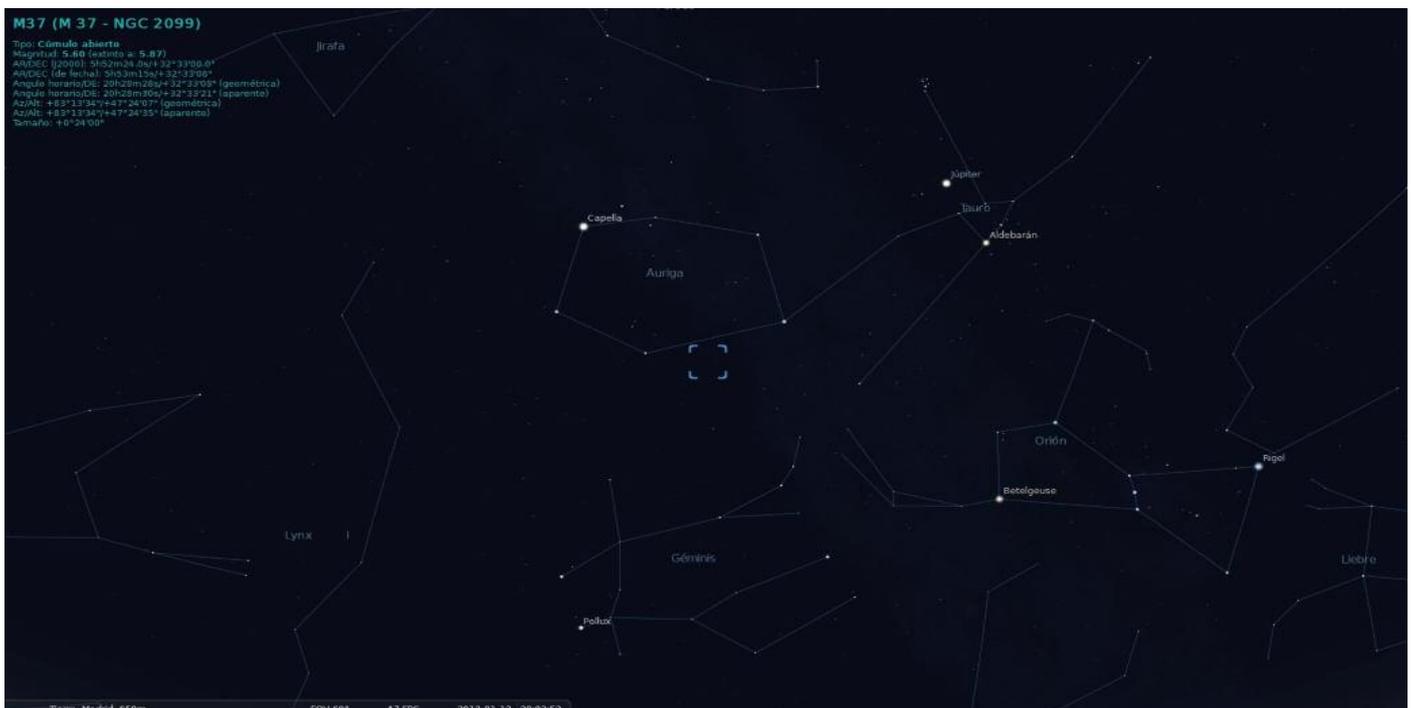
M 37 es un objeto de fácil observación, en el cual se advierte un núcleo que no pasa de 10' y es de extraordinaria densidad.

A partir del mismo, y en todas direcciones, la población estelar se va haciendo cada vez menos numerosa hasta fundirse con las estrellas de fondo.

HISTORIA

Fue descubierto por Giovanni Batista Hodierna antes de 1654 y redescubierto por Charles Messier el 2 de septiembre de 1764.

LOCALIZACIÓN





OBSERVACIÓN

Sus estrellas forman, según Webb “un noble objeto dispuesto como una cruz oblicua, con un par de estrellas más brillantes en cada brazo”. A la distancia de 4.200 años luz, su diámetro angular de aproximadamente 20', lo que corresponde en lineal a 25 años luz, del mismo orden que su vecino más distante M 37.

Se sitúa en una franja de edad intermedia de alrededor de 220 millones de años, según el Sky Catalog 2000.

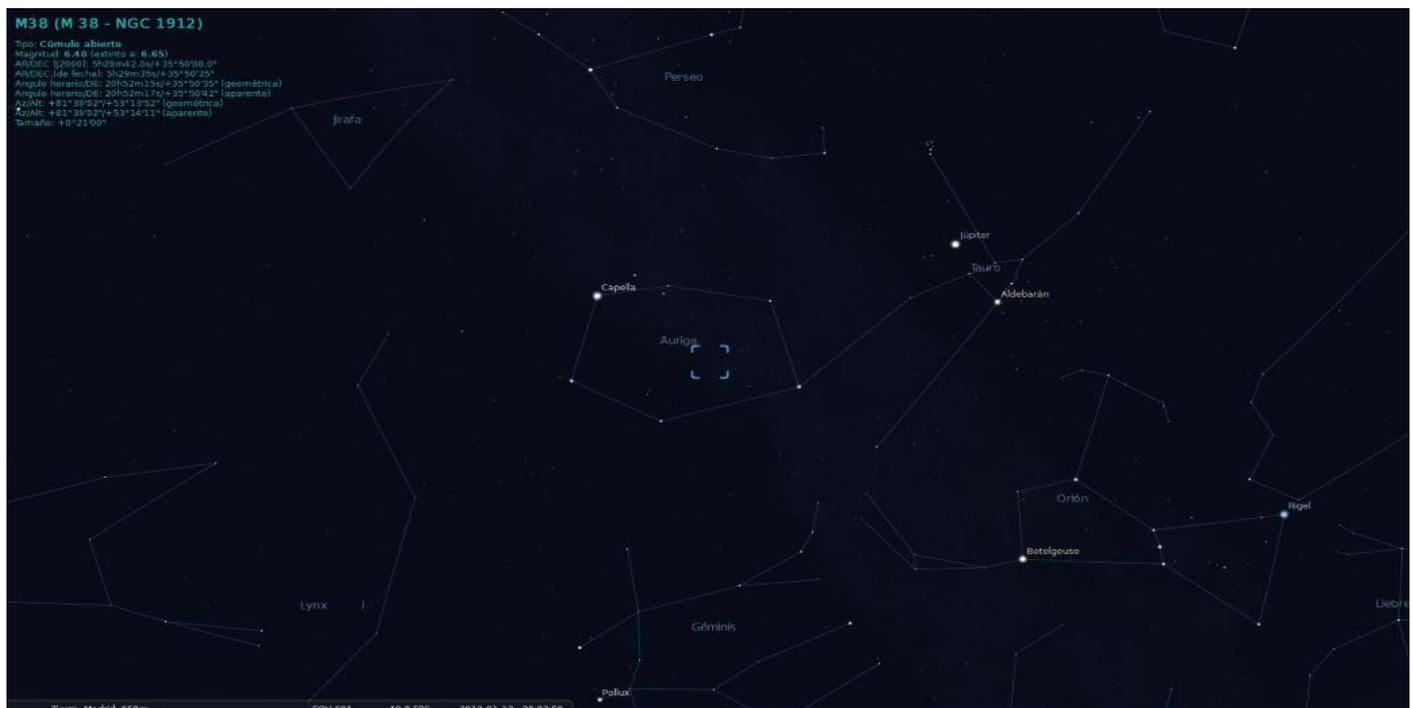
Su miembro más brillante es una gigante amarilla de magnitud 7,9 y de tipo espectral G0, lo cual corresponde a una magnitud absoluta de $-1,5$, o a una luminosidad de 900 Soles, siendo blancoazuladas las estrellas que predominan en este cúmulo.

HISTORIA

Fue descubierto por Giovanni Batista Hodierna antes de 1654 e independientemente encontrado por Le Gentil en 1749. Charles Messier lo incluyó en su catálogo el 25 de septiembre de 1764.

LOCALIZACIÓN

El mejor modo de localizar M30 es identificar la estrella Dseta Capricornus.





OBSERVACIÓN

Se han catalogado 30 estrellas en un volumen aproximado de 7 años luz de diámetro, sobre una zona riquísima, en la cual sus componentes más débiles se confunden con las estrellas de fondo. Su aspecto es el de un abanico abierto en un arco de alrededor de 90°, con una estrella brillante en cada vértice.

Este cúmulo se observa mejor con aumento reducido debido a su tamaño angular considerable de 32 minutos de arco, más que la Luna. Bajo buenas condiciones, puede alcanzar a verse a simple vista. Se ve muy bien con binoculares de poco aumento, como un objeto nebuloso, con resolución de 7x50, perfecto a pocos aumentos, donde puede verse su forma: Un triángulo equilátero con una estrella brillante en cada esquina, el lado alineado hacia el sur hacia el Este-Oeste: con una estrella de 9ª magnitud en su esquina Norte y una de 7ª magnitud en cada una de las esquinas SE y SO. Dentro se encuentran unas 25 estrellas más débiles. Muchas de sus estrellas están agrupadas por parejas. El cúmulo es impresionante y no obstante su desperdigamiento, está bien definido y separado como un campo rico en estrellas de la Vía Láctea. Con mayores aumentos cubre más campo y se vuelve menos impresionante.

La magnitud de la estrella más brillante de M39 es de 6.83 visual y tiene un espectro del tipo A0. Se encontró que todas las estrellas eran estrellas de la secuencia principal en el Diagrama de Magnitud de Color (CMD), o Diagrama Hertzsprung-Russell (HRD), con las estrellas más brillantes aparentemente justo antes del punto de evolución hacia la fase de gigantes rojas. El Sky Catalogue 2000.0 ofrece un estimado de edad de 270 millones de años para este cúmulo – esto es intermedio entre las dos determinaciones citadas por Kenneth Glyn Jones de 300 millones de años por Lohmann y 230 millones por Van Hoerner. M39 se aproxima a nosotros a 28 kilómetros por segundo

Woldemar Götz clasifica este cúmulo como de tipo Trumpler III, 2, m, y según él : "está libre del campo circundante pero sin condensación central, sus estrellas se sitúan en una gama media de brillo, y es moderadamente rico (de 50 a 100 miembros).

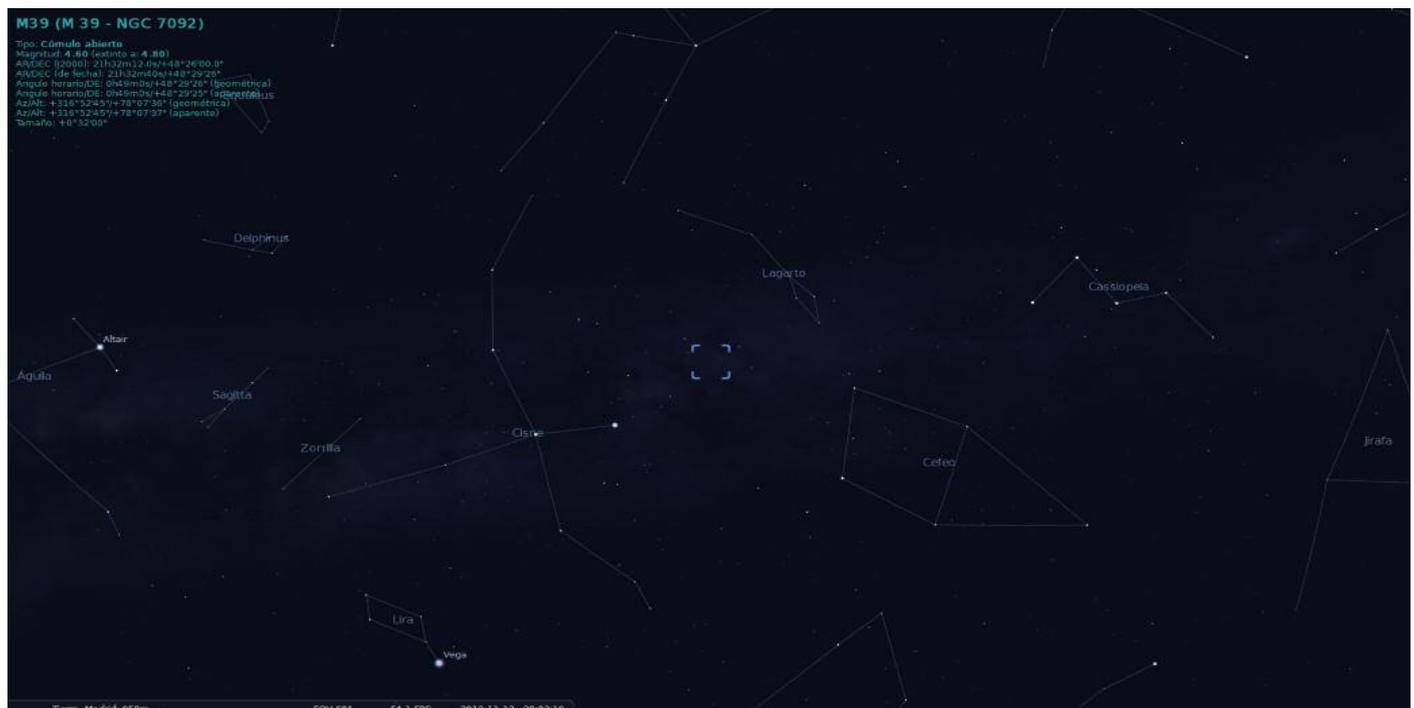
El Sky Catalog 2000, por su parte, lo califica de clase III, 2, p, es decir, "pobre", con menos de 50 miembros.

HISTORIA

Mientras que algunos autores creen que M 39 fue un descubrimiento original de Messier, otros aducen que este objeto probablemente ya fue observado anteriormente por Aristóteles alrededor de 250 A.C.

LOCALIZACIÓN

La M39 no es difícil de localizar: Desde Deneb localice primero Rho Cygni, una estrella de 4ª magnitud la cual se encuentra a 9 grados al Este, posiblemente a la mitad de Zeta Cygni. La M39 está a 3 grados N y ¼ grado O. También se encuentra en 2 ½ grados Oeste y 1 grado Sur Pi2 Cygni de magnitud aparente 4.5.





OBSERVACIÓN

Estas posiciones, aparte de la de Messier y tal vez la de Hevelius, son errores o apuntan a diferentes objetos. Algunas versiones impresas del catálogo de Messier omiten M40 como objeto “oscuro”, despreciando su realidad en el cielo.

Comparando la descripción de Messier con el cielo real, John Mallas encontró la estrella doble Winnecke 4 en el lugar correcto. De hecho M 40 y Winnecke 4 son el mismo objeto.

Esta estrella doble fue observada, nuevamente en el Observatorio de Pulkovo en 1863, y consta de dos estrellas blancas de magnitudes 9,0 y 9,3 con una separación de 49 segundos de arco, muy equilibradas, que brillan en un campo casi vacío. A. Winnecke, en 1863, midió un ángulo de posición de 88° , que parece haber disminuido hasta la actualidad hasta 83° .

El “Lick Observatory Index Catalog” atribuye el tipo espectral G0 a la estrella primaria.

Suponiendo que la estrella primaria esté en la secuencia principal, debe de tener una luminosidad cercana a la del Sol, lo cual permite deducir su distancia, a algo más de 300 años luz.

HISTORIA

Esta débil estrella doble fue hallada por Charles Messier cuando estaba buscando una nebulosa descrita, equivocadamente, en la zona que estaba estudiando, por el observador del siglo 17 Johann Hevelius.

Como Messier había medido la posición de la pareja, le dio un número en su catálogo.

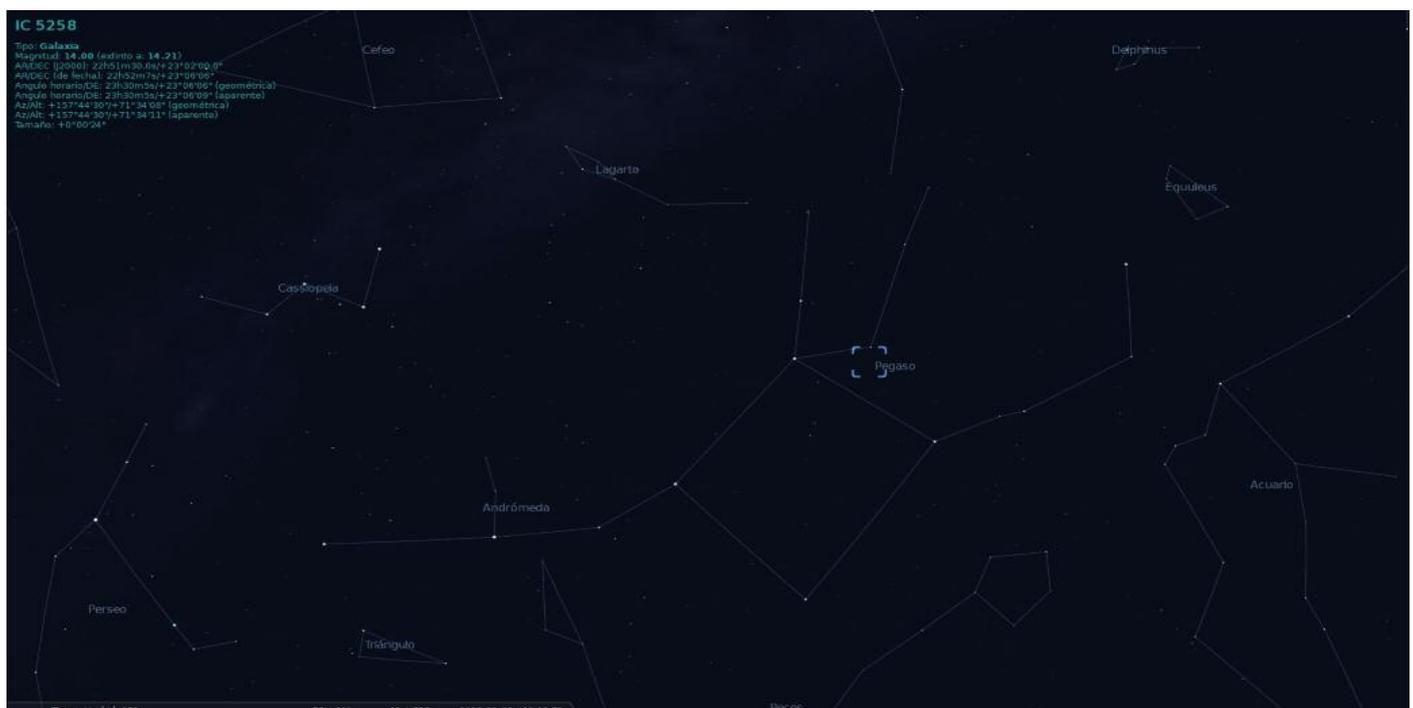
Ello nos da pistas sobre el modo en que fue elaborado este catálogo: Messier anotaba las posiciones al mismo tiempo que catalogaba los cúmulos de estrellas y las nebulosas que podían, por error, ser tomados por cometas.

M 40 fue, aparentemente, la última entrada, mientras estaba ocupado en verificar las informaciones de observaciones de que disponía en 1764.

LOCALIZACIÓN

La doble se sitúa a 10' NE de la estrella γ Cma de magnitud 6,7.

Forman un triángulo rectángulo con la tenue espiral barrada (tipo SBb), NGC 4290 (magnitud 12,5, diámetro angular 2,5x1,9 minutos de arco, alejándose a 2885 km/s lo que corresponde a unos 125 millones de años luz de distancia.





OBSERVACIÓN

Se trata de un cúmulo regular, equilibrado y con sus estrellas bien distribuidas, lo cual no es óbice para que algunas se encuentren lo suficientemente cerca de otras para haber pasado a la categoría de dobles.

La más conocida es h 2341, de magnitudes 8,5 y 9,1 a 21", en posición 85°, y sólo 3' más allá, se encuentra HDO 87, de magnitudes 10,0 y 11,3 a 12", en posición 220°.

Este cúmulo contiene un centenar de estrellas, de las cuales, varias son gigantes rojas o naranjas. La más brillante de estas últimas, 700 veces más brillante que nuestro Sol, es de tipo espectral K 3, de magnitud 6,9, se encuentra cerca del centro del cúmulo.

Otras estrellas brillantes también son de tipo K, y cuatro de luminosidad similar pertenecen al B. Las estrellas están repartidas en un volumen de 25-26 años luz de distancia, y se alejan de nosotros a una velocidad de 34 km/seg.

M 41 se encuentra a una distancia entre 2.300 y 1.600 años luz, y tiene una edad estimada entre 190 y 240 millones de años luz, según las fuentes. Está clasificado como de tipo Trumpler I, 3, r.

HISTORIA

Fue descubierto por Giovanni Batista Hodierna antes de 1654 y redescubierto de forma independiente por Guillaume Le Gentil en 1749. Fue quizá conocido por Aristóteles alrededor de 325 a. C.

Hodierna fue el primero en catalogarla antes de 1654, y fue conocida generalmente tras el redescubrimiento independiente por John Flamsteed del 16 de Febrero de 1702, que señala (Nº 965 de su catálogo): Cerca de esta estrella (12 CMa), hay un cúmulo'.

Fue encontrada de nuevo independientemente por Le Gentil en 1749, y aparentemente por Charles Messier, que la añadió a su catálogo el 16 de Enero de 1765.

LOCALIZACIÓN

M 41 es fácil de observar, incluso a simple vista, a 4° al Sur de Sirio.

En el mismo campo que el cúmulo, pero ajena a él, se encuentra la estrella, relativamente brillante de 6ª magnitud 12 Canis Majoris, que sería, según el Sky Catalog 2000, una gigante azul de tipo espectral B7 III n, a 1.100 años luz de distancia.

Se puede ver en la esquina de arriba a la derecha, en la imagen.



M 42 -Nebulosa de Orión



OBSERVACIÓN

Situada a unos 1.600 años luz de distancia, la nebulosa de Orión está considerada, casi por unanimidad, el objeto más bello del cielo. Visible a simple vista, su brillo como nebulosa de emisión, su elegante figura, sus centenares de estrellas, incluidas las famosas del Trapecio, y sus más de cien variables conocidas, la convierten en uno de los objetos más observados y estudiados del firmamento, siendo, junto con su satélite M 43, enormemente atractiva y gratificante con cualquier instrumento y cualquier abertura.

La nebulosa de Orión es un objeto realmente grande en el cielo, con una superficie de 66'x60', es decir, cuatro veces la de la Luna Llena, y un diámetro lineal de 30 años luz. Es también uno de los objetos más brillantes del cielo profundo, bien visible a simple vista. .

M 42 es, aparentemente, una muy turbulenta nube de gas y polvo, llena de detalles interesantes, que C.R. O'Dell, en su foto con el Hubble, compara con la rica topografía del Gran Cañón. Según su inspiración, diversos observadores han visto en sus distintas zonas "la boca de un pez", "las alas abiertas de un ave volando" o un cúmulo de estrellas jóvenes llamada "el Trapecio".

El cúmulo del Trapecio es uno de los más jóvenes conocidos, con una edad de, aproximadamente, medio millón de años, consta de 8 estrellas conocidas, designadas de la A a la H, con nuevas estrellas en formación en esta zona.

La nebulosa de Orión es un ejemplo de incubadora estelar, donde el polvo cósmico forma estrellas a medida que se van asociando debido a la atracción gravitatoria. Las observaciones de la nebulosa han mostrado aproximadamente 700 estrellas en diferentes etapas de formación.

TIPO: NEBULOSA DIFUSA, MAGNITUD: 3 CONSTELACIÓN: ORIÓN

La nebulosa está atravesada, en su parte Norte, por una notable banda oscura. La existencia de la zona Nordeste, más pequeña, fue descrita por primera vez por Mairan y posteriormente por Messier, que le dio el número M 43.

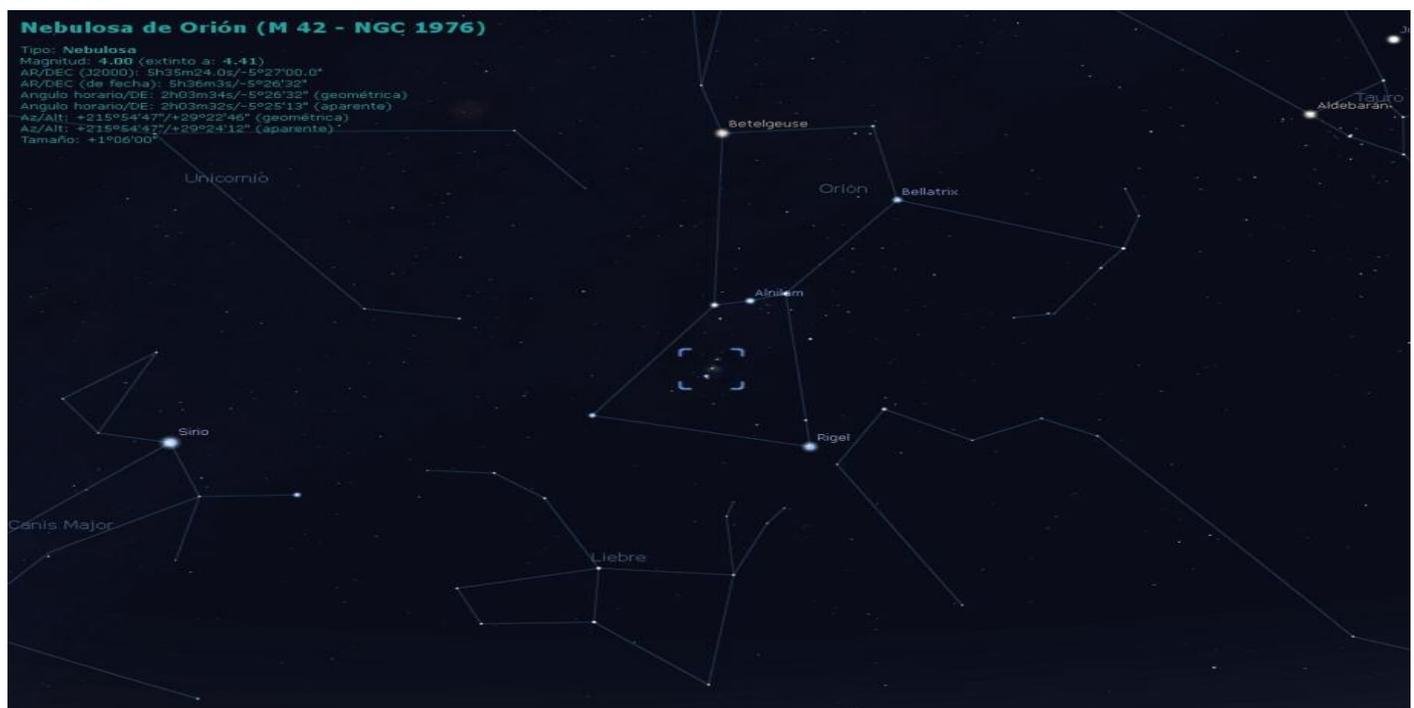
El Trapecio fue inicialmente representado como una estrella triple antes de 1654. A menudo, estas tres primeras estrellas son etiquetadas como "A", "B" y "C". En esa época, fue aparentemente la segunda estrella múltiple reconocida (después de Mizar en Ursa Major, que había sido reconocida como una estrella doble telescópica en 1650). La cuarta estrella del Trapecio, "D", fue hallada inicialmente por Abbe Jean Picard en 1673 (según de Mairan), e independientemente por Huygens en 1684. La quinta estrella del cúmulo, "E", fue descubierta por Friedrich Georg Wilhelm Struve en 1826 con un telescopio refractor de 9,5 pulgadas en Dorpat; la sexta, "F", por John Herschel el 13 de febrero de 1830; la séptima, "G", por Alvan Clark en 1888 cuando probaba su refractor de 36 pulgadas en el Observatorio Lick, y la octava, "H", por E. E. Barnard en 1888 con el mismo telescopio. Más tarde, Barnard descubrió que "H" era doble, con componentes de 16ª magnitud. Hoy en día sabemos que las estrellas "A" y "B" son ambas binarias eclipsantes del tipo Algol: "A" varía entre las magnitudes 6,73 y 7,53 con un período de 65,4325 días, mientras que "B" varía entre las magnitudes 7,95 y 8,52 en 6,4705 días.

HISTORIA

El descubrimiento de la nebulosa de Orión se le atribuye al astrónomo francés Nicolas-Claude Fabri de Peiresc, como indican sus escritos de 1610. Cysatus de Lucerna, un astrónomo jesuita, fue el primero en publicar un documento acerca de dichos escritos (aunque algo ambiguo) en un libro que trata sobre un cometa brillante, en 1618. En los años siguientes, varios astrónomos de prestigio descubrieron la nebulosa de forma independiente, incluido Christiaan Huygens en 1658, y cuyo borrador fue el primero en publicarse, concretamente en 1659. Charles Messier se percató de su existencia el 4 de marzo de 1769.

LOCALIZACIÓN

La Nebulosa de Orión es muy fácil de encontrar, ya que rodea al cúmulo de Theta Orionis, visto a simple vista como la Espada de Orión y muy próxima al "cinturón" de dicha constelación. En condiciones bastante buenas, la nebulosa misma puede ser vislumbrada a simple vista como una tenue nebulosidad alrededor de esta estrella.





OBSERVACIÓN

La nebulosa difusa M 43 rodea a la joven e irregular variable nebulosa HD 37061, NU Orionis (no confundir con “nu”, la letra griega), de magnitud 6,5-7,6 y de tipo espectral BIV.

Se cree que la nebulosa de Mairan brilla por la excitación de esta estrella, la cual posee su propio e independiente pequeño cúmulo, que estaría formándose en esta región de Orión.

Los motivos oscuros a lo largo de su flanco Este, son bien visibles con instrumentos a partir de 200 mm., aunque ofrece también un bello espectáculo con tan solo un 100 mm.

La adición de filtros permite mostrar la forma de “coma” de esta nebulosa

Su longitud lineal es de 10’.

HISTORIA

Fue descubierta por Jean-Jacques Dortous de Mairan antes de 1731.

La Nebulosa de De Mairan es parte de la Nebulosa de Orión, separada de la nebulosa principal por un filamento de polvo.

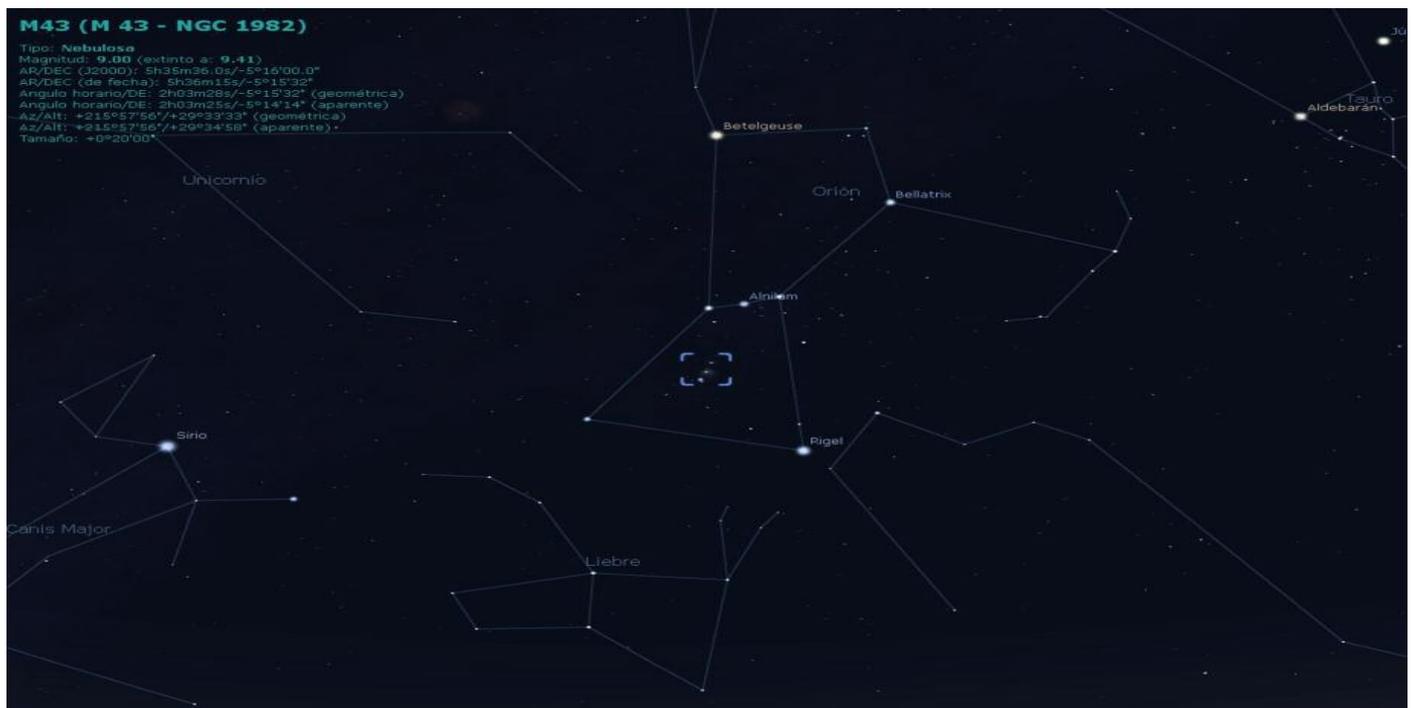
Charles Messier la incluyó en su fino dibujo de la Nebulosa de Orión, y le asignó un número extra de catálogo, M43, el 4 de marzo de 1769.

Más aún, William Herschel la incluyó en su lista con el número H III.1, aunque normalmente evitaba cuidadosamente asignar sus números a los objetos Messier.

En su artículo de 1811, Herschel afirma que la había observado en fecha tan temprana como el 4 de marzo de 1774, y que la había catalogado el 3 de noviembre de 1783.

LOCALIZACIÓN

M 43 es, de hecho, una parte de la gran nebulosa de Orión. Se encuentra al N y NE de la gran boca negra del pez de M 42, separada de ella por una banda oscura impresionante y tormentosa.



M 44 -Cúmulo Colmena, El Pesebre



OBSERVACIÓN

M 44 es uno de los cúmulos más notables del cielo por las siguientes razones: su tamaño aparente, la magnitud de sus componentes, los colores contrastados y la armónica disposición de todo el conjunto.

Con grandes telescopios han sido confirmadas 200 estrellas. Según las últimas mediciones efectuadas por el satélite astrométrico Hipparcos, este cúmulo estaría a una distancia de 577 años luz, y su edad estaría estimada en 400 millones de años. Curiosamente, tanto su edad como la dirección de su movimiento, casi coinciden con los mismos elementos de las Hyades, otro cúmulo famoso, también visible a simple vista y conocido desde largo tiempo atrás pero que, sin embargo, no está incluido ni en el catálogo de Messier, ni en el NGC ni tampoco en el IC.

Podría creerse que estos dos cúmulos, hoy en día separados por centenares de años luz, podrían tener un origen común en alguna gran nebulosa gaseosa difusa, que hubiese existido hace 400 millones de años.

Por ello, sus poblaciones estelares son similares, cada una contiene gigantes rojas y algunas enanas blancas.

En M 44 abundan las estrellas dobles, e incluso las triples, siendo este detalle, el principal encanto para muchos observadores. Este cúmulo también contiene al menos 5 gigantes blancas, así como una estrella azul. Entre sus miembros se encuentra también la variable eclipsante TX Cancri, la estrella Epsilon Cancri, y algunas variables de tipo Delta Scuti de magnitud 7-8.

El cúmulo del Pesebre ha sido clasificado por Trumpler como de tipo I,2,r según Kenneth Glyn Jones, de tipo II,2,m por el Sky Catalog 2.000, y de tipo II,2,r por Götz.

TIPO: CÚMULO ABIERTO, MAGNITUD: 3,7 CONSTELACIÓN: CANCER

HISTORIA

Es conocido desde tiempos prehistóricos. Algunas antiguas tradiciones populares están asociadas con él: Los Griegos y Romanos veían esta “nebulosa” como el pesebre (Phatne en Griego), asociado con dos asnos que comían de él: Asellus Borealis, el Asno del Norte (Gamma Cnc; tipo espectral A1 V, magnitud 4,7, distancia 155 años luz) y Asellus Australis, el Asno del Sur (Delta Cnc; espectro K0 III, magnitud 3,9, distancia 155 años luz).

Erastótenes informó que estos eran los asnos que los dioses Dionisio y Sileno montaron en la batalla contra los Titanes, quienes se asustaron por el rebuzno de los animales así que los dioses ganaron. Como recompensa, los asnos fueron puestos en el cielo junto con Phatne. Aratos> (260 A.C.) mencionó este objeto como “una pequeña niebla”.

Hiparco (130 A.C.) incluyó este objeto en su catálogo de estrellas y lo llamó “la pequeñas nube” o “Estrella nublada”. Ptolomeo lo menciona como una de las siete “nebulosas” que él anotó en su Almagest, y lo describe como “La masa de la nebulosa en el pecho (de Cáncer)”.

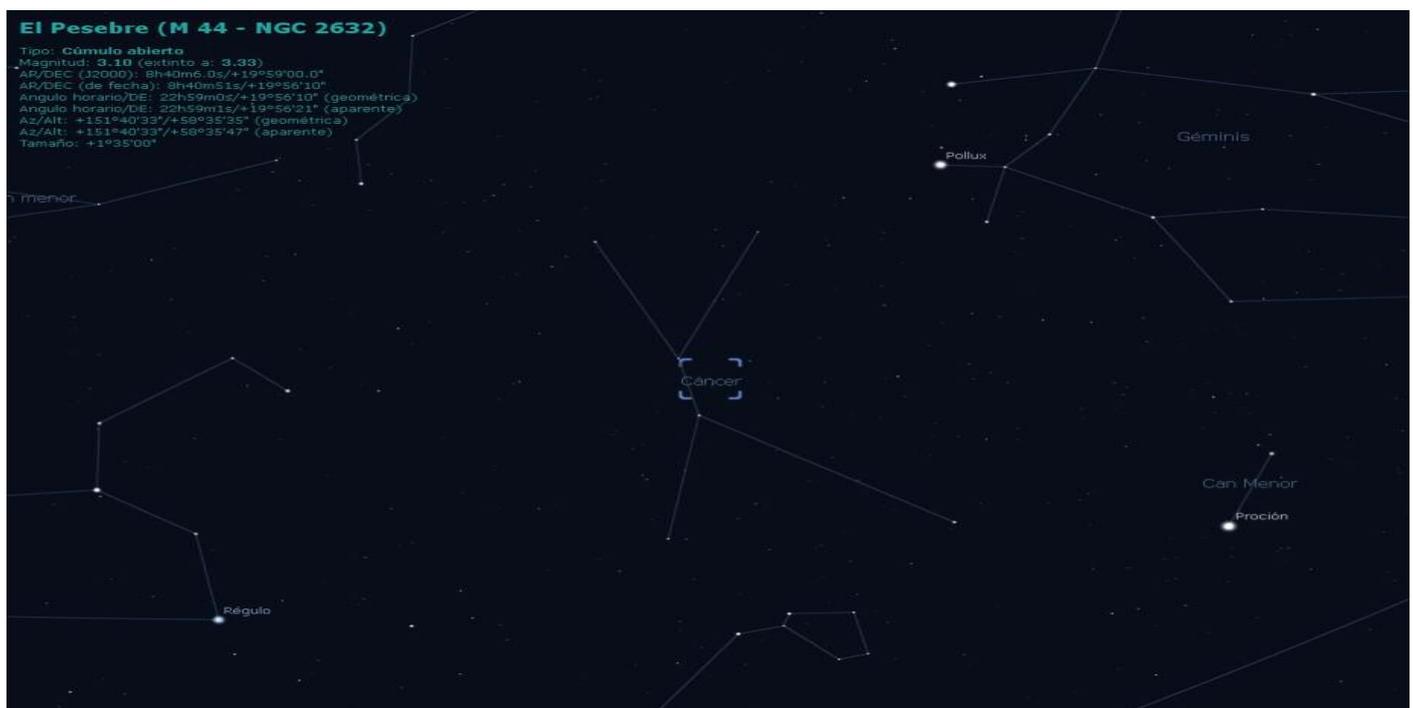
De acuerdo a Burnham, aparecía en la carta de Johann Bayer (alrededor del 1600 D.C.) como “Nubilum” (Objeto “Nube”).

Galileo fue el que primero definió este objeto “nebuloso” y lo notificó: “La nebulosa llamada Praesepe, no es una única estrella, sino una masa de más de 40 pequeñas estrellas”.

Fue probablemente vista más tarde y parcialmente resuelta en 1611 por Peiresc, el descubridor de la Nebulosa de Orión (M42), y vista como un cúmulo por Simon Marius en 1612. Charles Messier la añadió a su catálogo el 4 de marzo de 1769.

LOCALIZACIÓN

Es uno de los objetos más fácilmente reconocible a simple vista.



M 45 -Las Pleyades, Las siete hermanas



OBSERVACIÓN

Las Pléyades son un grupo de estrellas muy jóvenes las cuales se sitúan a una distancia aproximada de 450 años luz de la Tierra y están contenidas en un espacio de treinta años luz. Se formaron hace apenas unos 100 millones de años aproximadamente, durante la era Mesozoica en la Tierra, a partir del colapso de una nube de gas interestelar. Las estrellas más grandes y brillantes del cúmulo son de color blanco-azulado y cerca de cinco veces más grandes que el Sol.

La distancia del cúmulo ha sido determinada recientemente por medición directa del paralaje, con la ayuda del satélite astrométrico Hipparcos; según estas mediciones, las Pléyades están a una distancia de 380 años luz. Este nuevo valor necesita una explicación a causa de las magnitudes aparentes, comparativamente débiles, de las estrellas del cúmulo.

Bajo condiciones ideales de observación, se pueden apreciar algunas huellas de nebulosidad, y esto se demuestra en fotografías de larga exposición. Es una nebulosa de reflexión, causada por polvo que refleja la luz azul de las estrellas calientes y jóvenes.

Algunas de las estrellas de las Pléyades se encuentran en rotación rápida, con velocidades que van de 150 a 300 km/seg. En su superficie, lo cual es corriente en las estrellas de la secuencia principal de un cierto tipo espectral (A-B). A causa de esta rotación, estos cuerpos no son esferas, sino esferoides, achatados por los polos. Esta rotación puede ser detectada porque produce radiación de absorción espectral alargada y difusa, mientras que una parte de la superficie estelar se acerca a nosotros, por el lado contrario se aleja, relativamente a la velocidad radial media de la estrella.

El ejemplo más notable de una estrella en rotación rápida en este cúmulo, es Pleione que, además, es variable entre las magnitudes 4,77 y 5,50.

TIPO: CÚMULO ABIERTO, MAGNITUD: 1,6 CONSTELACIÓN: TAURO

Este cúmulo ha sido clasificado como de tipo Trumpler II,3,r según Kenneth Glyn Jones, o de tipo I,3,r,n,n según Götz y el Sky Catalog 2000. Ello significa que M 45 aparece disperso, y fuerte o moderadamente constreñido hacia el centro, que el brillo de sus estrellas se reparte en un amplio abanico de magnitudes, y que es rico, con más de 100 miembros.

El cúmulo es un gran objeto visto con binoculares y telescopios de campo ancho, mostrando más de 100 estrellas en un campo de 1,2 grados en diámetro. Con telescopios, frecuentemente resulta demasiado grande como para ser vista en un único campo de vista en magnificación mínima.

HISTORIA

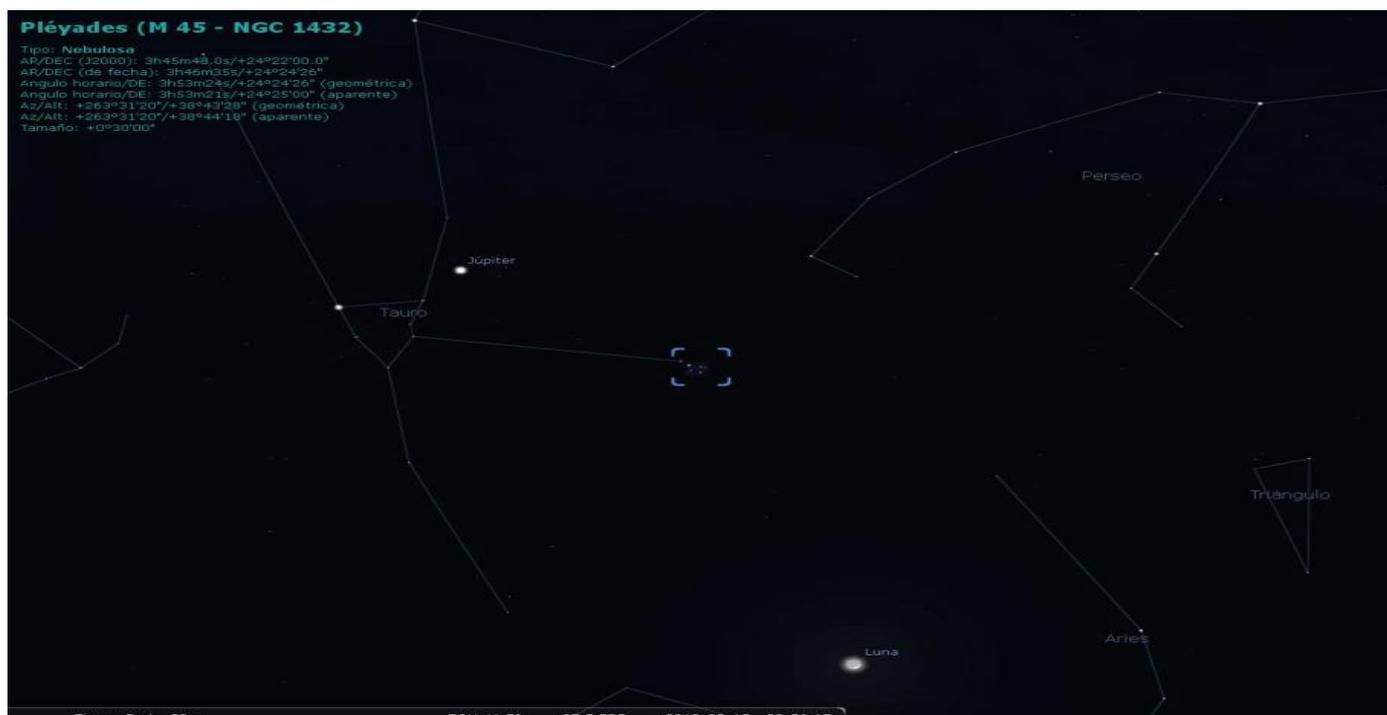
Las Pléyades forman parte de los objetos conocidos desde la antigüedad. Con al menos 6 estrellas visibles a simple vista, número que podría aumentar a 9 en condiciones medias de cielo, y a más de una docena en noches muy oscuras, es el objeto de cielo profundo más espectacular a simple vista, después de la Vía Láctea y las Nubes de Magallanes.

