

A la pesca con Mosca

Musca (Mus) Muscae, La Mosca · Exótico Cielo Profundo 20

de Rodolfo Ferraiuolo y Enzo De Bernardini

Constelación	Musca (Mus)
Época	Otoño Austral (Primavera Boreal)
Objetos	IC 2980, NGC 4372, Dark Doodad, Harvard 6, HD 111232, NGC 4833, IC 4191, Harvard 8, Wray 17-59, Cr 269, NGC 5189, MyCn 18

La pequeña constelación austral de **Musca**, la Mosca, cambio varias veces de nombre: En los años 1595/97, los navegantes y exploradores holandeses, Pieter Dirkszoon Keyser (1540?-1596) y Fredrick de Houtman (1571-1627), posiblemente la inventaron como una abeja Apis (No está claro si ellos crearon la constelación o fue el astrónomo holandés Petrus Plancius (1552-1622) quien lo hizo en 1597/98, luego de recibir las cartas estelares de ellos). Johann Bayer (1572-1625) unos años después, en 1603, también así la describió en su Uranometria. Más tarde, Edmond Halley (1656-1742) la denominó *Musca Apis* (Mosca-Abeja) y, luego, el Abad Nicolas Louis de Lacaille (1713-1762), en 1752, la llamo *Musca Australis Vel Indica* (Mosca Austral o de las Indias) para distinguirla de *Musca Borealis* situada en la espalda del Carnero (Aries); pero cuando esta última dejó de ser una constelación reconocida al ser combinada con Aries y, luego así aceptada por la *Unión Astronómica Internacional*, en 1929, la Mosca Austral quedo definitivamente denominada *Musca*.

Siendo una constelación circumpolar, situada inmediatamente al sur de Crux, la Cruz del Sur, es fácil de localizar desde el hemisferio sur e invisible para los habitantes del hemisferio norte desde aproximadamente la latitud +10°. Sobre ella trataremos de estudiar una docena de variados objetivos de cielo profundo, cruzando de sudoeste a noreste la constelación, para pescar desde una lejana y débil galaxia hasta dos interesantes cúmulos globulares, pasando por cuatro nebulosas planetarias, tres cúmulos galácticos, una formidable nebulosa oscura y, por último, una estrella que aloja un exoplaneta.

Como siempre decimos, la observación desde sitios oscuros mejora notablemente la visualización de los objetos de cielo profundo, por ello sugerimos alejarse de la contaminación lumínica de nuestras ciudades.

Nuestro periplo comienza en la lejana **IC 2980**, una galaxia difícil de observar con pequeñas aperturas, requiriendo mínimamente, para su observación visual, de un telescopio de 6" bajo un cielo oscuro y diáfano. Con un reflector de 8" a 120x luce débil, pequeña y redondeada, apreciándose su zona central más brillante, como de 10ª magnitud, en medio de un disco tenue y difuso, de unos 25" de arco. En un Schmidt-Cassegrain de 11" a 70x comenzaremos a verla con forma ligeramente oval, elongada de sudoeste a noreste. Seguirá destacándose su zona central redondeada y más brillante en el centro de un tenue, pequeño y difuso halo que, baja en brillo hacia los bordes y se integra al campo. Su tamaño será de 32"x18" y, con el uso de la visión lateral o periférica podremos delimitarla un poco mejor.

Dos estrellas de 13ª magnitud se encuentran cerca de la periferia de la galaxia: A unos 50" al noreste del centro de la galaxia, GSC 09238-01358 y, a 1,7' al sudoeste, GSC-9238-1746.

Esta galaxia se halla en la zona sudoeste de la constelación, a 2,3º al sudoeste del cúmulo globular NGC 4372 y, en sus cercanías hay muchas estrellas de destacado brillo que nos servirán de referencia a la hora de localizarla, por ejemplo: SAO 256893 ó HD 104072, anaranjada y de mag. 7,7, a 20' al sud-sudeste de IC 2980 ó; SAO 256896 ó HD 104481, blanco-azulada de mag. 6,9, a 30' al noreste, es una doble óptica separada por 1' de su par anaranjado de mag. 9,9, TYC 9239-2368-1 ó; SAO 256902 ó HD 105121, rojiza de mag. 6,6, a 38' al este-noreste.

IC 2980 tiene magnitud 12,4, mag. fotográfica 13,3 y brillo sup. 14,5. Se nos presenta con un ángulo de posición de 42º y, su morfología no está bien definida aún, entre una clásica elíptica o lenticular, siendo su clasificación E3 ó S0. Tamaño angular es 1,8'x1,2' y, Vel. Rad. Heliocéntrica de 8371,9 Km/s. Fue descubierta el 12 de junio de 1901 por el astrónomo norteamericano DeLisle Stewart (1870-1941), utilizando el telescopio refractor fotográfico Bruce, de 24" f5/6, desde la desaparecida estación de la Universidad de Harvard en Arequipa, Perú.

