

# Por los dominios de Antares

Scorpius (Sco) Scorpii, El Escorpión · Exótico Cielo Profundo 18

de Rodolfo Ferraiuolo y Enzo De Bernardini

Constelación	<b>Scorpius</b> (Sco)
Época	Otoño Austral (Primavera Boreal)
Objetos	M 80 Sh 2-9 M 4 Cr 232 NGC 6144

Inicialmente, para esta propuesta habíamos pensado en incluir varios objetos de Ophiuchus y Scorpius, centrando la zona a estudiar alrededor de las sugestivas estrellas alfa ( $\alpha$ ) Scorpii y rho ( $\rho$ ) Ophiuchi; pero como esta interesante y atractiva región, compuesta por cúmulos, nebulosidades brillantes y oscuras, es tan amplia para describir, optamos por separar en dos partes la entrega. De esta división quedó como primera propuesta varios de los objetivos situados en la constelación de **Scorpius**, tres cúmulos globulares, dos nebulosas brillantes y el Cúmulo en Movimiento de *Antares*. El sector seleccionado ocupa unos 7<sup>o</sup> cuadrados y, el punto de partida para nuestro periplo nocturno será nada menos que *Antares*.

El corazón del escorpión, **Antares**, alpha ( $\alpha$ ) Scorpii, una variable del tipo SRc de magnitud media 1,0, espectro M1.5Iab-Ib e índice de color B-V +1,85. El nombre más popular de la prominente estrella proviene de la transcripción del Almagesto, la gran obra de Claudius Ptolemaeus (mejor conocido como Ptolomeo). Del escrito en griego se deriva el nombre "anti Ares": el "opuesto a Ares" o "el rival de Ares", donde Ares se traduce como Marte, el dios griego de la guerra. La similitud de color y el hecho de que *Antares* se localice a unos 4,5<sup>o</sup> de la eclíptica propician la comparación, ya que Marte en su trayectoria sobre el cielo eventualmente transitará en las cercanías de la estrella. Otros nombres con los que se conoce a *Antares* son: *Cor Scorpii*, *Kalb al Akrab* y *Vespertillo*. Su ubicación también hace posible que sea ocultada por la Luna.

*Antares* es una estrella supergigante roja de entre 15 a 18 masas solares, localizada a unos 600 años luz del Sol. Su gran tamaño ha permitido realizar mediciones de su diámetro angular, que muestran un valor de unos 40 miliaresegundos (CHARM2, Richichi et al, 2005).

Sobre la superficie de la estrella se forman pequeñas partículas sólidas compuestas de elementos más pesados creados en su interior. Los granos de polvo que se alejan de ella han generado una pálida nebulosa que la envuelve y refleja su luz. Este velo neblinoso es

observable visualmente, bajo cielos oscuros y con buena transparencia, como un débil halo amarillento alrededor de la estrella.

*Antares* es un sistema doble, separable con telescopios medianos bajo cielos estables. Su compañera, *Antares B*, posee magnitud 5,37, índice de color B-V -0,11 y espectro B2,5V. Se encuentra a 2,9" en dirección prácticamente oeste (A. P. 274°) de la estrella principal, moviéndose en una órbita de 878 años de período. Muchos observadores la reportan de tono verdoso, probablemente por el efecto de contraste de color al ser *Antares A* marcadamente rojiza.

Sobre la zona dominada por la brillante *Antares*, y cubriendo un amplio radio de unos 4° centrados cerca de 1° al noroeste del corazón del escorpión, tenemos al cúmulo estelar **Cr 302**, conocido también como *Antares Moving Cluster*. De clasificación III 3 p, se trata de un grupo muy disperso, sin concentración estelar central y algo pobre. Forma parte de la asociación estelar Scorpius-Centaurus (Sco-Cen, también denominada Sco OB2) la más cercana al Sistema Solar. Uno de los subgrupos de la asociación Sco-Cen es la de Scorpius Superior (*Upper Scorpius*, US), de unos 5 millones de años de edad y con *Antares* como su componente más masiva. El complejo Sco-Cen contiene grandes nubes moleculares de formación estelar, que van desde rho ( $\rho$ ) Ophiuchi hasta el Saco de Carbón.