Vehrenberg, en su Atlas of Deep Sky Splendors, menciona que en 1579, mucho antes de la invención de los telescopios, el astrónomo Moestlin dibujó correctamente las Pléyades con 11 estrellas. Kepler, por su parte, habla de una observación de 14 estrellas. Según Kenneth Glyn Jones, la referencia más antigua conocida de este cúmulo sería la de Hesiodo, alrededor de 1.000 años antes JC. Homero menciona las Pléyades en su Odisea, y la Biblia la menciona tres veces.

Las Pléyades se llaman también “Las Siete Hermanas”. Su nombre en japonés, Subaru, se ha utilizado para bautizar al automóvil del mismo nombre. Los antiguos nombres europeos franceses e ingleses, hacen referencia a “la gallina con sus pollitos”. En castellano, son conocidas como “Las Cabrillas”. Sin embargo, Las Pléyades, nombre que todo el mundo conoce, viene derivado de la madre mitológica Pleione que es, también, el nombre de una de las estrellas más brillantes.

LOCALIZACIÓN

Aún a simple vista y en condiciones modestas, las Pléyades se encuentran bastante fácilmente, a unos 10 grados al noroeste de la brillante estrella gigante roja Aldebarán (87 Alfa Tauri, magnitud 0,9, tipo espectral K5 III). Aparentemente rodeando a Aldebarán se encuentra otro igualmente famoso cúmulo abierto, las Hyades; se sabe que Aldebarán es una estrella no-miembro del grupo que se encuentra en primer plano.





OBSERVACIÓN

Tiene una bella estructura regular, ligeramente oval, con un bonito contraste de colores, que van desde las azuladas de tipo B, a las rojizas de tipo K, abundando también las semigigantes blancas, poco frecuentes en otros cúmulos.

El cúmulo es muy rico, con 150 estrellas de magnitud 10 a 13 y, probablemente, con una población superior a 500. Las más brillantes son de tipo espectral AO, cada una de ellas 100 veces más luminosas que el Sol. Todo ello indica que su edad es de, aproximadamente, 300 millones de años.

Sus miembros están repartidos en el interior de un diámetro de unos 30 años luz, y se encuentra a una distancia de 5.400 años luz, alejándose de nosotros a una velocidad estimada en 41,4 km/seg.. M 46 está clasificado de tipo Trumpler II,2,r.

Justamente en el aparente borde Norte de M 46, se encuentra la nebulosa planetaria NGC 2438, descubierta por John Herschel en 1827.

Las nebulosas planetarias son solamente visibles durante cortos períodos de tiempo, algunas decenas de miles de años para la mayor parte de ellas, y se desvanecen rápidamente, con la dispersión de su materia en el espacio interestelar vecino.

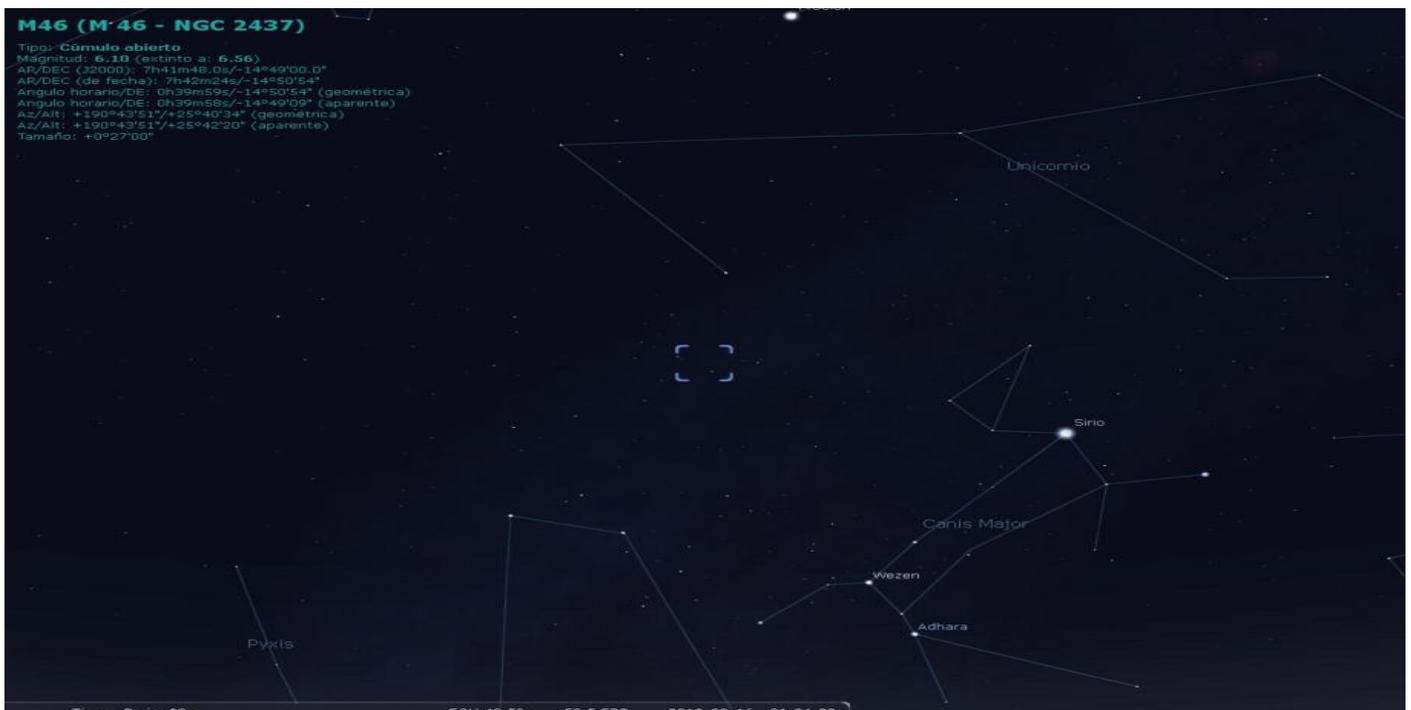
HISTORIA

M46 fue el primer objeto descubierto por Charles Messier después de la publicación de la primera edición de su catálogo (M1 – M45).

Lo añadió a su lista el 16 de Febrero de 1771, tres días después de presentarlo a la academia junto con 3 objetos Messier más; M47, M48, M49.

LOCALIZACIÓN

M46 es un cúmulo difícil de encontrar sin coordenadas.





OBSERVACIÓN

El cúmulo abierto M 47 es brillante, y puede ser adivinado a simple vista como una débil nebulosidad, en buenas condiciones de observación.

Es un cúmulo constituido por una cincuentena de estrellas brillantes, repartidas en una superficie de 12 años luz de diámetro.

Su distancia estimada es de unos 1.600 años luz, de modo que sus estrellas aparecen repartidas sobre una superficie de cielo igual a la de la Luna Llena, es decir un diámetro angular de 30 minutos de arco. Hay divergencias en su clasificación en tipo Trumpler, siendo II,3,m según Glyn Jones, I,3,m según Götz, y III,2,m según el Sky Catalog 2000.

La estrella más brillante de M47 es de clase espectral B2 y de magnitud 5,7 y, en conjunto, su población tiene similitudes a las Pléyades.

Contiene también dos gigantes naranjas K, ambas con una magnitud igual a 200 veces la del Sol.

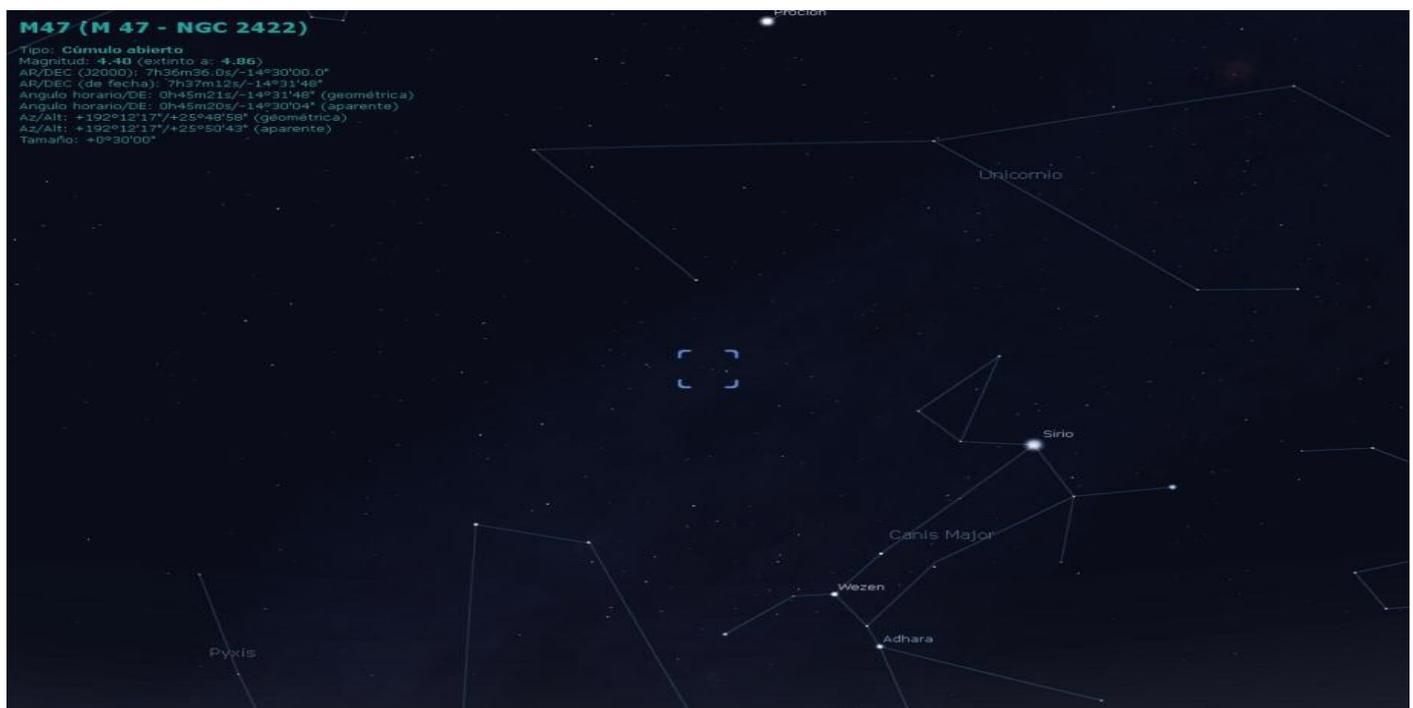
El Sky Catalog 2000 da una edad estimada en 78 millones de años a este cúmulo estelar, que se aleja de nosotros a 9 km/seg.

HISTORIA

Fue descubierto por Giovanni Batista Hodierna antes de 1654 y independientemente descubierto por Charles Messier el 19 de febrero de 1771.

LOCALIZACIÓN

M47 puede ser localizada con el método "salta estrellas" tomando como referencia Sirio.





OBSERVACIÓN

M 48 es un objeto notable, y puede ser observado a simple vista en buenas condiciones.

Se encuentra en una zona pobre en el límite entre Monoceros e Hydra.

Es un cúmulo caprichoso, lleno de alineaciones curvas.

Los más modestos binoculares o telescopios permiten observar alrededor de 50 estrellas más brillantes de la magnitud 13, siendo su número total de unas 80.

Un núcleo más denso se extiende sobre una distancia angular de unos 30 minutos de arco, mientras que la extensión total es de, aproximadamente, 54', que corresponde a un diámetro lineal de 23 años luz, para una distancia de 1.500-2000 años luz, según las fuentes.

Este cúmulo ha sido clasificado como de tipo Trumpler I,2,m según el Sky Catalog 2000, I,2,r según Glyn Jones, o I,3,r según Götz.

La edad de M 48 ha sido estimada en 300 millones de años; su estrella más caliente es de tipo espectral A 2 y de magnitud 8,8; su luminosidad es de, aproximadamente, 70 veces la del Sol. Además, contiene 3 gigantes amarillas de tipo espectral G-K.

Los curiosos despliegues en líneas de curvatura variable de este cúmulo, sugieren que, por efecto de alguna interacción, se está dispersando en corrientes diversas con relativa rapidez.

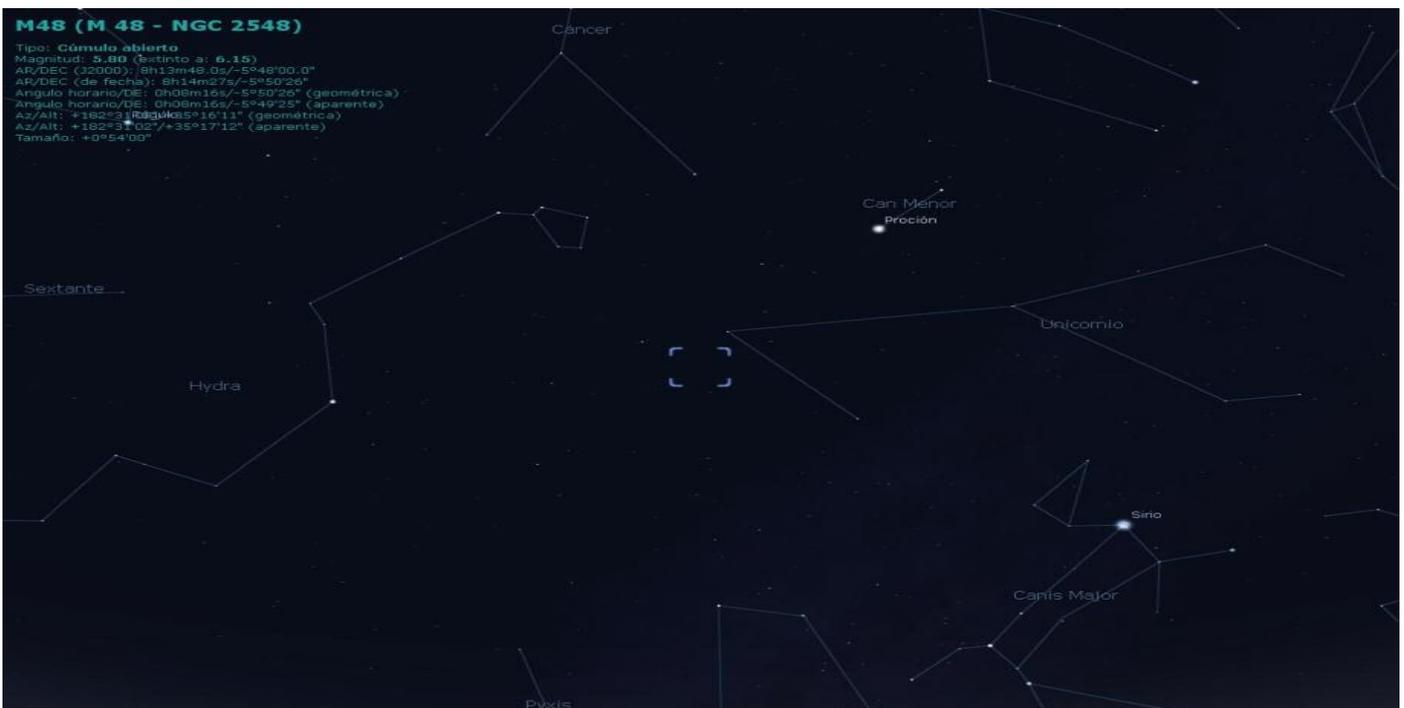
HISTORIA

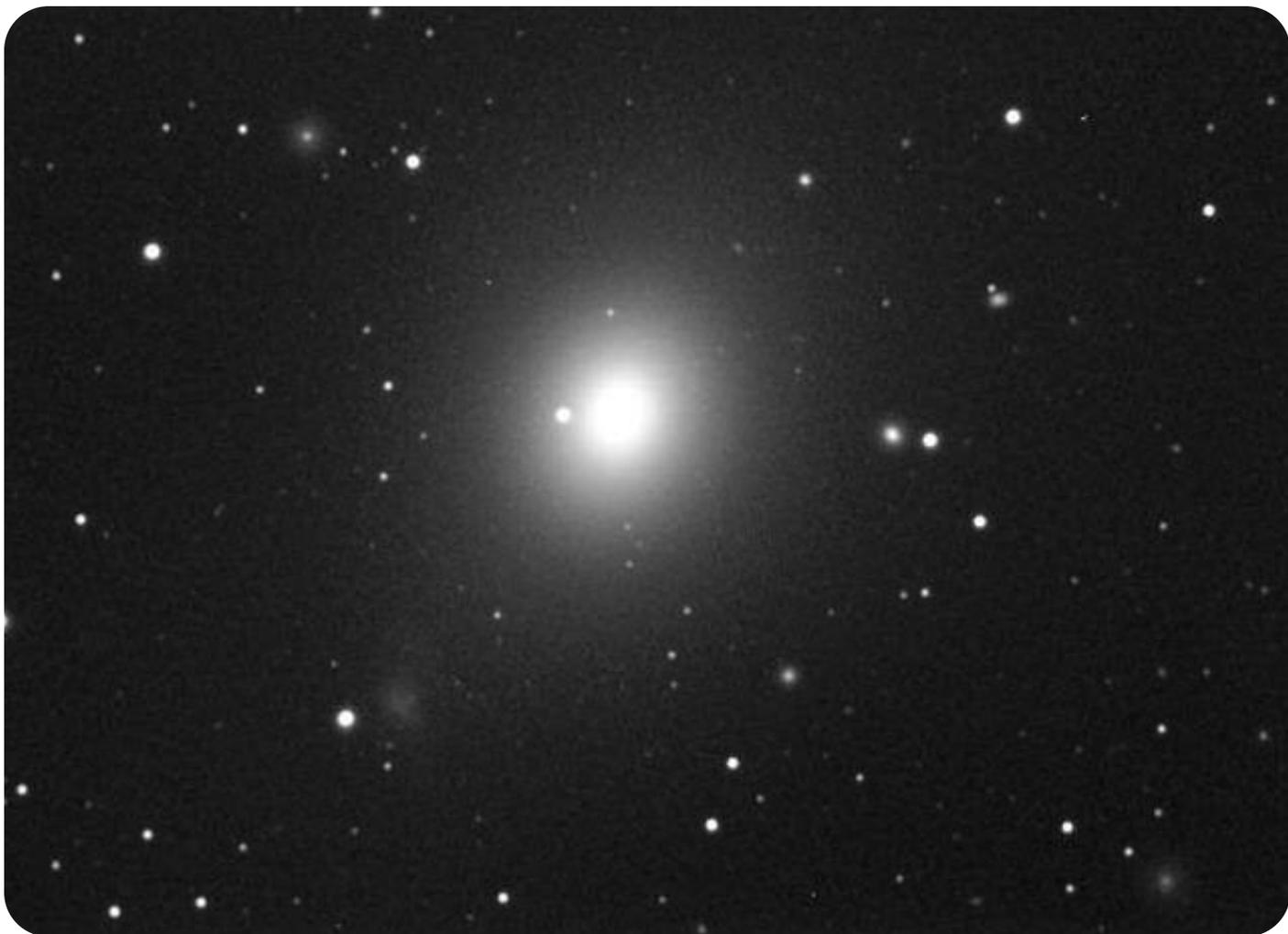
Este cúmulo abierto fue descubierto por Charles Messier el 19 de febrero de 1771 pero, debido a un error en el cálculo de sus coordenadas, lo anotó en una posición equivocada en su catálogo, y el objeto permaneció "perdido" hasta que en 1959 fue reencontrado por T.F. Morris.

Como permaneció tanto tiempo perdido, Carolina Herschel lo redescubrió por ella misma, y su hermano William Herschel, lo incluyó en su catálogo con la referencia H VI.22.

LOCALIZACIÓN

M48 puede ser localizada con el método "salta estrellas" tomando como referencia Sirio.





OBSERVACIÓN

La galaxia elíptica M49 fue el primer miembro del Cúmulo de Virgo descubierta por Charles Messier el 19 de febrero de 1771.

Es también una de las más brillantes, con un núcleo muy potente y un halo que va bajando rápidamente de brillo.

De tipo espectral integrado G7, con +0,76 como índice de color, es más amarilla que la mayor parte de las galaxias del cúmulo de Virgo.

Una exposición más larga pone en evidencia un sistema de cúmulos globulares situados en su zona externa, menos numeroso que en M 87, y comparable a M 60. Según la W.E. Harris'list, esta galaxia contiene un sistema de 6.300 +/- 1.900 cúmulos globulares.

Al igual que otras galaxias elípticas gigantes como M60 ó M87, M49 parece poseer en su centro un agujero negro supermasivo, con una masa estimada en 2600 millones de masas solares. Además, al menos uno de sus numerosos cúmulos globulares(alrededor de 6300) contiene un agujero negro.

M 49, por su forma, distribución de su luz, la periferia difusa e incluso su color amarillento recuerda visualmente a un cúmulo globular.

HISTORIA

Fue descubierta por Charles Messier en el año 1771.

LOCALIZACIÓN

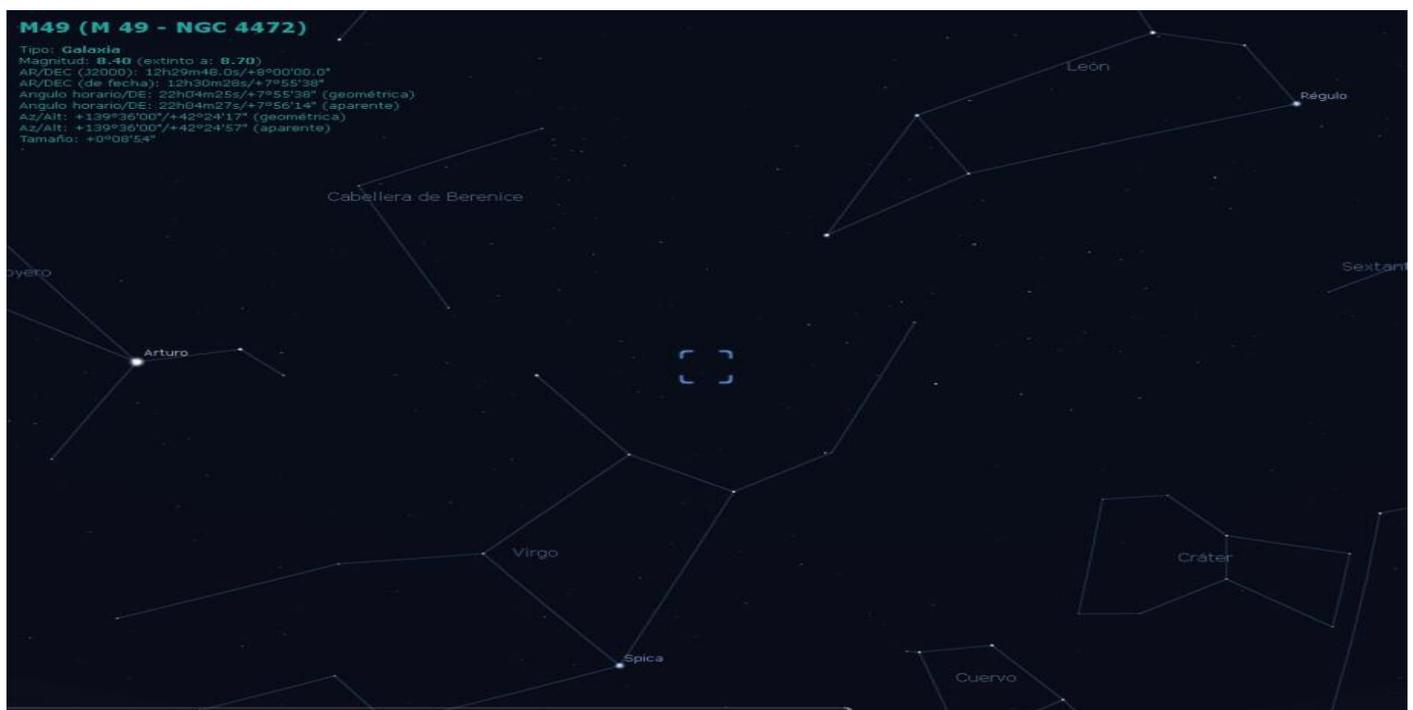
Comienza a buscar M49 a medio camino entre Epsilon y Beta Virginis. Utiliza Gamma para ayudar a triangular tu posición.

Con una magnitud de alrededor de 8, Messier 49 es bastante posible de encontrar con prismáticos y se muestra en condiciones de cielo oscuro como un huevo débil, muy pequeño en forma de niebla.

Sin embargo, no se mostrará en un buscador de un telescopio - pero las estrellas cercanas sí.

Usa sus patrones para ayudar a guiarte hasta allí. Dado que las galaxias requieren cielos oscuros, M49 no se encuentra en condiciones urbanas o durante las noches de luna.

En telescopios tan pequeños como de 70 mm, aparecerá como una forma ovalada y es más brillante pero no más resuelto en instrumentos grandes. Para ayudar en la localización, comienza con el menor aumento y sube de aumento una vez descubierto que el campo de fondo se oscurece.





OBSERVACIÓN

Está situado a unos 3.000 años luz, con una extensión lineal de 18 años luz, aunque en su parte central, más densa, sólo sería de 9 años luz.

A partir de unas placas fotográficas tomadas por Isaac Roberts en 1893, J.E. Gore ha calculado en 200 la población de sus estrellas componentes, dentro del cuerpo principal. Está clasificado de tipo Trumpler I,2,m según Glyn Jones, de tipo II,3,m según el Sky Catalog 2000, y de tipo II,3,r, según Götz. Mallas y Kreimer describieron su apariencia visual como “una imagen con forma de corazón”.

Según Kenneth Glyn Jones, su estrella más brillante es de tipo espectral B8, y de magnitud 9, mientras que el Sky Catalog 2000, da respectivamente B6 y 7,85.

Su edad ha sido estimada en 78 millones de años luz. A 7' al Sur del centro del cúmulo, se encuentra una gigante roja M, que contrasta mucho con sus vecinas blanco-azuladas.

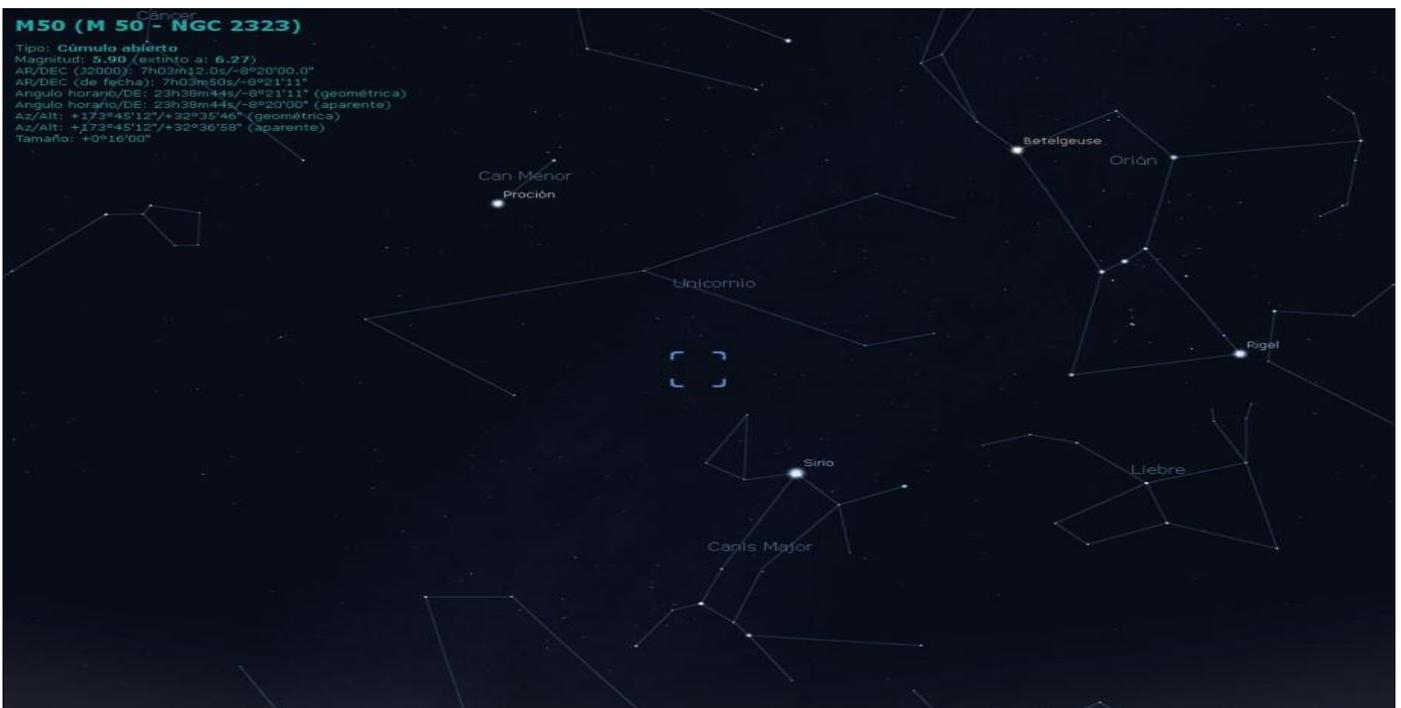
Este cúmulo, además, contiene algunas gigantes amarillas.

HISTORIA

Fue descubierto quizá por Giovanni Cassini antes de 1711 e independientemente descubierto por Charles Messier en 1772.

LOCALIZACIÓN

M50 se encuentra sobre la vertical de Sirio.



M 51 -Galaxia del Remolino



OBSERVACIÓN

M 51 es el miembro dominante de un pequeño grupo de galaxias. Con una distancia estimada en 37 millones de años luz, y su aspecto verdaderamente notable, es una grande y luminosa galaxia.

Fue la primera en desvelar su estructura espiral. Con los datos de que se disponen actualmente, se sabe que esta estructura espiral pronunciada es el resultado del encuentro de M 51 con su vecina NGC 5195 (la más débil en la descripción de Messier).

La galaxia del Torbellino M 51, aunque más lejana y no mucho mayor que M 31, tiene una mayor concentración luminosa en sus brazos espirales, así como mayor cantidad de materia oscura en los interbrazos, lo cual aumenta el espectacular efecto de contraste.

Es, asimismo, una de las galaxias cercanas que podemos observar de frente, permitiéndonos, así, apreciar mejor los detalles de su estructura.

Para el observador aficionado es un objeto fácil de localizar, y uno de los más impresionantes del cielo en una noche oscura, ya que es bastante sensible a la contaminación lumínica.

En óptimas condiciones de pueden adivinar sus brazos espirales con instrumentos a partir de 100 mm, siendo sin embargo preferible un aumento débil si deseamos observar la pareja.

HISTORIA

La famosa galaxia del Torbellino M 51 fue uno de los primeros descubrimientos de Messier, que la encontró el 13 de octubre de 1773 cuando estaba observando un cometa.

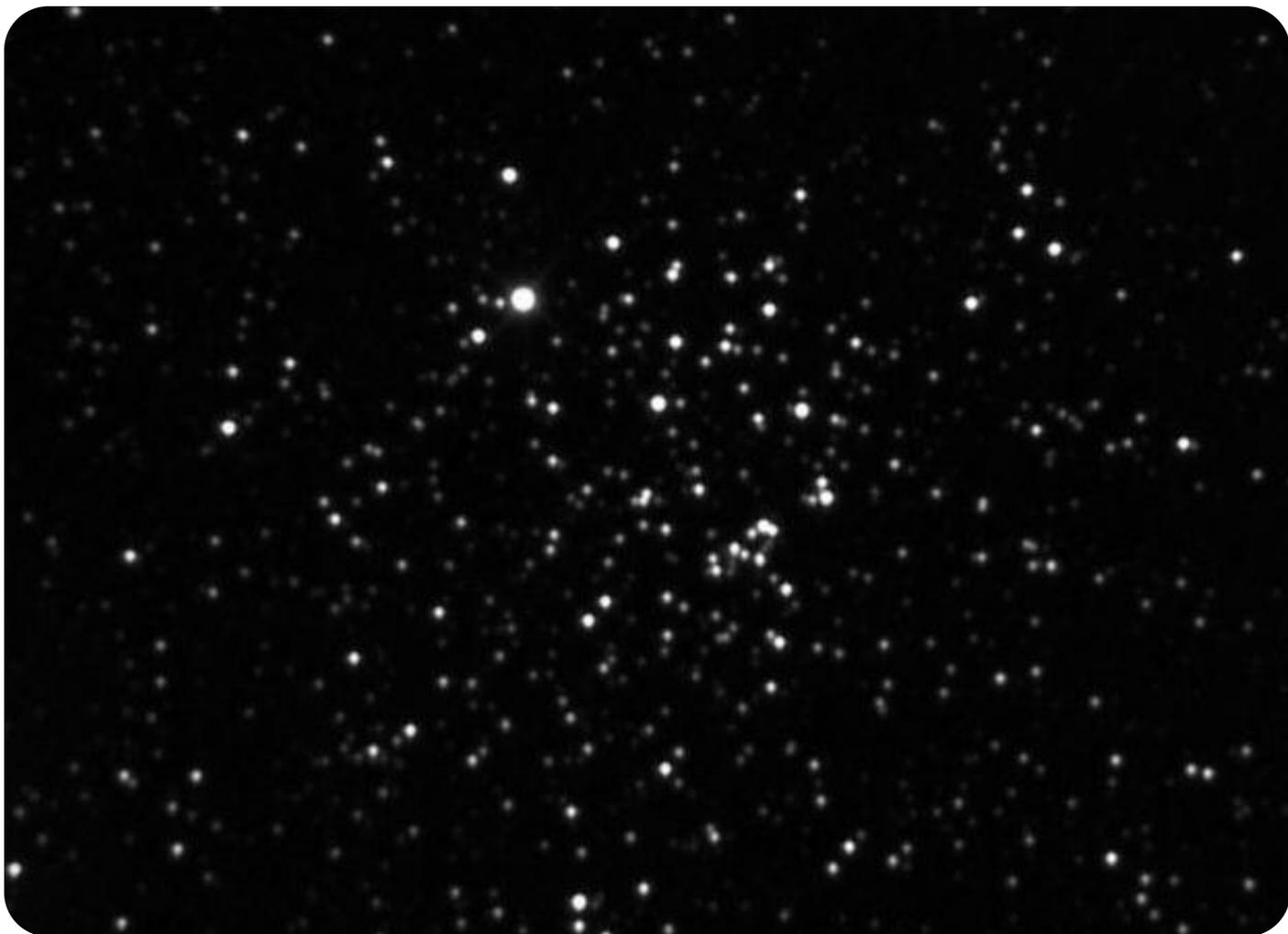
La galaxia asociada NGC 5195, fue descubierta en 1781 por su amigo Méchain.

En el catálogo de 1784 se le menciona como sigue: “es una galaxia doble, teniendo cada una de ellas un núcleo brillante, con una separación de 4’35”. Las dos atmósferas están en contacto. Una es más débil que la otra”.

LOCALIZACIÓN

M52 se encuentra próxima a la cola de la Osa Mayor.





OBSERVACIÓN

La estrella más brillante del cúmulo, en la secuencia principal, es de magnitud 11 y de tipo espectral B7. Se encuentran también en él dos gigantes amarillas, de magnitud 7,77 y 8,22 y de tipo F9 y G8, respectivamente.

El Sky Catalog 2000 estima en 35 millones de años luz la edad del cúmulo, así como Woldemar Götz, que menciona la presencia en este cúmulo de una estrella particular, Of, es decir, una estrella extremadamente caliente con una radiación espectral próxima al helio ionizado y al nitrógeno.

La distancia de M 52 no es conocida con seguridad. Kenneth Glyn Jones menciona 3.000 años luz, Mallas/Keimer 7.000, mientras que el Sky Catalog 2000, da 5.200 y Götz 5.050.

Esta incertidumbre es, principalmente, debida a la gran absorción interestelar sufrida por su luz en su camino hacia nosotros, y que es difícil de estimar debidamente.

Los aficionados que dispongan de unos buenos prismáticos o un pequeño telescopio pueden observar M52 como una mancha nebulosa.

Con un telescopio de 4 pulgadas se muestra como un denso y magnífico cúmulo, rico en estrellas tenues, y descrito frecuentemente como con forma de "V" o de ventilador; la gigante amarilla más brillante se encuentra en el borde suroeste. John Mallas observó "una región interior con forma de aguja dentro de un semicírculo".

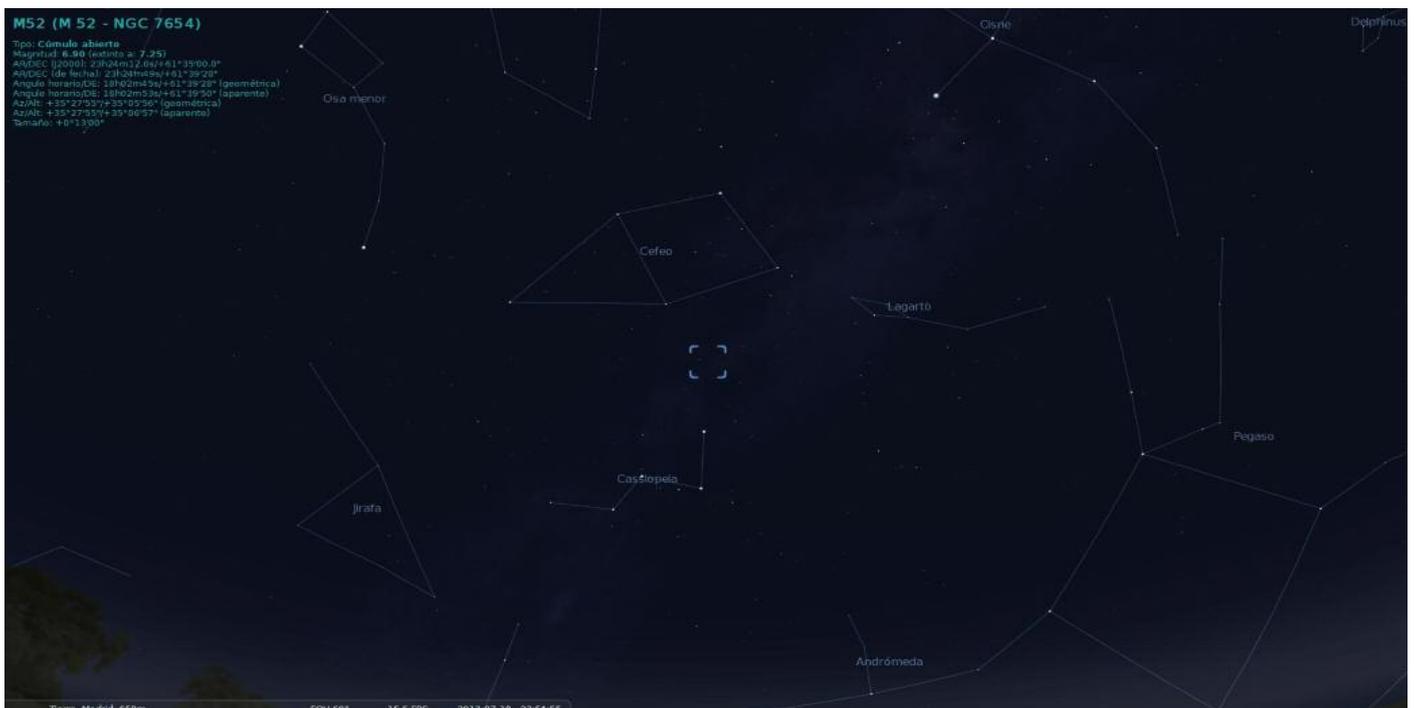
HISTORIA

Descubierto por Charles Messier en 1774. M52 es un magnífico cúmulo abierto situado en una fecunda zona de la Vía Láctea. Constituye uno de los ricos cúmulos para los que el aficionado Jeff Bondono ha propuesto el nombre de cúmulos “sal y pimienta”.

En 1959, Ake Wallenquist identificó 193 posibles miembros en una región de 9 minutos de radio, siendo la densidad cerca del centro de unas 3 estrellas por parsec cúbico.

LOCALIZACIÓN

M52 puede localizarse fácilmente extendiendo la línea imaginaria que nos llevaría de Alpha Cas a Beta Cas





OBSERVACIÓN

El cúmulo globular M 53 es uno de los más lejanos, se encuentra a unos 60.000 años luz del centro galáctico, y ligeramente más lejos (aproximadamente 62.600 años luz) de nuestro sistema solar.

A esta distancia, su diámetro angular aparente de 14' corresponde a un valor lineal de más de 250 años luz. Se aproxima rápidamente a nosotros a una velocidad de 112 km/seg. M 53 es un cúmulo compacto y de alta luminosidad, con un halo muy difuso, que destaca con fuerza en la negrura de una zona muy pobre de cielo.

Tiene un núcleo brillante de 2' y un degradado regular de su densidad estelar.

Como en todos los cúmulos globulares, las estrellas de M 53 son aparentemente pobres en metales, lo cual significa, que contienen solamente una pequeña cantidad de elementos más pesados que el helio (de hecho, elementos como el carbono o el oxígeno); en el caso presente, está incluso por debajo de la "metalicidad" media de las estrellas de los cúmulos globulares

En M 53 se han localizado unas 60-70 gigantes rojas o amarillas.

La mayoría de las restantes, como en todos los globulares, son enanas. Este cúmulo contiene, asimismo, el respetable número de 47 RR Lyrae, de las cuales, se cree que algunas de ellas, han sufrido un cambio de período, irreversible con el tiempo.

HISTORIA

Su descubridor fue Johann Elert Bode, quien lo encontró el 3 de Febrero de 1775.

Lo describió como una nebulosa “bastante intensa y redonda”. Charles Messier, quien lo redescubrió independientemente y lo catalogó dos años después, el 26 de febrero de 1777, lo encontró “redondo y llamativo” y parecido a M79.

William Herschel fue el primero en dividirlo en estrellas y lo encontró similar a M10.

LOCALIZACIÓN

M53 puede ser fácilmente encontrada justo a 1 grado NE de la estrella de magnitud 4, Alpha 42 de la Cabellera de Berenice, una estrella binaria visible a simple vista (A: 5,05; B: 5,08; ambas de tipo espectral F5V).

Alpha Comae por si misma puede ser localizada bien siguiendo la línea formada por Arturo vía Eta Bootis más allá de 11 grados al O, o bien siguiendo la línea formada por Gamma - Delta - Epsilon Virginis otros 7 grados NNE.





OBSERVACIÓN

Es un cúmulo brillante, pero puntual, con un núcleo de solamente 2,1' de diámetro pudiendo, pues, pasar desapercibido con unos pequeños binoculares, o bien, ser tomado por una estrella. Sin embargo, su extensión aumenta a 6' en fotografía o, incluso a 9' con larga exposición.

Herschel pudo identificar su región externa en estrellas de 15^a magnitud, y algunas de 14^a. En contrapartida, su núcleo no es fácil de distinguir. M 54 tiene, al menos 82 variables reconocidas, de las cuales la mayoría son de tipo RR Lyrae, pero hay también dos variables rojas semi-regulares con unos períodos de 77 y 101 días respectivamente.,

Durante años su distancia ha sido estimada entre 50.000 y 65.000 años luz, pero en 1994 un sensacional descubrimiento puso de manifiesto que M 54 no era probablemente un miembro de la Vía Láctea, sino de una galaxia enana recientemente detectada. Actualmente se la designa con el nombre SagDEG, "Sagittarius Dwarf Elliptical Galaxy", y es una de las más recientes galaxias descubiertas en el Grupo Local.

M 54 coincide con una de las dos principales concentraciones de Sag DEG, y se aleja de nosotros casi a la misma velocidad que estas últimas (aproximadamente 130 km/seg.). Es, pues, probable que M 54 esté en el interior de esta galaxia, cuya distancia ha sido calculada en 80.000 años luz.

A esta distancia sería uno de los cúmulos globulares más luminosos conocidos, sobrepasado solamente por el espectacular Omega Centauri en nuestra Vía Láctea, y su diámetro alcanzaría los 200 años luz. Pero, tal vez lo más interesante, sería que M 54, descubierto por Messier el 24 de julio de 1778, sería el primer cúmulo extra-galáctico jamás descubierto, y añadiría una primicia más a su famoso catálogo.