Luego de este desafío pasaremos a un objetivo fácil, el cúmulo globular **NGC 4372**, ubicado a 45' al sudoeste de la estrella blanco-azulada, variable pulsante lenta de tipo B, con mag 3,84/3,86, gamma (γ) Muscae. Esta estrella, junto con alfa (α) y beta (β) Muscae, entre otras, es miembro de la *Asociación Estelar Centaurus-Crux*.

Es un cúmulo de mínima concentración, clase XII y, fue descubierto el 30 de abril de 1826 por el conocido astrónomo de origen escocés James Dunlop (1793-1848), desde Parramatta (a 25 Km al oeste-noroeste de Sídney), Nueva Gales del Sur, Australia, utilizando un telescopio reflector de 9" f/12 con espejo metálico de Speculum, equivalente hoy en día a un reflector de 6". En parte de la descripción de J. Dunlop, decía: *...una nebulosa muy débil, y la estrella no está implicada o conectada con ella: Debo llamarla una nebulosa muy débil de una forma oval larga, el extremo más pequeño hacia la estrella; ella es fácilmente resoluble en puntos o estrellas extremadamente pequeñas, pero no puedo descubrir las más leves indicaciones de la concentración o condensación hacia cualquier parte de ella. Ciertamente no tenía la menor sospecha de que este objeto era resoluble cuando lo descubrí barriendo con aumentos, ni incluso cuando la examiné por segunda vez; es un hermoso objeto, de luz uniforme y débil.*

Unos 10 años después fue estudiado por John Herschel (1792-1871), desde el cabo de Buena Esperanza, Sudáfrica, con el reflector de 18" f/13, también con espejo metálico de Speculum, equivalente hoy en día a un reflector de 12"/13". En parte de su descripción,

escribió: *...un cúmulo globular, muy débil; grande; muy gradualmente más brillante en el centro; diámetro 6'; resuelto en las estrellas de 15ª magnitud; rico en estrellas; un objeto delicado y débil...*

NGC 4372 posee magnitud 7,3, diámetro aparente 18,6' de arco, se encuentra a una discutida distancia promedio de 19000 años luz del Sol (entre 15000 A. L. y 23000 A. L.) y, su brillo superficial, dado por el cálculo de la magnitud por minuto de arco cuadrado, asciende a 15,6.

El cúmulo se encuentra en una zona de la Vía Láctea donde existe bastante materia interestelar que, con su absorción, oscurece y enrojece las estrellas de NGC 4372 dificultando su estudio y provocando que sus componentes más brillantes sean de 12ª magnitud.

Estudios recientes de sus componentes estelares, han detectado varias estrellas variables de corto período, del tipo RR Lyrae.

Con prismáticos o buscador aparece como un débil manchón redondeado y, con pequeñas aperturas, en un buen cielo oscuro, se observa como un difuso grupo circular de brillo moderado, al borde de una parcial resolución. Por ejemplo, en un refractor de 80mm a 36x es muy bonita, contrastada e interesante su imagen junto a la nebulosa oscura *Dark Doodad* y la estrella gamma (γ) Muscae; observándose granular, con una decena de estrellas resueltas (algunas están superpuestas) sobre un halo de 14' en diámetro.

Para ampliar significativamente su resolución necesitaremos aperturas mayores de 4" y, con un SC de 5" a 114x, pueden resolverse unas 25 estrellas sobre un fondo brumoso y por todo el cúmulo, muy disperso y de 12' en diámetro. Es notable la absorción sobre el borde noroeste, por donde corre la nebulosa oscura *Dark Doodad*.

Los telescopios reflectores de 8" ó 10" nos dan una atractiva visión del cúmulo, apreciándose redondeado, irregular en brillo, con un diámetro aparente de 12', parecido a un débil cúmulo estelar abierto. En un SC de 11" surge muy resuelto a 140x, distinguiéndose una zona central más brillante y concentrada, con forma oval y elongada de noreste a sudoeste, como de 3,3'x2,5'. Con aperturas mayores, desde 14", se cuenta una centena de estrellas hasta 14ª/15ª magnitud; algunas estrellas forman líneas curvadas. Además se distingue una zona alargada y delgada, oscura, casi desde el centro y hacia el nornordeste y, una gran zona más oscura y notoria sobre el borde sudoeste.

A unos 5' del centro del cúmulo y hacia el noroeste aparece la destacada estrella blanco-azulada y visualmente blanquecina, SAO 256939 ó HD 107947, de mag. 6,6, contrastando e interfiriendo con su brillo la observación.