Nuestra segunda parada, a solo 38' al noroeste de *Antares*, será un oscurecido cúmulo globular de mag. 9, denominado **NGC 6144**. Tiene un diámetro angular, estimado fotográficamente, de 9,3' , brillo sup. 16,5 y, su componente más brillante es de 13ª mag. Fue descubierto, y resuelto en estrellas, por W. Herschel (1738-1822), durante la noche del 22 de mayo de 1784, utilizando el reflector de 18,7" con espejo metálico de espéculo. Se trata de un cúmulo de baja concentración, clase XI, que está situado a 27700 años luz del Sol, por detrás de las zonas nebulares que envuelven a *Antares* y a rho ( $\rho$ ) Ophiuchi, que lo opacan significativamente.

En septiembre de 1887, desde Sudáfrica y con un refractor de 7", el astrónomo de origen inglés William H. Finlay (1849-1924), cree descubrir un nuevo objeto nebuloso en el área pero, varios años después, se establece que ese objeto era NGC 6144. Por lo tanto, en un principio también fue ingresado con el número 4606 en el segundo *Index Catalogue of Nebulae and Cluster of Stars*, o simplemente IC, confeccionado entre los años 1895 y 1907, por el astrónomo de origen danés J. L. E. Dreyer (1852-1926). El catálogo IC es la continuación del NGC de 1888.

Durante la década de 1990 y, gracias al estudio de la velocidad espacial de algunos cúmulos globulares realizado con el *Telescopio Astrográfico Doble* de 20" , en la *Estación Astronómica Carlos Urico Cesco*, observatorio ubicado en el *Parque Nacional El Leoncito*, San Juan, Argentina, se pudo calcular la velocidad radial de NGC 6144, en 189 Km/s.

Claramente advertimos el cúmulo en un cielo suburbano junto a M 4, *Antares* y el resto de la zona, en prismáticos de 15x50. Al telescopio es recomendable sacar del campo a *Antares* por que, con su brillo, entorpece la visión del cúmulo.

Desde la ciudad, utilizando un telescopio reflector de 4" y aumentos intermedios en una buena noche invernal, aparece de bajo brillo, como un manchón circular y granular, con una estrella superpuesta de 11ª mag., cerca del borde oeste.

En cielo rural y con un SC de 5" a 50x, el cúmulo nos da la bienvenida, alcanzando un diámetro de 2,5'. Pueden distinguirse tres estrellas superpuestas sobre un fondo granular. Centrando el cúmulo en medio de un campo visual (FOV) de 1°, se cuentan casi 40 estrellas de variada magnitud a su alrededor, principalmente hacia el sur, mostrándonos un norte oscurecido por mayor absorción.

En un reflector de 8" a 80x, sigue siendo granular, pero en el disco se diferencian claramente dos zonas: en medio más brillante y denso, formando un núcleo mediano e irregular y, a su alrededor más tenue, redondeado e impreciso. Con 160x, comienzan a resolverse unas pocas estrellas, 6 ó 7, sobre un denso fondo granular que parece inestable debido a estrellas que están al límite de su resolución. Usando visión periférica, nuestros bastones oculares nos ayudarán a delimitarlo adecuadamente.

En un SC de 11" a baja potencia, se nota como opaca al cúmulo la zona gaseosa que rodea a Antares. A más de 300x, se resuelve una quincena de delicadas estrellas sobre un cuerpo ligeramente oval e irregular, de 4'.

En un reflector de 16", nos aseguraremos de contar una veintena de estrellas hasta la 14ª mag., observando una irregular alineación por el centro, que transita de sur a norte.