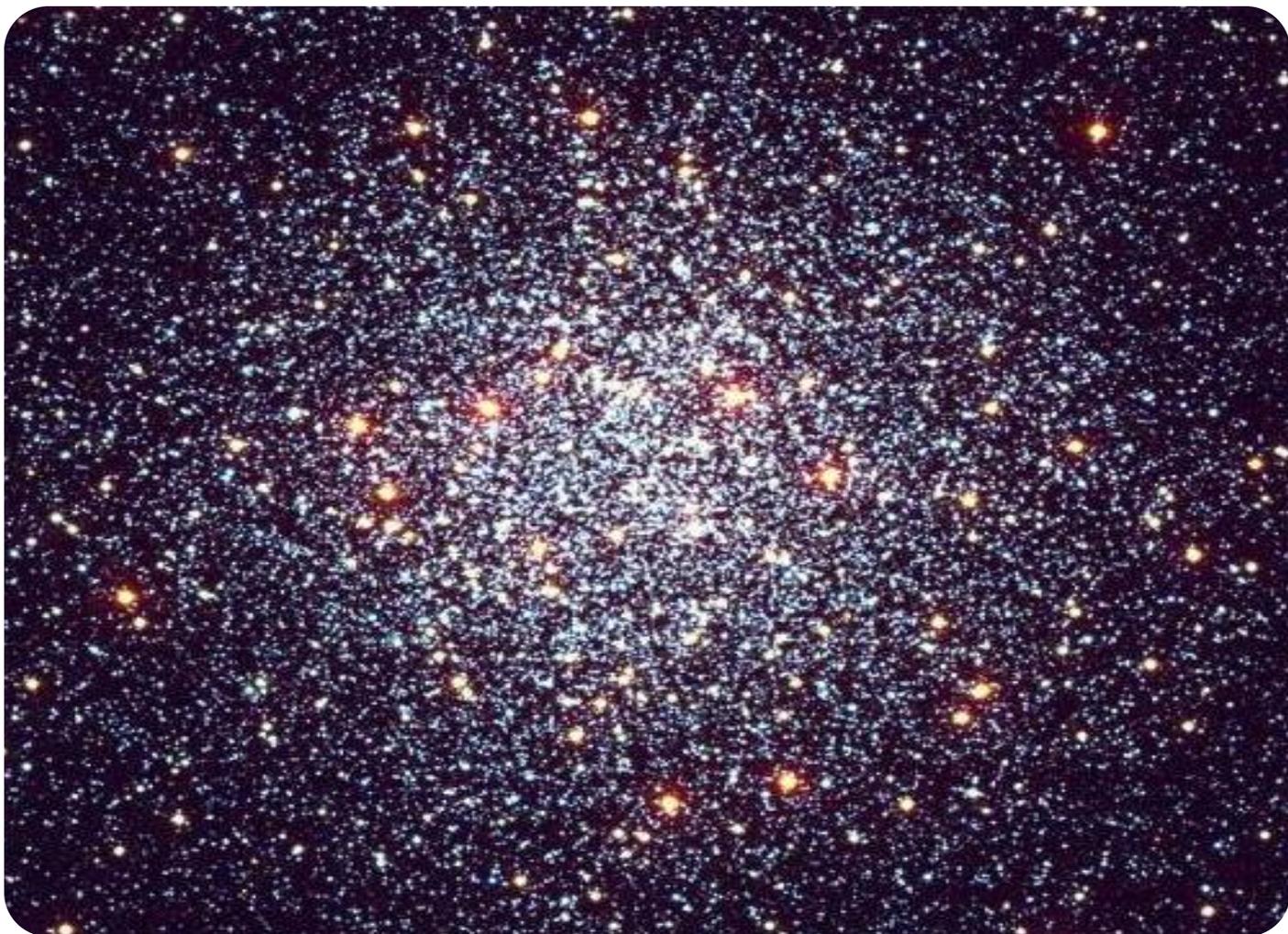
HISTORIA

M54 es un cúmulo globular muy evidente, aunque Charles Messier fue quien lo descubrió el 24 de Julio de 1778, lo describe como 'muy débil' desde su localización en París (Kenneth Glyn Jones erróneamente tradujo la descripción de Messier como “nebulosa muy brillante”, y este error se mantuvo en la Guía del Observador del Cielo Nocturno de Kepple y Sanner). William Herschel logró resolver sus regiones externas en estrellas de magnitudes 15 y algunas de 14.

LOCALIZACIÓN

M54 es fácil de localizar y está cercano a Zeta Sagittarii, la estrella más al sur del “cucharón” de Sagitario, asterismo de 4 o 5 estrellas (también llamado el “Cucharón de Leche” y parte de la 'Tetera'), propiamente a 0,5 grados sur y 1,5 grados oeste.





OBSERVACIÓN

Este cúmulo forma parte de los grandes cúmulos globulares, ya que su diámetro es de 19', aproximadamente, las 2/3 partes del de la Luna.

Como está a unos 20.000 años luz, su diámetro lineal es del orden de 110 años luz.

Contiene tan solo 5-6 estrellas variables conocidas. Los valores dados para sus magnitudes varían de 5 a 7, y su luminosidad total estaría próxima a 100.000 veces la del Sol.

M 55 es un cúmulo globular atípico, con una relativamente baja densidad del núcleo central, con extensiones radiales anchas y frecuentes grupos aislados.

La zona periférica del halo se va difundiendo progresivamente en el cielo.

Esta imagen puede parecer todavía más débil a los observadores del hemisferio Norte, a causa de su escasa altura sobre el horizonte.

HISTORIA

M 55 fue uno de los globulares descubiertos por Lacaille como “nebulosa” durante su viaje a Africa del Sur, en 1751-1752.

Messier lo redescubrió en 1778, después de haberlo buscado, probablemente en vano, desde 1764, a causa de su dificultad de localización para observadores del hemisferio Norte, debido a su declinación Sur.

LOCALIZACIÓN

M55 no es en absoluto fácil de encontrar. Una de las mejores maneras de localizarlo es comenzar en Theta 1 y Theta 2 Sagittarius, donde lo encontrarás unos dos dedos de ancho al noroeste de este par de aproximadamente cuatro grados.

Ambos Thetas son tenues a simple vista, tienen una magnitud de 4 y 5, respectivamente, pero las vas a reconocer cuando encuentras dos estrellas separadas por menos de medio grado y con orientación norte / sur.





OBSERVACIÓN

Es uno de los cúmulos menos luminosos, careciendo de un núcleo brillante como en la restantes.

Sin embargo, no es difícil de distinguir, habida en un campo rico, tiene un halo poco extenso y el de fácil observación con pequeños telescopios.

Su diámetro aproximado es de unos 60 años luz.

Este cúmulo estelar se acerca a nosotros con la elevada velocidad de 145 km/seg.

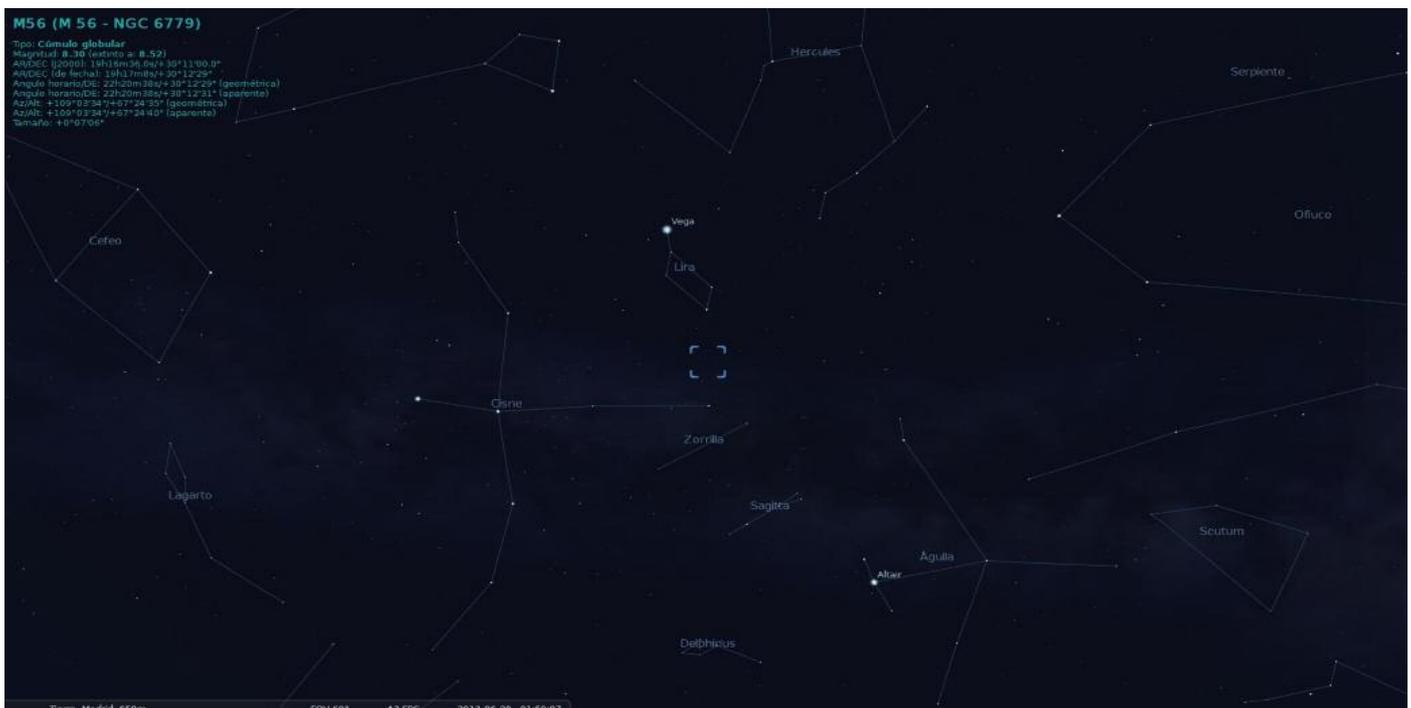
Solamente se han identificado una docena de estrellas variables en M 56.

HISTORIA

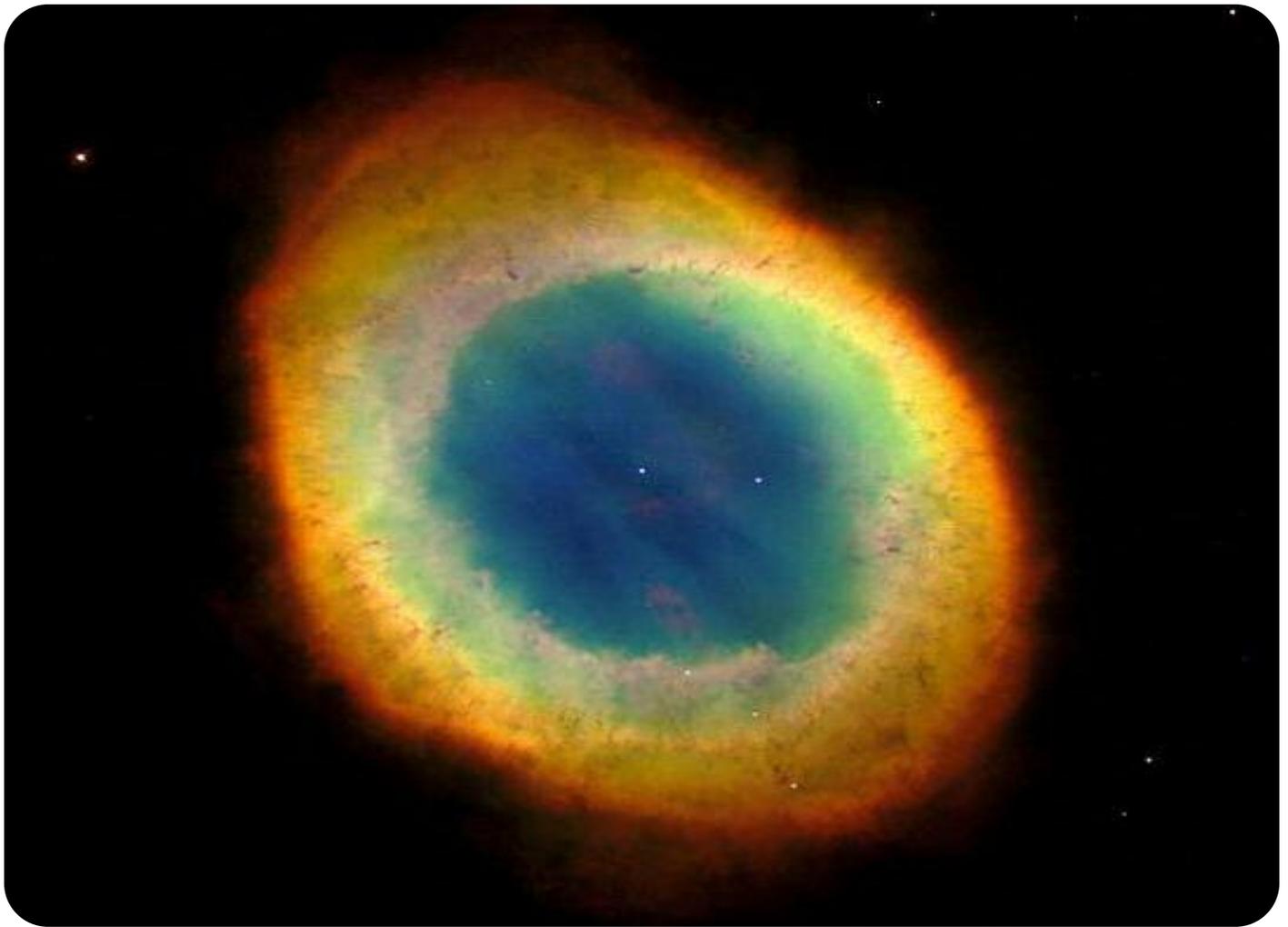
M56 fue uno de los descubrimientos originales de Charles Messier, lo vió por primera vez el 23 de Enero de 1779 y lo describe como una “nebulosa sin estrellas”, como la mayor parte de los cúmulos globulares. Fue dividida en estrellas por William Herschel alrededor de 1784.

LOCALIZACIÓN

M56 se encuentra hacia medio camino entre Beta Cygni (Albireo) y Gamma Lyrae.



M 57 -Nebulosa del Anillo



OBSERVACIÓN

La famosa Nebulosa del Anillo M 57 es vista a menudo como el prototipo de nebulosa planetaria, y es un verdadero espectáculo en el cielo de verano del hemisferio norte.

Es la nebulosa planetaria más estudiada y, por ello, la más conocida. A menudo considerada como el prototipo de las nebulosas planetarias, es uno de los objetos preferidos de los observadores en el cielo de verano del hemisferio Norte. Las conclusiones de recientes investigaciones confirman que se trata muy probablemente de un verdadero anillo de materia brillante por emisión de luz, rodeando a una envoltura esférica (o elipsoidal), como John Herschel creyó en un principio.

A partir de la velocidad de expansión de un segundo de arco por siglo que hemos dado más arriba, la edad de la nebulosa puede estimarse bajo la presunción de una expansión constante.

Para su extensión actual de 60x80 segundos de arco, esto arroja un período de expansión de unos 6000 a 8000 años.

La masa de la materia nebular ha sido estimada en unas 0,2 masas solares, y su densidad en unos 10 000 iones por centímetro cúbico. Se ha determinado que su composición química es la siguiente: por cada átomo de flúor (F), la Nebulosa del Anillo contiene 4,25 millones de átomos de hidrógeno (H), 337 500 de helio (He), 2 500 de oxígeno (O), 1 250 de nitrógeno (N), 375 de neón (Ne), 225 de azufre (S), 30 de argón (Ar) y 9 de cloro (Cl). Se está expandiendo a unos 20 o 30 kilómetros por segundo, y se aproxima hacia nosotros a 21 kilómetros por segundo.

Se requiere una abertura de al menos 75 o 100 mm con aumentos moderados y un cielo oscuro, para percibir el hueco central del anillo

TIPO: NEBULOSA PLANETARIA, MAGNITUD: 8,8 CONSTELACIÓN: LYRA

Al medir apenas un minuto de arco y mostrarse tan definida, esta nebulosa admite grandes aumentos. El perfil ovalado se mantiene nítido incluso con 150x, con el hueco cubierto por una neblina fina. Cuando las condiciones atmosféricas son excepcionales, con grandes aumentos llega a apreciarse que los extremos del óvalo acaban rematados en puntas. Telescopios mayores empiezan a mostrar los tonos azul verdosos de la nebulosa, debidos al oxígeno ionizado.

Aún en los telescopios pequeños puede notarse una pequeña elipsicidad, con el eje mayor en un ángulo de posición de unos 60 grados. Con aperturas mayores y buenas condiciones de visibilidad, se pueden apreciar más y más detalles, pero aún con los grandes instrumentos la estrella central será aparente solamente con condiciones excepcionalmente buenas, o con la ayuda de filtros. En los grandes instrumentos y en condiciones muy buenas se pueden detectar varias estrellas tenues en primer o segundo plano dentro de la extensión de la nebulosa.

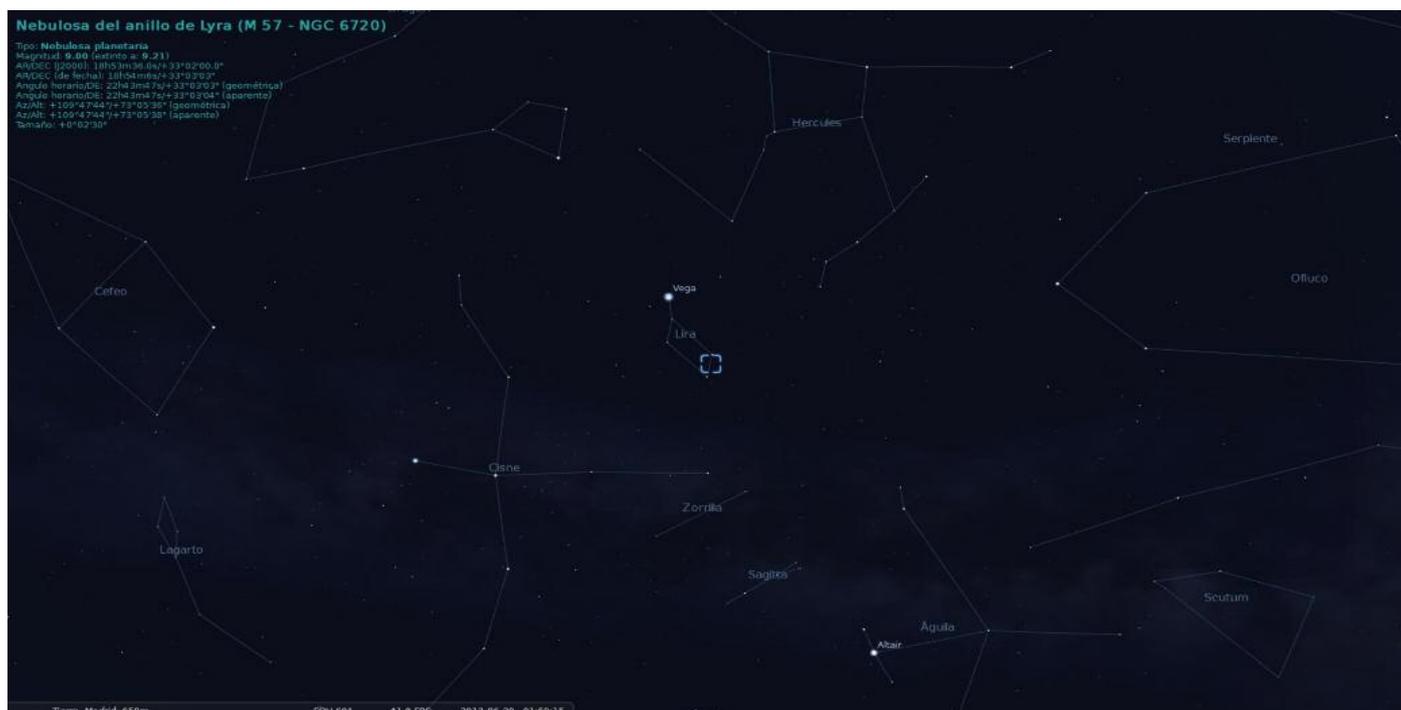
HISTORIA

M 57 fue la segunda nebulosa planetaria en ser descubierta (en enero de 1779), 15 años después de la primera, M 27. Antoine Darquier de Pellepoix (Darquier) quien descubrió la nebulosa del Anillo apenas unos días antes de que Charles Messier la descubriera y catalogara, la describió como “una nebulosa opaca pero perfectamente delineada, tan grande como Júpiter y parece como un planeta que se está desvaneciendo”.

Esta comparación con un planeta puede haber influido para que William Herschel, quien encontró que los objetos de este tipo se parecían al planeta recientemente descubierto por él, Urano, e introdujo el nombre de “nebulosas planetarias”. Herschel describió a M 57 como una “nebulosa perforada, o anillo de estrellas”; esta fue la primera mención a su forma anillada. Extrañamente, el inventor del nombre “nebulosa planetaria” no tuvo en cuenta a la más prominente representante de esta clase de objetos, sino que la describió como una “rareza de los cielos”, un objeto peculiar. Herschel también identificó a algunas de las estrellas superpuestas, y asumió correctamente que “ninguna de ellas parece pertenecer a la nebulosa”.

LOCALIZACIÓN

M 57 es muy fácil de localizar, ya que está situada entre Beta y Gamma Lyrae, aproximadamente a un tercio de la distancia de Beta a Gamma.





OBSERVACIÓN

M 58 es una de las 4 galaxias espirales barradas del catálogo de Messier (las otras serían M 91, M 95 y M 109), aunque en algunos catálogos está clasificada como intermedia entre normal y barrada. Forma parte de las galaxias más brillantes del Cúmulo de Virgo. Tiene un bulbo enorme, aunque de brillo decreciente a partir del centro, y unos brazos imperfectamente desarrollados.

Su espectro medio G7, le da una apariencia amarillento-parduzca.

Con poca abertura se parece a las restantes galaxias elípticas de este cúmulo, y sólo se puede apreciar su núcleo brillante.

Con buenas condiciones y una abertura de 60 mm (o incluso más), se puede distinguir un halo de innegable brillo, con algunas condensaciones que parecen coincidir con las regiones más luminosas de los brazos. A partir de 200 mm., puede adivinarse la barra de M 58, según Kenneth Glyn Jones, “ una extensión del núcleo central en la dirección EO”.

La escasez de estrellas gigantes azules, sugiere que M58 es una galaxia que aún no ha desarrollado completamente sus brazos espirales y podría ser un ejemplo de referencia para establecer posibles eslabones en el proceso evolutivo de estos objetos, todavía tan poco conocidos.

Se cree que tiene un agujero negro en su centro con una masa de alrededor de 70 millones de masas solares.

HISTORIA

Charles Messier descubrió la galaxia M58 a la vez que las aparentemente cercanas galaxias elípticas M59 y M60, con ocasión del seguimiento del cometa de 1779, y la catalogó el 15 de abril de ese mismo año.

La M58 es una de las galaxias espirales más tempranamente identificadas, y pasó a formar parte de una lista elaborada por Lord Rosse como una de las 14 "spiral nebulae" descubiertas hasta 1850.

LOCALIZACIÓN

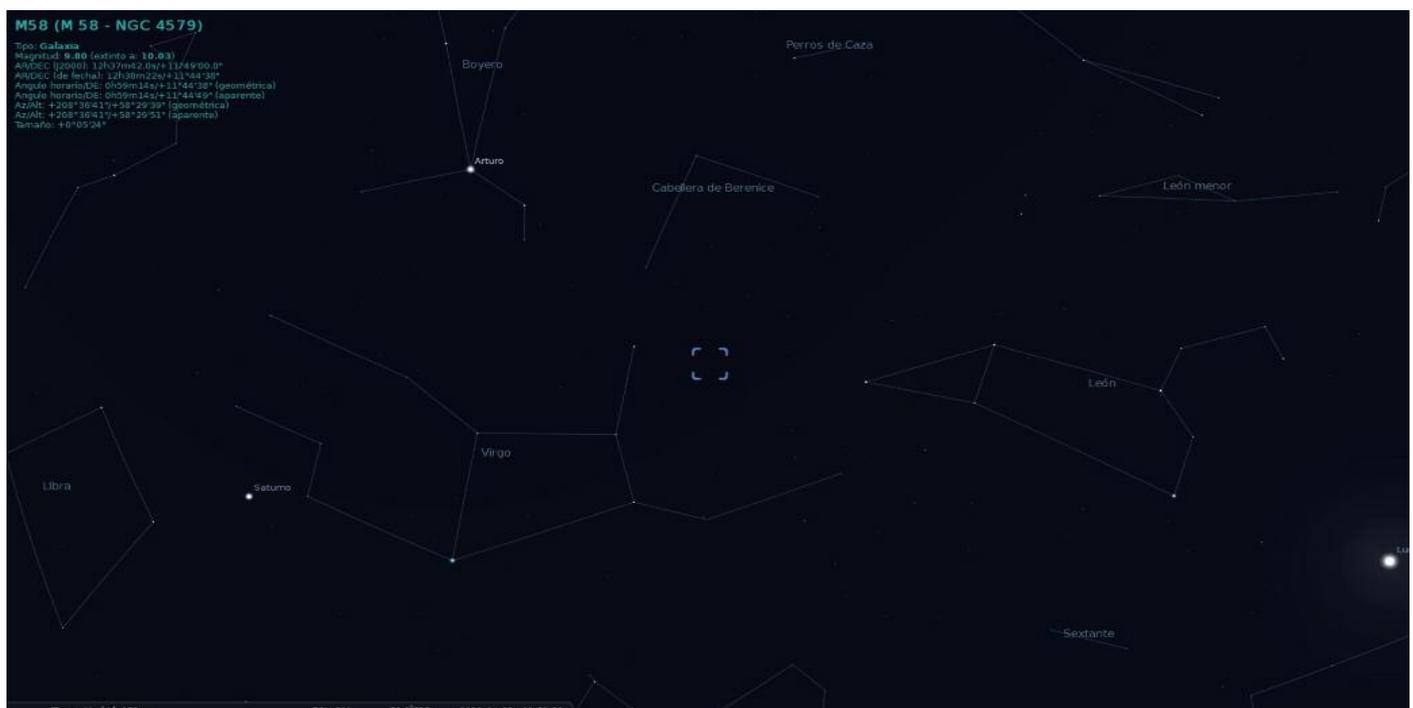
M58 es un objeto sólo de telescopio y requiere paciencia para encontrar.

Dado que el Cúmulo de galaxias de Virgo contiene tantas galaxias que fácilmente pueden ser mal identificadas, a veces es más fácil "saltar" de una galaxia a la siguiente.

En este caso, tenemos que empezar por localizar la brillante Vindemiatrix (Epsilon Virginis) casi al este de Denebola. Vamos a saltar cuatro grados y medio al oeste y un poquito al norte de Epsilon para localizar una de las mayores galaxias elípticas conocidos en la actualidad, M60. Siendo un poco más brillante que la magnitud 9, esta galaxia podría ser vista con binoculares, pero no abandonas tu telescopio.

En el campo de energía más baja (dependiendo del tamaño de la abertura) es posible que también notes el tenue NGC 4647, que sólo parece estar interactuando con M60. También en el campo hacia el oeste (la dirección de deriva) está nuestro próximo Messier, la elíptica M59 con su brillante núcleo.

Ahora tendrás que seguir un grado más al oeste de este grupo para llegar al más débil "doble galáctico" M58.





OBSERVACIÓN

M 59 es miembro del Cúmulo de Virgo de galaxias, y figura entre las grandes galaxias elípticas de este conjunto, aunque mucho menos luminosa y masiva que las de mayor tamaño M 49, M 60 y, sobre todo, M 87. M 59 es una galaxia claramente aplanada; diferentes fuentes le atribuyen una elipticidad de E3-E5.

Su distancia a la Tierra se estima que en 60 millones de años luz, y cómo otras muchas galaxias grandes, tiene en su centro un agujero negro supermasivo, en su caso de 270 millones de masas solares.

HISTORIA

La M59 fue descubierta por Johann Gottfried Koehler el 11 de abril de 1779, junto a la galaxia cercana M60, con ocasión de la observación del cometa de ese año.

También examinando el cometa descubrió Charles Messier, cuatro días después, ambas galaxias el 15 de abril de ese año- y junto a ellas, la M58, que Koehler no había advertido.

Messier señaló que la galaxia M59 era tan visible como la M58, pero más débil que la M60.

LOCALIZACIÓN

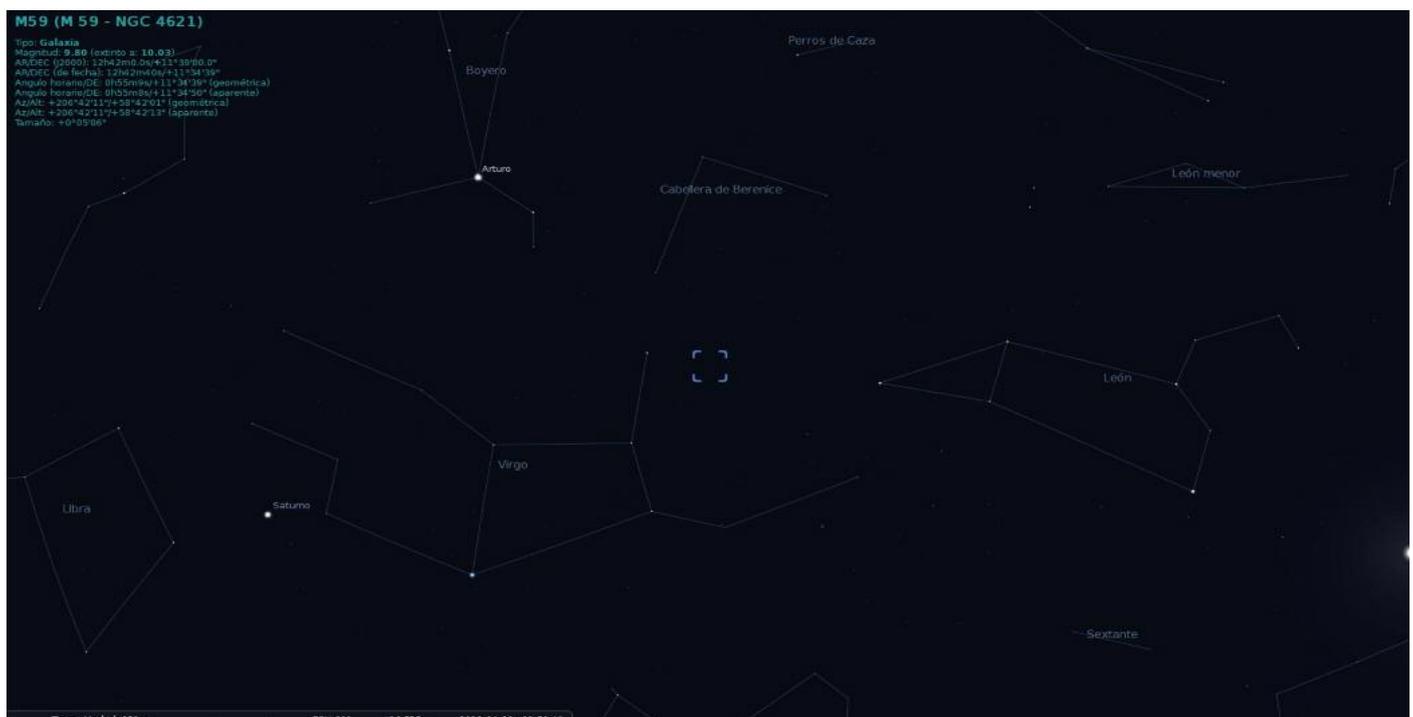
M59 es un objeto sólo de telescopio y requiere paciencia para encontrar.

Dado que el Cúmulo de galaxias de Virgo contiene tantas galaxias que fácilmente pueden ser mal identificadas, a veces es más fácil "saltar" de una galaxia a la siguiente.

En este caso, tenemos que empezar por localizar la brillante Vindemiatrix (Epsilon Virginis) casi al este de Denebola. Vamos a saltar cuatro grados y medio al oeste y un poquito al norte de Epsilon para localizar una de las mayores galaxias elípticas conocidos en la actualidad, M60. Siendo un poco más brillante que la magnitud 9, esta galaxia podría ser vista con binoculares, pero no abandonas tu telescopio.

En el campo de energía más baja (dependiendo del tamaño de la abertura) es posible que también notes el tenue NGC 4647, que sólo parece estar interactuando con M60. También en el campo hacia el oeste (la dirección de deriva) está nuestro próximo Messier, la elíptica M59 con su brillante núcleo.

También en el campo hacia el oeste (la dirección de deriva), está el Messier que estamos buscando, la galaxia elíptica M59 con su brillante núcleo.





OBSERVACIÓN

M60 es una de las galaxias elípticas gigantes del Cúmulo de Virgo, siendo la que se sitúa más al E.

Se encuentra en el catálogo Messier como la última de una serie de 3 (M 58, M 59, y M 60), que aparecen sucesivamente en el campo de esta parte del cielo. A débil aumento se puede ver M 59 en el mismo campo a 25 minutos de arco.

A la distancia de, aproximadamente, 60 millones de años luz, su diámetro aparente de 7x6 minutos de arco, corresponde en lineal a 120.000 años luz. Los instrumentos de aficionado no permiten ver más que su brillante región central de 4x3 minutos de arco.

Su magnitud visual aparente de 9 es, de hecho, más brillante, con una magnitud absoluta de $-22,3$ que corresponde a una luminosidad intrínseca de 60.000 millones de soles, es decir, considerablemente más que los 300 millones mencionados en "The Messier Album" de Mallas/Keimer.

M 60 es un objeto realmente notable en telescopios a partir de 100 mm. Fotografías obtenidas con instrumentos más potentes que los anteriormente mencionados, dejan entrever un vasto sistema de cúmulos globulares y, según la W.E.Harris's List, M 60 contendría en su halo el respetable número de unos 5.100 de estos objetos.

Estudios recientes de ésta galaxia con el telescopio de rayos X Chandra han demostrado la posible presencia en su centro de un agujero negro con una masa según diversos autores de entre 3400 millones y 4500 millones de masas solares, uno de los más grandes conocidos hasta la fecha.

HISTORIA

La galaxia M60 fue descubierta por Johann Gottfried Koehler el 11 de abril de 1779 junto a su vecina M59, mientras seguía el cometa de ese año.

Un día después, y de forma independiente, fue detectada por Barnabus Oriani, que no advirtió la galaxia M59, y cuatro días después, el 15 de abril de 1779, por Charles Messier, quien también descubrió la contigua M58.

Messier describe la galaxia M60 como “un poco diferente” de las galaxias M58 y M59.

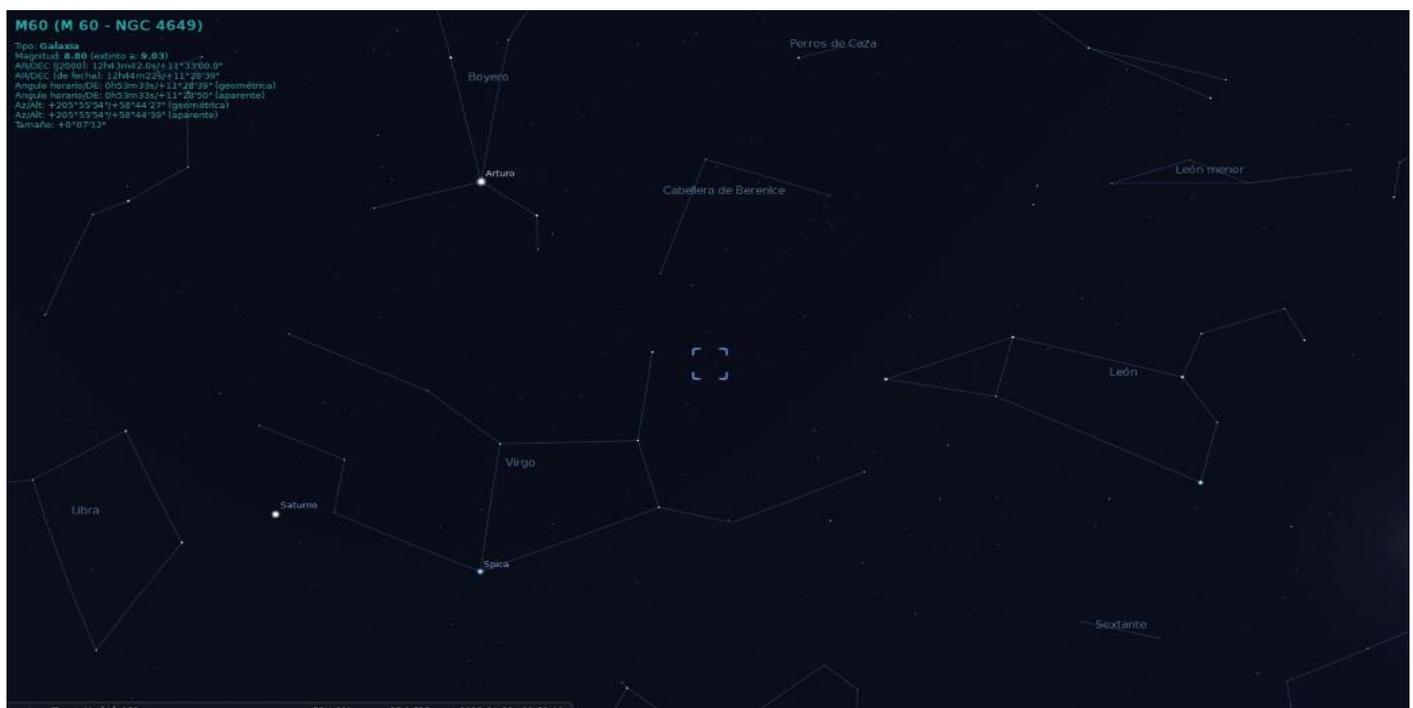
LOCALIZACIÓN

Dado que el Cúmulo de galaxias de Virgo contiene tantas galaxias que fácilmente pueden ser mal identificadas, a veces es más fácil "saltar" de una galaxia a la siguiente.

En este caso, tenemos que empezar por localizar la brillante Vindemiatrix (Epsilon Virginis) casi al este de Denebola.

Vamos a saltar cuatro grados y medio al oeste y un poquito al norte de Epsilon para localizar una de las mayores galaxias elípticas conocidos en la actualidad, M60.

Siendo un poco más brillante que la magnitud 9, esta galaxia podría ser vista con binoculares.



M 61 -Galaxia Espiral



OBSERVACIÓN

M61 es una de las mayores y más meridionales galaxias del cúmulo de Virgo.

Su diámetro de 6 minutos de arco corresponde a, aproximadamente 100.000 años luz, comparable al de la Vía Láctea, y de su magnitud visual de 10, se deduce una magnitud absoluta de $-21,2$.

Es una galaxia atípica, con bajo brillo superficial debido a que se ve de frente y, por lo tanto, su luz está repartida sobre la máxima superficie posible. Sus brazos son desiguales, con interbrazos oscuros que le restan concentración luminosa.

Es casi redonda, ligeramente elongada en sentido N-S. Con una buena abertura se distinguen cuerpos casi independientes.

Se han detectado tres supernovas en M61: la 1926 A de magnitud 12,8; la 1961 I de magnitud 13; y la 1964 F de magnitud 12.

La supernova 1961 I apareció en los brazos espirales a, aproximadamente $82''$ del centro, y fue fotografiada en el Observatorio de Lick.

HISTORIA

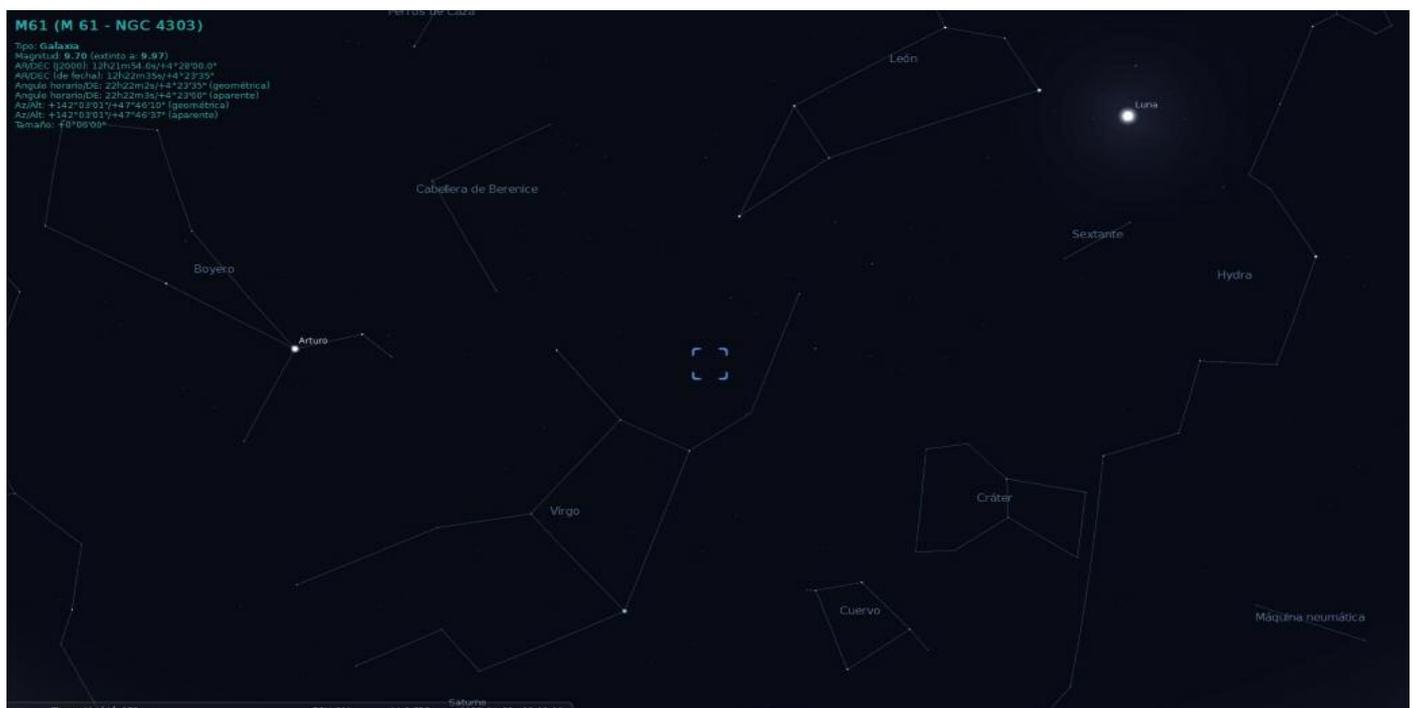
La galaxia M61 fue descubierta por Barnabus Oriani el 5 de mayo de 1779 mientras seguía el cometa de ese año y seis días antes que Charles Messier, que lo había visto el mismo día que Oriani, pero lo confundió con el cometa.

Messier persistió en su error dos noches más, hasta que se dio cuenta de que no se movía. William Herschel, que normalmente evitaba asignar números propios a los objetos de Messier, le asignó uno a éste, el H I.139 cuando lo observó y catalogó el 17 de abril de 1786.

LOCALIZACIÓN

Localizar Messier 61 en el Cúmulo de galaxias de Virgo es relativamente fácil, ya que es tan grande y brillante en comparación con las otras de la zona.

Comienza tu búsqueda identificando Beta y Delta Virginis. Entre este par verás las estrellas visibles con el buscador o binoculares 17 y 16 Virginis. Tu destino se encuentra entre este par de estrellas.





OBSERVACIÓN

En la zona más austral de Ofiuco se encuentra M 62, uno de los cúmulos globulares de forma más irregular que existen. Esta deformación puede ser debida a que es el cúmulo de Messier situado más cerca del centro galáctico, a tan solo 6.100 años luz, y sometido, pues, a fuerzas de marea.

Su condensación central, manifiestamente excéntrica, S-E, se encuentra abajo y a la derecha de nuestra imagen.

Por su dimensión aparente y su magnitud, M 62 es muy parecido a su vecino M 19, que brilla exactamente 4° más al N. Se encuentra a 21.500 años luz, mientras que su compañero M 19 está a 27.000 años luz de distancia.

M 62 es un cúmulo de tamaño medio, con un cuerpo muy brillante y compacto en el centro y un halo más difuso que se va perdiendo poco a poco en el riquísimo campo de estrellas débiles.

Contiene un número considerable de estrellas variables, 89 en total según datos de 1973, la mayor parte de las cuales son de tipo RR Lyrae.

Además, el centro de M 62 es extremadamente denso, lo cual hace suponer una destrucción del núcleo en un momento no precisado de su historia, como en muchos otros cúmulos globulares.

HISTORIA

Charles Messier halló este cúmulo el 7 de Junio de 1771, pero sólo dispuso de una posición exacta el 4 de Junio de 1779, por lo que su entrada en el catálogo tiene esta última fecha.

De lo contrario, hubiera estado entre los números 49 y 50. Como muchos de los cúmulos globulares de Messier, quien primero lo resolvió en estrellas fue William Herschel, quien dijo que era una “miniatura de M3”.

En 1970 se descubrió que M62 contiene aproximadamente 89 estrellas variables muchas de ellas del tipo RR Lyrae.

LOCALIZACIÓN

M62 es fácilmente localizado a unos 5 grados (3 dedos) al sureste de Antares, pero como es pequeño, fácilmente se puede pasar por alto con binoculares.

Tómate tu tiempo, porque está a sólo un poco más de un campo visual binocular medio de distancia de una estrella marcadora fácil y lo suficientemente brillante como para ser visto incluso con pequeños instrumentos en los cielos no tan buenos.

Con el buscador de un telescopio, comienza con Antares en el centro y desplaza al suroeste.



M 63 -Galaxia del Girasol



OBSERVACIÓN

no hay texto por razones ajenas a universolq

HISTORIA

M 63 fue el primer descubrimiento de un objeto del Espacio Profundo efectuado por Pierre Méchain, amigo de Messier, quien lo capturó el 14 de Junio de 1779.