A unos 15' al oeste del centro del cúmulo, comienza a asomar una interesante faja oscura de polvo interestelar bautizada en 1986, por el astrónomo amateur norteamericano Dennis di Cicco (uno de los editores de la prestigiosa revista *Sky and Telescope*), como **Dark Doodad**, o como **Río Negro** en Argentina, la cual será nuestro siguiente objetivo. El vocablo inglés *Doodad* no significa nada en particular y puede utilizarse, en algunos países de habla inglesa, para nombrar algo que se desconoce su nombre. *Dark*, significa oscuro.

Es una larga y angosta nebulosa oscura que, puede percibirse sin dificultad a simple vista desde un lugar con cielo oscuro y transparente, formando un abierto arco cóncavo hacia el

este, de casi 3° de longitud por unos 0,3° en su parte más ancha, corriendo aproximadamente de norte a sur, por el oeste de la estrella gamma (γ) Muscae.

La zona es ideal para una exploración visual con prismáticos y/o pequeñas aperturas a bajos aumentos, observando de esta manera gran parte de la extensión y estructura de la nebulosa oscura, así mismo, comparando densidades o la variada absorción ejercida por ella. Además, todo el conjunto con NGC 4372 y gamma (γ) Muscae, es una maravilla.

Con un refractor de 80 mm, a 36x, se observan como bolsones oscuros sobre la zona NNE, logrando una vista muy interesante. Se aprecia más densa en la zona cercana a gamma (γ) Mus. Al sudoeste la absorción se bifurca y termina. La nebulosa se superpone a un rico campo estelar.

El borde sudeste de la nebulosa comienza a ganar densidad a unos 25' al sur del cúmulo NGC 4372, por donde se encuentra la enrojecida estrella de mag. 9,1, HD 107840 ó GSC 09240-01956. Su estrecha figura continúa, con baja opacidad, rodeando el cúmulo globular y sigue hacia el norte. A unos 25' al noroeste del cúmulo, la nebulosa posee una zona redondeada e irregular, de unos 5' en diámetro, más oscura, catalogada en 1977 por el astrónomo sueco Aa Sandqvist con el número 141, de clase 4 y, catalogada como FeSt 1-199 por los astrónomos J. V. Feitzinger y J. A. Stüwe, en 1984. Hacia el norte continúa la oscuridad; primero disminuye su opacidad y luego, vuelve a ganar densidad hasta llegar a clase 5 en el área ubicada a unos 6' al oeste y algo al sur de la estrella de 9ª mag., HD 108314 ó GSC 09236-02525, parte catalogada como Sandqvist 143 ó FeSt 1-200. Esta última estrella se encuentra a unos 37' de arco al noroeste de gamma (γ) Muscae. Conservando, de forma intermitente, bastante densidad u oscuridad, la nebulosa se tuerce hacia el nornordeste y, a 1° al norte de gamma (γ) Muscae, se ensancha, opaca (Clase 6) y bifurca en cortos y curvados apéndices; esta parte es Sandqvist 145 ó FeSt 1-204. A partir de allí, la nube es más intermitente y zigzagueante para finalizar en un área de opacidad 5, de 6'x9', oval y elongada de SO a NE, catalogada Sandqvist 146 ó FeSt 2-138. A unos 2° al este-sudeste de allí, se encuentra el cúmulo globular NGC 4833. A unos 40' al nornordeste de Sandqvist 146 hay dos óvalos oscuros, de opacidad 6, que son las nebulosas Sandqvist 149 y 151.

J. Herschel detectó la nebulosa oscura como un faltante de estrellas, al estudiar NGC 4372.

En el año 1984, fue estudiada fotográficamente e ingresada en el Catálogo de Nubes Oscuras del Sur o Catalogue of Southern Dark Clouds, con la identificación DCld 301.0-08.6C, por M. Hartley et al. Luego fue denominada como MFC (Musca Filamentary Cloud o, en castellano Nube Filamentosa de Musca), en un estudio del año 1992 realizado por astrónomos del *Instituto Argentino de Radioastronomía* (IAR) y de la *Facultad de Astronomía y Geofísica de la Universidad Nacional de La Plata*, Argentina, encabezado por el Dr. Edmundo M. Arnal (Director del IAR), se trata de una extensa y fría nube molecular de variada densidad y opacidad, ubicada perpendicularmente a unos 15° por fuera del plano galáctico y, asociada físicamente al gran complejo molecular de Chamaeleon-Musca, el cual está dividido en cuatro regiones: Cha I, Cha II, Cha III y éste de Musca. Este complejo, posiblemente conectado al Saco de Carbón en Crux, se encuentra a una distancia promedio, de nosotros, de 520 años luz. De estas densas condensaciones interestelares de polvo y gas, surgirán nuevas estrellas de variada masa relativamente cercanas al Sistema solar.

Dejando atrás este fantástico río negro, nos vamos en busca de nuestro siguiente objetivo, el cúmulo globular **NGC 4833**.