A 14' al sur del centro de NGC 6144, se halla la estrella anaranjada SAO 184392 ó HD 148152, de 8ª magnitud.

Continuando con este tipo de objeto, nos moveremos casi 1º al sudoeste hasta encontrar **M 4**.

Messier 4 es fácil de ubicar por también situarse a prácticamente 1º al sudsudeste de la estrella azulada sigma ( $\sigma$ ) Scorpii, *Al Niyat* y, a solo 1,3º directamente al oeste de la estrella anaranjada alfa ( $\alpha$ ) Scorpii, *Antares*. Este cercano, mediano y antiguo cúmulo globular, clase IX, es nuestro nuevo y tercer destino. Con vivo brillo, mag. 5,4, es visible a simple vista bajo un muy oscuro y límpido cielo, donde aparecerá con dificultad como un frágil, pequeño y extraño manchón irregular, no estelar, confirmándolo con visión periférica.

El matemático, físico y astrónomo amateur suizo, Jean Phillippe Loys de Chéseaux (1718-1751), fue quien con menos de 30 años, descubre el cúmulo con *aspecto nebuloso, pequeño, redondeado y blanquecino*, desde su propio observatorio instalado en Lausana, Suiza, durante el año 1746 y, utilizando un sencillo telescopio refractor. Unos 7 años después fue descubierto independientemente por el astrónomo de origen rumano, Nicolás-Louis de Lacaille (1713-1762), quien desconocía la observación de J. P. L. de Chéseaux, detallando que le hacía recordar *el pequeño núcleo de un tenue cometa*. Charles Messier (1730-1817), lo observa por primera vez en mayo de 1764, conociéndolo por el catálogo del Abad Lacaille y, lo describe como *cúmulo de muy débiles estrellas*, siendo de esta forma el primer cúmulo globular en resolverse en estrellas y, particularmente M 4 el único que logró resolver Messier con sus modestos telescopios. En el año 1783, William Herschel (1738-1822), realiza el primer estudio detallado de M 4, destacando una barra central de estrellas que cruza el disco.

Según las últimas estimaciones de distancia está situado a 5600 años luz del Sol, y a unos 26000 años luz del centro galáctico, siendo el segundo cúmulo globular más cercano, superado solo por el débil, oscurecido y de baja masa FSR 1767, descubierto en imágenes de infrarrojo en el año 2006 y hallado a unos 4900 años luz de nosotros, también en Scorpius.

En fotografías surge con un significativo tamaño aparente de 35' de arco, siendo su diámetro real de unos 65 años luz; posee estrellas a partir de la 11ª magnitud y, su brillo superficial es 13,4. Se aleja de nosotros a una velocidad de 70 km/s.

Como se halla a unos 2000 años luz sobre el plano de la Vía Láctea, se encuentra algo oscurecido por la característica absorción existente, perdiendo casi una magnitud. Su órbita, con una inclinación de 23º sobre el plano galáctico, lo lleva a dar una vuelta alrededor del núcleo galáctico en aproximadamente 115 millones de años, provocando el ingreso y cruce

por los brazos exteriores de nuestra galaxia que, como resultado de ello, hace que en cada paso vaya perdiendo estrellas lentamente; sin duda fue más masivo inicialmente.

Su población fue calculada en 100000 estrellas aproximadamente, la más brillante con mag. 10,8 dentro de unas 10000 hasta la 19ª mag. y, por estudios de metalicidad en éstas se cree que tuvo dos ciclos separados de formación estelar.