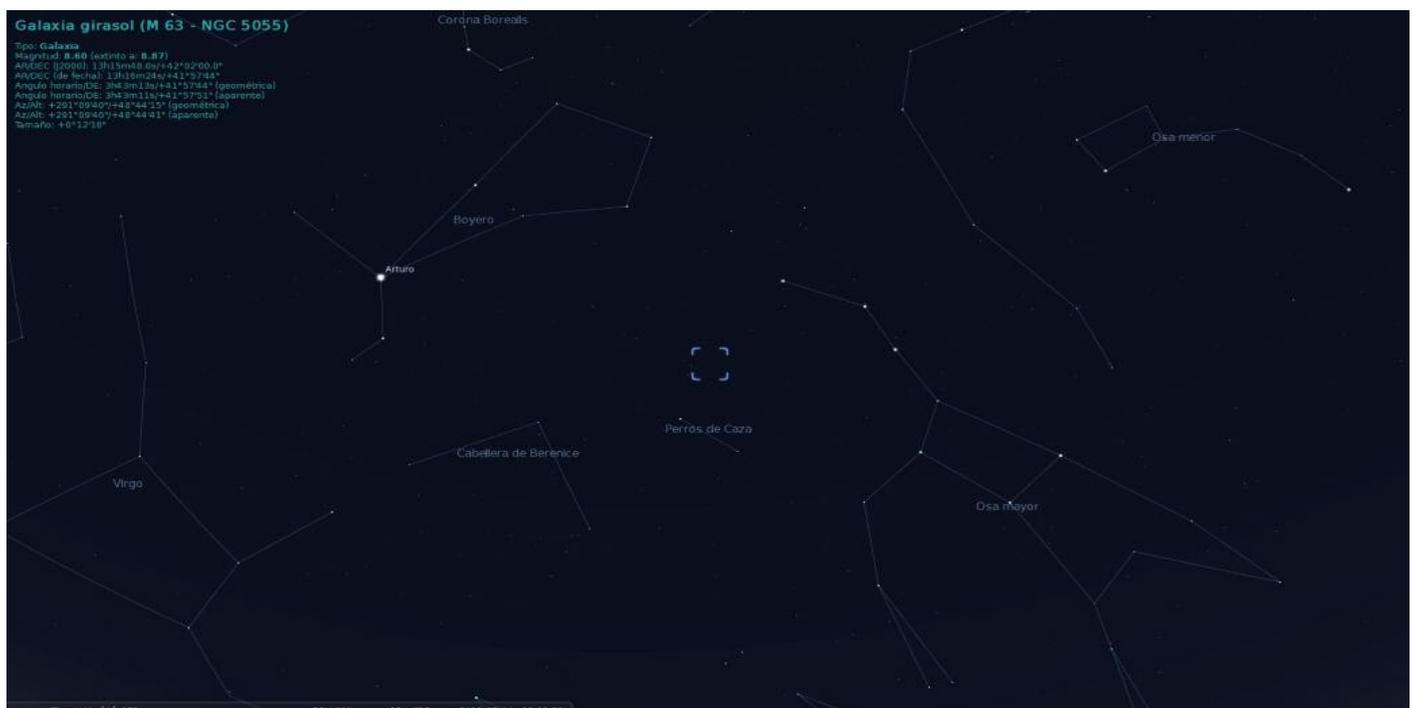
El mismo día Charles Messier lo incluyó en su catálogo.

LOCALIZACIÓN

La hermosa Galaxia Girasol se encuentra es de los objetos Messier más fáciles de encontrar.

Se encuentra ubicado casi exactamente entre el Cor Caroli (alfa Canes Venetici) y Eta Ursa Majoris.

Con la menor ayuda óptica, las estrellas 19, 20 y 23 la CNV se muestran fácilmente en el buscador o binoculares, y M63 está situado a dos grados de distancia hacia UM Eta.



M 64 -Galaxia del Ojo Negro



OBSERVACIÓN

M 64 es la famosa galaxia Ojo Negro. La llamativa zona oscura que se abre al E-SE de su centro es debida a una gran nube de polvo que oscurece las estrellas que se encuentran en su plano posterior.

J.D. Wray pone de manifiesto que M64 podría ponerse como ejemplo de una clase de galaxias llamadas “ESWAG”, siglas de “Involved Second Wave Activity Galaxy” (algo así como Galaxias de Formación de Estrellas de Segunda Ola). La estructura espiral principal contiene una población estelar de edad intermedia. La formación de estas estrellas se ha desarrollado, en primer lugar, en el exterior, siguiendo el gradiente de densidad y tan pronto como se ha creado suficiente materia interestelar disponibles, se va deteniendo poco a poco. Mientras que, bajo el efecto del viento estelar, de la formación de supernovas y de la actividad de las nebulosas planetarias, las estrellas evolucionadas perdían cada vez más materia, podía acumularse, de nuevo, suficiente materia para relanzar el proceso de formación de nuevas estrellas. Aparentemente, esta segunda ola ha alcanzado en la actualidad la región donde comienza la zona oscura de polvo. Esta nube es bien visible incluso con pequeños telescopios.

Recientemente, se ha podido demostrar que M64 contenía en su disco dos sistemas de estrellas de gas en rotación inversa la una respecto de la otra: en la parte central, un chorro, estimado en 3.000 años luz, gira con fricción a lo largo del borde interior de la parte externa del disco, la cual circula, pues, en sentido inverso, a la velocidad relativa de, aproximadamente, 300 km/seg., y se extiende, al menos, hasta 40.000 años luz

Este fenómeno de frotamiento es, probablemente, el origen del intenso proceso de formación de estrellas, todavía en curso, que se manifiesta en forma de nódulos azulados

TIPO: GALAXIA, MAGNITUD: 8,5 CONSTELACIÓN: COMA BERENICES

Algunos piensan que este disco especial y su zona de polvo pueden haber tenido su origen en la materia de un antiguo compañero, material en la actualidad absorbido por succión, pero no todavía incorporado en el plano orbital medio.

La distancia de esta galaxia todavía no ha podido ser determinada con exactitud. Kenneth Glyn Jones y Mallas/Keimer apuntan, aproximadamente 12 millones de años luz, Tully menciona 14 millones en su Nearby Galaxies Catalog, mientras que Burnham cree que son 20-25 millones, y cita a Holmberg con 44 millones. La velocidad radial de recesión de 377 km/seg., correspondería a unos 16 millones de años luz, pero todo ello es muy impreciso, ya que la localización de esta galaxia está próxima a la del Cúmulo de Virgo, de modo que habría que tener en cuenta una desviación considerable según la ley de Hubble. Puede ser extraño que la distancia de esta galaxia no sea mejor conocida, ello es debido a que no se ha podido localizar ninguna variable cefeida que haya ayudado en la labor. Asimismo, hasta el momento, tampoco se ha descubierto ninguna supernova en esta galaxia.

HISTORIA

Galaxia del Ojo Negro o también llamada La Bella Durmiente, M64 fue descubierta por Edward Pigott el 23 de Marzo de 1779, justo 12 días antes de que Johann Elert Bode la hallara de forma independiente el 4 de Abril de 1779. Aproximadamente un año más tarde, Charles Messier la redescubrió por su cuenta el 1 de Marzo de 1780 y la catalogó como M64. Sin embargo, el descubrimiento de Pigott se publicó sólo después de su lectura ante la Real Sociedad en Londres el 11 de Enero de 1781, mientras que el de Bode se publicó durante 1779 y el de Messier a finales del verano de 1780. El descubrimiento de Pigott fue más o menos ignorado ¡y sólo fue recuperado por parte de Bryn Jones en Abril del 2002!

LOCALIZACIÓN

Localizar M64 no es particularmente fácil. Comienza por identificar el brillante de color naranja Arcturus y el cúmulo estelar Coma Berenices (Melotte 111) sobre un palmo de mano general al oeste. Mientras te relajas y permitas que tus ojos se adaptan a la oscuridad, verás las tres estrellas que forman la constelación de Coma Berenices, pero si vives bajo cielos contaminados de luz, puede que necesitarás unos prismáticos para encontrar sus estrellas débiles. Una vez que hayas confirmado Alpha Comae, salta aproximadamente 4 grados al norte/noroeste a 35 Comae. Encontrarás M64 en torno a un grado al noreste de la estrella 35.





OBSERVACIÓN

M65, junto a sus vecinas M66 y NGC 3628, forma un triplete de galaxias muy evidente, el Triplete de Leo o grupo M66, localizado a una distancia de unos 35 millones de años luz.

Aunque está cerca de sus vecinas y, por lo tanto, bajo el efecto de sus campos gravitacionales,

M65 tiene el aspecto de una galaxia espiral “normal”, de tipo Sa, y parece no haber sufrido mucho de esta influencia. Presenta un pequeño botón central bien formado, y unos brazos espirales perfectamente enroscados, además de una banda de polvo muy nítida que separa el borde que nos mira de frente.

El disco luminoso contiene, principalmente, una población estelar antigua y estable.

Cerca de la banda oscura se pueden observar algunos nódulos que, según J.D. Wray, revelan regiones de formación de estrellas.

Además, esta banda puede esconder otras zonas, habitualmente asociadas a la estructura típica de las galaxias espirales.

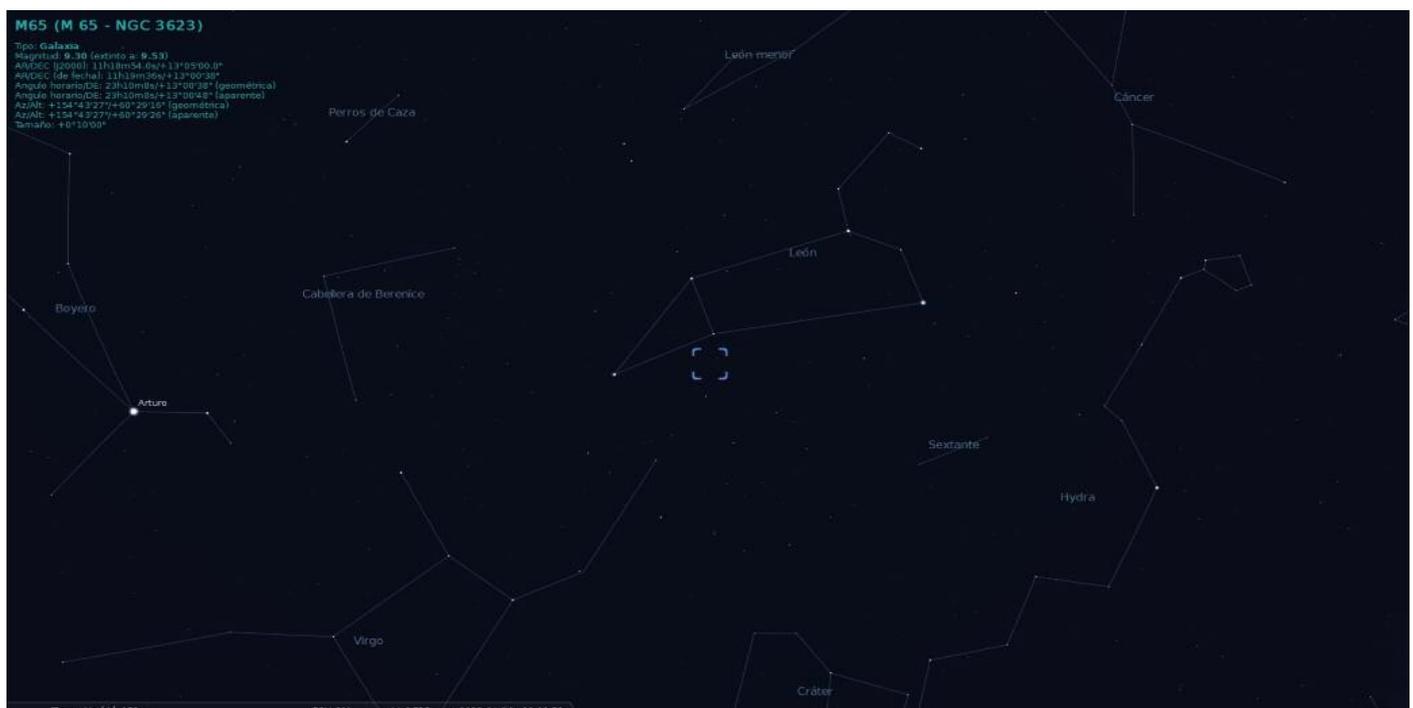
HISTORIA

M65, junto a su vecina, M66, ha sido descubierta por Charles Messier, quien la catalogó el 1 de Marzo de 1780, describiéndola como una “nebulosa muy tenue sin estrellas”.

Debido a un obvio error, Admiral Smyth ha asignado el descubrimiento de M65 y M66 (y M68) a Pierre Méchain, un punto de vista que fue adoptado por Kenneth Glyn Jones hacia los 1960s, y consecuentemente en muchos textos, despreciando el hecho de que Messier no reconoce una visión previa, como sí hizo en todos los casos restantes.

LOCALIZACIÓN

Aunque se podría pensar, por su magnitud visual aparente, que M65 no pueda apreciarse con binoculares pequeños, estarías equivocado. Por sorprendente que parezca, gracias a su gran tamaño y alto brillo superficial, esta galaxia en particular es muy fácil de detectar directamente entre iota y theta Leonis.





OBSERVACIÓN

M66, junto a sus vecinas M65 y NGC 3628, forma un triplete de galaxias muy evidente, el Triplete de Leo o grupo M66, localizado a una distancia de unos 35 millones de años luz.

M66 es sensiblemente mayor que M65, con un bulbo central bien desarrollado, pero bastante poco definido, todo lo cual, le vale la clasificación de tipo Sb. Es notable la deformación de sus brazos espirales, probablemente a causa de la interacción con sus compañeras. Estos, parecen haber sido torcidos y desplazados debajo del plano de la galaxia.

Llama especialmente la atención uno de sus brazos, que parece pasar por debajo del borde izquierdo del bulbo central. Se encuentra, asimismo, en esta galaxia, gran cantidad de polvo, así como nebulosidades rosadas, signo de formación de estrellas, cerca de la extremidad de uno de sus brazos.

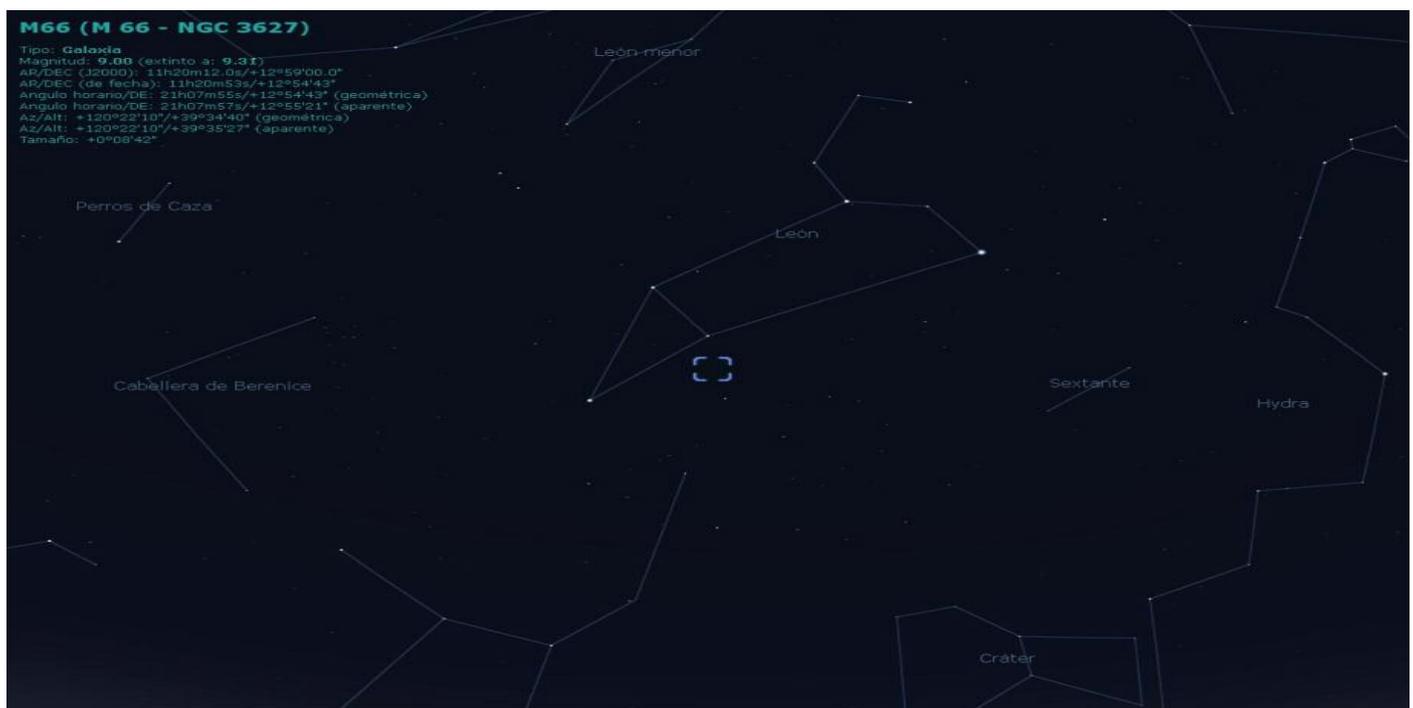
HISTORIA

Junto con su vecina, M65, M66 fue descubierta por Charles Messier, quien la catalogó el 1 de Marzo de 1780, destacando que él había perdido estos dos objetos en 1773, cuando un cometa pasó entre ellos del 1 al 2 de Noviembre de 1773, probablemente a causa de la luz del cometa.

Debido a un obvio error, Admiral Smyth ha asignado este descubrimiento de M65 y M66 (y M68) a Pierre Méchain, un punto de vista que fue adoptado por Kenneth Glyn Jones hacia los 1960s, y consecuentemente en muchos textos, despreciando el hecho de que Messier no reconoce una visión previa, como sí hizo en todos los casos restantes.

LOCALIZACIÓN

Aunque podrías pensar, por su magnitud visual aparente, que M66 no pueda apreciarse con binoculares pequeños, estarías equivocado. Por sorprendente que parezca, gracias a su gran tamaño y alto brillo superficial, esta galaxia en particular es muy fácil de detectar directamente entre iota y theta Leonis.





OBSERVACIÓN

M67 es uno de los cúmulos abiertos más viejos conocidos y, de lejos, el más antiguo del catálogo de Messier, con 3.200 millones de años según el “Star Catalog 2000”; Mallas/Keimer citan un valor todavía más alto, pero probablemente sobrevalorado de 10.000 millones de años.

Las nuevas estimaciones del G. Meynet’s Geneva Team, abocan a una edad de 4.000 millones de años.

De su velocidad radial, 32.30 km/s, se deduce que se aleja a la Tierra a 116 280 km/h.

M67 tiene aproximadamente 500 componentes. Contiene 11 estrellas gigantes de tipo espectral K con magnitud absoluta entre +0.5 y +1.5, así como algunas estrellas en la zona más azul de la secuencia principal, la más brillante de ellas de tipo espectral B8 o B9.

También posee 200 enanas blancas y 100 estrellas parecidas a nuestro sol. La magnitud aparente de sus estrellas más brillantes es alrededor de 10^a.

HISTORIA

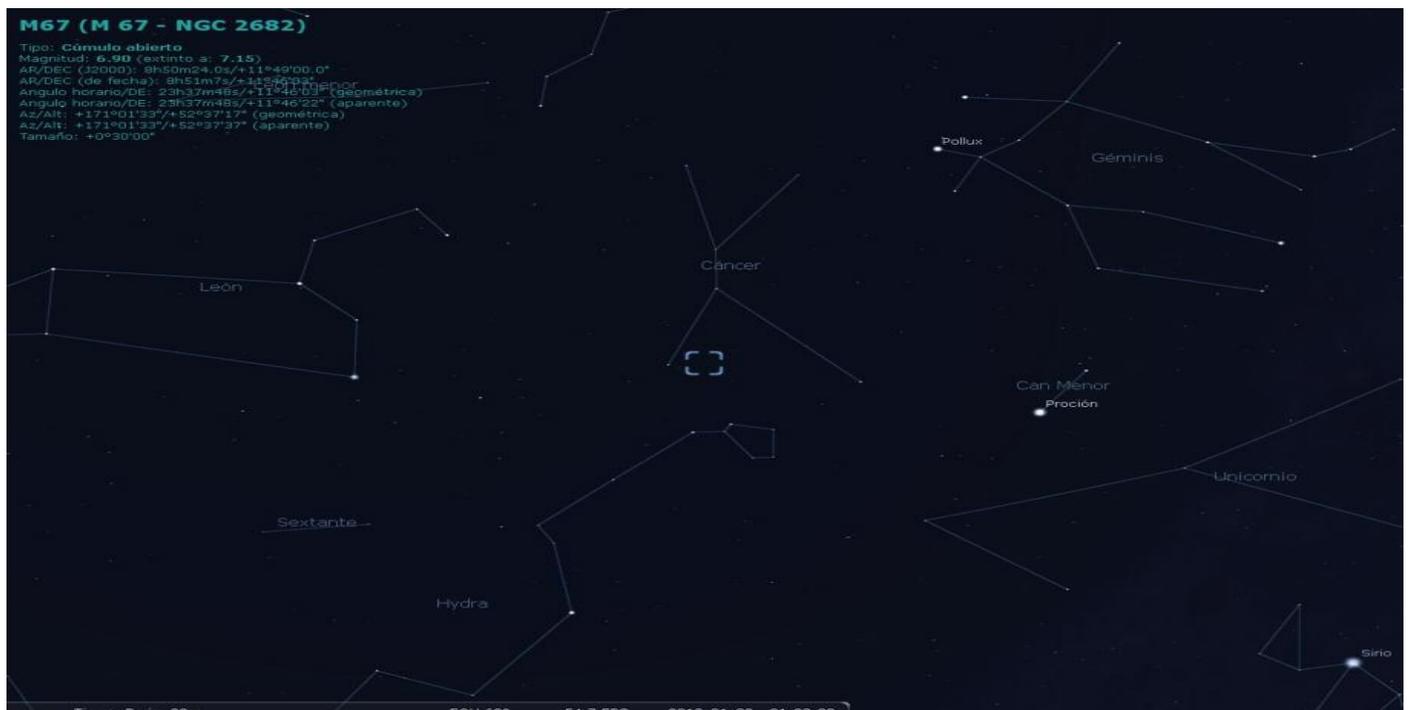
M67 fue descubierto por Johann Gottfried Koehler (1745-1801) en algún momento anterior a 1779; parece, sin embargo que los instrumentos de Koehler eran tan deficientes que no pudo captar este cúmulo globular.

Charles Messier lo volvió a descubrir por su cuenta, lo pudo descomponer en estrellas, y lo catalogó el 6 de abril de 1780.

LOCALIZACIÓN

Encontrar M67 es fácil tanto con unos binoculares como con un telescopio, una vez que hayas identificado la forma de Y al revés de la constelación de Cáncer.

Basta con apuntar a la estrella más oriental de la Y, y encontrarás este maravilloso cúmulo abierto sobre un ancho de un dedo hacia el oeste.





OBSERVACIÓN

M 68 no es un cúmulo globular brillante, pero sí bien definido, con una extensión de 140 años luz de diámetro. Posee un núcleo brillante, siendo el resto de su cuerpo bastante más pálido, pero de escaso gradiente isofótico, siendo uno de los globulares más “bancos” que se conocen, con un espectro medio de A5. No tiene patas de araña propiamente dichas, pero sí extensiones salientes y un halo formado por estrellas más brillantes.

Este cúmulo globular de magnitud 8 a 8,4 se sitúa entre 33.000 y 40.000 años luz, y se acerca a nosotros con una velocidad de 112 km/seg. Es bastante rico, formado por 100.000 soles como mínimo, abundando estrellas blancas y amarillas. Tiene también unas 42 estrellas variables de corto período.

La marca añadida en la parte de abajo y a la derecha de nuestra imagen, muestra a la variable F1 Hydrae, de tipo Mira, que no forma parte del cúmulo. Tiene un período de, aproximadamente, 324 días, pudiendo brillar hasta la 9ª magnitud, por esta razón el aspecto del campo estelar puede variar considerablemente.

Sus estrellas más brillantes son percibidas por telescopios a partir de 4 pulgadas y en buenas condiciones. Estos instrumentos muestran una mancha nebulosa redonda y moteada con un centro brillante que se desvanece gradualmente hacia sus bordes.

Un instrumento de 6 pulgadas recoge las partes exteriores de este cúmulo globular, un halo de 12' de diámetro. Los telescopios mayores muestran su naturaleza como un cúmulo globular muy denso hasta su núcleo.

HISTORIA

Descubierto en 1780 por Charles Messier, este cúmulo globular de magnitud 7,8 se encuentra a una distancia de unos 33.000 años luz, y sus componentes están esparcidos por un volumen de unos 106 años luz de diámetro. Tiene por lo menos 42 estrellas variables conocidas.

Harlow Shapley ya ha descubierto 28 de estas llamadas 'Variables de cluster' (estrellas RR Lyrae), una de las cuales (la nº 27) se ha demostrado posteriormente que no era miembro del cúmulo globular (Greenstein, Bidelman y Popper, 1947).

Shapley dio también la excentricidad de este cúmulo como 9 en 1930, mientras que en 1949 lo describió como redondo, teniendo en cuenta sus 2.000 estrellas más brillantes.

LOCALIZACIÓN

Se puede encontrar siguiendo una línea desde las estrellas Delta a Beta del Cuervo (de magnitud 3), que apunta hacia ADS 8612, de magnitud 5,4, mencionada más arriba.

Se localiza así fácilmente a M68 a unos 45' al NE de esta estrella.





OBSERVACIÓN

Este cúmulo tiene un núcleo compacto y una corona menos densa y de gran irregularidad. Su halo se confunde con las estrellas de fondo, aunque algunas alineaciones permiten adivinar los alcances del cúmulo.

Las fotografías de M 69 obtenidas con larga exposición revelan un diámetro de solamente 7,1 minutos de arco, lo cual corresponde, aproximadamente a unos 55 años luz, para una distancia estimada de 27.000 años luz. El corazón compacto y brillante en la observación visual, es dos veces más pequeño, es decir, unos 3' aproximadamente. Su concentración estelar, en la media de los cúmulos globulares, permite atribuirle la clase V.

M69 es uno de los cúmulos más ricos en metales, indicando por ello que sus estrellas tienen una abundancia relativamente elevada de elementos más pesados que el helio. Sin embargo, este valor es todavía significativamente menor que el de las estrellas más pequeñas (de población I), como nuestro Sol, lo cual quiere decir que este cúmulo se formó en el principio de los tiempos cósmicos, cuando el universo contenía pocos elementos pesados, ya que las estrellas todavía los tenían que producir.

Es uno de los cúmulos globulares del catálogo Messier más pequeños y de luminosidad más débil. Sólo es visible en una noche oscura y con unos binoculares de 7x50 o 10x50, siempre que el lugar de observación no esté muy al norte. Sin embargo, desde París, que era el lugar desde el que Messier efectuó sus observaciones, es un objeto difícil de distinguir.

HISTORIA

Fue descubierto por Charles Messier el 31 de agosto de 1780, la misma noche que descubrió el M70. En ese momento, estaba buscando un objeto descrito por LaCaille en 1751-2 y pensó que lo había redescubierto, pero no está claro si LaCaille realmente describió el M69.

LOCALIZACIÓN

Debido a que la constelación de Sagitario se encuentra tan baja para el hemisferio norte, lo mejor es esperar hasta que esté en la culminación (su punto más alto) antes de intentar localizar a este cúmulo globular pequeño. Comienza por identificar el asterismo de La Tetera y dibuja una línea mental entre sus estrellas más meridionales, zeta y épsilon.

Aproximadamente a un tercio de la distancia entre épsilon y zeta podrás ver un par de estrellas notables que se muestran fácilmente en los prismáticos o un buscador. M69 está a menos de un grado al norte de la estrella más norteña de esta pareja.





OBSERVACIÓN

Charles Messier descubrió este globular el 31 de Agosto de 1780, y lo describió como una “nebulosa sin estrellas”. William Herschel fue el primero en resolver este cúmulo globular en estrellas y lo describió como una “miniatura de M3”.

HISTORIA

De apariencia muy parecida a su vecino M69, el cúmulo globular M70 es solamente un poco más brillante, ligeramente más grande y algo más alejado (28.000 años luz) que su compañero.

Ambos están bastante cerca del centro galáctico y sometidos, pues, a poderosas fuerzas de marea. Su declinación de 32° S, hace dificultosa su observación a aficionados que se encuentren en el hemisferio N.

M70 tiene un diámetro angular aparente de 7,8 minutos de arco, aproximadamente 65 años luz en lineal, pero su núcleo brillante es de sólo 4'. Se aleja rápidamente de nosotros a una velocidad de 200 km/seg. No se conocen más que 2 estrellas variables en este conjunto estelar.

El núcleo de M70 es extremadamente denso. En un momento no determinado de su historia debió sufrir un colapso gravitacional, como el que, probablemente, se produjo en 21 o, puede que en 29, de los 147 cúmulos globulares conocidos en la Vía Láctea, entre los cuales se encontrarían M 15, M 30 y, probablemente, M 62.

Este cúmulo se hizo famoso en 1995 cuando se descubrió cerca de él el famoso cometa Hale-Bopp, por Alan Hale y Thomas Bopp, justamente cuando estaban observando M 70.

LOCALIZACIÓN

Debido a que la constelación de Sagitario se encuentra tan baja para el hemisferio norte, lo mejor es esperar hasta que esté en la culminación (su punto más alto) antes de intentar localizar a este cúmulo globular pequeño.

Comienza por identificar el asterismo de La Tetera y dibuja una línea mental entre sus estrellas más meridionales, zeta y épsilon. Aproximadamente a la mitad de la distancia entre épsilon y zeta (y al sur de Lambda) está ubicado M70.





OBSERVACIÓN

Durante mucho tiempo la clasificación de M71 en cuanto a cúmulo globular ha permanecido dudosa, ya que numerosos astrónomos creían que se trataba más bien de un cúmulo abierto muy denso, análogo a M 11, sobre todo Shapley, que le atribuyó el tipo "g" correspondiente a los cúmulos abiertos más densos. James Cuffey, del Observatorio de Kirkwood (Universidad de Indiana), estudió los dos tipos de cúmulos, y en 1943 llegó a la conclusión de que M71 se parecía más a un cúmulo globular poco concentrado como M68 (de clase X) o NGC 5053 (de clase XI), pero en 1959 realizó un diagrama Color-Magnitud que consideró más próximo al de un cúmulo abierto.

Otros criterios, como la velocidad radial o la abundancia en metales pesados (metalicidad), no han sido determinantes para dilucidar este aspecto.

Según fuentes recientes, se encontraría a una distancia de 11.700 años luz.

El núcleo, más denso y fácilmente visible, no representa más que 5 ó 6 minutos de arco, mientras que en fotografía aparece un diámetro angular de, aproximadamente, 7', que correspondería a una extensión lineal de solamente 25 años luz, lo cual es muy poco para un cúmulo globular.

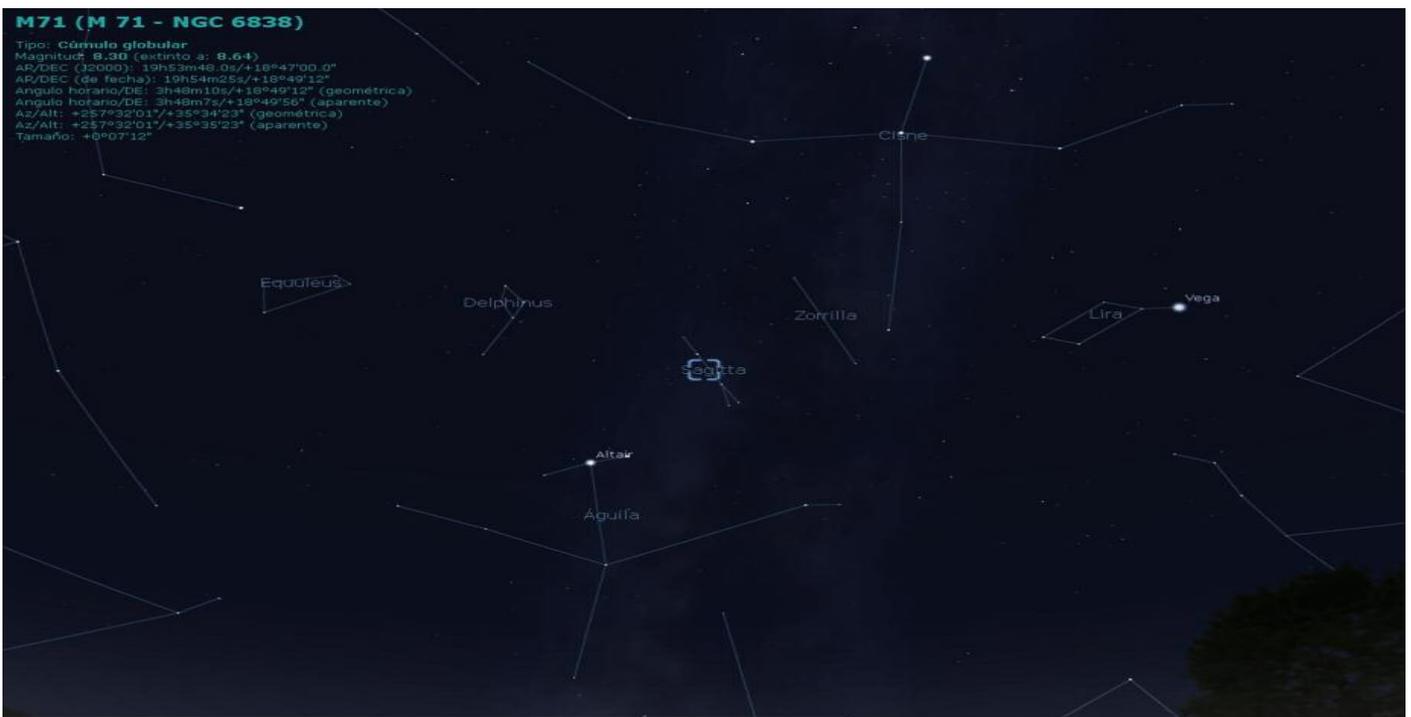
No obstante, la detección de débiles estrellas componentes en el interior de un diámetro de 24' llevarían su extensión a 90 años luz, aunque Kenneth Glyn Jones pone de manifiesto que la pertenencia de estas estrellas a M71 no está todavía confirmada.

HISTORIA

Fue descubierto por Philippe Loys de Chéseaux en 1746 y incluido por Charles Messier en su catálogo de objetos en 1780. También fue observado por Koehler en Dresde alrededor 1775.

LOCALIZACIÓN

Este cúmulo globular es fácil de encontrar y de observar hasta con unos buenos binoculares, localizando la estrella 9 de Flecha, de magnitud 6, a medio camino entre Gamma y Delta de dicha constelación.





OBSERVACIÓN

M72 es uno de los más lejanos cúmulos globulares del Catálogo de Messier a, aproximadamente, 53.000 años luz se encuentra a una distancia considerable más allá del centro galáctico.

Su magnitud aparente se sitúa entre 9 y 10, pero teniendo en cuenta su distancia es, intrínsecamente, uno de los más luminosos sin ser, por otra parte, demasiado concentrado, ya que Shapley le atribuye la clase IX.

Tiene una estructura irregular, con patas de araña en todas direcciones y un halo solamente visible por completo en buenas fotografías. Se acerca a nosotros a la elevada velocidad de 255 km/seg. y tiene un importante número de variables conocidas, 42 en total. Su diámetro sería algo superior a 90 años luz.

Según la Guía de Campo del Cielo Profundo, de Uranometría 2000.0, la estrella más brillante en M72 tiene más o menos una magnitud de 14,2; Kenneth Glyn Jones, citando a Helen Sawyer How, da una media de 25 estrellas más brillantes que 15,86. El nivel de magnitud de la rama horizontal es de 16,9 (Uranometría 2000.0).

M72 aparece como una tenue motita luminosa muy pequeña y con textura granular en un telescopio de 100 mm y muestra un núcleo de sólo 2 minutos de arco de diámetro. Los telescopios más grandes lo muestran con una extensión mayor. Este cúmulo tiene un brillo notable, que se atenúa hacia los bordes. Es difícil de resolver en telescopios no profesionales.

En un 200 mm sólo las zonas más exteriores muestran lo que pudieran ser estrellas individuales. Al sur de este cúmulo hay un par de estrellas muy cercanas entre sí.

TIPO: CÚMULO GLOBULAR, MAGNITUD: 10 CONSTELACIÓN: ACUARIO

A 40 minutos de arco al oeste de M72 hay una estrella de magnitud 6 (HD 198431 en AR 20:50.6, Dec -12:32, tipo espectral K1 III).

A más o menos la misma distancia detrás de esta estrella, desde M72 está el tenue grupo de galaxias Enana de Acuario (AR 20:46.9, Dec -12:51), cuya observación requiere de telescopios muy grandes.

Al este de M72, a más o menos 1,5 grados, podemos encontrar Messier 73, un grupo de cuatro interesante.

HISTORIA

Fue descubierto por Pierre Méchain el 29 de agosto de 1780. Charles Messier lo buscó el 4 y 5 de octubre siguiente, y lo incluyó en su catálogo.

Ambos decidieron que era una nebulosa débil y no un cúmulo como es conocido hoy en día.

LOCALIZACIÓN

Hay varias formas de localizar M72. Una es encontrar 3 de Acuario, de magnitud 4,5 y Epsilon de Acuario, de magnitud 4, desde Delfín. M72 está 3 grados al sur, 1,5 grados al este de Epsilon.

O localice M73, el grupo de cuatro estrellas, desde Nu de Acuario; Entonces, M72 está 1,5 grados oeste y un poco al norte. O encuéntralo 9 grados al este de Alpha de Capricornio, de magnitud 4.





OBSERVACIÓN

Aunque M 73 esté, aparentemente, formado por 4 estrellas de magnitudes A: 10,5; B:10,5; C:11,0; y la cuarta de magnitud 12, que forman un triángulo casi equilátero de poco más de 1' de lado y prolongando un poco uno de esos lados se encuentra la estrella más débil, es un auténtico objeto Messier, ya que él mismo lo describió de la siguiente manera: "Cúmulo de tres o cuatro pequeñas estrellas, parecido a una nebulosa en el primer golpe de vista; este cúmulo está situado sobre el paralelo de la nebulosa precedente; su posición puede determinarse por la misma estrella Nu de Acuario".

Aparentemente este grupo encuentra su lugar en el Catálogo de Messier como punto de referencia auxiliar para localizar la posición de M72, que se encuentra a 1,5 grados al O.

La cuestión que no ha podido ser todavía aclarada, es si las 4 estrellas de M73, o al menos alguna de ellas, tienen una relación física común. Siempre ha habido un grupo de astrónomos que han pensado que se trataba de un asterismo, es decir, de una alineación fortuita de 4 estrellas a distintas distancias. Sin embargo, otros autores consideran que M 73 podría ser realmente un pequeño cúmulo por la siguiente razón. De media, hay 60 estrellas por grado cuadrado que son más brillantes que la magnitud 12, y éste es el caso que nos ocupa. La probabilidad de encontrar por azar 4 estrellas de esta clase en una zona concreta, de una extensión de un minuto de arco (como M 73) es de, aproximadamente, 2 sobre mil millones.

No obstante, hay 150 millones de pequeños objetos de estas características en el cielo. Asimismo, hay una probabilidad sobre 4 de que un asterismo exista por azar. M73 podría serlo, pero también deberíamos estar abiertos a la posibilidad de que se pudiera tratar de un grupo de múltiples estrellas de una misma clase y con un mismo origen.

Este grupo de estrellas en forma de 'Y' es bien visible en telescopios de 100 mm.; la cuarta estrella es notablemente más débil y difícil en estos instrumentos.

Se encuentra mejor desde M72 que está casi a la misma declinación (muy ligeramente al Norte) y 1,5 grados al Oeste. La estrella de mag 4,5 Un Aquarii, mencionada por Messier, está a unos 2 grados al Norte y a 1,5 grados al Oeste. Al Este de esta estrella (y no lejos de M73), puede encontrarse la Nebulosa Saturno (NGC 7009).

HISTORIA

M73 fue descubierto por Charles Messier el 4 de octubre de 1780, que originalmente describió el objeto como un cúmulo de cuatro estrellas con alguna nebulosidad. Observaciones posteriores por John Herschel, no obstante, no revelaron ninguna nebulosidad.

Además, Herschel observó que la designación del M73 como cúmulo era cuestionable. Sin embargo, Herschel incluyó el M73 en el Catálogo General de cúmulos, nebulosas y galaxias, y John Dreyer incluyó el M73 cuando compiló el Nuevo Catálogo General.

LOCALIZACIÓN

Cuando visitas M72, con un salto de estrella de sólo alrededor de grado y medio hacia el este llegues a M73. Alternativamente, puedes comenzar sobre un ancho de puño al sureste de epsilon Aquarii.

Aunque este pequeño grupo de cuatro estrellas es de promedio de magnitud 9, no te engañes con creer que sería un objetivo binocular fácil, porque las estrellas mismas oscilan entre 10 y hasta 12 de magnitud y el gran campo de visión hace que es difícil. Incluso con un telescopio será necesario que vuelvas a comprobar una referencia para asegurarte de que tienes el patrón estelar correcto.



M 74 -Galaxia del Abanico



OBSERVACIÓN

Esta magnífica espiral es el arquetipo de una galaxia Sc con una estructura perfecta. Su distancia estimada es de, aproximadamente, entre 30 y 40 millones de años luz, puesto que se aleja de nosotros a una velocidad de 793 km/seg. Sus brazos espirales, de una anchura de 1.000 años luz, se ven reforzados en las fotografías en color por cúmulos de jóvenes estrellas azules.

Su extensión cubre una región de más de 10 minutos de arco por minuto de diámetro, lo cual corresponde a, aproximadamente, 95.000 años luz, es decir, más o menos, las mismas dimensiones que nuestra Vía Láctea. Su núcleo es pequeño pero brillante.

M74 es, probablemente, el miembro principal de un pequeño grupo físico de galaxias, que comprende la espiral barrada NGC 660 de tipo Sba, la galaxia UGC 891 de tipo Sm (entre espiral e irregular), y las irregulares UGC 1176, UGC 1195 y UGCA 20.

El aficionado requerirá de unas condiciones excelentes para poder observar algo más que su núcleo. Si se dan, los magníficos brazos espirales aparecen en todo su esplendor empleando telescopios de más de 4 pulgadas. Con telescopios de este tamaño, el núcleo parece terminar bruscamente, pudiendo observarse un disco moteado y difuso en torno a él hasta un diámetro de 6 a 8 minutos.

Un gran número de débiles estrellas son visibles por delante de la zona que rodea a esta galaxia. Telescopios más potentes muestran los tenues brazos espirales más nítidamente, y con equipos de aficionado mayores (por encima de 16 pulgadas) se pueden distinguir agrupaciones en el interior y entre los brazos espirales, constituidas por estrellas más cercanas a nosotros, así como por nubes estelares y nebulosas que se encuentran en el interior del disco de la M74.

TIPO: GALAXIA, MAGNITUD: 10 CONSTELACIÓN: PISCIS

Durante un Maratón de Messier, se suele echar en falta esta galaxia hacia el anochecer, ya que se encuentra cerca del borde de la “Zona Libre de Messier”.

Sólo el cúmulo globular M30 es más esquivo que esta galaxia.

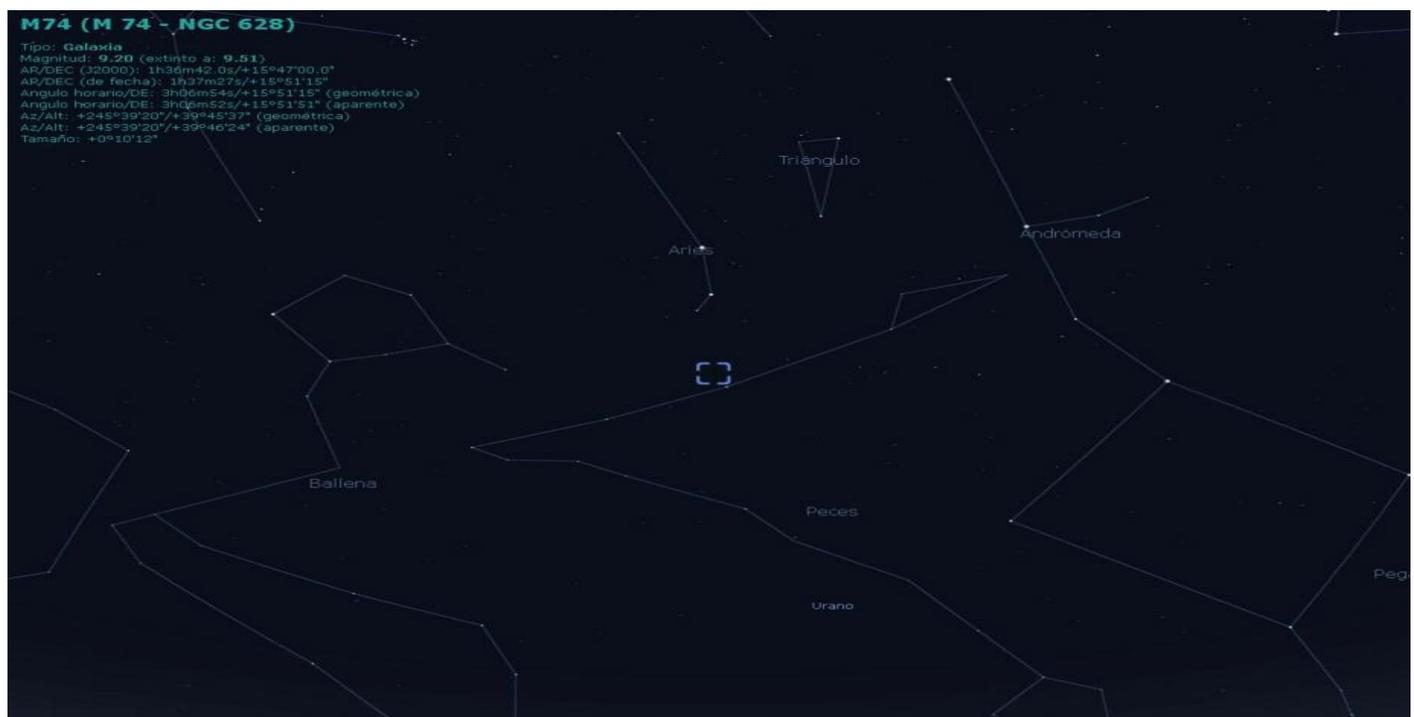
HISTORIA

Descubierta por Pierre Méchain a finales de septiembre de 1780. Informó de su descubrimiento a su amigo, Charles Messier, quien determinó su posición y la incluyó en su catálogo el 18 de octubre de 1780.