A unos 18000 años luz del Sistema Solar, se halla este compacto cúmulo globular de baja concentración, clase VIII. Entre sus estrellas componentes se han detectado varias gigantes rojas y, también variables del tipo RR Lyrae y SX Phoenicis. Tiene mag. 7, mag. fot. 8,7, brillo sup. 15,5 y diámetro aparente 13,5', siendo descubierto, como objeto nebuloso, en el año 1751 por el astrónomo de origen rumano Nicolas Louis de Lacaille, con un telescopio refractor de ½". Compuesto por estrellas desde 12ª magnitud, se halla a unos 42' al noroeste de la estrella gigante roja, binaria espectroscópica, de mag. 3,6, delta (δ) Muscae. Esta estrella, también forma un par óptico junto a la interesante variable BE, LS Muscae ó SAO 257003, de 6ª mag., ubicada a casi 6' al noreste de delta (δ).

En el año 1826, James Dunlop fue el primero en resolverlo parcialmente, comenzando a comprender que no era una simple nebulosa, utilizando su telescopio reflector de 9". Dos décadas después fue resuelto totalmente por J. Herschel, utilizando el reflector de 18".

Visible con prismáticos o buscador sobre un rico campo estelar, comienza a revelar su identidad con aperturas de 3" en un sitio oscuro y, a ser muy interesante con un SC de 5". Viéndose muy bonito a solo 50x, a pesar de resolver solamente unas pocas estrellas desde la periferia del cúmulo. Al duplicar la potencia, veremos unas 40 estrellas finamente resueltas por todo el disco, sobre un fondo brumoso y granular. El disco, de unos 8' es diámetro, sube en brillo hacia el centro, es irregular y muestra dos notorios brazos de estrellas hacia el este. El uso de la visión periférica nos mostrará más tenues estrellas.

Con aperturas mayores de 8" no pierde interés, surgiendo como una esfera irregular de 9', algo concentrada y más brillante hacia el centro y norte; resolviéndose, con baja potencia, unas cuarenta estrellas hasta 13ª/14ª mag., principalmente por la periferia del núcleo de 2,7', el cual se ve algo oval y elongado de este a oeste. Por la mitad oeste se distinguen algunas cortas hendiduras oscuras y, por toda la periferia, varias líneas estelares irregulares.

En un reflector de 14" sorprende por su belleza y tamaño. Lograremos una gran resolución a 100x, observando un brillante núcleo redondeado e irregular, de unos 3,2' en diámetro, desde donde parten varias cadenas curvadas de estrellas. El disco alcanzará un diámetro de más de 10'.

A casi 3' al norte del centro del cúmulo, hay una destacada estrella blanquecina superpuesta, de mag. 8,7, denominada SAO 256996 ó HD 112622.

Moviéndonos, desde NGC 4833, unos 3º con dirección noroeste, alcanzaremos el 5º objetivo de la noche, el cúmulo abierto o galáctico **Harvard 6**.

En el año 1930, el gran astrónomo estadounidense Harlow Shapley (1885-1972), da a conocer el descubrimiento de varios nuevos cúmulos estelares desde el Observatorio de la Universidad de Harvard y, de aquí en más estos grupos estelares se identificarán con la letra H, siendo su número en este caso H 6.

Se trata un pequeño y tenue cúmulo estelar, situado hacia el centro de la constelación, ligeramente al norte, entre medio y algo al oeste de las estrellas azuladas alfa (α) y beta (β) Muscae, las cuales se encuentran a unos 300 años luz del Sol y con una separación real entre ellas de unos 7 años luz. La estrella (β) beta Mus. es binaria. Volviendo al cúmulo, H 6

es uno de los cúmulos conocidos más viejos de la Vía Láctea, con una edad estimada 8000 millones de años. Es por ello que fue, y es, muy estudiado, ya que su estructura y la abundancia química de sus componentes (mayormente gigantes rojas) pueden aportar datos sobre la formación y evolución del disco de la galaxia. Generalmente, los cúmulos abiertos se dispersan e integran definitivamente a la galaxia dentro de los primeros mil millones de años, por esto es escasa la cantidad de cúmulos viejos como H 6.

Químicamente homogéneo, tiene un diámetro aparente de 5', una engañosa magnitud visual de 10,7, mag. fotográfica que desciende a 13,5 y, se halla a unos 25000 años luz del centro galáctico, situado excepcionalmente dentro del disco. Su clasificación es II 1 r, de débil densificación central aunque resalta del fondo estelar y, poblado por más de 100 estrellas de brillo similar.

Hace falta observarlo bajo un cielo oscuro y diáfano con una apertura de 6", para distinguirlo como un tenue manchón brumoso, algo granular, sobre un rico y atractivo campo estelar.