Entre sus añejas estrellas, ya se han detectado unas 70 variables entre la 11ª y 21ª mag. y, dentro de este grupo fue descubierto, en 1987, un extraño y rápido púlsar de milisegundo, el primero en su tipo, designado PSR B 1620-26 y de mag. 21,3, con un vertiginoso período que es tres veces más rápido que el del púlsar de M 1 en Tauro. Esta curiosa e intrigante estrella de neutrones, ubicada en la periferia del cúmulo, a unos 8' al oeste del centro y de cerca de 1,4 masas solares, forma un sistema doble con período orbital de 62 años, acompañando a una cercana estrella enana blanca de 0,3 masa solar. A su vez, el sistema posee un tercer componente conformando un sistema triple, un superviviente planeta gaseoso de 2,1 masas jupiterianas en órbita, que orbita el sistema cada 100 años a unas de 35 U. A. del centro de masa; muy posiblemente robado de otra estrella y, conocido popularmente como *Matusalén*.

Estudios realizados en la década de 1990 por el apreciado *Telescopio Espacial Hubble*, dieron como resultado la localización de casi 260 estrellas enanas blancas muy viejas, de las 40000 que se estima posee; de estas, el 10 % serían binarias. Esto afianzó la tasación de edad del veterano M 4, en casi 13000 millones de años. Hay que destacar que la detección de este tipo de estrellas en M 4, tuvo que esperar el advenimiento del Telescopio Espacial Hubble.

Desde un cielo oscuro y con binoculares de 7x50 se verá como un destacado objeto nebuloso redondeado, con brillo parejo, dentro de un bello campo estelar, con Antares dominando la escena. Mejor definido y, algo más brillante hacia el centro, será en unos 15x70. Bajo un cielo urbano se verá débilmente con unos 10x50, aunque puede ser detectado en los 7x50 por ojos avezados y/o buenas condiciones observacionales. Comienzan a resolverse algunas estrellas con un pequeño telescopio refractor de 2,5", en un cielo rural, apareciendo concentrado y con núcleo irregular. Desde una ciudad necesitaremos un reflector de 4" a más de 100x para individualizar claramente algún componente y, mejoraremos su panorama con el uso de la visión periférica o lateral.

En un cielo negro, lucirá con fondo granular y muchas estrellas resueltas sin dificultad en un SC de 5", muy bonito e interesante a 50x. Distinguiendo, a 100x, una periferia irregular con brazos curvos de estrellas. Su barra central, que corre de norte a sur, A. P. 12º, desarrollándose por unos 2,6' , le dará un efecto de tridimensionalidad. Esta barra parece cortar el disco blanquecino, de unos 10' , casi a la mitad y, está compuesta por unas 8 estrellas de 10ª/11ª magnitud; algunas de ellas parecen no pertenecer al cúmulo, estando superpuestas. Sobre él contaremos un centenar de estrellas, apareciendo más brillante y algo romboidal hacia el centro.

En un reflector de 8" será interesantísimo, observando hacia el noroeste, un brazo que comienza ancho y se va afinando y curvando, con 1,2' de extensión. Veremos pares, tríos, líneas y cadenas estelares entre delicadas zonas más oscuras; algunas formando arcos concéntricos. Al noreste, veremos como una cuña estelar algo separada del cúmulo.

En un 12", bajo un cielo rural, alcanzará un diámetro mayor a 15' sobre un rico campo estelar, provocando una gran impresión que nos hará sentir un cosquilleo abdominal. Veremos aumentar su brillo y población hacia el centro, con un fondo de suaves estrellas. Distinguiremos por el centro que la barra central es en parte una estructura doble y, a más de 150 x comenzaremos a tener la sensación de estar mirando un muy denso cúmulo abierto, como M 11.

Sin dudas se trata de un gran objetivo para cualquier apertura, de esos que uno vuelve a observar repetidamente sin aburrirse.

A medio grado prácticamente al este, encontramos la estrella blanquecina de mag. 6,6, GSC 06802-01261 y, a unos 23' al noreste la muy débil galaxia PGC 185272, reservada para grandes aperturas.

A continuación dejaremos M 4 y nos desplazaremos 1° al nornoroeste hasta sigma ( $\sigma$ ) Sco, *Al Niyat*, para así darle un vistazo a esta interesante estrella y, tratar de detectar algo de la esquiva nebulosidad **Sh 2-9**.