Se encuentra entre las primeras “nebulosas espirales” detectadas; Lord Rosse la menciona como una de las 14 “nebulosas espirales o curvilíneas” descubiertas antes de 1850.

LOCALIZACIÓN

M74 puede ser localizada trazando una línea desde Hamal (Alfa Arietis, Alfa de Aries, -ARI) y hasta Eta Piscium. Puede resultar útil localizar un par de estrellas de 6ª magnitud, 103 y 105 Piscium (103 y 105 de Piscis), aproximadamente a 1 grado al noreste de M74, y un par de 10ª magnitud, separadas unos 3 minutos y con orientación norte-sur; M74 se encuentra a unos 6 minutos al oeste de estas últimas.





OBSERVACIÓN

A una distancia de casi 60.000 años luz, M75 es uno de los cúmulos globulares del Catálogo de Messier más alejados, situándose mucho más allá del Centro Galáctico.

Algunas fuentes mencionan incluso distancias aún mayores, hasta los 100.000 años luz.

No solo es el cúmulo más lejano, sino también el objeto del catálogo más alejado de todos. Es por ello muy difícil de observar, ya no solo por su debilidad, ya que tiene un núcleo extraordinariamente compacto y brillante, sino por la escasísima definición de su limbo, con una corona cada vez menos densa, y un halo débil y escaso en alineaciones o proyecciones geométricas.

M75, de clase I, es también uno de los cúmulos más compactos y más concentrados. De hecho y, a causa de su distancia, es necesario telescopios muy potentes para definirlo en estrellas. Su diámetro angular de 6' corresponde a una extensión lineal muy superior a los 100 años luz. Su brillo es enorme, estimado en 160.000 veces el del Sol.

HISTORIA

Tras su descubrimiento en la noche del 27 al 28 de Agosto de 1780 por Pierre Méchain, el cúmulo globular M75 fue observado por Charles Messier el 5 y el 18 de Octubre de 1780, y añadido a su catálogo después de obtener una posición. William Herschel lo resolvió en estrellas en 1784 y lo describió como una “miniatura de M3”.

LOCALIZACIÓN

Messier 75 es una captura difícil con prismáticos debido a su pequeño tamaño y bajo brillo, pero con un truco muy simple, lo puedes atrapar bajo un cielo oscuro algo más fácilmente de lo que piensas.

En lugar de avanzar en ascensión recta, prueba la declinación. Usando theta Aquilae (la estrella más al sur de las alas del Águila) como tu guía, identifica como siguiente paso el brillante dúo de alpha Capricornii.

Dibuja una línea mental entre los dos y piensa en esto como un salto de estrella.

Haz otro salto a la misma distancia, manteniendo tu buscador o binoculares alineadas al sur de theta y estarás allí.



M 76 -Pequeña Nebulosa de Dumbbell



OBSERVACIÓN

M76 se encuentra en Perseo, entre Casiopea y Andrómeda. M76 está entre los objetos más débiles del catálogo. También es conocida con los nombres de Nebulosa Dumbbell pequeña (el más común), Nebulosa de Corcho, Nebulosa Mariposa y Nebulosa Barbell, y se le han dado dos números NGC puesto que se pensaba que era una nebulosa doble con dos componentes en contacto, una hipótesis apoyada por William Herschel, quien numeró el “segundo componente” como HI 193 el 12 de noviembre de 1787. NGC 651 es la parte noreste de la nebulosa.

Ha recibido dos números NGC porque se creía que era una nebulosa doble, cuyas componentes habrían estado en hipotético contacto, idea que propuso William Herschel, que dio el número HI.193 al “segundo componente”, mientras que la parte Nord-Este de la nebulosa es el NGC 651.

Esta nebulosa es un objeto débil, pero curioso, con una naturaleza amorfa que la convierte en la más irregular de las planetarias. Se parece en cierta medida a la Nebulosa de las Pesas M 27 aunque, probablemente, su parte principal es un anillo brillante y ligeramente elíptico que se muestra visto de lado, separado solamente algunos grados de su plano ecuatorial. Este anillo parece ensancharse a la velocidad de 42 km/seg. La expansión de gas es más rápida a lo largo del eje perpendicular a este plano, y forma la parte baja luminosa de la superficie de las “alas” de la mariposa.

Mientras que su parte brillante tiene un diámetro aproximado de 65 segundos de arco (42”x87” para el “tapón” y 157”x87” para las “alas”), la nebulosa está rodeada de un débil halo que cubre una región de 290 segundos de arco de diámetro; las partículas que lo constituyen han sido, probablemente, eyectadas bajo la forma de vientos estelares por la estrella central cuando estaba todavía en su fase de Gigante Roja.

TIPO: NEBULOSA PLANETARIA, MAGNITUD: 10 CONSTELACIÓN: PERSEO

En la actualidad esta estrella es de magnitud 16,6 con una elevada temperatura de 60.000°K, que debería, probablemente, enfriarse para convertirse en una enana blanca en el curso de decenas de miles de años.

Como ocurre frecuentemente en las nebulosas planetarias, el brillo de M76 es mucho más fuerte en la observación directa que en fotografía. En visual, las magnitudes oscilan entre 9,6 y 10,1 según las fuentes; bien al contrario, en fotografía, la mayor parte de los autores coinciden en la cifra de 12,2. Ello es debido a que la mayor parte de la luz visible está emitida solamente en el espectro verde de 5.007 Åströms (OIII), que corresponde a la banda prohibida del oxígeno doblemente ionizado.

HISTORIA

El 5 de septiembre de 1780 fue descubierta por Pierre Méchain, informó a Charles Messier quien determinó su posición y la añadió a su catálogo. Pierre Méchain creía que era una nebulosa sin estrellas, Charles Messier que estaba compuesta por pequeñas estrellas con algo de nebulosidad, probablemente distorsionadas por estrellas anteriores y posteriores.

En 1866 William Huggins dijo que su espectro era gaseoso. Pero no fue hasta 1918 cuando Heber Curtis lo clasificó correctamente como una nebulosa planetaria.

LOCALIZACIÓN

M76 se encuentra en Perseo, entre Casiopea y Andrómeda. Debido a que esta nebulosa planetaria es pequeña y tenue, no es un buen objetivo binocular y requerirá un cielo oscuro, incluso para un telescopio.

La forma más fácil para encontrar M76 es partir de la estrella de magnitud 3,5 51 Andromedae y desplazarte alrededor de un dedo de ancho (2 grados) al norte-noreste hasta llegar a Phi Persei, una estrella variable de magnitud 4. A partir de aquí apunta tu telescopio menos de un grado hacia el noroeste de la estrella, y tendrás M76 en el campo visual del ocular.



OBSERVACIÓN

Esta impresionante galaxia es una de las mayores del catálogo de Messier. Su parte brillante mide alrededor de 120.000 años luz, mientras que sus extensiones podrían abarcar, tal vez, 170.000 años luz. Su apariencia es la de una magnífica espiral con brazos bien estructurados, mostrando en su región central, numerosas, y muy jóvenes estrellas envueltas también, aunque más lejos del centro, por una población de estrellas más viejas de color amarillo pálido.

M77 se encuentra, según las fuentes, entre 47 y 60 millones de años luz, es decir, aproximadamente a la misma distancia, pero en dirección opuesta, del Cúmulo de Virgo, según las primeras estimaciones del Lowell Observatory en 1914; ésta fue la segunda galaxia que presentaba una fuerte desviación al rojo, justo después de la galaxia del Sombrero, M 104. Esta galaxia es única y particular por distintos aspectos.

Su espectro posee características específicas bajo la forma de extensas radiaciones de emisión, que ponen de evidencia la presencia de gigantes nubes de gas, que se alejan rápidamente de la región central a varios centenares de kilómetros por segundo. M77, pues, está clasificada como una galaxia Seyfert de tipo II (las de tipo I tienen una velocidad de expansión todavía mayor, del orden de varios millares de km/seg.), y es la representante más próxima y más brillante de las galaxias de este tipo.

En las galaxias activas típicas, el núcleo brilla como un billón de soles. Dicho brillo fluctúa en períodos de unos pocos días. La fuente más probable para esta enorme cantidad de energía es un “masivo objeto oscuro”, con una masa total de 100 millones de estrellas como nuestro Sol. Muchos científicos creen que estos objetos podrían tratarse de agujeros negros “super masivos”.

Para generar tal velocidad es necesaria una energía enorme, la cual debe de hallarse en el corazón de la galaxia. Este núcleo, reconocido como una poderosa radio-fuente (llamada Cetus A), ha sido observada con la ayuda del Telescopio Espacial Hubble.

Varias observaciones en infrarrojo con el telescopio de 10 metros del Keck Observatory por astrónomos del Caltech, han revelado una poderosa fuente puntual, de menos de 12 años luz de diámetro, envuelta por una estructura alargada de 100 años luz de extensión (bien una concentración de estrellas o bien de materia interestelar), que no podía apreciarse en las imágenes tomadas por el Hubble en luz visible. M77, como todas las galaxias Seyfert, es bien conocida como una potente emisora de radiación infrarroja.

Según Burnham, Donald E. Osterbrook y R.A.R. Parker, en 1965, apuntaron la hipótesis de que las galaxias Seyfert podrían ser consideradas como quasars en miniatura (es decir, radio-fuentes cuasi estelares).

HISTORIA

Cuando Pierre Méchain descubrió este objeto el 29 de Octubre de 1780, lo describió como una nebulosa. Charles Messier lo incluyó con el N° 77 en su catálogo el 17 de Diciembre de 1780, y erróneamente lo clasificó como un cúmulo con nebulosidad, tal vez por la presencia de estrellas en primer plano, o posiblemente confundiendo algunos de sus nódulos con estrellas tenues. M77 es una de las primeras galaxias espirales en ser reconocidas, y registrada por Lord Rosse como una de las 14 “nebulosas espirales” descubiertas hasta 1850.

LOCALIZACIÓN

M77 puede hallarse fácilmente a 0,7 grados ESE de la estrella de 4ª magnitud Delta Ceti. Su parte central de 2 minutos de arco domina la vista de esta galaxia espiral casi de frente, en cualquier telescopio de aficionado, y muestra detalles destacables con altas ampliaciones en instrumentos grandes. NGC 1055 se sitúa a unos 0,5 grados NNO de M77, y es visible como un huso de 3' de largo, alineado este oeste, y magnitud cerca de 10,6. La NGC 1073 de 11ª magnitud está a cerca de 1 grado NNE de M77, un disco de frente de 5' de diámetro, con una barra prominente de 2x1' extendida en una posición de unos 60 grados.





OBSERVACIÓN

M78 es la nebulosa difusa más brillante del cielo. Se localiza al NE del cinturón de Orión, (una gran nube de gas y de polvo, centrada en la nebulosa de Orión M 42 y M 43) del que forma parte, y en el mismo ecuador celeste. Se encuentra a, aproximadamente 1.600 años luz de distancia.

Es la parte más brillante de la vasta nube de polvo que comprende NGC 2071 (al NE, abajo a la derecha en nuestra imagen), NGC 2067 (casi al NO), y la muy débil NGC 2064 (al SO), todas ellas visibles en nuestra fotografía.

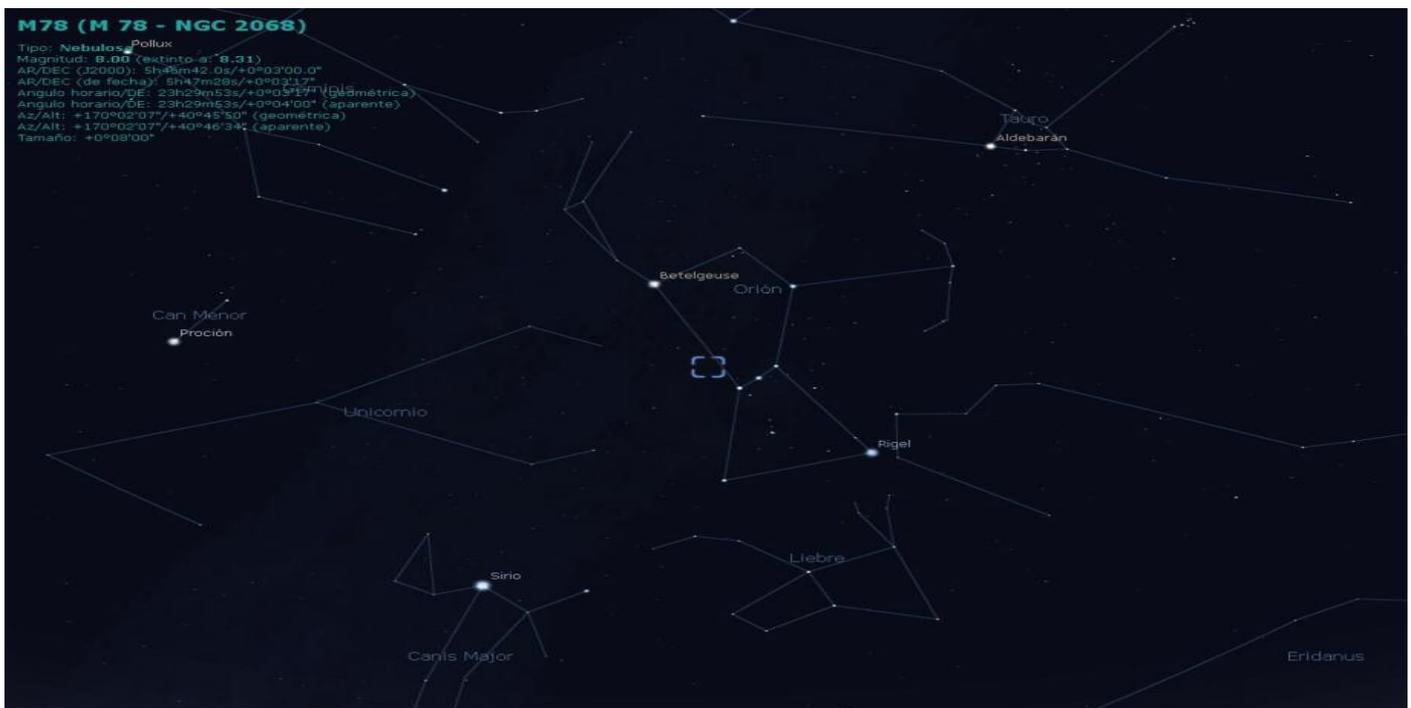
M78 brilla por la reflexión de la luz de brillantes estrellas azules de tipo B reciente, de las cuales destaca la más brillante HD 38563, de magnitud aparente 10, que es la responsable de la reflexión de M 76. A esta distancia, M78 tendría una extensión de casi 4 años luz.

HISTORIA

M78 es la nebulosa de reflexión difusa más brillante del cielo. Descubierta por Pierre Méchain a primeros de 1780, Charles Messier la añadió a su catálogo el 17 de Diciembre de 1780.

LOCALIZACIÓN

M78 no es difícil de localizar desde Zeta Orionis, también llamada Alnitak, la estrella más al este del Cinturón de Orión; M78 está situada a unos 2 grados al norte y 1 1/2 grados al este de esta estrella; una cadena de 3 estrellas de mag 5..6, hacia el norte de Zeta, pueden ayudar a localizarla. Alternativamente, puede encontrarse aproximadamente 1/2 grados al norte y 3 y 3/4 grados al este de Delta Orionis, la estrella más al NO del cinturón.





OBSERVACIÓN

M79 es un bonito cúmulo globular situado en un lugar poco habitual, ya que la mayoría de los cúmulos globulares están agrupados alrededor del centro galáctico, pero éste forma parte de aquellos, menos numerosos, que se hallan en el hemisferio opuesto.

Su distancia, respecto a nosotros, es de algo más de 40.000 años luz, y de aproximadamente 60.000 años luz, con respecto al centro galáctico.

M79 tiene un diámetro aparente de 8,7 minutos de arco, que corresponden a una extensión lineal de 100 años luz. Es ligeramente elíptico, con un ángulo de posición de su eje mayor de 45°.

Se le conocen solamente 7 variables, y se aleja de nosotros a una velocidad estimada de 200 km/seg.

A, aproximadamente 0,5° al SO se encuentra la estrella ADS 3954 de magnitud 5,5 con su compañera de magnitud 7, separadas, solamente, por 3".

En 2003, se descubrió que M79 fuese quizás un nuevo inmigrante dentro del sistema de cluster globulares en nuestra Vía Láctea: Puede venir de, o ser un miembro, del sistema de cúmulos globulares vestigiales de la galaxia Enana Canis Major, la cual está actualmente experimentando un encuentro muy cercano con nuestra Galaxia, y en estado progresivo de disolución.

Junto con M79, se sospecha que tres cúmulos globulares más han inmigrado desde la Enana Canis Major: NGC 1851, NGC 2298, y NGC 2808.

HISTORIA

El Cluster Globular M79 fue descubierto por Pierre Méchain el 26 de octubre de 1780, informando de su descubrimiento a su amigo y colega, Charles Messier, quien determinó su posición y lo incluyó en su catálogo el 17 de diciembre de 1780.

Fue primero desglosado en estrellas y reconocido como cluster globular por William Herschel alrededor de 1784.

LOCALIZACIÓN

M79 no es difícil de encontrar, una vez que hayas identificado las cuatro estrellas principales de la Liebre que se asemejan a un rectángulo ladeado. ¿El siguiente paso? Localiza gamma y beta.

Sabrás que son estas dos estrellas si las compruebas con prismáticos (o tienes muy buena vista y buenas condiciones de cielo), ya que tendrán un compañero óptico. Su punto de partida es Iepus Beta y desde allí mira alrededor de 4 grados (3 dedos) al sur para encontrar a ADS 3954 de magnitud 5.5.





OBSERVACIÓN

M80 es un bello cúmulo globular de 8ª magnitud. Su diámetro angular de 9' correspondería, aproximadamente, a unos 95 años luz, para una distancia de 36.000 años luz. Visualmente se parece mucho a un cometa. Es el prototipo de cúmulo globular “banco”, de núcleo muy denso y fuerte gradiente luminoso, con un halo circular de luz decreciente.

C. Hills observó que en un núcleo tan comprimido como el de M 80 las estrellas están casi en contacto las unas con las otras y que, forzosamente, tenían que producirse colisiones, hasta el punto de que, según sus cálculos, se han producido ya 2.700 choques a lo largo de su historia.

No se sabe con certeza si este hecho tiene que ver con las novas observadas en este cúmulo.

Así, el 21 de Mayo de 1860 apareció una nova en M80 que cambió completamente su apariencia durante algunos días. También llamada T Scorpii, esta nova fue descubierta por Auwers en Berlín, alcanzando una magnitud de 7 los días 21 y 22 de Mayo, después se debilitó hasta la magnitud 10,5 el 16 de Junio. En su máximo de brillo, debió alcanzar la magnitud absoluta de, aproximadamente $-8,5$ es decir, considerablemente mucho más que todo el resto del cúmulo en su totalidad.

El cúmulo se ve como una pequeña pero brillante bola redonda con un núcleo más brillante; el brillo de su superficie disminuye hacia las regiones exteriores. Messier determinó un diámetro de 2 minutos de arco, pero los mejores telescopios de aficionados de tamaño medio lo muestran como un objeto nebuloso y moteado, de un tamaño de unos 3 a 5 minutos de arco, en el mejor de los casos muy pobremente resuelto. Mayor resolución estelar necesitará telescopios de mayor apertura.

HISTORIA

El cúmulo globular M80 fue uno de los descubrimientos originales de Charles Messier, el 4 de enero de 1781, y lo catalogó como una 'nebulosa sin estrellas, (...) que recuerda al núcleo de un cometa'.

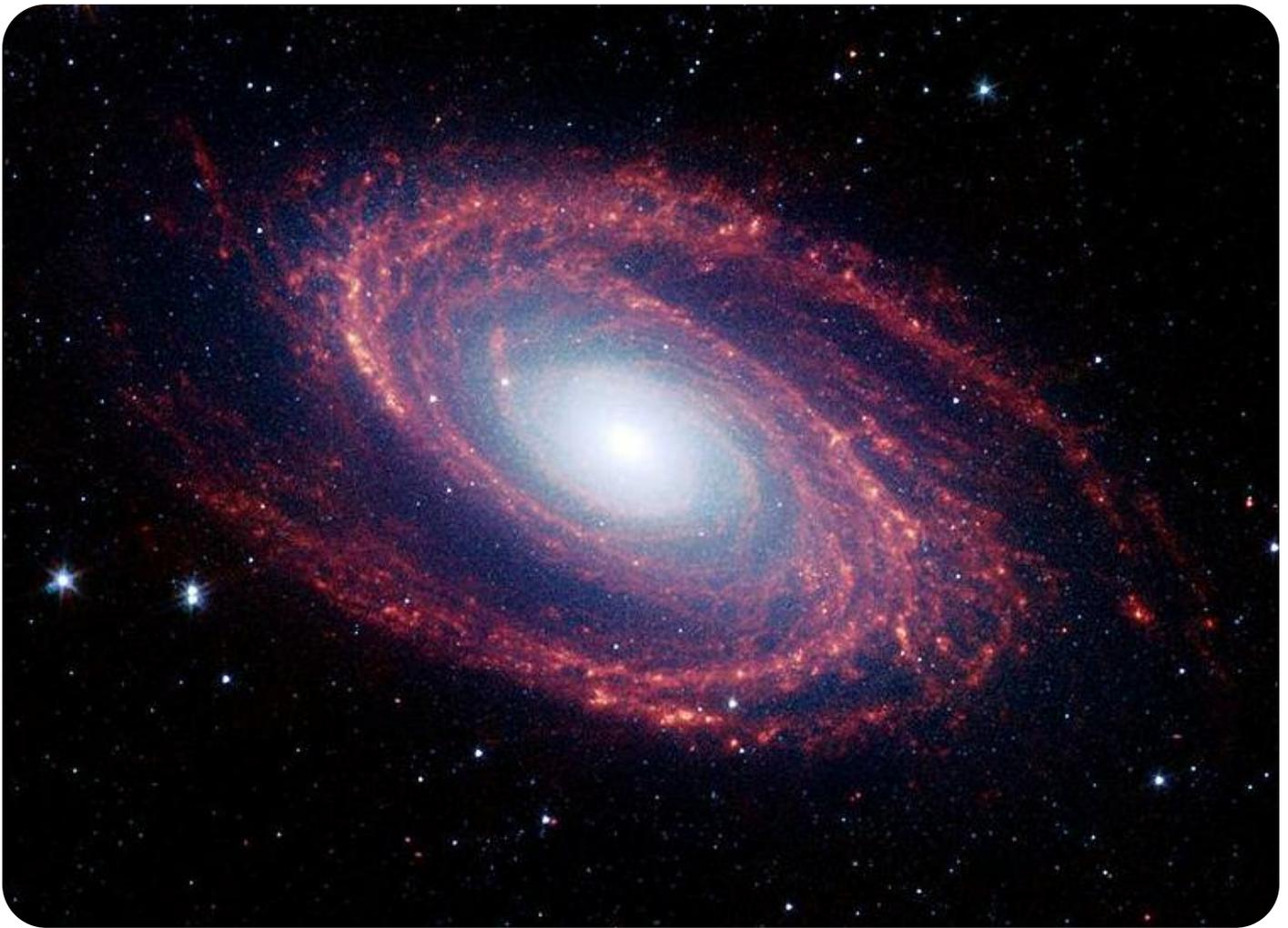
William Herschel fue el primero en comprenderlo (antes de 1785), y descubrió que era 'uno de los cúmulos más ricos y comprimidos de estrellas pequeñas que recuerdo haber visto'.

LOCALIZACIÓN

M80, aunque no muy peculiar, puede ser fácilmente localizado como si estuviera situado casi exactamente a mitad de camino entre Antares (Alfa de Escorpio) y Graffias (Beta de Escorpio), justo por debajo de la declinación paralela de Dschubba (Delta de Escorpio).



M 81 -Galaxia de Bode



OBSERVACIÓN

M81 es una de las galaxias más fáciles de observar y una de las más gratificantes para el astrónomo aficionado del hemisferio Norte, ya que con su magnitud visual total de 6,8 es posible encontrarla con instrumentos pequeños. Algunos observadores incluso han llegado a decir que han podido verla a simple vista en condiciones excepcionales de cielo.

Esta galaxia tiene una estructura espiral perfecta, con un bulbo potentísimo, casi estelar, de color amarillo y unos brazos extensos de color azulado. Forma pareja física muy notable con su vecina M82, siendo también la más brillante y probablemente el miembro dominante del grupo cercano llamado "Grupo de M81". Hace algunas docenas de miles de años, lo cual es relativamente reciente en la escala del tiempo cósmico, las galaxias M81 y M82 se encontraban muy cerca la una de la otra y M81, la más grande y masiva, deformó profundamente a M 82 por interacción gravitacional. Este encuentro dejó también algunas huellas visibles en M81, a pesar de su brillo y su tamaño, primeramente concentrando globalmente la apariencia de sus brazos espirales, y con posterioridad, dejando la forma de una barra lineal oscura situada en el brazo que se encuentra a la izquierda del núcleo central. Las dos galaxias están todavía próximas, ya que la distancia que separa sus centros no es más que de, aproximadamente 150.000 años luz.

Gracias al Telescopio Espacial Hubble y al Satélite Hipparcos del ESA, han podido estudiarse 32 variables Cefeidas en M 81, de lo cual puede deducirse que su distancia debe de estar próxima a los 12 millones de años luz.

Contiene aproximadamente 250 mil millones de estrellas, siendo ligeramente más pequeña que la Vía Láctea. La galaxia es uno de los mejores ejemplos del diseño espiral en una galaxia, con brazos casi perfectos dispuestos en espiral hacia su centro.

TIPO: GALAXIA, MAGNITUD: 6,9 CONSTELACIÓN: OSA MAYOR

Su centro presenta un característico abultamiento que se ha explicado ya sea como consecuencia del choque con una galaxia vecina que produjo que nubes de gas y polvo interestelar se hayan comprimido, colapsándose para producir masivas estrellas de altas temperaturas, o debido a la existencia de un quásar en su centro, con un agujero negro supermasivo que debilitado produjera un brillo menor a los quásares, pero mayor a lo típico en núcleos de galaxias en espiral.

Existe evidencia que apoya ésta última versión proporcionada por radiotelescopios que indican que el núcleo se caracteriza por ser pequeño y muy denso, del cual se emiten chorros de gas caliente a gran velocidad posiblemente generados por el campo magnético en torno al agujero negro.

HISTORIA

M81 es el primero de los cuatro objetos originalmente descubiertos por Johann Elert Bode, quien la halló, junto con su vecina M82, el 31 de Diciembre de 1774. Bode la describió como una "mancha nebulosa", a unos 0,75 grados de M82, "aparece mayormente redonda y tiene un denso núcleo en el medio", y la incluyó con el N° 17 en su lista. Pierre Méchain de forma independiente redescubrió ambas galaxias como manchas nebulosas en Agosto de 1779 e informó de ellas a Charles Messier, quien las añadió a su catálogo después de medir su posición el 9 de Febrero de 1781.

LOCALIZACIÓN

La brillante M81 es bastante fácil de encontrar, una vez que captas un cierto truco. Mediante el uso de la estrella más baja y más cercana a la "manija" en el tazón de la Osa Mayor, traza una línea mental entre ella y alpha, la estrella superior y más externa del asterismo. Ahora siga la misma trayectoria y extiende esa línea aproximadamente 1/3 más en el espacio y tendrás el área aproximado! Una vez allí, tanto M81 como su galaxia compañera M82 son fáciles de detectar en un buscador o binoculares pequeños. Con un aumento mínimo, la pareja de galaxias aparece como dos pequeños "ojos de gato" que brillan en la oscuridad.



M 82 -Galaxia del Cigarro



OBSERVACIÓN

M82 (la flor y nata de las galaxias para muchos observadores del hemisferio Norte) forma una curiosa pareja con su vecina M81, y representa el prototipo de una galaxia irregular de segundo tipo, es decir, con un “disco” irregular. Es una galaxia con una gran concentración de luz y una buena definición de sus bordes. Tiene forma de un fino cigarro plateado. Con gran abertura se aprecia que está partida por la mitad.

Esta especie de pasillo oscuro dio lugar a toda clase de especulaciones cuando se descubrieron masas de gas que salían de él a 1.000 km/seg. Se habló de una gigantesca explosión, incluso de una destrucción de M82 a causa de la antimateria. Posteriormente, se identificó el hueco con una inmensa aglomeración de gas, con más de 100.000 nebulosas en vertiginosa actividad de formación de estrellas.

Todo ello podría ser la causa de las emisiones de gas turbulentas y explosivas, así como las emisiones de radio que recibimos de M82. Su núcleo, que parece haber sufrido enormemente un acercamiento muy estrecho y relativamente reciente con M81, se encuentra en una fase de violenta actividad estelar, y presenta una notable radiación oscura.

Es el prototipo de galaxia con brote estelar, estando caracterizada por una elevada tasa de formación estelar en su centro, causada según parece por una interacción gravitatoria hace entre doscientos y quinientos millones de años con la primaria galaxia de Bode.

La región dónde se concentra la formación estelar tiene un tamaño de 500 pársecs, y son visibles en ella cuatro regiones brillantes conocidas como A, B, C y D, las cuales son interpretadas como supercúmulos estelares que sufren relativamente poca extinción debido al polvo interestelar.

TIPO: GALAXIA, MAGNITUD: 8,4 CONSTELACIÓN: OSA MAYOR

HISTORIA

M82 fue descubierta el 31 de Diciembre de 1774 por Johann Elert Bode junto con M81; la describió como una "mancha nebulosa", a unos 0,75 grados de M81, "es muy delgada y de forma alargada", y la catalogó con el N° 18 en su catálogo. Pierre Méchain de forma independiente redescubrió ambas galaxias como manchas nebulosas en Agosto de 1779 e informó de ellas a Charles Messier, quien las añadió a su catálogo después de medir su posición el 9 de Febrero de 1781.

LOCALIZACIÓN

La brillante M82 es bastante fácil de encontrar, una vez que captas un cierto truco. Mediante el uso de la estrella más baja y más cercana a la "manija" en el tazón de la Osa Mayor, traza una línea mental entre ella y alpha, la estrella superior y más externa del asterismo.

Ahora siga la misma trayectoria y extiende esa línea aproximadamente 1/3 más en el espacio y tendrás el área aproximado! Una vez allí, tanto M82 como su galaxia compañera M81 son fáciles de detectar en un buscador o binoculares pequeños.

Con un aumento mínimo, la pareja de galaxias aparece como dos pequeños "ojos de gato" que brillan en la oscuridad.



M 83 -Molinillo Austral



OBSERVACIÓN

Se halla en la clasificación SABc. Es muy atractiva por su coloración roja o azul de los nódulos. Estos nódulos rojos son, aparentemente, nebulosas gaseosas, en cuyo interior justo acaba de comenzar la formación de estrellas, y cuya difusión luminosa es debida a la excitación producida por las jóvenes estrellas, muy calientes. Las regiones azuladas corresponden a una población estelar de reciente formación (es decir, entre algunos millones y algunas docenas de millones de años). Las bandas de polvo pueden distinguirse hasta muy al interior de la región central, cuyo diámetro sólo es de unos 20".

Hasta el momento han sido detectadas en M83 cinco o seis supernovas, es decir, más que en cualquier otra galaxia Messier. Son las siguientes:

- 1923A fue observada por C.O. Lampland en el Observatorio Lowell, alcanzando la magnitud 14, 1945B apareció el 13 de Julio de 1945 y alcanzó la magnitud 14,2. Esta supernova sólo fue detectada en 1990 por W. Liller en unas placas fotográficas tomadas en la estación Harvard de Bloemfontein (Africa del Sur) y, presuntamente, fue observada entre el 13 de Julio y el 7 de Agosto.
- 1950B fue observada por G. Haro, y alcanzó la magnitud de 14,5 en su máximo.
- 1957D, fue descubierta a 3' al NNE del núcleo por H.S. Gates el 13 de Diciembre de 1957, alcanzando la magnitud 15.
- 1968L fue descubierta visualmente por el astrónomo aficionado Jack C. Bennett de Pretoria, (Africa del Sur), mientras barría la zona a la búsqueda de cometas; de tipo I, situada a 5" del núcleo, alcanzó la magnitud de 11 ó 12

TIPO: GALAXIA, MAGNITUD: 7,6 CONSTELACIÓN: HYDRA

- 1983N apareció el 3 de Julio de 1983 y fue tan brillante como un planeta de magnitud 11 ó 12.

HISTORIA

M83 fue descubierta por el abad Nicholas Louis de la Caille en el Cabo de Buena Esperanza el 23 de febrero de 1752; era su objeto Lacaille I.6. Así se convirtió en la primera galaxia descubierta más allá del Grupo Local, y la tercera de todas las galaxias, después de M31 y M32.

Fue después catalogada por Charles Messier el 17 de febrero de 1781; desde su casa en la parte norte de Paris (a 49 grados de latitud Norte), es tan difícil de observar que afirmó que "Uno puede verlo solo si tiene una gran capacidad de concentración". Debido a esto, el antiguo catálogo de objetos del hemisferio Norte tendía a subestimar considerablemente su brillo; e.g. Becvar le atribuía un brillo de solo 10'1 magnitudes.

LOCALIZACIÓN

Los habitantes australes pueden encontrar M83 más fácilmente desde la constelación del Centauro, pues está justo al norte de la frontera entre Hydra y esta constelación. Desde Iota y Theta Centauri, en la cabeza de la figura del Centauro, hay que localizar las estrellas i, h y k (mencionadas por Messier), así como g Centauri, todas ellas entre las magnitudes 4 y 5; también se las conoce como 1 i Cen, 2 g Cen, 3 k Cen, y 4 h Cen. g y i apuntan hacia M83 (y más allá a Gamma Hydrae); la galaxia aparece más allá de i, al doble de distancia que la que tiene hasta g.





OBSERVACIÓN

M 84 está situada en la parte interior de la gran concentración galáctica del núcleo del cúmulo de Virgo;

Fotografías sobreexpuestas de este grupo, han revelado que estas galaxias son, en realidad, mucho mayores de lo que podrían parecer en imágenes normales.

Por su apariencia, ha sido largamente clasificada como una elíptica E1, que corresponde a una galaxia solamente poblada por viejas estrellas amarillas. Sin embargo, en los últimos tiempos, hay indicios que sugieren que podrían tratarse de una galaxia lenticular vista de frente. Como puede verse en nuestra imagen, M 84 posee un rico sistema de cúmulos globulares, aunque mucho menos que su gigante vecina M 87, situada medio grado al Sur y 2 grados al Este, y que podría marcar el centro del Cúmulo de Virgo.

Dos características son distintivas de la galaxia M84. En primer lugar, contiene un mecanismo central que arroja dos chorros pequeños, pero bien visibles, que pueden ser observados en imágenes de radio. En segundo lugar, investigaciones llevadas a cabo con el Telescopio Espacial Hubble han puesto de manifiesto que el núcleo de la galaxia M84 posee un objeto central masivo de 180 millones de masas solares, concentradas en menos de 26 años luz desde el centro de la misma.

La presencia de un agujero negro supermasivo viene a confirmarse con la medida de la altísima velocidad de rotación (del orden de 400 km/s) de un disco de gas en el centro de la galaxia.

M84 es rica en cúmulos globulares, con una población estimada en alrededor de 1800; sin embargo, es un número relativamente bajo para una galaxia elíptica gigante

Ello junto a una frecuencia alta de supernovas de tipo Ia sugiere la presencia de una población estelar relativamente joven -la cual, sin embargo, no ha sido encontrada por ahora-, y además que es una galaxia lenticular vista de frente y no una elíptica.

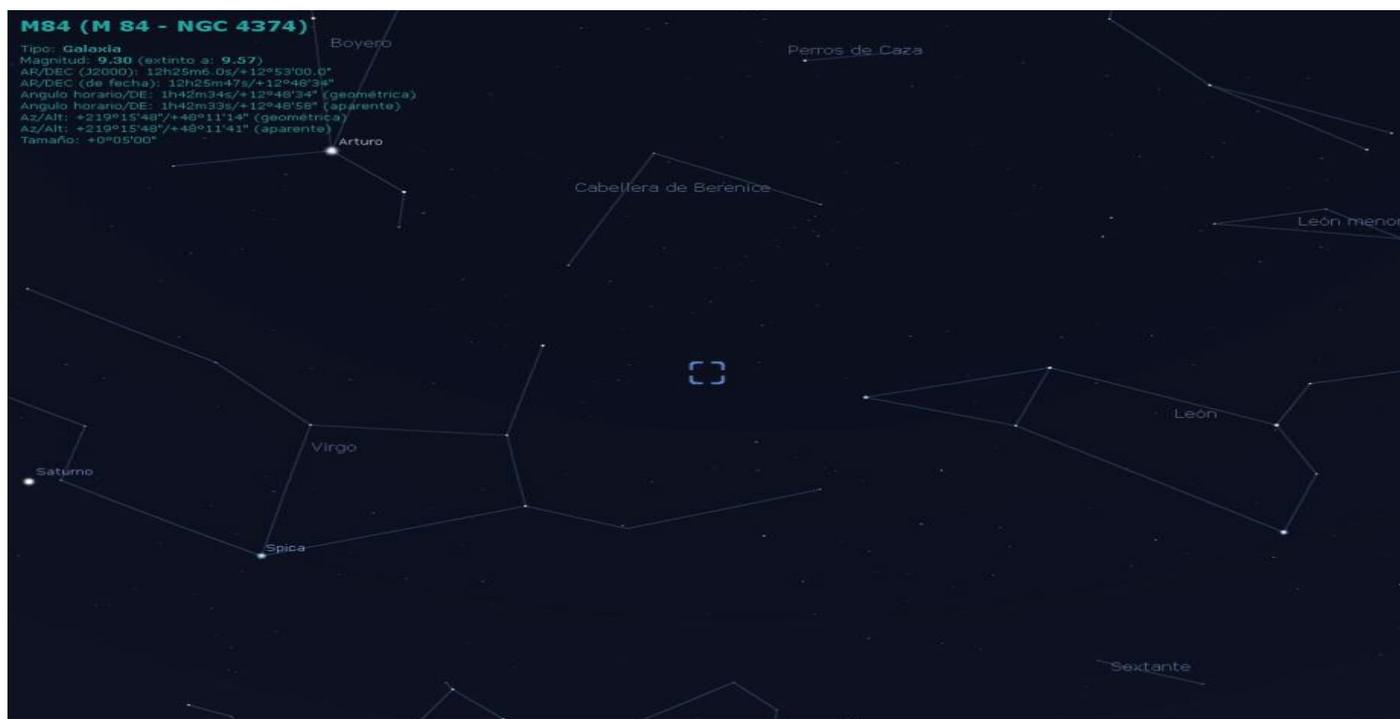
HISTORIA

La galaxia M84 fue descubierta y catalogada por Charles Messier el 18 de marzo de 1781 junto con otros 7 objetos nebulosos de la misma región celeste -todos ellos miembros del Cúmulo de Virgo- y el cúmulo globular M92.

LOCALIZACIÓN

Messier 84 se encuentra en el densamente poblado núcleo interior del Cúmulo de galaxias de Virgo a medio camino entre épsilon Virginis y Leonis Beta. Es considerada o bien como una espiral lenticular vista de frente, o como una elíptica, y se mostrará con su brillante núcleo y forma redonda en un telescopio más grande y como una pequeña mancha redonda en los más pequeños.

Se requiere cielo oscuro y un telescopio para poder verla.





OBSERVACIÓN

M85 es una luminosa galaxia lenticular (S0), y que en numerosos aspectos parece ser gemela de M84. Parece estar compuesta únicamente de viejas estrellas amarillas.

Ésta galaxia se caracteriza además de por su gran pobreza en hidrógeno neutro y por su compleja estructura -que se ha sugerido ha sido causada por una fusión con otra galaxia acaecida hace entre 4 mil millones de años y 7 mil millones de años- por la presencia de una población estelar relativamente joven comparada con la edad de la mayoría del resto de sus estrellas (<3 mil millones de años de edad) en su centro, dispuestas algunas de ellas en un anillo alrededor de éste, tal vez producto de un brote estelar tardío-, y finalmente por formar un grupo con varias galaxias vecinas entre las que destaca la galaxia espiral barrada NGC 4394

M85 parece tener un agujero negro supermasivo en su centro con una masa estimada en aproximadamente 100 millones de masas solares.

La supernova tipo I, 1960R fue descubierta en el M85 el 20 de diciembre de 1960 y alcanzó una magnitud aparente de 11,7.

El 7 de enero de 2006 apareció en ésta galaxia un destello de luz (M85 OT2006-1) de características peculiares que llegó a alcanzar una magnitud aparente de 13 y que ha sido conocido cómo nova luminosa roja.

Se desconoce su origen, pero algunas teorías apuntan a una colisión entre dos estrellas cómo la causa más probable y/o que es un objeto similar a V838 Monocerotis, pero producido por una estrella de baja masa.

HISTORIA

Descubierto por Pierre Méchain en 1781, M85 es, dentro del catálogo de Messier, el miembro más septentrional del cúmulo de Virgo, y se sitúa también dentro de la constelación Cabellera de Berenice. Fue descubierta el 4 de marzo de 1781 por Pierre Méchain.

Su notificación incitó a Charles Messier a investigar este nebuloso objeto y toda esa región del cielo. Finalmente el 18 de marzo, añadió M85 a su catálogo, al igual que otras 7 galaxias descubiertas por el mismo en esa misma zona celeste, todas ellas miembros del cúmulo de Virgo, más el cúmulo globular M92.

LOCALIZACIÓN

M85 se encuentra en la zona norte del cúmulo de galaxias de Virgo en la misma ascensión recta que M84 y M86 pero 5° 15' más al norte o bien 37 minutos al oeste y 7° 12' al norte de épsilon Virgo.





OBSERVACIÓN

Esta brillante galaxia gigante es, o bien una elíptica de tipo E3, o bien una lenticular de tipo SO 1(3), aunque los modernos criterios tenderían a clasificarla como un lenticular.

Tiene un núcleo estelar y un fuerte gradiente luminoso de tonalidad dorada, y espectro G7. Posee un importante sistema de débiles cúmulos globulares, que pueden adivinarse en nuestra imagen de DSSM el cual está, sin embargo, mucho menos poblado que el de su vecina M87, situada al SE y, también, gigante. Bajo esta galaxia, muy próxima a ella, una débil enana elíptica forma un pequeño sistema asociado.

M86 se halla unida por una serie de filamentos de gas caliente a la galaxia NGC 4438 y contiene también cierta cantidad de polvo e hidrógeno que parecen proceder de ella, lo que indica que quizás ambas galaxias llegaron a interactuar entre sí.^{4 5} además de sugerirse también que la galaxia espiral NGC 4388 puede haberse acercado mucho a ella, y ha sido estudiada en detalle por el telescopio de rayos X Chandra, mostrando tales estudios cómo el rozamiento con el medio intergaláctico está despojándola de su medio interestelar, dejando tras ella una larga estela de gas caliente.⁶ En su halo, hay también corrientes de estrellas que parecen tener su origen en galaxias menores absorbidas y despedazadas por ella.⁷

Se ha propuesto también que M86 está acercándose hacia M87, y que estamos observando las dos galaxias justo antes de su máximo acercamiento.

HISTORIA

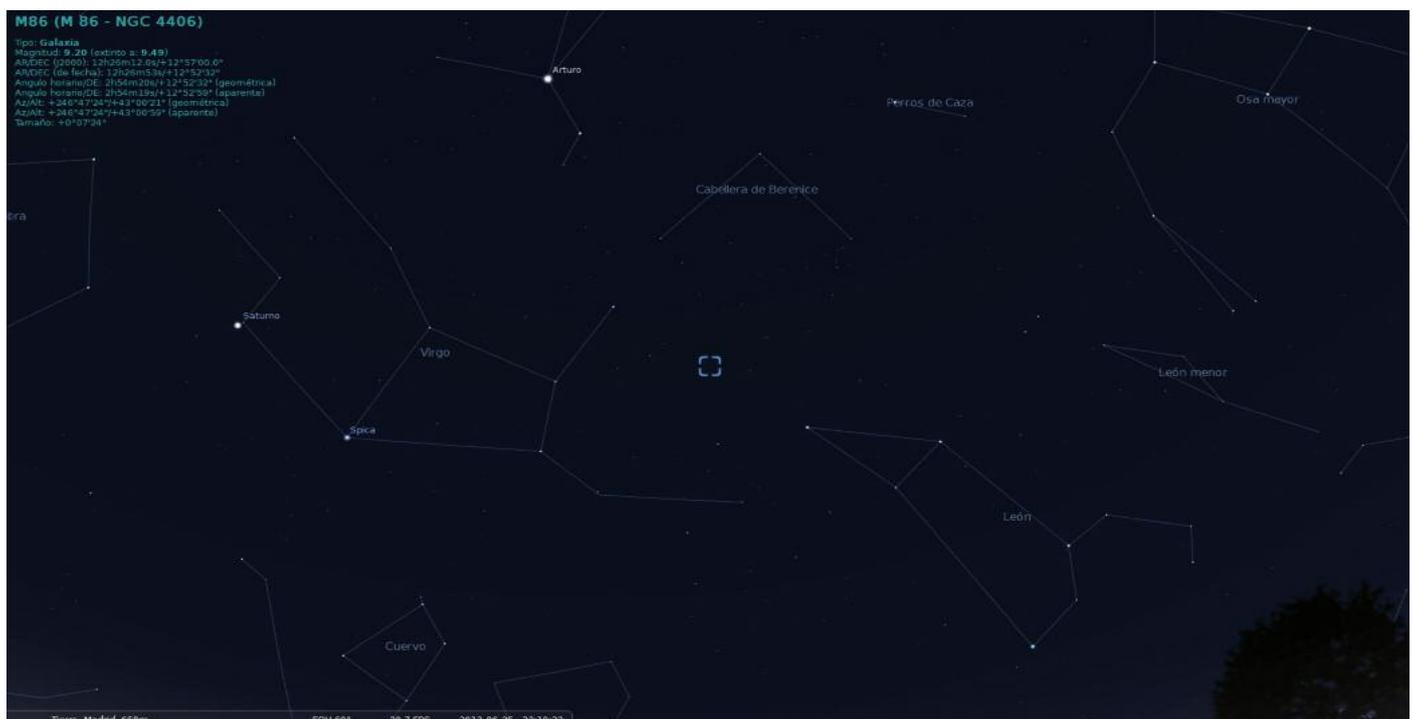
La galaxia M86 fue descubierta y catalogada por Charles Messier el 18 de marzo de 1781 mientras clasificaba otros 7 objetos nebulosos de la misma región celeste - todos ellos miembros del Cúmulo de Virgo- y el cúmulo globular M92.