Con el telescopio SC de 11" a 70x, casi no se distingue del resto del muy poblado campo estelar con estrellas de variada magnitud. La mayor concentración estelar aparece de forma oval-redondeada, orientada casi de este a oeste, con un tamaño aproximado de 4,3'x3'. Se destaca un grupito de siete estrellas en línea con magnitudes 11ª y 12ª, que corre de sudeste a noroeste, ubicado en el borde sur y sudoeste del cúmulo.

En varios softwares astronómicos, como SkyMap Pro 11, aparece mal posicionado, con un pequeño error de unos 5' al sur de la posición correcta.

A prácticamente 1º al sudsudeste encontramos a la estrella amarillenta, variable cefeida, R Muscae, con un rango de mag. 5,9 a 6,3, descubierta por Benjamín A. Gould y su equipo científico desde el Observatorio Astronómico de Córdoba, Argentina.

Desde H 6 saltamos hasta la estrella binaria, de 3ª mag, beta (β) Muscae, recorriendo unos 50' hacia el este-noreste, para desde allí buscar, con unos simples prismáticos, la curiosa estrella **HD 111232** ó GSC 09241-00249, hallada a 24' al sudeste.

A fines de junio del año 2003, un equipo científico liderado por el astrónomo suizo Michel G. E. Mayor (1942) detectó, mediante el método de velocidades radiales, un objeto orbitando esta estrella, también catalogada HIP 62534, desde el observatorio de La Silla, Chile.

HD 111232 es una estrella enana amarilla algo menor que el Sol, clase espectral G5V ó G8V, con mag. 7,6 y, distante de nosotros en unos 94 años luz. El objeto que la orbita es el exoplaneta HD 111232 b, quien posee unas 6,8 masas jupiterianas y, completa una órbita excéntrica en 1.143 días, a más de 2 U.A. de la estrella madre, justo por fuera de su zona de habitabilidad.

Para continuar nuestro periplo y dirigirnos al próximo objetivo, primero regresamos hasta beta (β) Muscae. Desde aquí daremos un gran paso de 1º prácticamente al este, para llegar a la estrella blanquecina, de mag. 6,8, SAO 252105 ó HD 112383. Desde esta estrella nos desplazaremos otro grado en la misma dirección, hasta la rojiza estrella variable, de 6ª magnitud, SAO 252163 ó HD 113919. Finalmente y completando el Star Hopping, desde esta última estrella nos movemos casi 10' al norte y apenas al este, donde localizaremos la nebulosa planetaria **IC 4191**. Otra estrella que nos servirá de guía es la blanco-azulada y doble óptica, de mag. 4,8, eta (η) Muscae, localizada a 40' al este-sudeste de la nebulosa.

Es una pequeña nebulosa planetaria clase 2, ubicada sobre un poblado y bello campo estelar, que puede dificultar su localización. Tiene magnitud 11,6, brillo superficial 6 y mag. fot. 10,3. Un tamaño aparente de 5" ó, fotográfico de 18"x 11" de arco; se encuentra a unos 7500 años luz del Sol, su estrella central posee magnitud 16,4 y, fue descubierta por la astrónoma escocesa Williamina Paton Stevens Fleming (1857-1911), en el año 1907. La velocidad de expansión del gas ionizado, que forma la burbuja de la nebulosa, se ha medido en 12 Km/s. y, se ha detectado un segundo aro nebuloso en recientes imágenes realizadas en H α .

Ayudando a su ubicación podemos agregar que, la nebulosa forma un triángulo isósceles con dos estrellas de 10^a y 11^a magnitud, ocupando el vértice noroeste. Sus dos compañeras son: TYC 9241-806-1, de mag. 10,5, ubicada a 1,1' al sudeste de IC 4191 y, TYC 9241-508-1, de mag. 11,5, a 1,6' al sudeste.

La nebulosa puede observarse con pequeñas aperturas viéndose de forma estelar. Recién con un reflector de 4" a aumentos intermedios/altos, comenzaremos a distinguir un muy pequeño disco. La utilización de un filtro O III o UHC delatará la nebulosa con cualquier apertura y bajos aumentos. Utilizando un telescopio de 8" a 170 x, veremos su pequeño y redondeado disco con brillo uniforme y de unos 5" de arco en diámetro; su color será azul claro. Ayudará a su estudio visual el uso de la visión periférica o lateral. En un telescopio SC de 11" a mediana y alta potencia, se verá ligeramente oval, de un tono azulado pálido, como de un diámetro aparente de 7". De brillo parejo y tenue. Con el filtro O III será levemente más brillante en el centro.

A unos 9' al sur y apenas al oeste, encontramos a la estrella naranja-rojiza, de mag. 6,3, SAO 252163 ó HD 113919, provocando, junto a otras estrellas amarillentas y anaranjadas del mismo campo, un fino y acentuado contraste.

Nuevamente nos movemos 1^o, esta vez al este-noreste y desde la nebulosa que acabamos de inspeccionar, para arribar a **H 8**.