Para los árabes, sigma ( $\sigma$ ) Sco comparte el nombre de *Al Niyat* con tau ( $\tau$ ) Scorpii, ya que ambas estrellas son las arterias que alimentan el corazón del escorpión, *Antares*, situándose al sudeste y oeste-noroeste de alfa ( $\alpha$ ) Scorpii.

Se halla a aproximadamente 570 años luz del Sol, en un Subgrupo de la Asociación Sco OB 2 y, posee otras identificaciones como: 20 Sco, SAO 184336, HD 147165 ó ADS 10009 A. Se trata de un sistema estelar múltiple, compuesto por cuatro estrellas cuyo componente principal, sigma ( $\sigma$ ) Sco A, es una gigante azulada, de clase espectral B1, variable pulsante del tipo beta Cephei con rango de magnitud 3,40 a 3,51. Orbitándola, con un período de 33 días, tenemos a una cercana compañera espectroscópica, también B1 pero enana, detectada a principios de la década de 1990. La variabilidad combinada de estas dos estrellas es de 2,99 a 3,07. Un tercer componente estelar, denominado sigma ( $\sigma$ ) Sco C, de mag. 5,2 y separación 0,5" de arco (unas 120 Unidades Astronómicas), fue descubierto por Nather y otros en 1974, gracias a una ocultación lunar. Esta estrella, posiblemente del tipo B7, tiene un período orbital de más de 100 años. Por último, tenemos a sigma ( $\sigma$ ) Sco B, otra azulada, B9.5V, con mag. 8,45 y separada por 20" (mas de 4500 U. A.), A. P. 273°. La variabilidad combinada de las cuatro componentes del sistema es de 2,85 a 2,92.

Tanto sigma ( $\sigma$ ) Sco A y sigma ( $\sigma$ ) Sco B, son visibles con pequeñas aperturas y, cómodamente con binoculares de 15 x 70 en trípode. Al telescopio, la estrella principal, se aprecia de un bello e intenso blanco-azulado y, la otra de un tono más crema debido al enrojecimiento causado por la absorción nebular. Ambas forman un atractivo par.

Sh 2-9 es la extensa y muy débil nebulosa de reflexión-emisión que envuelve a la estrella Al Niyat y le hace perder casi una magnitud. La nebulosidad, también catalogada Gum 65, fue ingresada por el astrónomo norteamericano Stewart Sharpless, del *U. S. Naval Observatory*, en su segundo catálogo de regiones H II del año 1959, con 313 nebulosas.

Con magnitud baja, variada e indefinida, posee fotográficamente un cuerpo principal de emisión, de unos 45' de diámetro, haciéndose más difusa hasta los 80'; pero su gran prolongación se mezcla con toda la zona nebular de *Antares* y rho ( $\rho$ ) Oph. La zona de reflexión, sobre la estrella y rodeándola, tiene unos 20' de diámetro y, el área más brillante de gas ionizado se ubica a unos 15' al noroeste de la resplandeciente estrella, formando un largo y angosto carril brillante y entrecortado de unos 25'x0,8' , corriendo de sudsudoeste a nornordeste. Visualmente es un objetivo difícil hasta para grandes aperturas pero, podemos detectar rodeando sigma ( $\sigma$ ) Sco, una muy, muy débil nebulosidad irregular, algo romboidal y de unos 2' en diámetro, en un reflector de 6" bajo cielos rurales y, ayudados por el uso de la visión periférica. En un reflector de 10" y 50x, con filtros UHC y OIII apenas contrastaremos mejor algún borde, no sirviendo de mucho.

Como última parada de esta propuesta, tenemos **M 80**, quien se halla a 2,8° al noroeste de la estrella Al Niyat, nuestro anterior objeto.