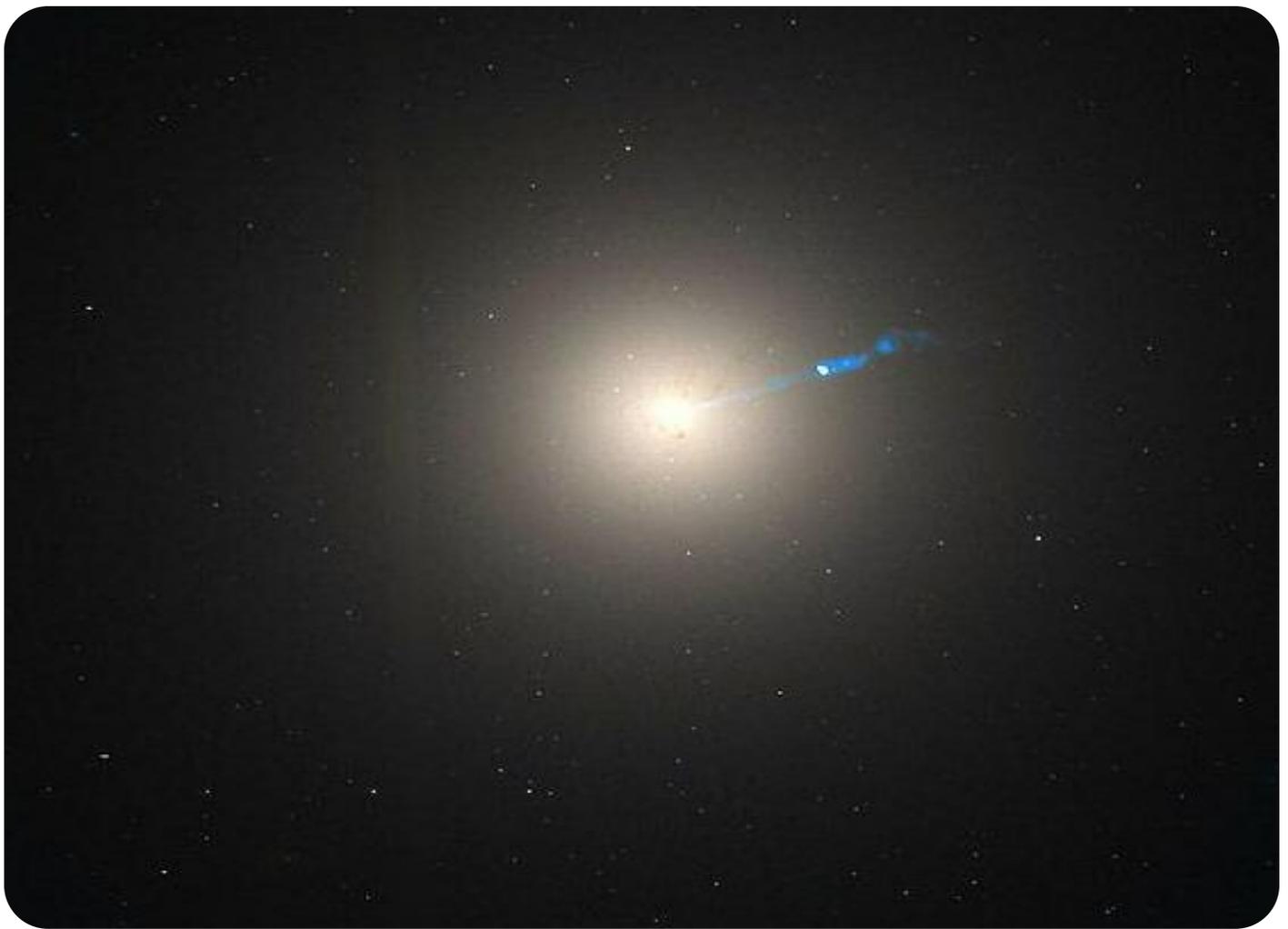
LOCALIZACIÓN

La M86, al igual que la M84, puede ser fácilmente localizada apuntando con el telescopio a medio camino entre Denebola (Beta Leonis; “la cola del león”) y Vindemiatrix (Epsilon Virginis; “la vendimiadora”).

Ambas galaxias son visibles con lentes de aumento bajo (o medio) y pueden servir de punto de referencia para contemplar el Cúmulo de Virgo. Además, la M84 y la M86 pueden localizarse a partir del grupo estelar de la “Gran T” que incluye 6 estrellas pertenecientes a la constelación Comae Berenices (“cabello de Berenice”), cercana a las galaxias M98, M99 y M100, un grado al sur y 1,5 grados al este de la estrella más meridional de esta constelación .

También pueden identificarse a partir de la galaxia M87, aproximadamente un grado al sudeste.





OBSERVACIÓN

Además, está rodeada por un gran halo sólo visible en fotografías de muy larga exposición y sensibilidad, de forma muy elongada e irregular y que se extiende al menos 30 minutos de arco (el tamaño aparente de la Luna llena) -correspondiente a un tamaño real de más de medio millón de años luz a la distancia de ésta galaxia-, y que se cree está formado por estrellas pertenecientes a galaxias que han sido destruidas por la atracción gravitatoria de M87 en encuentros cercanos con ella, para después ser absorbidas finalmente. Dicho halo parece estar distorsionado por la atracción gravitatoria de galaxias vecinas del cúmulo de Virgo,8 y su presencia explica que M87 sea clasificada a veces como una galaxia de tipo cD,9 aunque incipiente¹⁰M87 tiene una población inusualmente grande de cúmulos globulares. En un sondeo de 2006, se estimó que habría unos 12.000 ± 800 cúmulos alrededor de la M87., en comparación con los 150-200 de la Vía Láctea.

En 1918, el astrónomo Herber Curtis del Observatorio Lick descubrió un chorro de materia procedente de la M87 que lo describió como "un curioso rayo recto". Este chorro de materia o jet se extiende al menos 5.000 años luz desde el núcleo de la M87 y está formado por materia eyectada de la propia galaxia, probablemente por un agujero negro supermasivo situado en su centro. Los astrónomos creían que el agujero negro en esta galaxia tiene una masa aproximada de 3200 millones de masas solares,pero investigaciones recientes suben ésa masa hasta entre 6400 y 6600 millones de masas solares. Éste agujero negro está rodeado por un disco de gas caliente, que le alimenta a razón de una masa solar cada 10 años, y se ha sugerido que su posición no coincide con la del centro exacto de ésta galaxia, estando a aproximadamente 22 años luz de él (algo cuyas causas se desconocen y que ha sido atribuido a que M87 hubiera nacido tras la fusión de dos galaxias anteriores con agujeros negros supermasivos en su centro y que al fusionarse estos hubiera acabado allí, ó también a que el jet hubiera propulsado al agujero negro a ésa distancia¹⁶); sin embargo, otros autores niegan que tal desplazamiento exista.

TIPO: GALAXIA, MAGNITUD: 8,6 CONSTELACIÓN: VIRGO

En la M87 también se ha encontrado una fuente intensa de rayos X, y su proximidad significa que es una de las radiogalaxias mejor estudiadas.

En las imágenes realizadas por el telescopio espacial Hubble en 1999, el movimiento del chorro de materia de la M87 fue medido de cuatro a seis veces la velocidad de la luz. Se cree que este movimiento es el resultado visual de la velocidad relativista del chorro de materia, y no un movimiento superluminal verdadero. Sin embargo, la detección de tal movimiento respalda la teoría que quásares, objetos BL Lacertae y radiogalaxias pueden ser el mismo fenómeno, conocido como galaxias activas, vistas desde distintas perspectivas; de hecho, algunos astrónomos han sugerido que M87 puede ser en realidad una galaxia de tipo BL Lacertae que vemos desde un ángulo desfavorable para apreciar las propiedades de éste tipo de objetos.

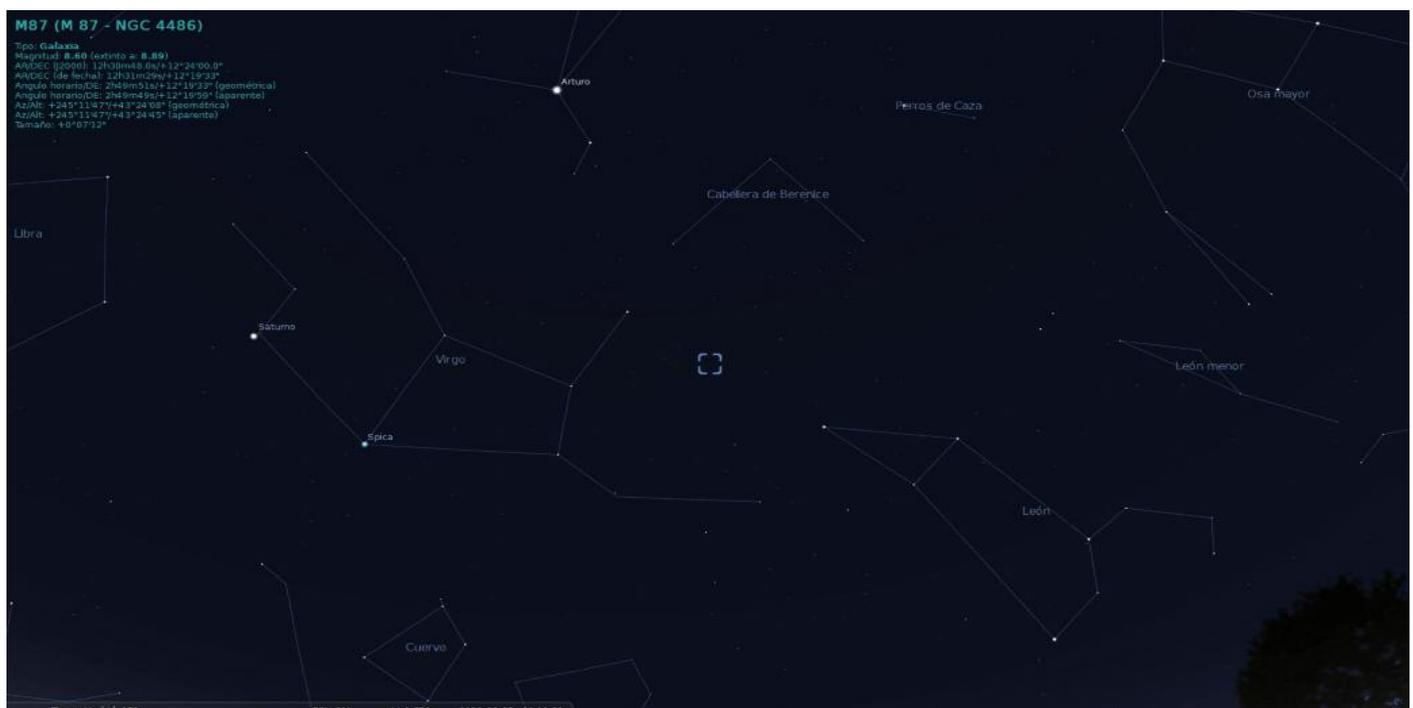
La M87 es también una fuente de rayos gamma. Los rayos gamma son los más energéticos de espectro electromagnético; más de un millón de veces de mayor intensidad que la luz visible. Los rayos gamma procedentes de la M87 empezaron a ser observados a finales de la década de 1990, pero más tarde, telescopios HESS, los científicos han medido la variación del flujo de rayos gamma y han descubierto que los cambios se producen en cuestión de días.

HISTORIA

La galaxia M87 fue descubierta y catalogada por Charles Messier el 18 de marzo de 1781 mientras clasificaba otros 7 objetos nebulosos más de la misma región. Todos ellos son miembros del Cúmulo de Virgo, así como el cúmulo globular M92.

LOCALIZACIÓN

Comienza por la pareja M84/M86 ubicada apuntando casi exactamente centrado entre beta Leonis (Denebola) y epsilon Virginis (Vindemiatrix). Mientras que el mapa de arriba muestra una distancia considerable entre ellos, M87 en realidad está mucho más cerca para encontrar físicamente. Simplemente pon nuestra pareja guía en el ocular y empieza a desplazarte lentamente hacia el este / sureste alrededor de un campo promedio de bajo aumento. Si estás utilizando un telescopio de gran apertura, verás muchas galaxias débiles pequeñas pasar, pero lo siguiente que vas a encontrar en esa dirección es el brillante y suficientemente grande como para ser identificado fácilmente M87. No puedes perderte su brillante forma ovalada.





OBSERVACIÓN

Esta brillante galaxia, miembro del Cúmulo de Virgo, es muy simétrica, y del tipo de brazos múltiples. Su potente núcleo, y teniendo en cuenta su recesión de casi 2.000 km/seg., podría considerarse de entre las más lejanas del cúmulo, lo cual la convertiría en una espiral gigante, similar a la de Andrómeda M 31.

Su plano ecuatorial está inclinado, aproximadamente unos 30 grados y su contorno forma una elipse alargada de una dimensión angular entre 7x4 y 8x3 minutos de arco, según las fuentes, que correspondería a un diámetro lineal de unos 130.000 años luz.

Es una de las galaxias más atractivas del Cúmulo de Virgo para su observación con pequeños instrumentos.

HISTORIA

M88 es una de las 8 galaxias encontradas el 18 de marzo de 1781 por Charles Messier en la región Coma-Virgo y fue descrita por él mismo como una "nebulosa sin estrellas", "uno de los más débiles" objetos y similar a M58. En ese tan exitoso día de descubrimientos, Messier también encontró el cúmulo globular M92, llevando su total del día a 9 objetos catalogados.

M88 es una de las primeras galaxias reconocidas como espirales y fue incluida por Lord Rosse como una de las 14 "nebulosas espirales" descubiertas hasta 1850.

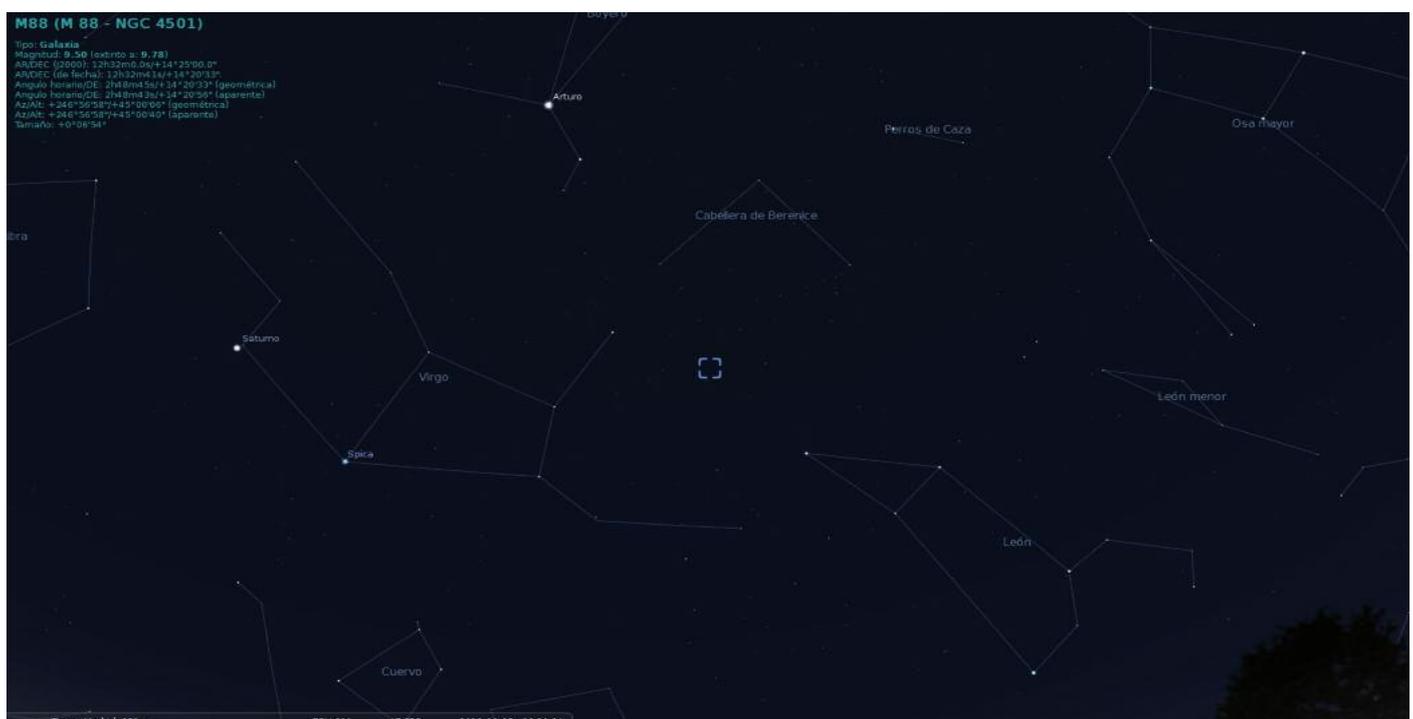
LOCALIZACIÓN

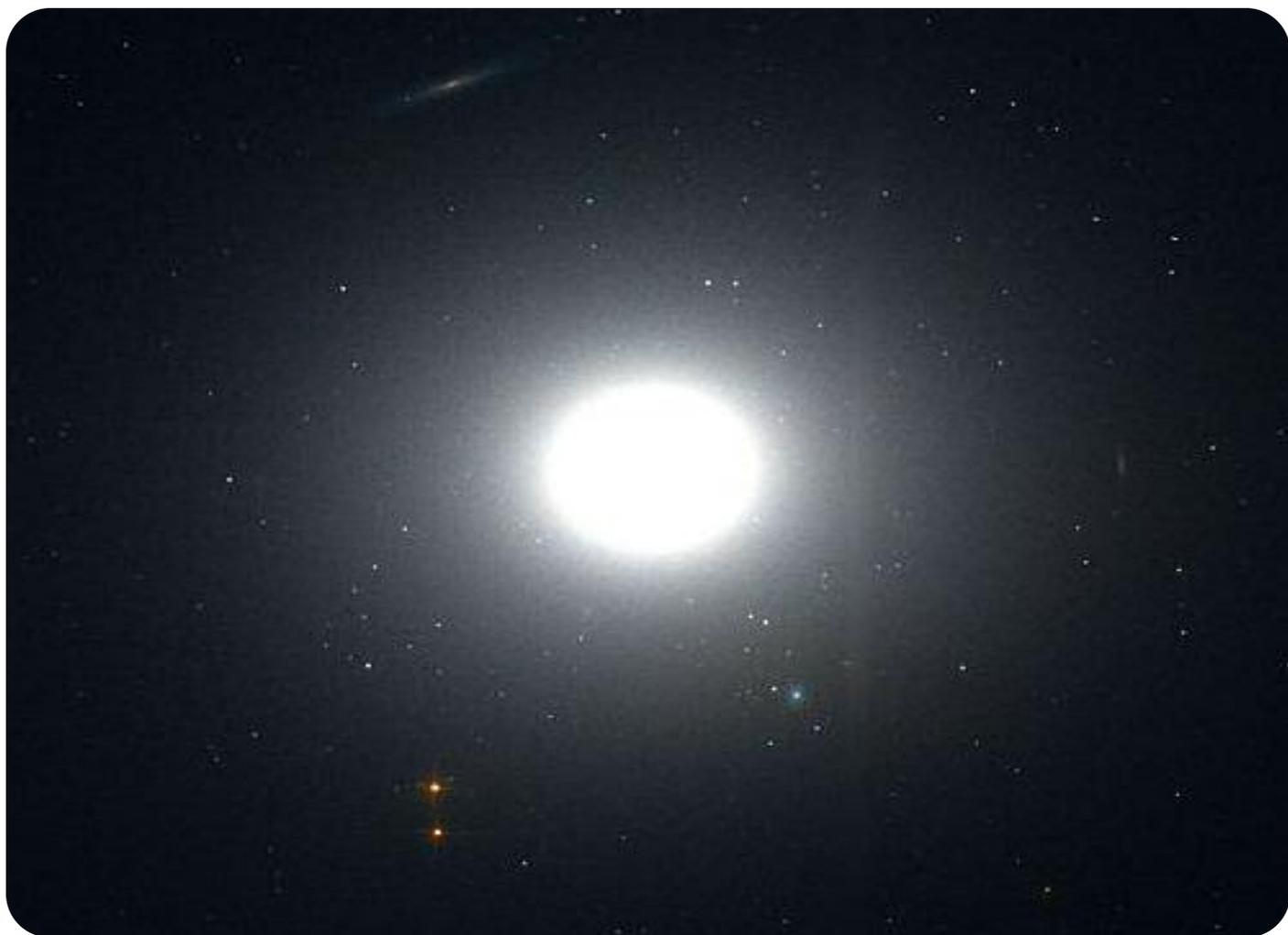
Comienza por la pareja de partida M84/M86 situada casi exactamente a medio camino entre beta Leonis (Denebola) y epsilon Virginis (Vindemiatrix). El mapa de arriba muestra una distancia considerable entre las galaxias, pero al seguir un patrón de "red" puedes recorrer el campo de galaxias de Virgo con facilidad.

Una vez que tengas M84/M86 a la vista, mueve un ocular de baja (o media) potencia al este y salta menos de un campo de visión hacia el norte para llegar a M87. Ahora puedes entender cómo Charles Messier seguía sus patrones del cielo.

Continúa hacia el norte entre 1 ó 2 campos oculares y luego cambiar este. Esto debería llevarte a M88. Debido a que no todos los oculares tienen el mismo campo de visión aparente, estas dimensiones pueden ser un poco más o menos, pero pronto comprenderás la idea de usar una "red". En un pequeño telescopio. M88 aparece como una mancha imprecisa y brumosa todo el año.

En una más amplia abertura podrás ver varias galaxias más pequeñas, más débiles a lo largo del camino, pero M88 será mucho más brillante y más grande que cualquier otra en este campo, apareciendo redondo con un núcleo más brillante. Una vez localizado, añade un poco más de aumento para oscurecer el campo de fondo y resaltar los detalles. Debido a que M88 está cerca de magnitud 10, requerirá un cielo oscuro para ser visto con facilidad.





OBSERVACIÓN

Esta galaxia es como una réplica modesta de M87, pero con un mayor gradiente luminoso y un núcleo brillante de color amarillento. Sus componentes son de población II y, probablemente, abundan las gigantes rojas. Posee una masa de unos 250.000 soles, es decir, unas tres veces la de nuestra Vía Láctea, aunque sus dimensiones son menores. Es de tipo elíptico, casi perfectamente circular y con una fina textura.

Como esta galaxia es el prototipo de las EO normales, y solamente era conocida como una débil fuente de radio, las fotografías de alta sensibilidad han revelado una envoltura vaporosa, que se distingue mejor hacia el Noroeste y hacia el Sur.

De hecho, M89 ha sido la primera galaxia reconocida como poseedora de esta estructura, la cual se extiende a más de 150.000 años luz. Además, posee una estructura en forma de jet, que parece extenderse a una distancia de más de 100.000 años luz.

Ello podría tratarse de una galaxia más pequeña en proceso de desintegración bajo el efecto de fuerzas gravitacionales resultantes de su encuentro con M89.

HISTORIA

La galaxia M89 es otro miembro del Cúmulo de Virgo, y uno de los descubrimientos personales de Charles Messier, que la catalogó el 18 de marzo de 1781 junto a otras siete galaxias recientemente descubiertas en la región de Coma-Virgo - esto es, pertenecientes al Cúmulo de Virgo- y al cúmulo globular M92. Éste fue su día más prolífico en cuanto a descubrimientos.

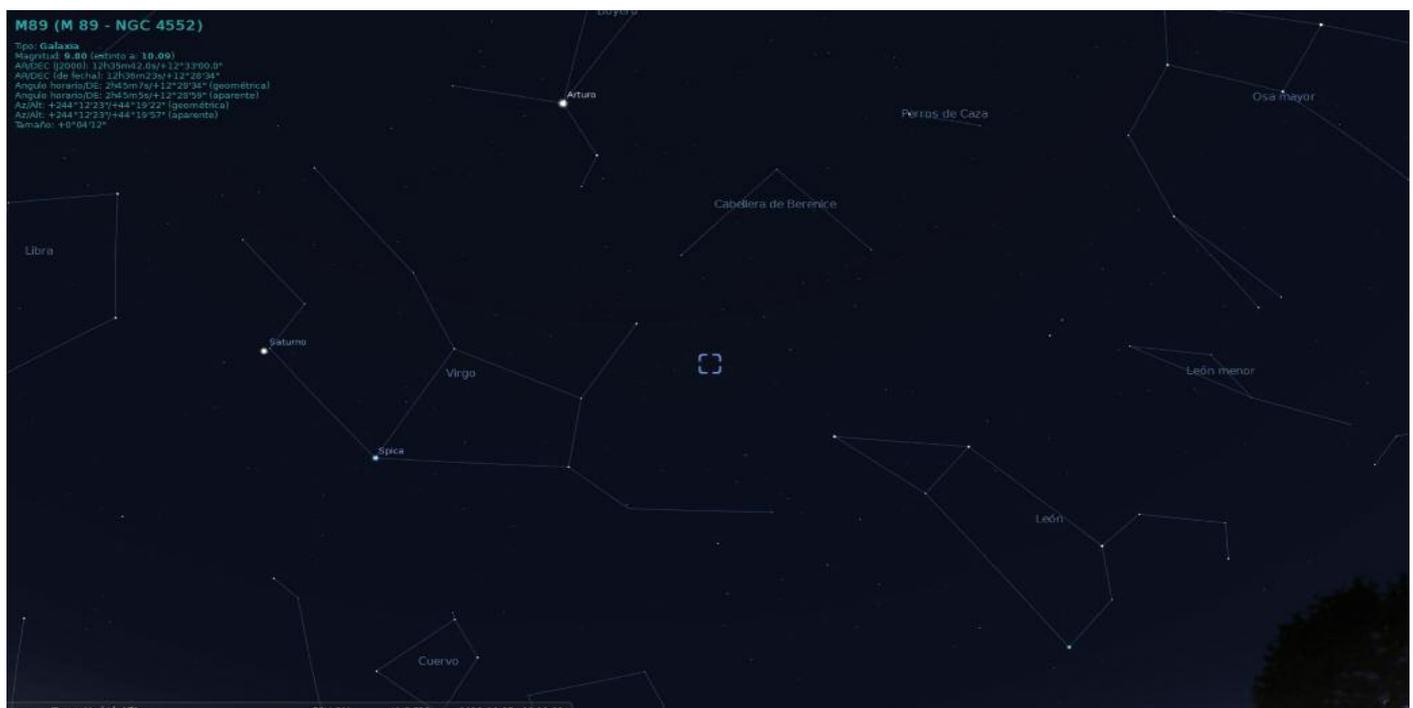
LOCALIZACIÓN

Comienza por la pareja de partida M84/M86 situada casi exactamente a medio camino entre beta Leonis (Denebola) y epsilon Virginis (Vindemiatrix).

El mapa de arriba muestra una distancia considerable entre las galaxias, pero al seguir un patrón de "red" puedes recorrer este campo galaxias de Virgo con facilidad. Una vez que tengas M84/M86 a la vista, mueve un ocular de baja (o media) potencia al este y salta al norte menos de un campo de visión para llegar a M87.

Ahora puedes entender cómo Charles Messier seguía sus patrones del cielo. Continúa hacia el norte entre 1 ó 2 campos oculares y luego cambiar uno al este. Esto debería llevarte a M88. Ahora desplázate otro campo más al este y baja al sur entre 1 a 2 campos.

En el ocular, M89 aparece como una nube redonda muy tenue, mientras que adquirirá una región central más brillante en una abertura más grande. Debido a que M89 se acerca a la magnitud 10, requerirá una noche oscura.





OBSERVACIÓN

M90 es una de las mayores galaxias espirales del Cúmulo de Virgo, con unas dimensiones de 9,5x4,5 minutos. Tiene sus brillantes brazos espirales estrechamente enroscados, que parecen completamente “fossilizados” en el sentido de que actualmente no parece que esté ocurriendo ninguna formación de estrellas, con la sola excepción de la región interior del núcleo, muy pequeño pero casi estelar, cerca de las bandas oscuras de polvo interestelar. J.D. Wray lanzó la hipótesis de que esta galaxia estaría a punto de evolucionar hacia un estado similar al de M 65 y, luego, hacia un sistema lenticular (SO).

Aunque M 90 sea una galaxia grande y notable, Holmberg ha calculado un valor más bien débil para su masa y, por ende, para su densidad.

Como se acerca a nosotros con una velocidad de 383 km/seg., debe de viajar a la velocidad, especialmente elevada, de unos 1.500 km/seg., a través del Cúmulo de Virgo, en nuestra dirección, por lo cual, es posible que esté en el punto crítico de escaparse del cúmulo; algunas fuentes han vislumbrado incluso la posibilidad de que ya lo hubiera abandonado y estaría ahora mucho más cerca de nosotros. Tan solo una galaxia Messier, la M 86, tiene una velocidad de aproximación más rápida.

M90 es una de las espirales más grandes del Cúmulo de Virgo. La formación estelar en esta galaxia aparece fuertemente truncada debido a la interacción de ésta con el gas caliente existente en el medio intergaláctico del cúmulo. Los brazos espirales tienen un aspecto liso y mal definidos, con apenas rasgos distintivos -muestra de una muy baja ó nula tasa de formación estelar en ellos, calculándose que la formación de estrellas cesó en ellos hace alrededor de 300 millones de años, a diferencia de las galaxias donde hay abundancia de formación estelar,

cuyo aspecto es más grumoso y los brazos espirales están mejor definidos. Ello es debido al rozamiento con el gas intergaláctico caliente antes mencionado al moverse la galaxia a través de él, que los despoja de hidrógeno neutro y por tanto de la capacidad de formar estrellas nuevas; M90 es uno de los mejores ejemplos de "galaxia anémica". Tal rozamiento también ha provocado lo que parece ser un grupo de regiones HII anormalmente elevadas sobre el plano galáctico y que la formación estelar se halle concentrada en sus regiones interiores dónde se halla concentrado todo el gas de la galaxia

M90 también es muy rica en cúmulos globulares, con una población de ellos estimada en alrededor de 1000., y parece estar interactuando con una galaxia irregular cercana, la IC 3583

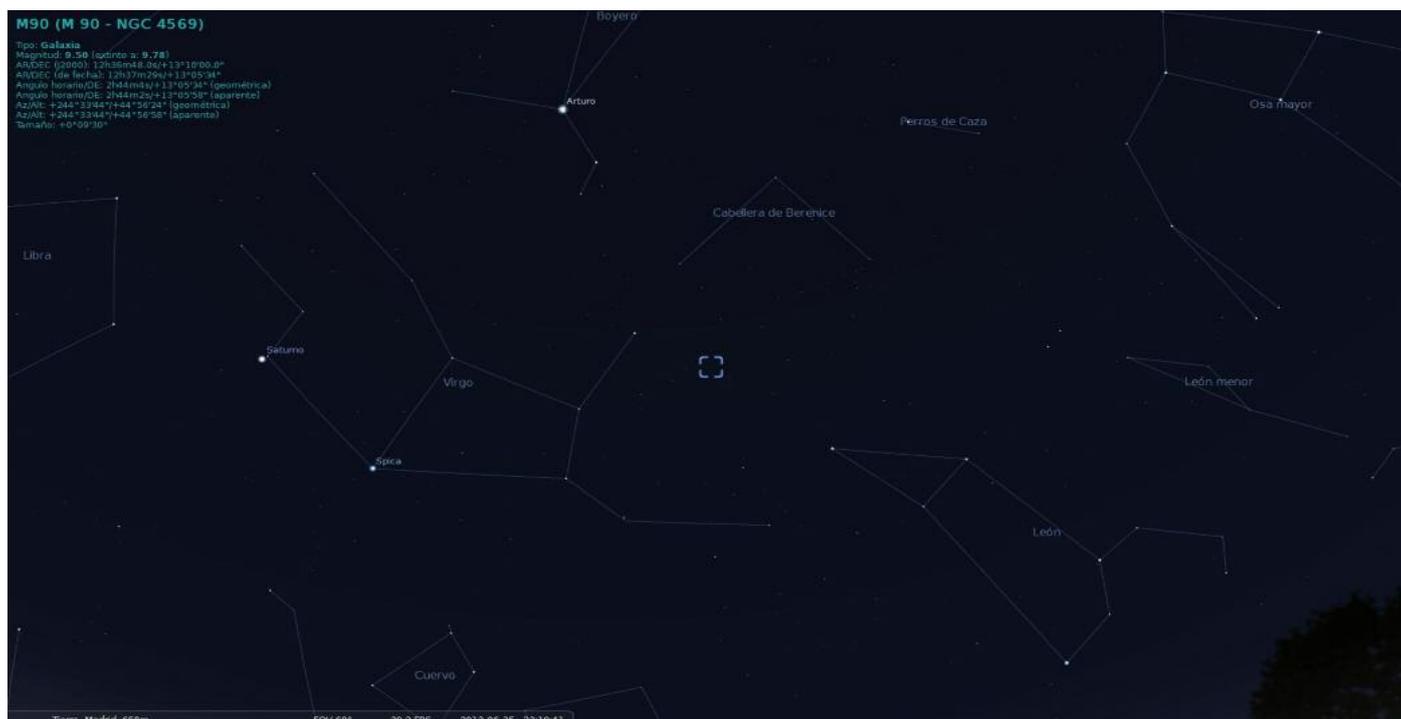
Posiblemente está en proceso de salir de él; se ha especulado que ya podría haberlo abandonado y estar situada a una distancia considerablemente más cercana a nosotros. Sólo una galaxia Messier, M86, se aproxima más rápidamente.

HISTORIA

La galaxia espiral M90 es una de las ocho galaxias descubiertas y catalogadas el 18 de marzo de 1781 por Charles Messier en la región Coma-Virgo, además de la M92, el cúmulo globular de Hércules, que elevó a nueve el número de objetos clasificados ese día.

LOCALIZACIÓN

Comienza por la pareja de partida M84/M86 situada casi exactamente a medio camino entre beta Leonis (Denebola) y epsilon Virginis (Vindemiatrix). El mapa de arriba muestra una distancia considerable entre las galaxias, pero al seguir un patrón de "red" puedes recorrer el campo de galaxias de Virgo con facilidad. Una vez que tengas M84/M86 a la vista, mueve un ocular de baja (o media) potencia al este y salta menos de un campo de visión hacia el norte para llegar a M87. Ahora puedes entender cómo Charles Messier seguía sus patrones del cielo. Continúa hacia el norte entre 1 ó 2 campos oculares y luego cambia uno al este. Esto debería llevarte a M88. Ahora desplázate otro campo más al este y baja al sur entre 1 a 2 campos para llegar a M89. Tu siguiente salto es también uno de un campo de visión al este y luego al norte para llegar a M90. En el ocular, M90 aparece como una nube redonda muy tenue, que es muy uniforme en apariencia. Debido a que M90 se acerca a la magnitud 10, requerirá una noche oscura.





OBSERVACIÓN

La galaxia espiral barrada M 91 es un miembro del Cúmulo de Virgo que llama la atención.

Es de tipo SBb, con una barra muy característica que aparece extendida en sentido E-O.

Esta barra puede incluso adivinarse observando con telescopios de poco aumento, si las condiciones de observación son suficientemente buenas para ver la galaxia entera. Tiene una estructura irregular, con un núcleo central bulboso y dos salientes en forma de barra.

Es uno de los objetos de este catálogo de más difícil observación para el astrónomo aficionado.

Algunos autores creen que M91 tiene en su centro un agujero negro de 25 millones de masas solares.

HISTORIA

Fue probablemente descubierta por Charles Messier en 1781 e independientemente redescubierta por William Herschel el 8 de abril de 1784.

Durante mucho tiempo M91 fue un objeto Messier desaparecido, ya que Charles Messier había determinado su posición desde M89, aunque él pensó que lo había hecho desde M58.

No fue hasta 1969 que un astrónomo aficionado de Texas imaginó su verdadera localización.

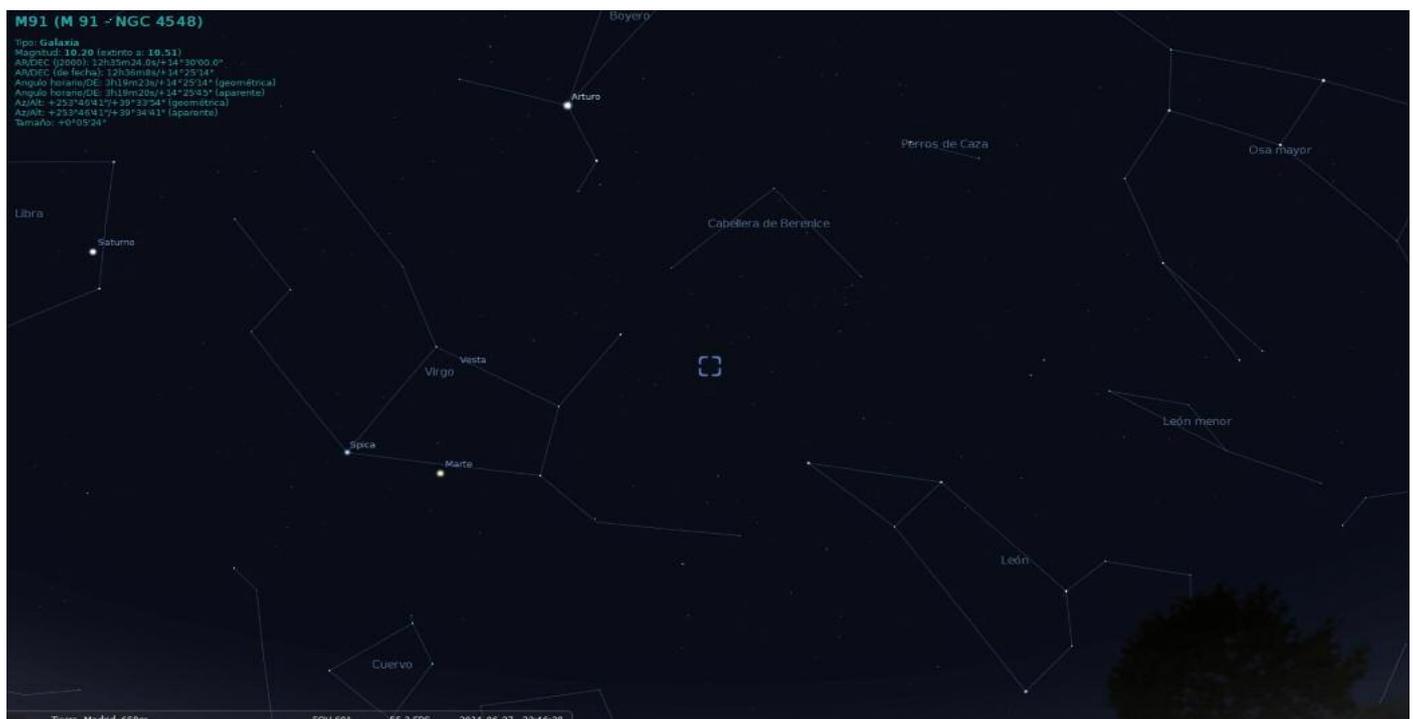
Ello permitió descubrir la coincidencia entre M91 y NGC 4548.3. Previamente se había llevado a pensar que M91 podía ser un cometa catalogado erróneamente, una entrada duplicada de la galaxia M58, ó la galaxia NGC 4571.

LOCALIZACIÓN

Comienza por la pareja de partida M84/M86 situada casi exactamente a medio camino entre beta Leonis (Denebola) y epsilon Virginis (Vindemiatrix). El mapa de arriba muestra una distancia considerable entre las galaxias, pero al seguir un patrón de "red" puedes recorrer el campo de galaxias de Virgo con facilidad. Una vez que tengas M84/M86 a la vista, mueve un ocular de baja (o media) potencia al este y salta menos de un campo de visión hacia el norte para llegar a M87.

Ahora puedes entender cómo Charles Messier seguía sus patrones del cielo. Continúa hacia el norte entre 1 ó 2 campos oculares y luego cambia uno al este. Esto debería llevarte a M88. Ahora desplázate otro campo más al este y baja al sur entre 1 a 2 campos para llegar a M89. Tu siguiente salto es también uno de un campo de visión al este y luego al norte para llegar a M90.

En el ocular, M90 aparece como una nube redonda muy tenue, que es muy uniforme en apariencia. Ahora salta un campo para arriba para alcanzar M91. Esta galaxia de bajo brillo superficial no será fácil en un telescopio pequeño y es probable que lo que realmente vas a ver es su característica barra central que aparece extendida en sentido E-O. Sin embargo, da rienda suelta a un gran telescopio encaminado a él en una buena noche despejada y oscura y te impresionará.





OBSERVACIÓN

M92 es un cúmulo globular espléndido, visible a simple vista con buenas condiciones de observación, y magnífico con todos los aumentos. Tiene un fuerte gradiente luminoso, y un núcleo muy compacto, con un halo difuso en el que es difícil precisar sus límites.

Solamente es un poco menos brillante que M 13, pero es alrededor de 1/3 más pequeño que él. Su extensión angular de 11,5' corresponde a un diámetro real de 85 años luz, y su masa podría alcanzar 330.000 soles.

Según fuentes recientes, M92 se encontraría a una distancia de 26.000 años luz, ligeramente más lejos que M 13, su brillante aparente vecino. El examen de su diagrama HR (o bien CMD), demuestra que debe de ser algo más joven que éste último, ya que el punto de curvatura está desplazado hacia los azules brillantes.

Solamente se han descubierto 16 variables en M92, de las cuales 14 son del tipo RR Lyrae, mientras que el resto son unas pocas binarias eclipsantes de tipo W Ursae Majoris, descubiertas en los cúmulos globulares. Aunque Burham afirma que no acaba de comprender por qué las binarias eclipsantes son tan raras en estos cúmulos, la explicación puede ser muy simple: en los cúmulos estelares muy densos, se producen frecuentes acercamientos accidentales, de modo que los sistemas binarios son particularmente perturbados y, posteriormente, destruidos a largo plazo.

M92 se acerca a nosotros a la velocidad aproximada de 112 km/seg.

HISTORIA

El cúmulo globular M92 es uno de los descubrimientos originales de Johann Elert Bode, quien lo halló el 27 de Diciembre de 1777. Charles Messier lo redescubrió de forma independiente y lo catalogó el 18 de Marzo de 1781, el mismo día en que catalogó otros 8 objetos, todos ellos pertenecientes al Racimo de Galaxias de Virgo (M84-M91).

Fue William Herschel quien primero logró resolverlo en estrellas en 1783.

LOCALIZACIÓN

Una vez que hayas identificado el trapezoidal asterismo en la constelación de Hércules, la búsqueda de Messier 92 es muy fácil. Basta con trazar una línea mental entre pi y eta y (la parte más ancha del trapecoide y las dos estrellas situadas más al norte) y crea un triángulo en tu mente. Ahora, centra el buscador en el ápice de la del triángulo y busca una pequeña y borrosa mancha al norte.

Estás en él. Brillante y fácil, M92 puede ser visto con binoculares pequeños y se hace reconocible como un cúmulo globular en modelos más grandes. A cerca de magnitud 6, está cerca de la visibilidad a simple vista desde una ubicación de cielo oscuro y hace un objeto ideal para telescopios urbanos, incluso en las noches parcialmente iluminadas por la Luna.





OBSERVACIÓN

Aunque brillante, M93 es uno de los más pequeños cúmulos abiertos.

Se encuentra en campo muy rico en estrellas débiles, lo cual puede confundir en cuanto a la identificación de las estrellas del cúmulo con las de fondo.

Sus estrellas forman un triángulo, aunque otros autores las ven como formando un pez, una mariposa o una estrella de mar. Se cuentan, por lo menos, 80 estrellas que aparecen diseminadas sobre un diámetro aparente de 22', que corresponden en lineal a unos 20-25 años luz, para una distancia aproximada de 3.600 años luz.

Las estrellas más brillantes de M 93 son dos gigantes azules de tipo B9, aunque también las hay amarillas, anaranjadas y rojas. Está clasificado como de tipo Trumpler I,3,r.

HISTORIA

Como uno de los últimos objetos del espacio profundo encontrados personalmente por él, el cúmulo abierto M93 fue descubierto por Charles Messier y catalogado por él mismo el 20 de Marzo de 1781.

LOCALIZACIÓN

Para localizar M93, encuentre Omicron1 y Omicron 2 CMa a casi 8 grados al SE de Sirius, y M 93 en el mismo paralelo (declinación) de Omicron2 pero 10 grados al E, cerca de Xi Puppis.