Se trata de otro pequeño y débil cúmulo galáctico del catálogo de Harvard que, pasa desapercibido al hallarse sobre un bello y rico campo estelar.

Lo ubicamos a unos 25' al sudeste de la estrella rojiza, variable y de mag. 4,9, SAO 252240 ó HD 115211, o a 12' al noroeste de la estrella azulada, de mag. 7,3, SAO 252262 ó HD 115583.

H 8 tiene un diámetro aparente de 4', es clase II 2 p y, el dato de su mag., de 9,5, es engañoso. Contiene una treintena de estrellas débiles, la más brillante de mag. 11,6; su mag. fotográfica es 10 y su brillo superficial de 12,2.

Al observarlo, con 100 aumentos, un telescopio SC de 5" podremos contar unas 15 estrellas en un área de 4' de arco, creando una figura irregular, sin distinguirse del fondo estelar.

Por sus características es un objeto para aperturas mayores de 10", de todas formas el área es muy interesante con menores aperturas, ya que con baja potencia podemos apreciar varias destacadas estrellas de colores anaranjados, blanco-azulados y amarillentos, provocando un sugestivo contraste.

Desde H8 seguimos ruta hacia el norte, moviéndonos 1° al norte y unos $20'$ al este, para caer en el centro del cúmulo **Cr 269**.

Collinder 269 es un poco atractivo cúmulo galáctico perteneciente al catálogo de 431 cúmulos abiertos, presentado en el año 1931 por el astrónomo sueco Per Arne Collinder (1890-1975). Tiene un magnitud engañosa de 9,2, una mag. fot. 13,5, es clase IV 2 p, se encuentra a una incierta distancia de nosotros de entre 4200 y 5800 años luz, posee un diámetro aparente de $15'$ y, un diámetro real de alrededor de 10 años luz.

Ubicado sobre un denso campo estelar, hacia el borde noreste de Musca que limita con las constelaciones de Circinus y Centaurus, al estudiarlo con un telescopio reflector de $8''$ se observan, en un campo visual de 1° , muchas estrellas con magnitudes desde la 8^a , formando pares, tríos, grupitos y líneas, pero no se logra discernir cuales de estas pueden pertenecer al objeto. La estrella más brillante del área es HD 116630, de mag. 8, ubicada a $30'$ al noreste del centro del grupo.

Aun está en estudio si realmente es un cúmulo estelar o una agrupación al azar sin interacción física.

A solo $19'$ al oeste del centro de Cr 269 tenemos una difícil nebulosa planetaria, un desafío para medianas y grandes aperturas. Estamos hablando de la débil **Wray 17-59**.

Con mag. visual 14,5, mag. fot. 10,7 y diámetro aparente de $24''$ de arco, fue descubierta en el año 1966 por el astrónomo norteamericano James David Wray.

Observable con un reflector de $8''$ a aumentos intermedios/altos y filtro OIII, como un pequeño disco vago y difuso; lograremos una aceptable imagen con un SC de $11''$ a $280x$, donde la distinguiremos del poblado campo estelar como un tenue, pequeño y difuso halo de $4''$ en diámetro, algo más brillante en el centro. Con visión periférica acentuaremos los bordes y, con el filtro OIII lograremos la mejor vista, ampliando en un par de segundo de arco su tamaño.

Estrellas que nos servirán de referencia: A $7'$ al este-noreste de la nebulosa se encuentra la estrella blanco-azulada, de mag. 9,3, HD 115732 ó GSC 09002-01026. A solo $47''$ al nornordeste, GSC 09002-00724, de mag. 13,3. A $1,5'$ al oeste-noroeste, GSC 09002-00484, de mag. 12,5. A casi $3'$ al este, la estrella amarilla de mag. 11,8, TYC 9002-1367-1.

Dejando este desafío atrás nos vamos a un objeto más atractivo.

A aproximadamente 1° al este de Cr 269 localizaremos nuestro undécimo objetivo, la interesante nebulosa planetaria **NGC 5189**.

Se trata de otro descubrimiento del astrónomo escocés James Dunlop, realizado en Australia con su reflector de $9''$, en el año 1826. Parte de su descripción expresa: *Una nebulosa muy débil, cerca de 25 arcossegundos en diámetro. Está muy cerca de una estrella del 8vo mag...*

Casi 10 años después John Herschel, al observarla con el reflector de $18''$, la describió como "un objeto muy extraño".

Adolphus Albert Le Sueur (1849-1906), joven asistente y observador visual inglés, observó la nebulosa con el gran telescopio reflector de $48''$ del observatorio de Melbourne, Australia, en el año 1869; en su descripción leemos lo siguiente: *Pequeña pero hermosa espiral. Los*

dos nudos más brillantes son resolubles; el mayor brillo de estos nudos no se demuestra particularmente en el dibujo de Sir John Herschel (placa I.), pero se menciona en las observaciones; el aspecto general es solamente algo nebuloso.