OBSERVACIÓN

M94 es una de las galaxias del grupo de la Osa Mayor, y una de las tres grandes, junto con M51 y M63, de la constelación de los Perros de Caza. Se trata de una galaxia espiral clasificada Sab, a causa del brillo extremo de su región central.

Este luminoso disco circular está rodeado de una activa zona anular de formación de estrellas, materializada en las imágenes en color por los cúmulos de jóvenes estrellas azules, que marcan nítidamente la separación con un anillo exterior mucho menos brillante y compuesto por una población estelar más vieja, de color amarillento.

Además, esta región se encuentra en los alrededores de la galaxia bajo la forma de un nuevo anillo de formación de estrellas, de actividad moderada; Como puede apreciarse, M94 es uno de los casos, relativamente raros, de galaxias en las cuales pueden observarse dos distintas “oleadas” de formación de estrellas.

Con exposiciones muy largas, se puede observar un anillo, más lejano y extremadamente débil a, aproximadamente 15 minutos de arco, que se vislumbra en la imagen DSSM de M94.

HISTORIA

M94 fue descubierta por Pierre Méchain el 22 de Marzo de 1781. Recibido el informe de su amigo, Charles Messier lo observó, determinó su posición y lo catalogó el 24 de Marzo de 1781.

LOCALIZACIÓN

Localizar Messier 94 es bastante fácil. Comenzando con el asterismo de la Osa Mayor, busca una estrella muy visible a sobre un palmo de la última estrella en el mango.

Se trata de Cor Caroli, la estrella binaria alpha de la constelación de Canes Venatici.

Si estás observando desde una ubicación de cielo oscuro, relaja tus ojos hasta que veas las otras dos estrellas principales que forman el triángulo poco profundo de la constelación.

Encontrarás a M94 situado casi central entre ellas. Bajo los cielos con un poco más de contaminación lumínica, utiliza Cor Caroli como punto de partida y también podrás localizar a M94, cerca de dos dedos hacia el norte. Aparecerá como una mancha redonda y nebulosa en grandes prismáticos y telescopios pequeños y muestra la estructura en espiral en una abertura más grande.

Con una magnitud de 8, Messier 94, resiste a las condiciones de iluminación urbanas y luz lunar parcial.





OBSERVACIÓN

M95 es una espiral barrada de tipo SBb, o SB(r)ab según la clasificación de de Vaucouleurs, con los brazos casi circulares. Alan Sandage, en el Atlas Hubble de Galaxias, la describe como una “galaxia anillada típica”. Su apariencia general es bastante similar a M91 salvo que M95 tienen una estructura espiral más pronunciada.

M95 es un miembro del grupo Leo I o M96, el cual también contiene a M96, a M105 y a varias galaxias más tenues.

M95 junto con M96 es la segunda gran pareja de Leo, después de M65 y M66.

M95 fue una de las galaxias recogidas en el proyecto del Telescopio Espacial Hubble para la determinación de la constante de Hubble.

Este proyecto tenía por misión la investigación de las variables Cefeidas y deducir así la distancia de esta galaxia, la cual se calculó en unos 38 millones de años luz, así como para su compañera M96 y para todas las galaxias del grupo Leo I.

En una noche medianamente despejada y con unos prismáticos del orden de 10x50 y 20x50, es posible observarla como un pequeño parche de luz, pero su magnitud nos dificultará bastante la tarea.

HISTORIA

Pierre Méchain descubrió, junto con M96, el 20 de marzo de 1781. Consecuentemente, Charles Messier la incluía en su catálogo el 24 de marzo de 1781.

LOCALIZACIÓN

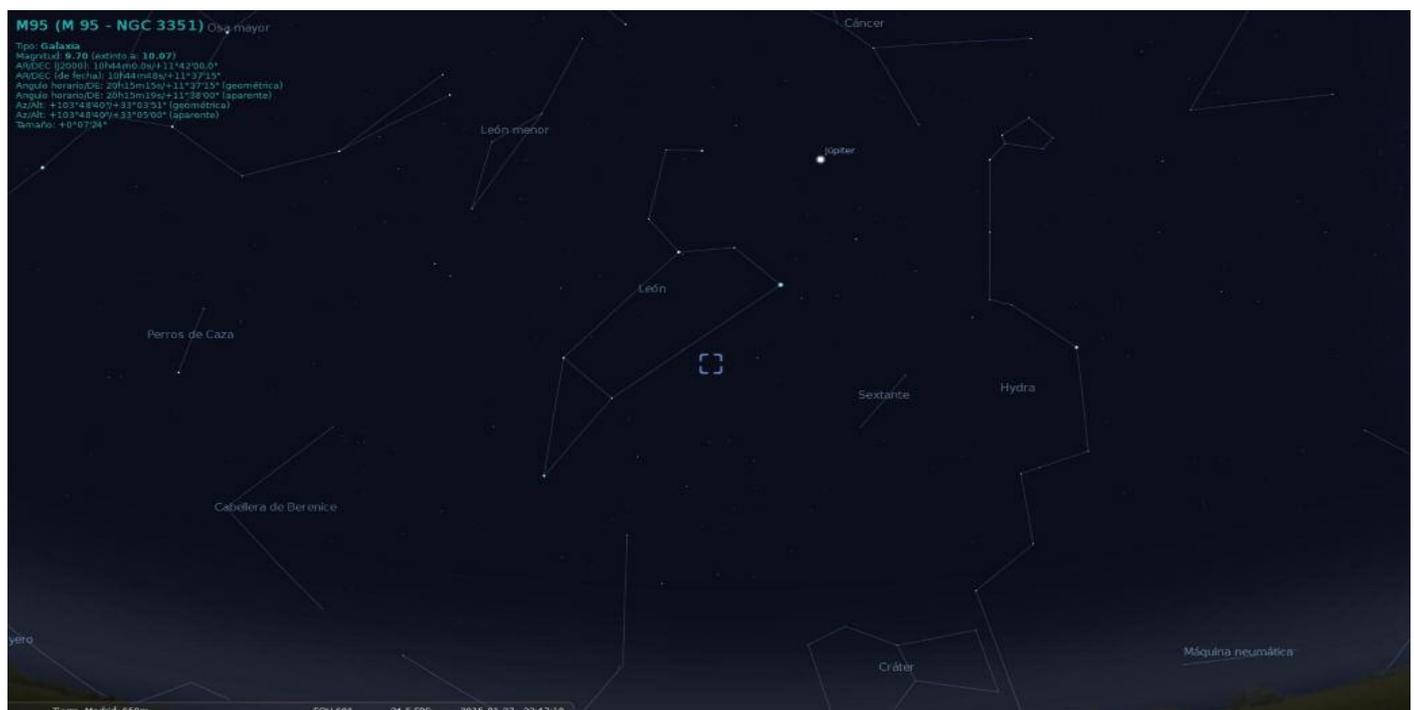
M95 es la más austral, en un ocular de campo amplio, de la pareja de galaxias que incluye M96. Con buenas condiciones de cielo, tanto M95 como M96 son fáciles de localizar en la barriga de la constelación de Leo.

Empieza identificando alpha (Regulus), la más brillante estrella más austral del asterismo de signo de interrogación al revés. Ahora, mira a su alrededor al oeste un ancho de puño donde podrás ver el asterismo triangular que marca las caderas de Leo.

La más occidental de estas estrellas (theta) es el siguiente marcador. Busca entre estos dos marcadores una estrella difusa en una posición casi central.

Si el cielo está bueno para poder ver esta pareja galáctica, también verás otra estrella justo al sur de tu último marcador. M95 y M96 se encuentran entre estas dos últimas estrellas.

La pareja apenas puede verse en grandes prismáticos y aunque son tenues, perceptible en un pequeño telescopio. Mayor apertura aportará muchos más detalles. Debido a que estas son galaxias más tenues, requieren de un lugar con cielo oscuro y no tolerará luz de fondo, como en las noches de luna.





OBSERVACIÓN

M96 es el miembro más brillante del grupo de galaxias Leo I, también denominado grupo M96.

Su distancia ha sido determinada por Nial R. Tanvir, con el Telescopio Espacial Hubble, observando sus variables Cefeidas, y se sitúa, aproximadamente, a unos 41 millones de años luz (después de las correcciones que se desprenden de los resultados obtenidos por el ESA con el satélite Hypparcos).

Teniendo en cuenta la cifra de 35,5 millones calculada por el HST para su vecina M 95, adoptamos aquí el valor de 38 millones de años luz para el conjunto del grupo.

A esta distancia, el diámetro aparente de 6 minutos de arco de su brillante región central, corresponde a una dimensión lineal de 66.000 años luz. Sin embargo, como se puede ver en varias obras de Astronomía, esta galaxia presenta unas discretas extensiones, una especie de anillo exterior de filamentos (fragmentos de brazos espirales), unidos a la brillante parte visible cerca del extremo Noroeste del gran eje.

Este anillo tiene un diámetro de, por lo menos, 9 minutos de arco en nuestras imágenes DSS, lo cual serían unos 100.000 años luz en lineal. Su magnitud visual aparente de 9,2 corresponde a una magnitud absoluta de $-21,1$.

HISTORIA

Pierre Méchain descubrió M96, junto con M95, el 20 de marzo de 1781. Charles Messier la incluyó en su catálogo el 24 de marzo de 1781.

Estaba entre las primeras espirales que habían sido descubiertas, y fue listada por Lord Rosse como una de las 14 “nebulosas espirales” descubiertas antes de 1850.

LOCALIZACIÓN

M96 es la más septentrional, en un ocular de campo amplio, de la pareja de galaxias que incluye M95. Con buenas condiciones de cielo, tanto M95 como M96 son fáciles de localizar en la barriga de la constelación de Leo.

Empieza identificando alpha (Regulus), la más brillante estrella más austral del asterismo de signo de interrogación al revés. Ahora, mira a su alrededor al oeste un ancho de puño donde podrás ver el asterismo triangular que marca las caderas de Leo.

La más occidental de estas estrellas (theta) es el siguiente marcador. Busca entre estos dos marcadores una estrella difusa en una posición casi central. Si el cielo está bueno para poder ver esta pareja galáctica, también verás otra estrella justo al sur de tu último marcador. M95 y M96 se encuentran entre estas dos últimas estrellas.

La pareja apenas puede verse en grandes prismáticos y aunque son tenues, perceptible en un pequeño telescopio. Mayor apertura aportará muchos más detalles. Debido a que estas son galaxias más tenues, requieren de un lugar con cielo oscuro y no tolerarán luz de fondo, como en las noches de luna.



M 97 -Nebulosa del Búho



OBSERVACIÓN

M 97 es una de las más complejas nebulosas planetarias. Su apariencia ha sido interpretada como la de una concha en forma de moldura cilíndrica (o bien de una bola sin polos), vista oblicuamente, de modo que las extremidades del cilindro, correspondientes a las zonas pobres en materia eyectada, serían los ojos del búho. Esta concha está rodeada de una más débil nebulosa, poco ionizada. La masa de esta nebulosa ha sido estimada en 0,15 masas solares, mientras que la estrella central, de magnitud 16, alcanzaría 0,7 masas solares. Su edad dinámica sería, según Stephen J.Hynes en su *Planetary Nebulae*, de unos 6.000 años.

Entre los objetos del catálogo Messier, la nebulosa de la Lechuza (M97), es uno de los más difíciles de observar. No deben aparecer dificultades al intentar localizarlo con un telescopio de 75 mm, con pocos aumentos y un cielo despejado, limpio y raso.

Con varios aumentos empiezan a apreciarse algunos rasgos, aunque se requiere de un telescopio de 150 mm a 200 mm para vislumbrar los ojos oscuros de la lechuza.

El filtro nebuloso ayuda a realzar el contraste entre el objeto y el fondo, pero si no se dispone del mismo, puede emplearse la técnica de la visión lateral o evitada, que consiste en apartar la mirada de la nebulosa ligeramente para que la luz de la misma estimule las células periféricas del ojo, más sensibles. Así la frontera entre nebulosa y entorno se torna más manifiesta de repente.

Se puede detectar con sólo 3 prismáticos: 10x50, 15x70 y 20x50, ambos bajo cielos muy estrellados, sin polución y rasos. Con estos prismáticos, se puede observar como una estrella difusa, como un punto "estrelliforme" un tanto borroso.

TIPO: NEBULOSA PLANETARIA, MAGNITUD: 9,9 CONSTELACIÓN: OSA MAYOR

HISTORIA

Fue descubierta por Pierre Méchain en 1781. El nombre de Nebulosa del Búho fue acuñado por Lord Rosse, quien por vez primera lo utilizó en 1848.

En 1866, William Huggins reconoció su naturaleza de nebulosa gaseosa a partir de la observación de su espectro.

LOCALIZACIÓN

Localizar Messier 97 es bastante fácil. Lo encontrará un tercio de la distancia en una línea mental trazada entre Beta y Gamma Ursa Majoris, y sólo un poco al sur de esa línea hacia una débil estrella.

Sí. El problema no es encontrar la Nebulosa del Búho... Es verla! A pesar de su calculada magnitud combinada de 9,9, esto es un objeto de bajo brillo superficial y requiere cielos prístinos para ser visto con un telescopio promedio de 4" . Filtros de nebulosa de y de contaminación lumínica ayudan, pero son las condiciones del cielo las que dictan realmente. (Se ha podido ver con binoculares 16X65, pero desde un sitio protegido bajo un cielo oscuro.)

Lo que usted está buscando es aproximadamente el mismo diámetro que Júpiter sería en el ocular que está utilizando y bajo un cielo promedio aparecerá sólo como el más débil cambio en el contraste. , los telescopios de gran apertura y con una relación focal rápida mejoran tus posibilidades de forma marginal.





OBSERVACIÓN

M98 es una de las galaxias más difíciles de observar en el Cúmulo de Virgo, aunque esté situada dentro de la constelación de la Cabellera de Berenice. Para encontrarla, lo mejor es partir de la estrella 6 Comae Berenices, de 5ª magnitud, situada al Este de M 98.

Holmberg lanzó la hipótesis de que esta galaxia podría estar situada en primer plano, más que ser miembro del cúmulo, porque se aproxima a nosotros con la velocidad de 125 km/seg. Sin embargo, otros autores opinan que es, justamente este argumento, uno de los mejores para afirmar que forma parte del Cúmulo de Virgo. En este último, denso y masivo, los movimientos debidos a la vez a la gravitación y a las frecuentes colisiones, pueden fácilmente adicionar velocidades ligeramente superiores a 1.200 km/seg., aparentemente en nuestra dirección, lo cual se deduce del desplazamiento hacia el azul del espectro de esta galaxia.

M98 se observa casi de canto, y aparece como un disco difuso y caótico, conteniendo algunas zonas azuladas de estrellas de reciente formación, y una enorme cantidad de polvo absorbente, que enrojece considerablemente la luz del pequeño, pero brillante, núcleo central.

Si bien estas galaxias vistas de canto no permiten observar su desarrollo en espiral, ofrecen imágenes dignas de verse, por su aspecto visual y por la extensión de su eje mayor, que alcanza, por lo general, dimensiones mucho mayores que en los casos de galaxias que pueden verse de frente. La razón es la siguiente: la luz de los brazos es, evidentemente, la misma, pero cuando la vemos de lado se concentra sobre una superficie aparentemente menor y, por lo tanto, ofrece una mayor luminosidad por unidad de superficie, lo cual es imprescindible para la visión telescópica. Por ello, con pequeños instrumentos las galaxias vistas de canto parecen siempre mucho mayores que las vistas de frente.

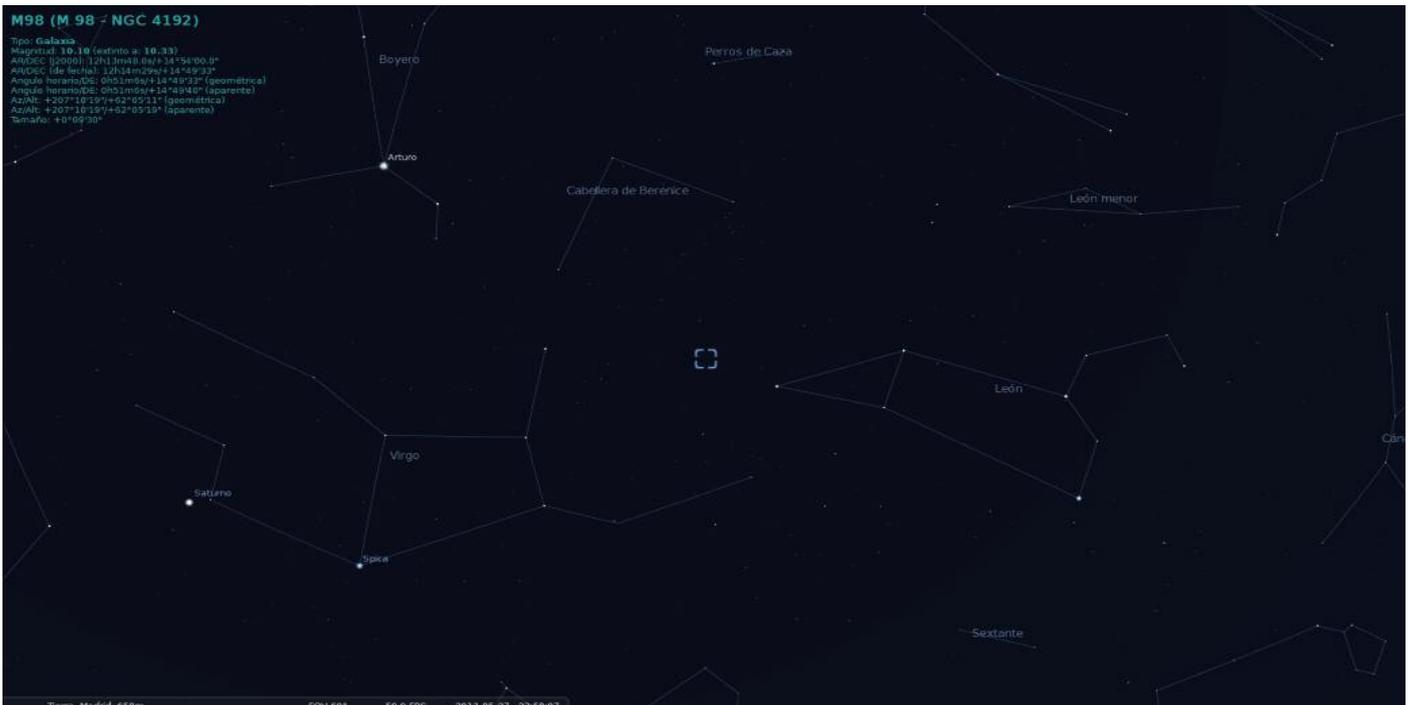
HISTORIA

Junto con las cercanas M99 y M100, M98 fue descubierta el 15 de Marzo de 1781 por Pierre Méchain.

Charles Messier midió su posición y la catalogó el 13 de Abril de 1781, inmediatamente antes de terminar la tercera y última edición publicada de su catálogo, y destaca que M98 es la más débil de estas tres.

LOCALIZACIÓN

La galaxia sobre el borde M98 puede ser localizada mejor comenzando desde la estrella de magnitud 5, 6 Comae Berenices, que está al este de M98.





OBSERVACIÓN

Aunque se encuentra situada dentro de la constelación de la Cabellera de Berenice, M99 es una de las más brillantes galaxias espirales del Cúmulo de Virgo. Es de tipo Sc, gira en el sentido de las agujas del reloj (contrariamente a su vecina M 100), y es asimétrica, lo cual no es corriente, con tres brazos curvos con unas formaciones nudosas muy características.

Al parecer, ésta galaxia está entrando por primera vez en el cúmulo de Virgo, moviéndose a gran velocidad por él en dirección sureste, y perdiendo hidrógeno neutro debido al rozamiento con el gas intergaláctico caliente -moviéndose "de frente" respecto al cúmulo, a diferencia de M88, otra galaxia espiral de éste que también se mueve a través de él a gran velocidad-; tal rozamiento también ha producido un aumento de la formación estelar en su brazo sur y una corte brusco en la distribución del hidrógeno neutro allí -sin embargo, otros autores piensan que su elevada tasa de formación estelar (tres veces mayor que en otras galaxias de tipo similar) y la distribución mencionada de su gas pueden haber sido causadas también por interacciones gravitatorias con otras galaxias vecinas y no por ése rozamiento.

Tres supernovas han sido observadas en M99, y son las que siguen:

- 1967H de tipo II y de magnitud 14, que fue observada en Junio de 1967.
- 1972Q de tipo II y de magnitud 15,6 que fue observada el 16 de Diciembre de 1972.
- 1981I de tipo I y de magnitud 14, que fue observada el 17 de Mayo de 1986.

HISTORIA

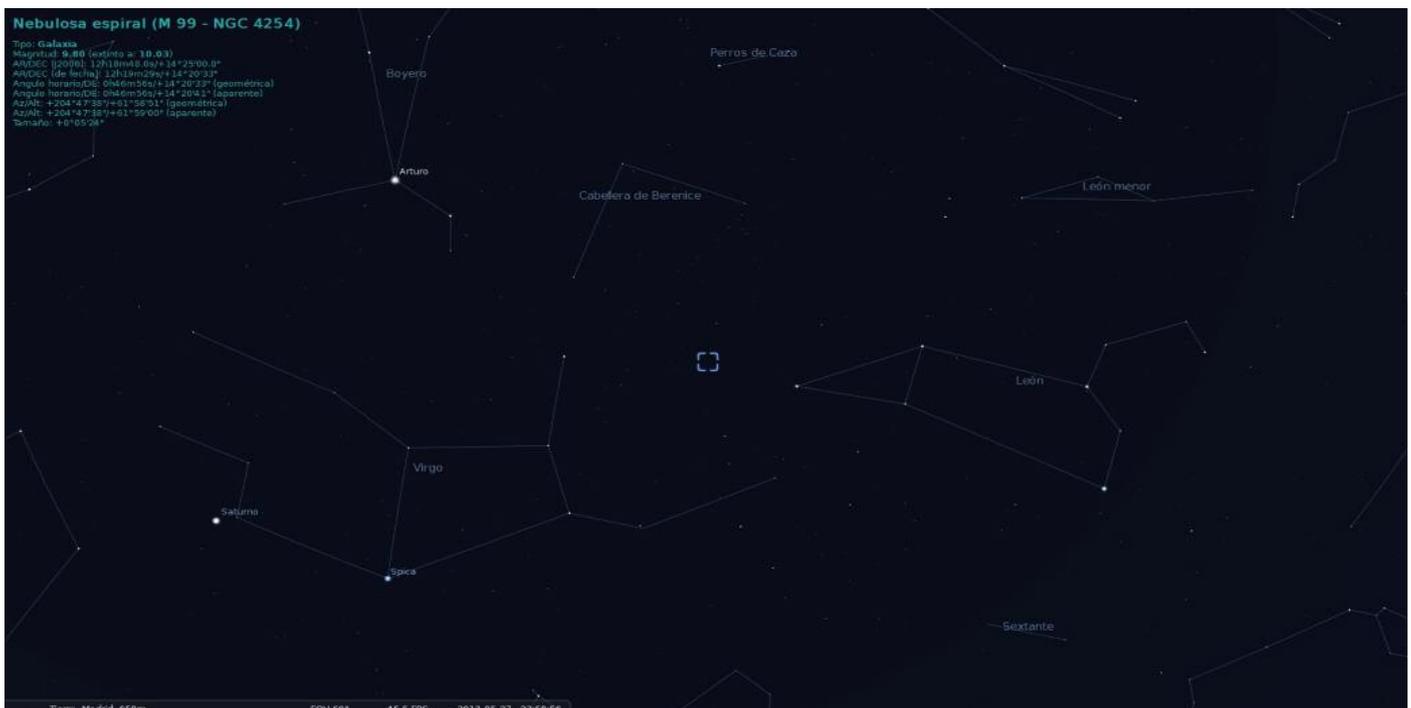
M99 Fue descubierta el 15 de Marzo de 1781 por el colega y amigo de Messier, Pierre Méchain, junto con las cercanas M98 y M100. Charles Messier midió su posición y las incluyó en su catálogo el 13 de Abril de 1781, inmediatamente antes de terminar la tercera y última edición publicada.

LOCALIZACIÓN

Como forma parte del Grupo de Galaxias de Virgo, M99 se encuentra mejor volviendo a los saltos de galaxia que hemos empleado antes.

Comienza con la brillante pareja M84/M86 ubicada en el densamente poblado núcleo interior del Cúmulo de galaxias de Virgo a mitad de camino entre épsilon Virginis y beta Leonis.

Una vez identificados, permanezca en el ocular y mueva el telescopio hacia el norte hasta encontrar M99. Esta presentación de frente se verá como una mancha borrosa y redonda en ópticas pequeñas y comienza a revelar su patrón de brazos en espiral con los telescopios de tamaño medio bajo cielos oscuros.





OBSERVACIÓN

La galaxia M100 es uno de los miembros más brillantes del Cúmulo de Virgo.

Se encuentra en la constelación primaveral de la Cabellera de Berenice, y puede ser fácilmente observada por aficionados con instrumentos de mediana resolución. Como nuestra Vía Láctea, M100 es una espiral, vista casi de cara desde la Tierra. Esta galaxia tiene dos brazos prominentes de brillantes estrellas azules, y otros varios brazos más débiles. Las estrellas azules son jóvenes, calientes y masivas, recientemente formadas a partir de las fluctuaciones de densidad provocadas por las interacciones con las galaxias vecinas, las cuales se encuentran justo en el exterior de nuestra imagen. A pesar de su aspecto tan bien proporcionado, esta galaxia aparece ligeramente asimétrica a causa de la formación de jóvenes estrellas más numerosas (o más brillantes) en la zona Sur del núcleo (hacia abajo).

Las fotografías de larga exposición de M100 han revelado que esta galaxia es, de hecho, mucho mayor de lo que aparenta en las fotografías clásicas. Ello es debido a que una parte significativa de su masa podría encontrarse en las regiones exteriores, muy poco densas, y escapar, así, a su examen.

Ésta galaxia tiene también cerca al menos dos galaxias elípticas enanas: NGC 4323 y NGC 4328, estando unida con la primera por un puente de materia luminosa, y (cómo sucede con numerosas otras galaxias espirales de Virgo) presenta cierto déficit de hidrógeno neutro, el cual -excepto en su región suroeste- no llega más allá del disco estelar.

M100 es mencionada en uno de los episodios de la serie de televisión Seaquest cómo el lugar de origen de una nave que encuentra la tripulación del submarino

Se han descubierto cuatro supernovas en M 100, y son las siguientes:

-1901B de tipo I, que alcanzó la magnitud 15,6 y fue observada en Marzo de 1901.

-1914A de tipo indeterminado, de magnitud 15,7 que se observó en Febrero-Marzo de 1914.

-1959E de tipo I, que alcanzó la magnitud 17,5 y se observó en Agosto-Septiembre de 1959.

-1979C de tipo II, de magnitud 11,6 que se observó el 15 de Abril de 1979, pero que desapareció rápidamente.

HISTORIA

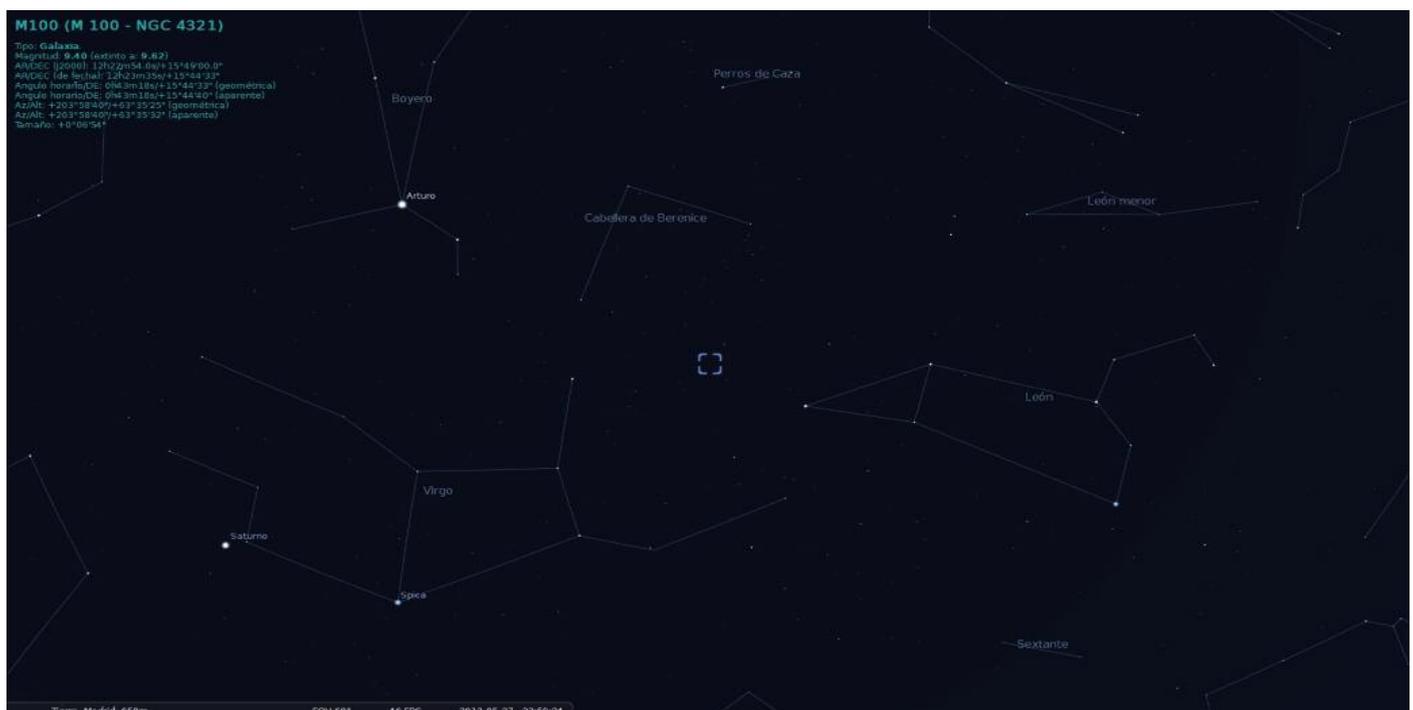
El 15 de Marzo de 1781, Pierre Méchain descubrió este objeto, M100, junto con sus aparentes vecinos, M98 y M99.

Su amigo, Charles Messier, obtuvo su posición el 13 de Abril de 1781 y la incluyó en su catálogo, inmediatamente antes de terminar la tercera y última edición publicada.

LOCALIZACIÓN

Como forma parte del Grupo de Galaxias de Virgo, M100 se encuentra mejor volviendo a los saltos de galaxia que hemos empleado antes.

Comienza con la brillante pareja M84/M86 ubicada en el densamente poblado núcleo interior del Cúmulo de galaxias de Virgo a mitad de camino entre épsilon Virginis y beta Leonis. Una vez identificados, permanezca en el ocular y mueva el telescopio hacia el norte hasta encontrar M99 y continúa por lo menos 3 o 4 campos del ocular más. Esto es lo que se conoce como "barrido". Al llegar a una patrón de estrellas del cual estás seguro de poder identificar, desplaza el telescopio un campo de visión hacia el este y continua hacia el norte varios campos oculares. Si no has visto el parche redondo bastante grande de M100, continua con el proceso cuidadosamente un campo de visión a la vez. (No todos los oculares tienen el mismo campo de visión aparente, pero utiliza tu aumento más bajo). M100 es visto de frente, por lo que será una redonda nebulosidad que exige cielos oscuros y claros y puede ser visto con prismáticos.



M 101 -Galaxia del Molinete



OBSERVACIÓN

M101 es un objeto enorme y difuso, muy bello y, por lo tanto, muy fotografiado.

Es la tercera galaxia del cielo más extensa, después de M31 y M33. Aunque se extiende sobre 22 minutos de arco, y es muy brillante en fotografía, sólo la región central de esta galaxia puede observarse con instrumentos pequeños.

Sus brazos espirales tienen extrañas irregularidades en forma de manchas nebulosas que, en realidad, podrían tratarse de cúmulos abiertos y nebulosas que pueden producir la impresión de un núcleo secundario más débil.

Estas irregularidades producen una fuerte impresión de movimiento y, no en vano, se ha merecido el nombre de “la rueda de fuego”. Algunas de estas manchas (fragmentos de brazos espirales), han sido catalogados por varios observadores con números NGC independientes.

En fotografía, sin embargo, la galaxia Pinwheel M101 se revela como uno de los más impresionantes ejemplos de estructura espiral perfecta en el cielo. Pero a pesar de esta apariencia tan proporcionada, tanto en visual como en fotografía de corta exposición, si se observa sólo su región central, se puede apreciar que es netamente asimétrica, con un núcleo excéntrico.

Esta galaxia tiene un bulbo casi inexistente, y de acuerdo a estudios recientes parece carecer de agujero negro supermasivo en su centro, a diferencia de, por ejemplo, nuestra galaxia.

TIPO: GALAXIA, MAGNITUD: 8,3 CONSTELACIÓN: OSA MAYOR

HISTORIA

M101 fue descubierta por Pierre Méchain el 27 de Marzo de 1781, y añadida como una de las últimas entradas del catálogo de Charles Messier.

Fue la primera “nebulosa espiral” identificada como tal por William Parsons, Tercer Conde de Rosse.

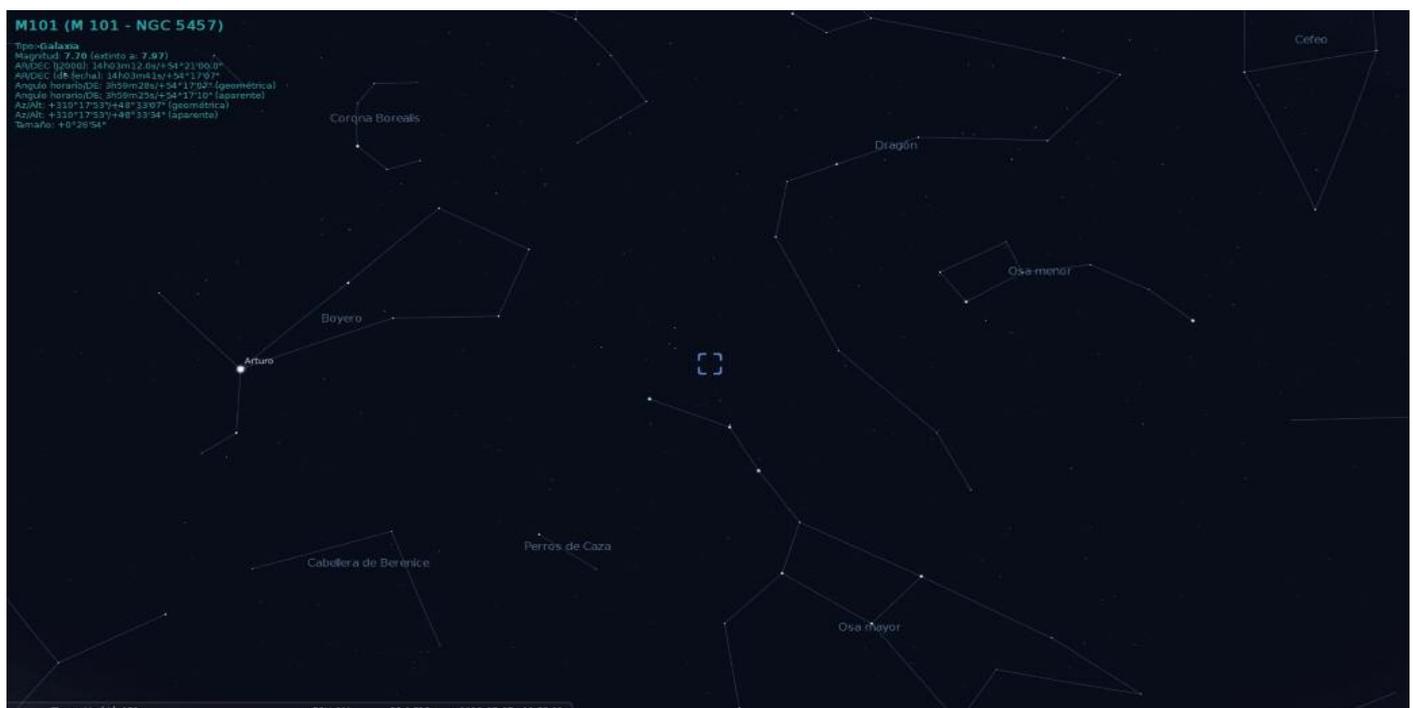
LOCALIZACIÓN

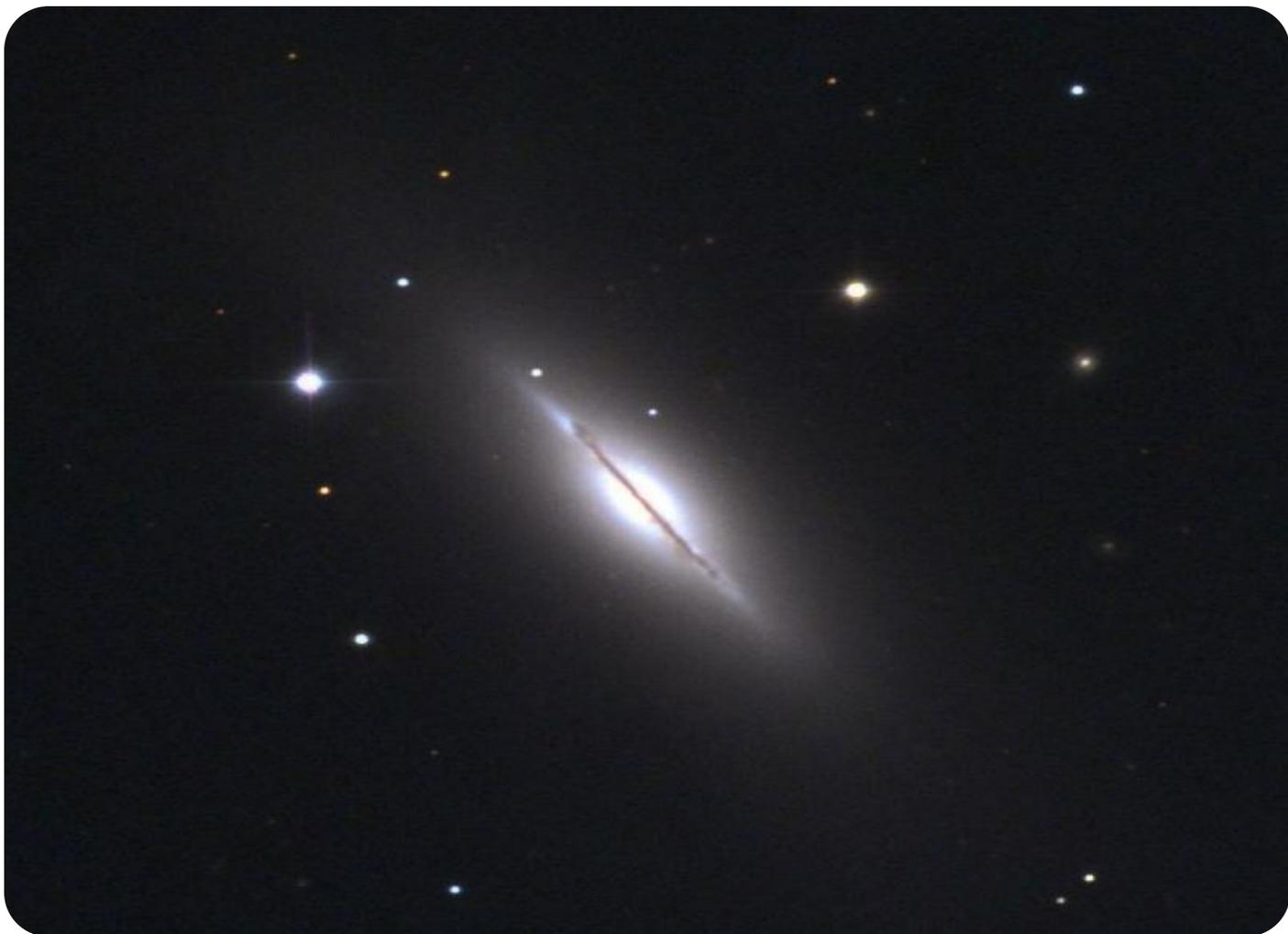
M101 es fácil de localizar hallando la primera estrella (eta) en el mango del asterismo de la Osa Mayor. Se encuentra a casi exactamente la misma distancia al norte que la distancia entre esta y la segunda estrella en el mango, zeta.

Simplemente forma un triángulo mental con el vértice septentrional como tu posición final. Desde un lugar con un buen cielo oscuro , M101 se puede observar con prismáticos grandes como una mancha imprecisa, nebulosa y redonda , pero no se manifiesta como una galaxia con un brillante núcleo sin la ayuda de un telescopio de tamaño medio y la estructura en espiral sólo la mostrará en grandes aperturas.

Ten en cuenta que los bordes exteriores son muy imprecisos y vislumbres de la irregular estructura externa son en realidad las regiones de formación estelar en la periferia de Messier 101.

Mientras que la galaxia puede ser vista en condiciones menos que perfectas del cielo, se requiere de una buena noche oscura para un estudio serio.





OBSERVACIÓN

M102 es una galaxia lenticular muy bella y muy peculiar galaxia, con una magnitud visual de 10, que se nos presenta de lado. La fina banda de polvo oscuro se ve perfectamente en la imagen y está inclinada aproximadamente unos 2 grados en relación al plano de simetría de la galaxia.

Fotografías de muy larga exposición muestran la banda de tal modo que ha sido, frecuentemente, clasificada erróneamente como elíptica de tipo E6, en lugar de SO3. Es la más brillante de un grupo de galaxias que distan, aproximadamente, unos 40 millones de años luz, y que contiene también otras más débiles.

Se ha estimado la masa de M102 en 1 billón de masas solares, lo cual indica que se trata de una galaxia extremadamente masiva.

Su diámetro angular de 5,2 minutos corresponde a, aproximadamente 60.000 años luz, pero su halo de cúmulos globulares se extiende hasta mucho más lejos. Hasta el momento no se ha detectado ninguna supernova en M102.

Es posible que M102 sea NGC 5866 o, dicho de otro modo, es posible que Pierre Méchain haya descubierto y descrito este objeto (aunque más tarde lo desmintió). Hay indicios que sugieren que Charles Messier pudo haber observado NGC 5866 y anotado en su ejemplar personal las coordenadas erróneamente con el número 102, aunque ello es dudoso y sujeto a la controversia.

Si se comprobara que, ni Messier ni Méchain no observaron esta galaxia, entonces su descubrimiento recaería, probablemente, en William Herschel hacia la mitad de 1780 y lleva el número de Herschel HI.215.

HISTORIA

Nos encontramos ante el objeto más controvertido de todo el catálogo de Messier. Algunos expertos consideran que se trata de una duplicación de la galaxia espiral M101 (NGC 5457) en la Osa Mayor, seguida de un error en la anotación, bien de Messier, bien de su “descubridor” Méchain.

Otros creen que podría ser la galaxia lenticular NGC 5866 en el Dragón, también llamada galaxia Spindle, tal como Messier la describe en su catálogo, con las coordenadas añadidas a mano.

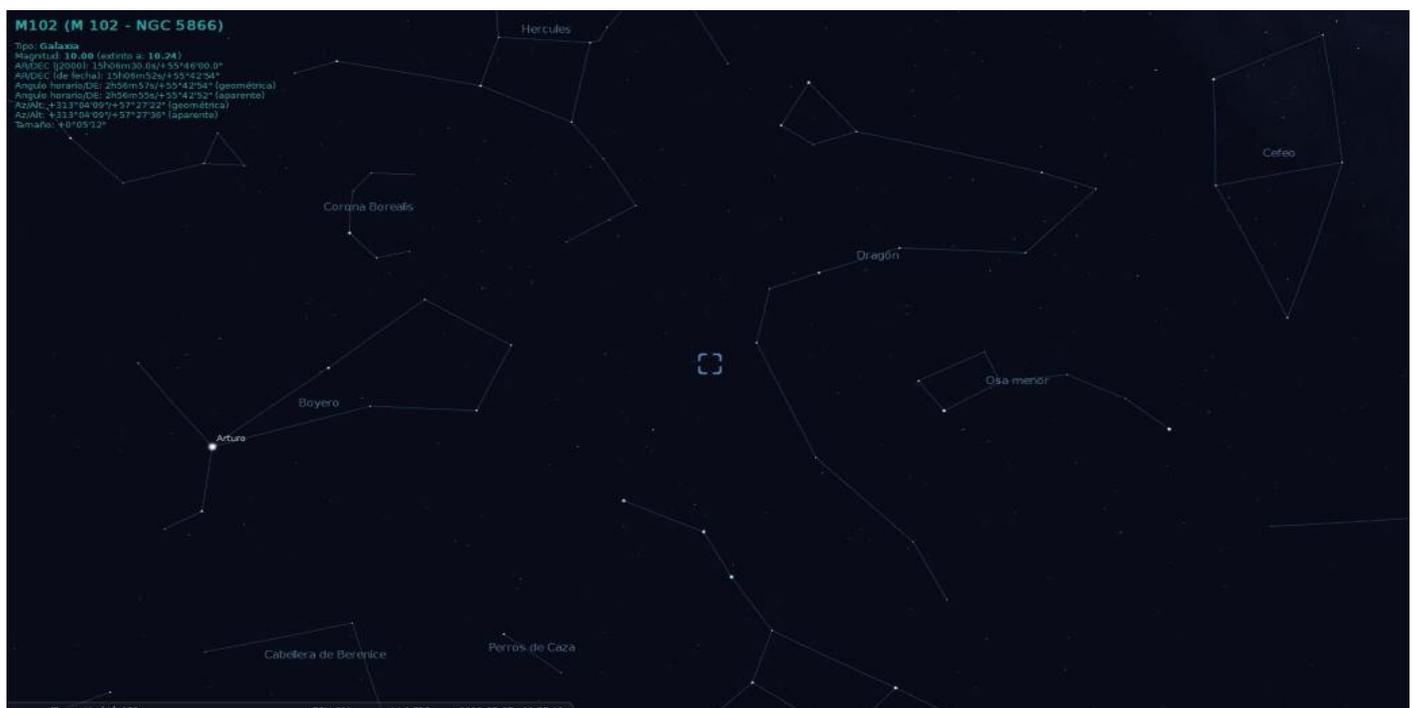
Sea como fuere, en todo caso, describiremos aquí la galaxia NGC 5866, como si fuera realmente M 102.