Inexplicablemente, fue redescubierta por Williamina P. S. Fleming en el año 1898, describiéndola como nebulosa planetaria estelar y, entonces por error J. L. E. Dreyer (1852-1926), la ingresó en su Second Index Catalogue of Nebulae and Cluster of Stars, del año 1908, como IC 4274.

Su mag. es 10,3, brillo sup. 11,9 y, su tamaño aparente fotográfico llega a 185"x130", aunque en visual se acepta un diámetro de 140" de arco. Es clase V, tiene mag. fot. 11,3 y A. P. de 260°. Se halla a una discutida distancia de 2600 años luz de nosotros y, se está acercando a una velocidad de 9 Km/s. La medición y cálculo de la distancia es dificultosa debido a la moderada absorción del área.

La masa del gas expulsado por la estrella se ha estimado en 0,45 masas solares y, se expande a unos 23 Km/s, tomando una extraña forma que, en teoría, se debe a una posible estrella cercana compañera, que lo deforma por gravedad. Por esta forma irregular, que le da una apariencia similar a una galaxia espiral barrada o de letra "S", se la ha bautizado como Spiral Planetary. Su estrella central es observable y tiene una mag. visual de 13,6; ésta, posiblemente sea un sistema binario cercano (la estrella compañera es la que incide, con su gravedad, sobre el material gaseoso, provocando la característica estructura de la nebulosa).

Es un objeto difícil de observar desde la ciudad, pero desde un sitio oscuro puede detectarse con prismáticos de 15x70 sobre trípode y, con un refractor de 2,5" comenzará a ser interesante, pero cuanto mayor sea la apertura, mejor se observará su particular forma como de galaxia espiral barrada.

Con un refractor 80 mm a 36x, es claramente visible sobre un rico y bello campo estelar. Con forma extraña, alargada e irregular. Tenue y grisácea. Utilizando un SC de 5" a 50x, surge muy interesante con visión directa, donde claramente se distingue la forma de letra "S" y, mejor aún, interponiendo un filtro OIII, donde ya es toda una espiral barrada. A 115x y OIII, la imagen es excelente, apreciándose su barra central concentrada y más brillante que el resto, en medio de los dos apéndices curvos. Todo el cuerpo alcanza un diámetro de 1'. Los bordes son difusos, pero mejoran al recurrir a la visión periférica. También responde bien al filtro UHC. Sobre el borde noroeste hay una estrella de 12ª mag. envuelta.

En un reflector de 8" la vista es muy interesante y cautivadora debido a su peculiar forma, rara para una nebulosa planetaria. Se ve brillante y se aprecia mucho mejor su enmarañada estructura. Se distinguen tres estrellas inmersas.

Con un SC de 11" se aprecia realmente muy bien, observándose de un tono blanquecino apenas azulado. De forma irregular, con apariencia de nudo y, con dos brazos gaseosos largos y curvados formando letra "S" invertida, el brazo sureño algo débil y difuso, y el brazo norteño notoriamente más brillante. Con un tamaño angular aproximado de 1,5'x1', elongada de sudoeste a noreste y, además de su estrella central (KN Muscae), se aprecian otras cuatro inmersas en la nebulosidad: A 35" al oeste de KN Muscae, la estrella TYC 9003-1874-1, de mag. 11,9; a 26" al sudeste de KN Mus, la estrella GSC 09003-01314, de mag. 12,7 y, a 38" al sur y apenas al oeste, también de KN Mus, dos estrellas muy juntas, la del

lado este es GSC 09003-02214, de mag. 13,6 y, la del lado oeste, separada por unos 6" de la anterior, es GSC 09003-01377, de mag. 12,5.

A 6,5' al sudsudeste encontramos a la estrella azulada SAO 252366 ó HD 117694, de mag. 7,2 y, unos 20' al norte tenemos otra brillante estrella, denominada SAO 265361 ó HD 117651, blanca y de mag. 6,4. Ambas estrellas nos ayudarán a posicionar la nebulosa.

A 12' al nornoroeste de la nebulosa se halla la estrella variable irregular BN Muscae, con un rango de brillo de 13,4 a 14,1.

En fotografías del telescopio espacial *Hubble*, se ve fantásticamente su caótica estructura de polvo y gas.

Curiosamente, en el completo libro de Robert Burnham Jr., *Burnham's Celestial Handbook*, Volumen II, NGC 5189 figura por error como una brillante nebulosa gaseosa de emisión.

A continuación iremos en busca del último objetivo de la noche, otra nebulosa planetaria que será más difícil de observar que la anterior. Para ello nos moveremos desde NGC 5189, 1,8° al sudsudeste hasta llegar a la estrella amarilla, de mag. 7, SAO 252395 ó HD 118475. Desde aquí, volveremos hacia el norte 17' para posicionarlos sobre **MyCn 18**.