LOCALIZACIÓN

Localizar Messier 102 no es particularmente fácil y requerirá un buen mapa y algo de trabajo.

Su ubicación aproximada es de unos 10 grados al este / noreste de eta Ursa Major, o unos 10 grados al sur de gamma Ursa Minor. Requiere por lo menos un telescopio de 4" y un cielo relativamente oscuro para ser visto brillante, y comenzará a mostrar la estructura y su oscura banda de polvo en aberturas que se acercan a 6-8". En más pequeños telescopios, aparecerá como una raya delgada de nebulosidad.

Si estás en un sitio de cielo muy oscuro, puedes utilizar iota Draconis y desplazarte acerca de 3 grados al suroeste hacia eta Ursae Majoris o usar theta Bootis desde donde M102 está justo al el sur.





OBSERVACIÓN

Este cúmulo, con forma de abanico o punta de flecha, está compuesto de, por lo menos, 40 miembros comprobados y es, también, uno de los más lejanos del catálogo de Messier, a una distancia aproximada de 8.000 años luz.

Su aspecto visual está caracterizado por la presencia en primer plano de la estrella binaria Sigma 31 (componente A de magnitud 7,3 y componente B de magnitud 10,5 separadas 13,8").

Los dos miembros más brillantes de este cúmulo son una supergigante B5 Ib, y una gigante B2 III.

Tiene un gran número de estrellas situadas en la secuencia principal y su edad estimada se sitúa entre 9 y 25 millones de años de antigüedad.

M 103 se acerca a nosotros a una velocidad de 37 km/seg. Su tipo Trumpler ha sido estimado en II,3,m según Glyn Jones, de tipo III,2,p según el Sky Catalog 2000, y de tipo II,2,m según Götz.

Con binoculares, el M103 es fácil de encontrar e identificar, y bien visible como un parche en forma de ventilador.

HISTORIA

El cúmulo abierto M103 es una de las “últimas incorporaciones” (junto con M101 y M102) a su catálogo, el cual Charles Messier incluyó desde el informe de Pierre Méchain, aunque no tuvo ni ocasión ni tiempo para verlo antes de su publicación.

Harlow Shapley, quien clasificó M103 como un cluster ligero y pobre clasificándolo como tipo 'd', una vez dudó de su existencia y consideró que pudiese ser solo una agrupación accidental de estrellas sin ninguna relación física en distancias diferentes.

Sin embargo, sabemos ahora que este es un cluster físico por el movimiento propio de sus estrellas.

LOCALIZACIÓN

Este cluster es bastante fácil de encontrar desde la estrella Delta de Casiopea o “37 Cassiopeiae” (llamada Ruchbah), una estrella blanca-azulada de magnitud 2,7 y de tipo espectral A5 III-IV, 1/2 grado N y 1 grado E, cercano a la línea de Epsilon (Segin; mag 3,38, espectro B3 III).

Situadas en la cercanía, están otros clusters abiertos, incluyendo Trumpler 1, NGC 654, NGC 659 y NGC 663. Este último se menciona como candidato a ser confundido con M103.

no hay foto

M 104 -Galaxia del Sombrero



OBSERVACIÓN

Esta brillante galaxia debe su nombre de Sombrero por su apariencia. Según de Vaucouleurs, nosotros la vemos desde 6 grados al Sur de su plano ecuatorial, materializada por una espesa banda oscura de polvo opaco. Esta característica fue, probablemente, el primer descubrimiento de William Herschel con su gran telescopio.

M104 tiene un cuerpo potente, compacto, de alta luminosidad y con un aspecto muy poco usual en una galaxia.

Es de tipo Sa-Sb con, a la vez, un gran núcleo brillante y, como puede verse en las fotografías de corta exposición, con unos brazos espirales bien caracterizados. Tiene, también, un bulbo anormalmente pronunciado, con un extenso y nutrido sistema de cúmulos globulares, varios centenares de los cuales pueden ser contabilizados en fotografías de larga exposición con potentes telescopios.

Esta fue la primera galaxia sobre la cual fue puesta en evidencia un fuerte desplazamiento hacia el rojo, por V.M. Slipher, en el Observatorio de Lowell en 1912.

Este desplazamiento (provocado por el efecto Hubble, es decir, la expansión del universo) corresponde a una velocidad de recesión de, aproximadamente, 1.000 km/seg., demasiado elevada para que el Sombrero sea un objeto de nuestra Vía Láctea.

Slipher detectó también el movimiento de rotación de esta galaxia (entonces llamada nebulosa).

TIPO: GALAXIA, MAGNITUD: 8 CONSTELACIÓN: VIRGO

HISTORIA

Fue descubierta a finales del siglo XVIII, probablemente por Pierre Méchain, quien mencionó su hallazgo el 6 de mayo de 1783. Se trató del primer objeto Messier añadido tras la publicación inicial del Catálogo Messier; Messier la añadió manualmente a su copia personal el 11 de mayo de 1781, describiéndola como una «nebulosa muy tenue».

Fue descubierta independientemente por William Herschel el 9 de mayo de 1784.

En 1912, Vesto Slipher descubrió que M104 tenía un gran corrimiento al rojo.

Se calculó que se está alejando de la Tierra a una velocidad de 1.000 km/s - una velocidad demasiado alta para un objeto residente en la Vía Láctea.

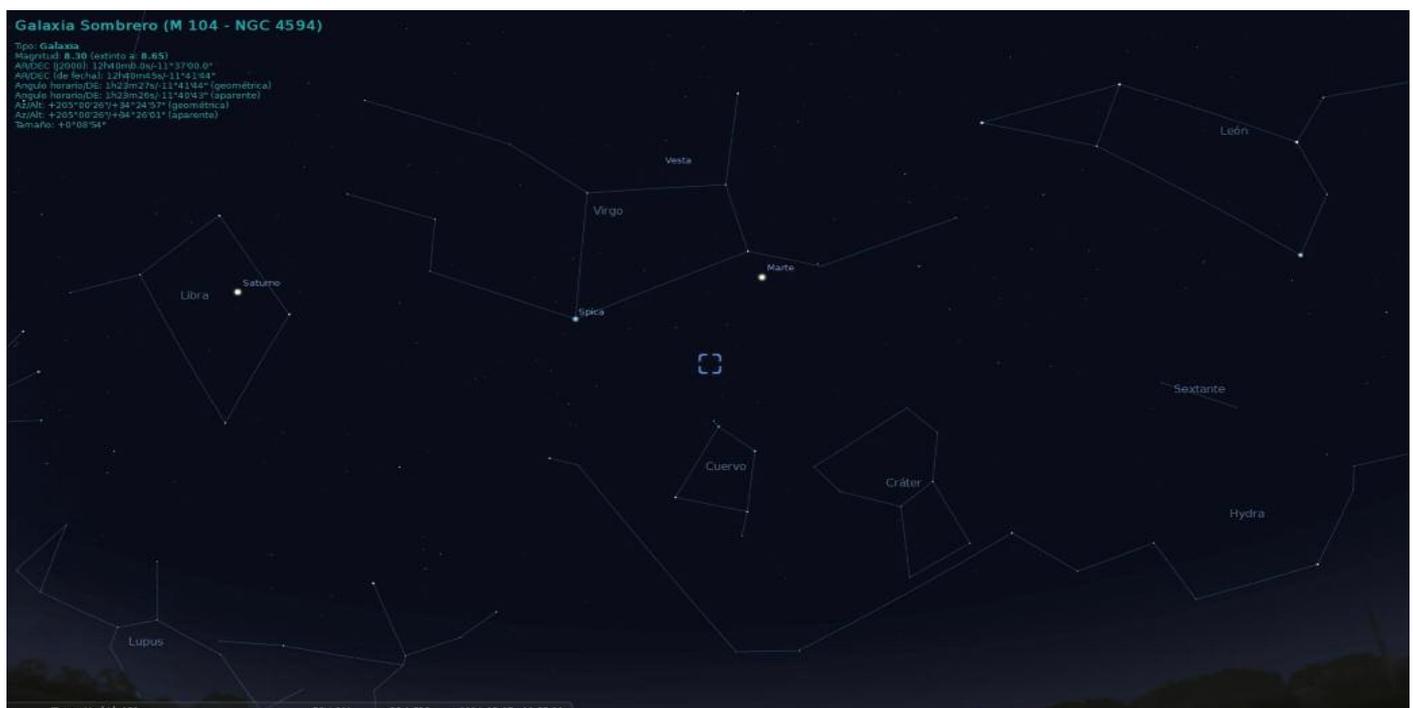
Ésta fue una de las sólidas claves que hicieron pensar que M104 no era una nebulosa, como se pensó tiempo atrás, y que el universo se expande en todas direcciones.

LOCALIZACIÓN

M104 es fácil de encontrar exactamente 11 grados, alrededor de un ancho de puño, al oeste de alfa Virginis (Spica). Con excelentes condiciones desde un sitio de cielo oscuro puede ser visto con binoculares como una pequeña mancha con forma de ojo.

Con telescopios tan pequeños como 3" de apertura, adquiere una apariencia de una galaxia y revela banda de polvo oscura a partir de alrededor de 4.5" de apertura.

Cuanto mayor la capacidad de captación de luz, más revelará la bella Galaxia del Sombrero. Como siempre, las galaxias prefieren los sitios de cielos oscuros y buenas condiciones de visibilidad.





OBSERVACIÓN

M105 es la galaxia elíptica más brillante del grupo de Leo I, o grupo de M 96, con lo cual, se le calcula una distancia de unos 38 millones de años luz. Es de tipo E1, y es frecuentemente estudiada como particularmente representativa de las galaxias elípticas.

Estudios realizados con ayuda del Telescopio Espacial Hubble sugieren la presencia por un lado de un agujero negro en el centro de ésta galaxia con una masa estimada en 50 millones de masas solares, así cómo por otro de unas pocas estrellas y cúmulos estelares jóvenes lo que sugiere que al menos algunas galaxias elípticas siguen formando estrellas, aunque a un ritmo muy lento

HISTORIA

M105 fue descubierta por Pierre Méchain el 24 de marzo de 1781, incluso 3 días antes que M101, pero debido a razones desconocidas, aunque probablemente de forma deliberada, no se incluyó en la lista publicada por Charles Messier.

Méchain describió este objeto en su carta del 6 de mayo de 1783. Este objeto adicional lo incluyó Helen B. Sawyer Hogg en el Catálogo Messier en 1947, junto con M106 y M107. William Herschel lo había observado el 11 de marzo de 1784 y le asignó su número H I.17.

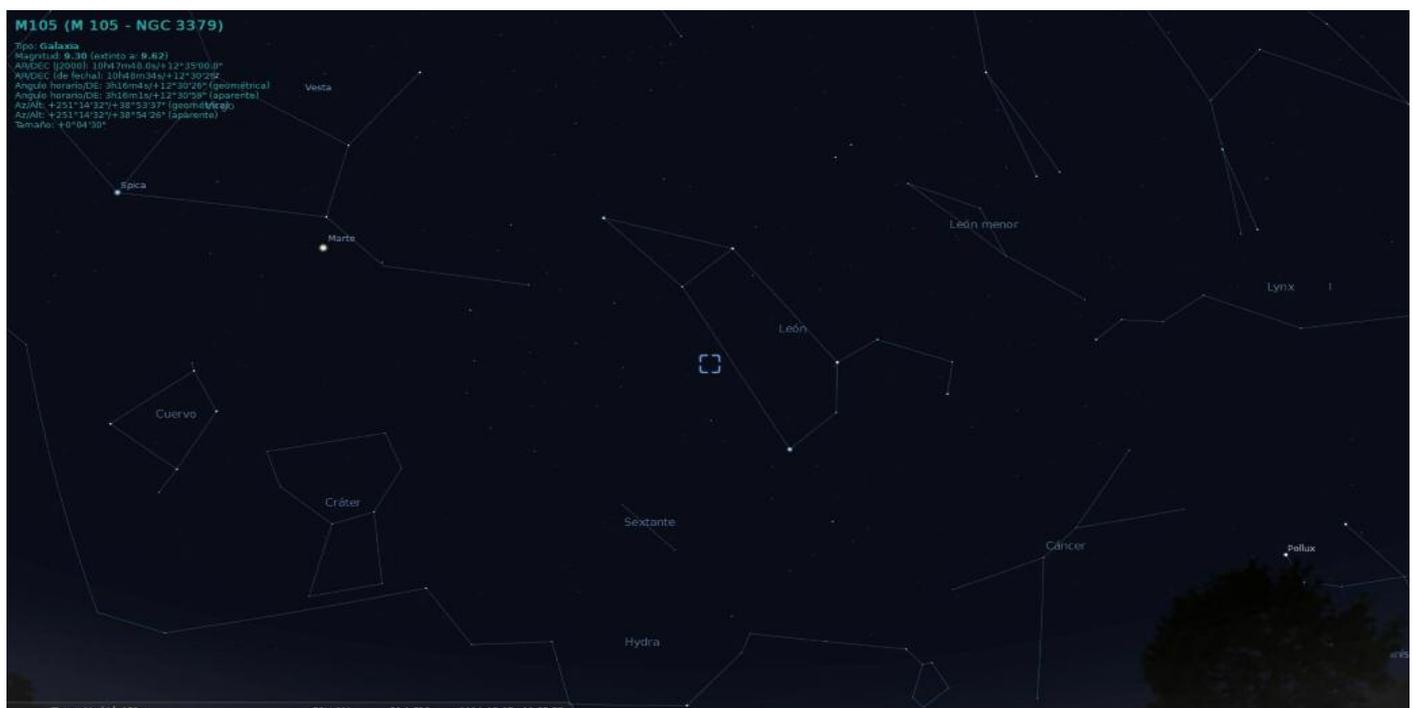
LOCALIZACIÓN

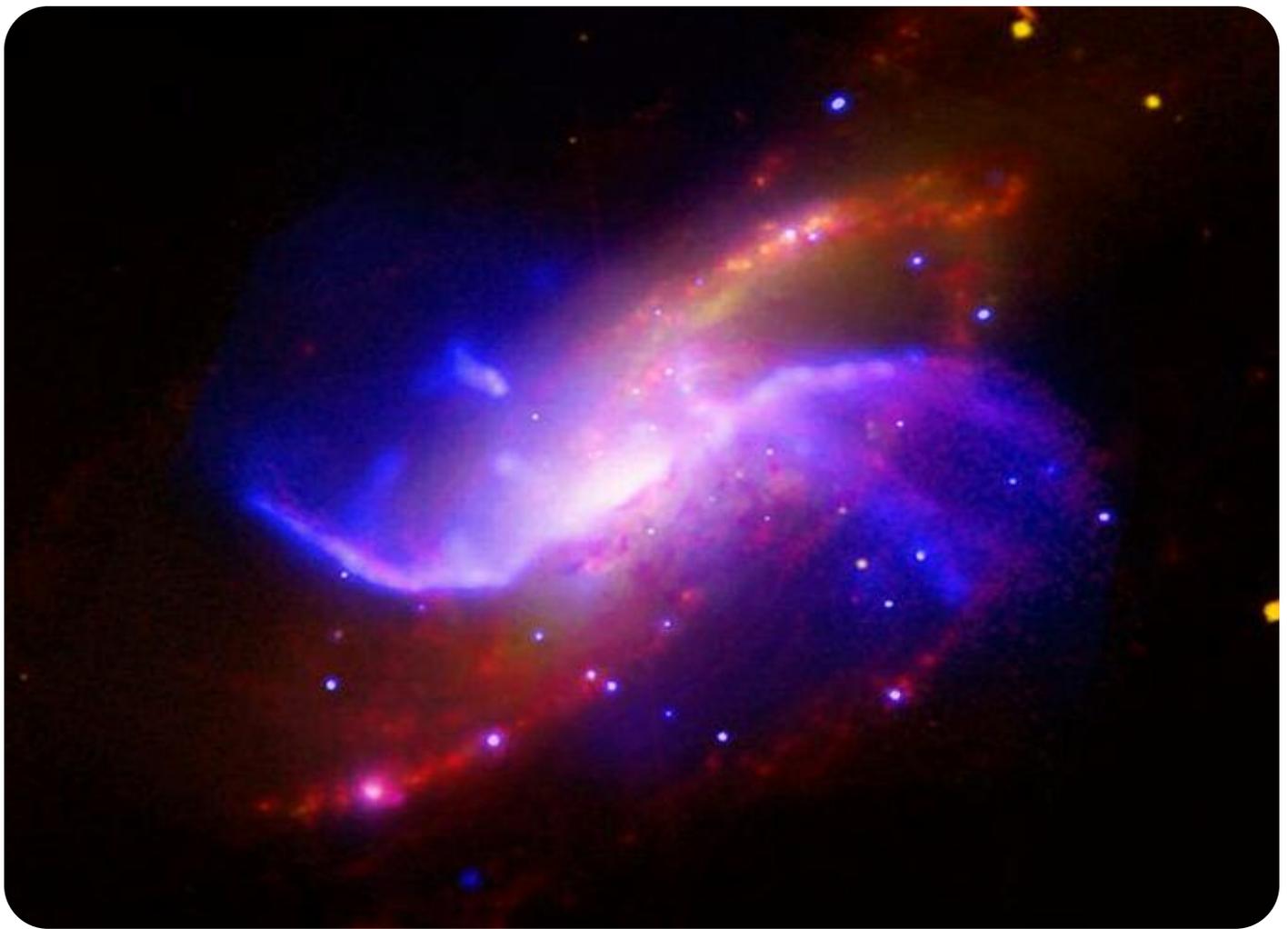
Comienza a saltar hacia esta gran galaxia identificando alfa Leonis (Regulus), la estrella más brillante en el signo de interrogación al revés que es el asterismo de la constelación de Leo.

Ahora, mira hacia el este en busca del triángulo superficial que marca las caderas del León. Tu marcador siguiente es la estrella del suroeste, theta. Entre ellos, en el vientre del León, verás otra estrella que se ve tenue, pero es visible a simple vista. Encontrarás Messier 105 casi dos grados (un ancho de dedo) al sureste de esta estrella.

Si no puedes ver esta estrella, es probable que no seas capaz de ver esta galaxia elíptica de forma ovoide tampoco. Desde el cielo claro y oscuro puede ser vista en grandes prismáticos y es bastante fácil con un pequeño telescopio.

Si bien una mayor apertura hará que la galaxia parezca más brillante y un tanto nebulosa alrededor de los bordes, las galaxias elípticas no producen muchos detalles.





OBSERVACIÓN

Esta brillante galaxia espiral se encuentra a una distancia estimada en unos 21-25 millones de años luz.

Se aleja de nosotros a una velocidad de 537 km/seg. Según Sandage, podría ser un miembro del cúmulo Ursa-Major, una débil aglomeración de galaxias que alberga, probablemente también, a M 108 y M 109, pero Tully, por su parte, sitúa M 106 en el cúmulo Coma-Sculptor.

Aunque sea habitualmente clasificada como una espiral "normal", particularmente de tipo Sb (o Sbp), Tully lo hace en el grupo SABbc, es decir, intermedia entre Sb normal y Sc, espiral barrada.

Como su plano ecuatorial está inclinado del mismo modo en relación a nuestra línea visual, muchas de sus características se asemejan a las que conocemos de la galaxia Andrómeda M31. En la obra "Hubble Atlas of Galaxies", Alan Sandage recalca, además, que esta orientación explica parcialmente por qué las bandas de polvo son tan definidas en esta galaxia, formando una espiral que se prolonga hasta muy al interior de la región central, es decir, hasta el núcleo. Los brazos espirales terminan, aparentemente, en unos brillantes puntos azulados (nódulos) que son, probablemente, jóvenes cúmulos de estrellas, dominados por las estrellas más masivas, calientes y brillantes; la presencia de estas estrellas es el signo de que los cúmulos no pueden ser muy viejos, ya que tales estrellas masivas sólo tienen una corta vida de algunos millones de años. Por ello, estos puntos azules nos muestran las regiones de formación reciente de estrellas.

Debido a la emisión de rayos X detectada, se sospecha que parte de la galaxia está cayendo en un agujero negro supermasivo central.

M106 ha sido estudiada en la banda de rayos X mediante el telescopio Chandra, así cómo en la región de las ondas de radio.

Dichos estudios muestran un par de brazos espirales extra no alineados con los brazos espirales visibles en las imágenes tomadas en el óptico y que parecen estar hechos de material calentado por ondas de choque y expulsados del núcleo galáctico.

HISTORIA

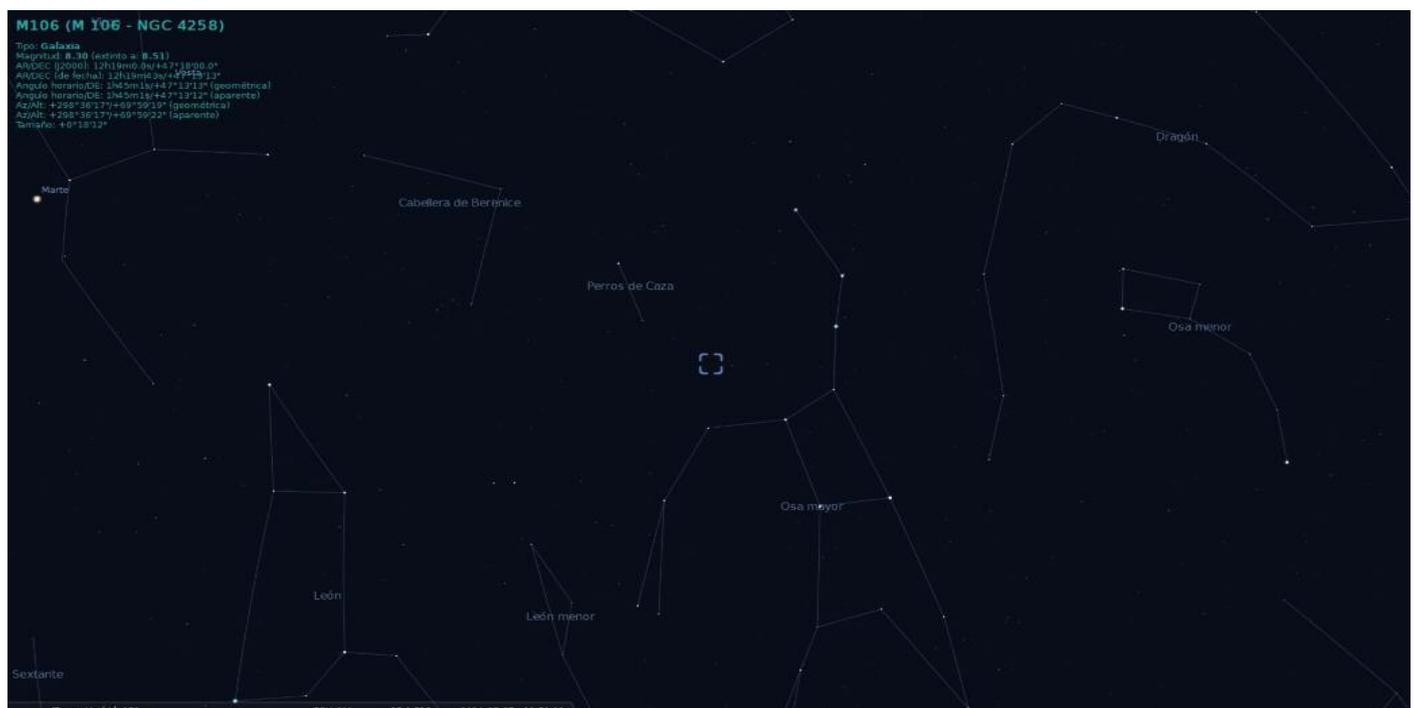
M106 es uno de los descubrimientos de Pierre Méchain, que fueron más tarde añadidos como objetos adicionales al catálogo de Charles Messier. En el caso de M106, fue Helen Sawyer Hogg quien la añadió junto con M105 y M107 en 1947, pero parece razonable asumir que ya Méchain había intentado añadirla para una edición futura. William Herschel la había numerado como HV.43 cuando la catalogó, el 9 de marzo de 1788.

LOCALIZACIÓN

Para comenzar aproximadamente en el área correcto para encontrar M106, identifica la estrella de la esquina inferior (hacia el mango) del asterismo de la Osa Mayor. Se trata de gamma Ursa Majoris. Ahora, localiza alpha Canes Venetici, Cor Caroli, alrededor de un ancho de puño hacia el sureste.

Sabrás si tienes la estrella correcta porque Cor Caroli es una doble fácil de dividir que se revelará tanto en los prismáticos, buscadores y telescopios pequeños. Ahora inicia tu búsqueda de M106 directamente entre gamma UM y alpha CVN. A casi magnitud 8, M106 puede ser visto en la mayoría de los prismáticos desde un sitio de cielo oscuro y se ve fácilmente en todos los telescopios.

A diferencia de la mayoría de las galaxias, es lo suficientemente brillante como para hacer frente a moderada contaminación lumínica y resuelve su estructura bien en los grandes instrumentos.





OBSERVACIÓN

Es un cúmulo globular un tanto atípico, muy poco condensado en el centro, en contraste con un halo enorme y difuso, de estrellas muy separadas.

Todo ello podría estar relacionado con la fricción del cúmulo con el disco galáctico, al atravesar el cual podría haber perdido o dispersado muchas de sus estrellas, además de que podría haber capturado otras.

Visualmente M107 se presenta bajo un ángulo de alrededor de 3 minutos de arco, mientras que en fotografía se extiende hasta una región más de 3 veces mayor (unos 10').

M107 contiene aparentemente algunas regiones oscuras, lo cual no es corriente en los cúmulos globulares. La distribución de sus estrellas está considerada como "muy abierta", por Kenneth Glyn Jones, poniendo en evidencia que este cúmulo "hace posible el examen de las regiones interestelares, y que los cúmulos globulares son importantes laboratorios en los cuales se puede estudiar el proceso de evolución de las galaxias".

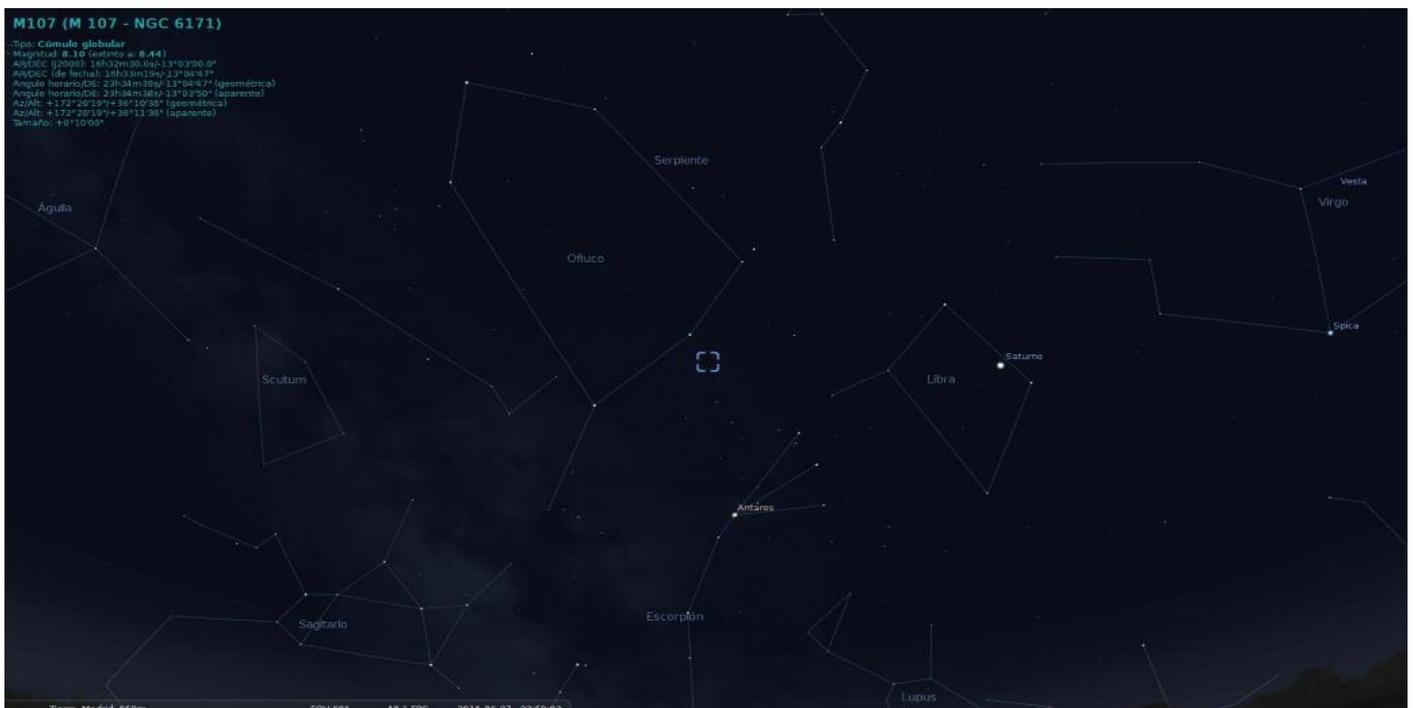
Este cúmulo se aproxima a nosotros con una velocidad de 147 km/seg., contiene alrededor de 25 variables conocidas y, como todo cúmulo globular, su metalicidad es media.

HISTORIA

Fue descubierto por Pierre Méchain en abril de 1782 y es probablemente el último objeto Messier que fue descubierto. Helen Sawyer Hogg lo agregó al catálogo Messier en 1947 junto con M105 y M106.

William Herschel, que lo había descubierto independientemente el 12 de mayo de 1793, catalogó este objeto como H VI.40; Herschel fue el primer observador en separarlo en estrellas individuales.

LOCALIZACIÓN





OBSERVACIÓN

La galaxia M108, vista casi de canto, y que parece no tener ni bulbo ni núcleo en absoluto, es justamente un disco salpicado de ricos detalles, con grandes zonas oscuras a lo largo del eje mayor, pocas regiones H II, y jóvenes cúmulos de estrellas que destacan sobre un plano posterior caótico.

Es poco evidente un motivo espiral bien definido en esta galaxia Sc, que se aleja de nosotros a una velocidad de 772 km/seg. Según Brent Tully, con una distancia de, aproximadamente, 45 millones de años luz, sería miembro del cúmulo de la Osa Mayor, un amontonamiento poco tupido de galaxias. Tully ha clasificado M108 como SBcd, es decir, una muy lenta Sc, con una barra.

John Mallas describió esta galaxia como “una belleza blanco-plateada, en forma de platillo y claramente dibujada, con una región central irregular y muy brillante, rodeada por nódulos claros y oscuros”. Es un objeto de forma muy alargada, de una dimensión angular de 8x1 minutos de arco.

Las fotografías en color ponen más en evidencia la belleza de este objeto fácil de ser observado con instrumentos de aficionado, que puede verse frecuentemente en imágenes de gran campo en compañía de la nebulosa del Búho M 97, situada solamente a unos 48' al Sud-Este.

El 23 de Enero de 1969 apareció en M108 la supernova 1969B, de tipo II, que alcanzó la magnitud 13,9.

HISTORIA

De acuerdo con el manuscrito preliminar de Charles Messier y versión no publicada de su catálogo, M108, al igual que M109, fue descubierta por Pierre Méchain poco después de M97 (la cual se encontró el 16 de febrero de 1781):

Méchain descubrió M108 3 días más tarde de M97 el 19 de febrero de 1781, y M109 el 12 de marzo de 1781. Ambos objetos parece que fueron también observados por Charles Messier cuando media la posición de M97 (14 de marzo de 1781), pero aparentemente no encontró el momento propicio para obtener la posición de esos objetos en aquel momento.

Messier listó este objeto, M108, bajo el número '98' en su manuscrito, versión preliminar de su catálogo, sin asignarle una posición. De acuerdo con Owen Gingerich, midió una posición precisa un tiempo más tarde la cual fue añadida manualmente en su copia personal del catálogo.

Ambos objetos, M108 y M109 también son mencionados en la carta de Pierre Méchain del 6 de mayo de 1783, la cual apoya la sospecha de que probablemente quería añadirlas en una edición posterior del catálogo de Messier. El objeto M108 fue añadido finalmente al catálogo de Messier por Owen Gingerich en 1953.

Como el descubrimiento de M108 no había sido publicado, William Herschel redescubrió independientemente este objeto el 17 de abril de 1789, y lo catalogó como H V.46.

LOCALIZACIÓN

M108 es fácil de localizar cerca de un cuarto de la distancia entre beta y samma Ursa Majoris... pero localizarlo no significa que siempre es fácil de ver!

Al estar casi de canto, esta raya moteada de luz es una captura bastante difícil para los telescopios pequeños y requiere un buen cielo oscuro para ver los detalles. Instrumentos de mayor tamaño te mostrarán tanto los parches tenues como los luminosos en la estructura.





OBSERVACIÓN

La extensión angular de M109 es de, aproximadamente, 7x4 minutos de arco y su magnitud visual aparente es de 9,5.

En luz visible no se puede ver más que su brillante región central, así como la barra y, con pequeños instrumentos, aparece con forma de pera y, según Mallas, “con una fuerte sospecha de textura granulosa”.

Según Brent Tully en su obra *Nearby Galaxies Catalog*, M109 se encuentra a una distancia aproximada de 55 millones de años luz, con una velocidad de recesión de 1.142 km/seg., y sería miembro del Cúmulo de la Osa Mayor, una agrupación gigante, pero bastante dispersa, de galaxias.

Tully ha obtenido sus propios resultados a partir del desplazamiento al rojo, en un modelo comparado con el flujo central de Virgo. La distancia de esta galaxia podría, sin embargo, ser un poco más débil, ya que la velocidad media de recesión en este cúmulo es menor, y una parte de este plus vendría de la propia velocidad de la galaxia.

En un artículo publicado en 1996, Brent Tully y su equipo establecieron la existencia del Cúmulo de la Osa Mayor, identificando 79 galaxias miembros, entre las cuales se encuentra M109.

El 17 de Marzo de 1956 apareció en M109 la supernova 1956 A, de tipo I, que alcanzó la magnitud de 12,8 en su máximo.

HISTORIA

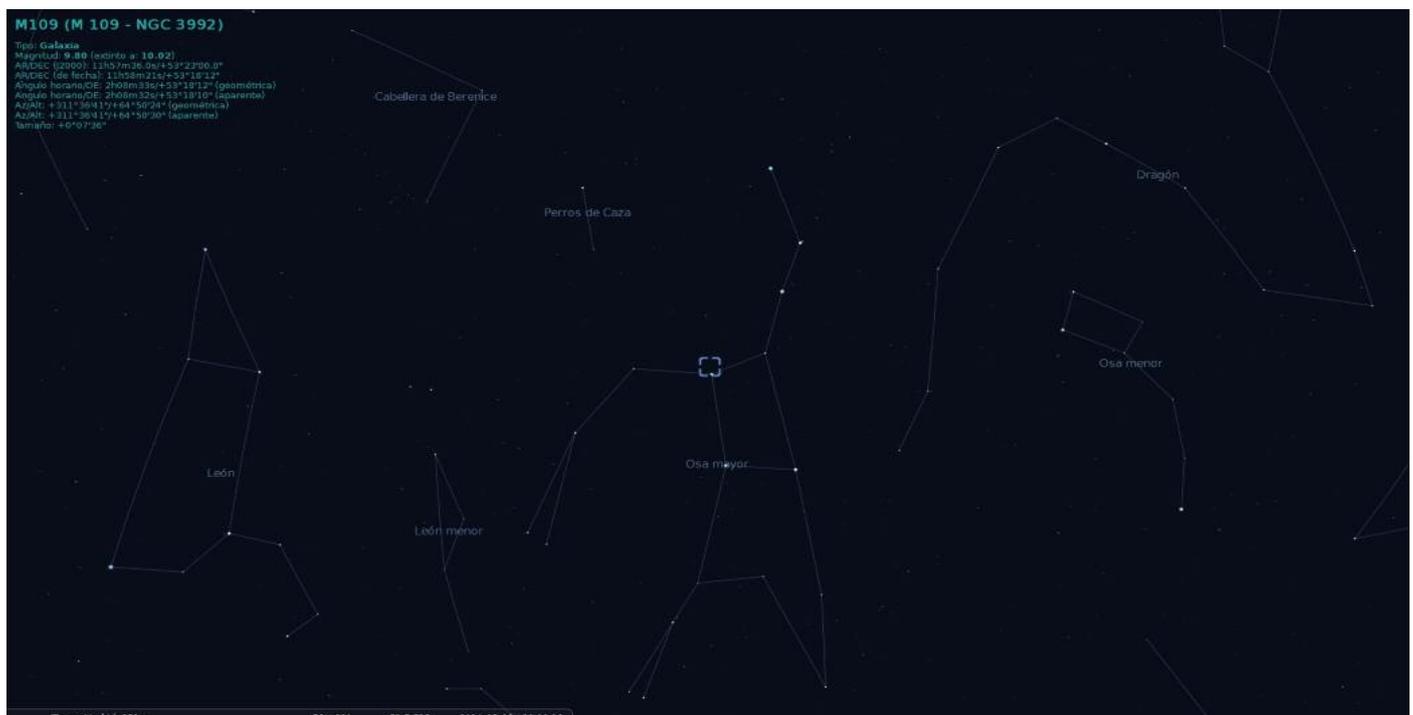
Este objeto fue observado por primera vez por Pierre Méchain el 12 de marzo del 1781 y por Charles Messier el 24 de marzo de 1781, junto con la M108 cuando midió la M97.

Messier anotó el objeto ahora denominado “M109” bajo el número “99” en una versión preliminar manuscrita de su catálogo donde no ocupaba posición alguna y Méchain lo mencionó en una carta a Bernoulli del 6 de mayo de 1783. Pero junto con la M108, no fue agregada al catálogo “oficial”

Messier hasta 1953 por Owen Gingerich. William Herschel encontró esta galaxia independientemente el 12 de abril del 1789 y la catalogó como H IV.61 (clasificándola incorrectamente como una nebulosa planetaria).

LOCALIZACIÓN

M109 es una de las espirales barradas tipo “Theta”, que asemeja a un “punto borroso” colocado tan solo a 40 minutos SE de la estrella de magnitud 2.44 Gamma Ursae Majoris (Phad, o Phecda).





OBSERVACIÓN

M110 es la segunda galaxia satélite más brillante de la galaxia Andrómeda M31, junto con la M32 y por lo tanto, miembro del Grupo Local.

Esta pequeña galaxia elíptica se encuentra, aproximadamente, a la misma distancia de nosotros que M31, es decir, alrededor de 2.9 millones de años luz. Es de tipo E5 ó E6, es decir, “particular” porque presenta ciertas estructuras oscuras poco habituales (probablemente nubes de polvo).

En la actualidad es, frecuentemente, considerada una galaxia esferoidea enana, y no elíptica. Sería, evidentemente, la primera esferoidea enana conocida.

Su masa ha sido estimada entre 3,6 y 15 miles de millones de masas solares. Aparentemente y, a pesar de su relativo pequeño tamaño, poseería también un importante sistema de 8 cúmulos globulares en el halo que la envuelve.

HISTORIA

M110 es el segundo satélite de la gran Galaxia de Andrómeda M31 y, junto con M32, igualmente miembro del Grupo Local. Curiosamente esta galaxia fue descubierta por Charles Messier el 10 de Agosto de 1773, y dibujada con detalle en “Grande Nébuleuse d’Andromède”, junto con sus compañeras, publicada en 1807, pero Messier nunca incluyó este objeto en su catálogo por razones desconocidas, tal vez, una cierta falta de precisión del objeto en su conjunto.

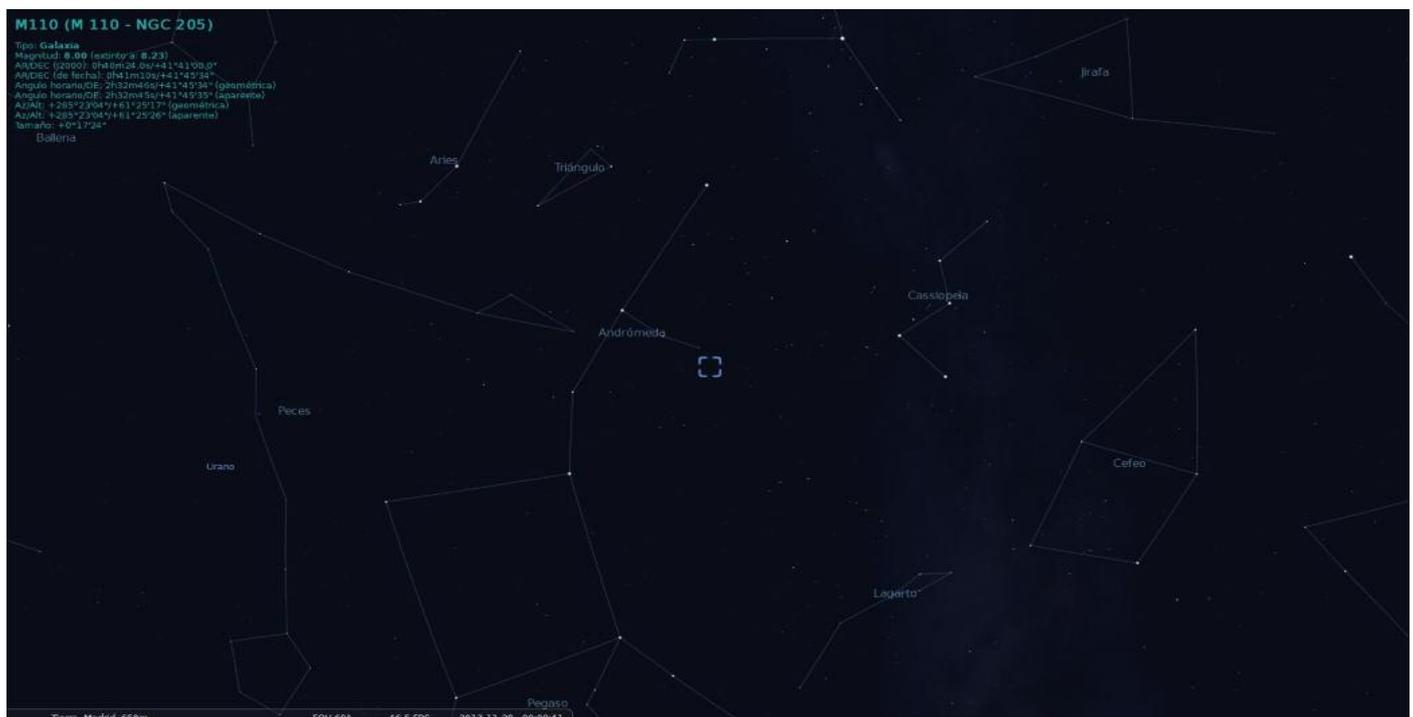
Fue, finalmente, el último objeto añadido, por Kenneth Glyn Jones en 1966. Carolina Herschel descubrió M110 independientemente el 27 de Agosto de 1783, algo más de 10 años después que Messier, y William Herschel le dio su propio número H V.18.

LOCALIZACIÓN

M110 es fácil de localizar con telescopios más pequeños como la galaxia compañera nororiental de M31, la gran galaxia de Andrómeda. Puede ser visto como una pequeña mancha borrosa en los grandes prismáticos desde un sitio de cielo oscuro y fácilmente empieza a mostrar su estructura en un telescopio de tamaño mediano.

Si bien no es tan grande como su vecina cercana, la mayoría de los astrónomos aficionados encontrarían esta pequeña galaxia brillante mucho más interesante si estuviera sola.

Se adapta bien a una pequeña cantidad de contaminación lumínica y es un reto suburbano excelente.



AGRADECIMIENTOS



Messier Catalogo

www.catalogomessier.com

GRACIAS A IGNACIO RABADÁN

Una idea original de Ignacio Rabadán,

administrador de la web www.catalogomessier.com de donde se han sacado todas las fotos y textos que muy amablemente me ha cedido para la maquetación de esta revista,

si quieres información más detallada, no dudes en visitarla

Para hacer CatalogoMessier.com nos hemos basado en información ya existente en Internet. Para detallar la historia, observación y localización de cada objeto, nos hemos centrado en los textos ofrecidos por Enrique 'Quique' Williams en <http://www.messier.com.ar/verpagina/Introduccion.html>) y los hemos enriquecido con información de la siempre abierta Wikipedia y fragmentos de la guía Messier de Carlos Manuel López Rodríguez

La simulación de localización respecto a las constelaciones la hemos realizado con Stellarium (www.stellarium.org) y respecto de la Vía Láctea con el programa Where is M13

*Muchas
Gracias*

fdo:Miquel



NÚMERO EXTRA DE LA REVISTA UNIVERSOLQ

La revista UniversoLQ fué una idea de un forero de la web latinquasar.org es trimestral y gratuita, y está confeccionada solo por usuarios de la web con crónicas, fotos astronómicas, reportajes y demás temas relacionas con esta afición que nos tiene enganchados

aunque solo llevamos 4 números de la revista, tenemos un público fiel, con más de 1000 visualizaciones por ejemplar de la revista, lo que nos anima a seguir

si no la encuentras, envia un correo a universolq@gmail.com, y te la envio sin nada más que añadir, me despido y disfrutad del catálogo, como yo he disfrutado haciéndolo

Miquel Duart



foto Pleiades: Miquel

universolq@gmail.com 2013