Es una joven y compacta nebulosa planetaria bipolar llamada *Reloj de Arena* (Hourglass Nebula) por su forma peculiar, que en fotografías del telescopio espacial *Hubble* luce fantástica, con dos anillos simétricos de varias capas circulares de gas en expansión alrededor de su estrella central, una enana blanca de 0,6 masa solar, mag. 14,4 y mag. fot. 13,7, que con su emisión de radiación ultravioleta hace brillar la nebulosa. Esta vistosa forma adquirida por el gas nebuloso, de 0,4 masa solar, puede ser causada por efectos de la fuerza de gravedad de otra estrella, no descubierta aún, conformando un sistema binario. Brilla con magnitud 12,2, brillo superficial 6,1, mag. fot. 11,8 y unas dimensiones angulares de 16"x10" en fotografías y solo 4" en visual. Fue descubierta fotográficamente, en el año 1940, por las astrónomas norteamericanas Margaret W. Mayall (1902-1996) y Annie J. Cannon (1863-1941) y, se encuentra a unos 7850 años luz de nosotros. Está clasificada como IIIb y, se mueve en nuestra dirección con una velocidad de 55 Km/s.

Al telescopio aparece rodeada en sus cercanías por estrellas de magnitudes 11^a a 13^a y, con una apertura de 6" en un cielo oscuro, a primer vistazo se verá como una estrella de 12^a/13^a mag.; con 170x alcanzará un tamaño de 3", por lo que un filtro O III o UHC será muy útil para identificarla, aislándola del campo estelar. Comienza a detectarse un pequeño, débil y vago halo nebuloso oval, de 4", alrededor de su estrella, con aperturas mayores de 8" a más de 100 aumentos. En un Schmidt-Cassegrain de 11" a 285x, aparecerá como un pequeño y tenue disco redondeado y desenfocado, de 5", concentrado y algo más brillante hacia el centro.

En algunos softwares y cartas astronómicas sale mal posicionada, con un error de 30" al oeste-sudoeste, identificando su posición como la estrella del Guide Star Catalogue, GSC 09003-00289.

Un cercano par estelar se ubica a 1,1' al oeste-sudoeste de la nebulosa. Está compuesto por la estrella de mag. 12,4, GSC 09003-00256, al sur y, GSC 09003-00199, mag. 13, a 11" al noroeste de la anterior.

Hasta aquí llegamos hoy, cumpliendo un profundo recorrido en donde pescamos una docena de objetos de cielo profundo de la constelación de Musca, constelación muy interesante como para recorrer con pequeñas aperturas sus ricos campos estelares en busca de nuevos asterismos.

Nombre	Tipo	R.A.	Dec.	Mag	Tam	Otros Datos	[x]
IC 2980	Galaxia	11h 57m 30s	-73° 41' 04"	12.4	1.8'x1.2'	PGC 37612	[]
NGC 4372	C Globular	12h 25m 45s	-72° 39' 33"	7.3	18.6'	GCL 19	[]
Dark Doodad	Neb Oscura	12h 27m 31s	-71° 25' 12"	-	170'x17'	Río Negro	[]
Harvard 6	C Abierto	12h 37m 57s	-68° 22' 01"	10.7	5'	Cr 261	[]
HD 111232	Estrella	12h 48m 52s	-68° 25' 30"	7.6	-		[]
NGC 4833	C Globular	12h 59m 35s	-70° 52' 28"	7.0	13.5'	GCL 21	[]
IC 4191	Neb Planet	13h 08m 47s	-67° 38' 38"	11.6	5"	PK 304-04.1	[]
Harvard 8	C Abierto	13h 18m 48s	-67° 11' 54"	9.5	4'	Cr 268	[]
Wray 17-59	Neb Planet	13h 19m 30s	-66° 09' 08"	14.5	24"	PK 305-03.1	[]
Cr 269	C Abierto	13h 22m 36s	-66° 07' 01"	9.2	15'	OCL 897	[]
NGC 5189	Neb Planet	13h 33m 33s	-65° 58' 27"	10.3	140"	IC 4274	[]
MyCn 18	Neb Planet	13h 39m 34s	-67° 22' 46"	12.2	4"	PK 307-4.1	[]

Mapas de Búsqueda:

<http://www.surastronomico.com/exotico-cielo-profundo-20-a-la-pesca-con-mosca.html>

El texto de esta publicación es propiedad de los autores. Está permitido su uso, impresión y libre distribución para fines personales y educativos, no comerciales. No se permite su copia parcial o total en ningún medio impreso o electrónico sin la previa autorización explícita de los autores. Formulario de contacto disponible en <http://www.surastronomico.com/contacto.html>