Charles Messier descubre este cúmulo globular durante la madrugada del 4 de enero de 1781, utilizando un telescopio refractor de 3,3". Sin lograr revelar su verdadera constitución,

parte de su descripción dice: *Nebulosa sin estrellas, en el Escorpión, entre las estrellas gamma ( $\gamma$ ) y delta ( $\delta$ ). Esta nebulosa es redonda, el centro brillante y recuerda el núcleo de un pequeño cometa, rodeado de nebulosidad.* Cuatro años después, William Herschel logra resolverlo en estrellas, comprendiendo así y por primera vez su composición.

Situado a unos 27700 años luz de nosotros, M 80 está compuesto por alrededor de un millón de estrellas en unión gravitacional que suman unas 400000 masas solares, siendo uno de los cúmulos más densos, esféricos y compactos (Clase II), de la galaxia.

Con mag. 7,3, brillo sup. 15,8 y diámetro angular 8,9', su estrella más brillante posee magnitud 13,4. Su órbita alrededor del núcleo de la Vía Láctea demora unos 70 millones de años y, lo lleva a ingresar hasta la periferia del núcleo.

Sorprendentes estudios realizados por un equipo de astrónomos a finales de la década de 1990, en luz visible y ultravioleta, utilizando el *Telescopio Espacial Hubble*, pudieron descubrir más de 300 muy jóvenes, masivas y luminosas estrellas azules rezagadas. Este gran número, poco común en este tipo de añejo objeto, sugiere que puede ser causado por muchas colisiones estelares dentro de su espeso núcleo, y/o por fusiones de binarias de corto período o de sistemas triples primordiales.

El 21 de mayo de 1860, el astrónomo alemán G. F. J. A. von Auwers (1838-1915), observó una notable nova de mag. 7,5 cerca del centro del cúmulo, cambiando la apariencia de éste. Conocida como T Scorpii, llegó a un máximo de 6,8 desdibujando M 80 y, casi cuatro semanas después estaba en 10<sup>a</sup> mag., para luego ir desapareciendo.

Muy recientes estudios hallaron unas pocas estrellas enanas blancas y algunas fuentes discretas de Rayos X por el centro del cúmulo. Una de estas fuentes se localiza en el sitio histórico de la nova T Sco, en (16h 17m 2,80s; -22° 52' 32,21") (2000.0), siendo una nova enana.

Bien manifestado en unos 7x50 desde fuera de la ciudad, apreciándose sin dificultad como una redonda y pequeña nebulosidad, al estudiarlo con 28x en un reflector de 4", bajo un cielo urbano, lo distinguiremos con visión directa entre varias estrellas de brillo medio. Con aspecto pequeño, concentrado y brillante, un poco difuso. A unos 100x seguirá siendo pequeño y denso, con una marcada concentración de brillo hacia el centro, con periferias más frágiles e indefinidas.

Observándolo en un telescopio Schmidt-Cassegrain de 5", desde un sitio rural, se muestra blanquecino y redondeado con bajos aumentos, similar a un cometa sin cola o alguna galaxia elíptica. Muy bonito, con un centro resplandeciente en medio de un halo de bordes indefinidos, con 2' en diámetro. Interesante, pero sin resolver, compartiendo un bello campo con unas 60 estrellas de variado brillo. Con 100x sigue sin resolverse, pero su disco toma una apariencia triangular.

Con un reflector de 8" y 80x, se asegura con forma algo triangular, con semblante muy granular e interesante, comenzándose a resolver en unas pocas, solitarias y tenues estrellas de 13<sup>a</sup> magnitud por su contorno, al usar visión desviada o periférica. Es muy destacado su blanco y encendido núcleo y, aunque el campo estelar es bastante poblado con notables estrellas, se intuye cierta absorción (Esta absorción interestelar le hace perder media magnitud al cúmulo). Con esta apertura, su dimensión supera los 3,5'.

En un SC 11" apreciaremos su vivo y denso núcleo de unos 30" de arco, situado en medio de un disco central compacto y brillante de 1,2'. Este disco está algo descentrado, hacia el este, dentro del cuerpo redondeado y moteado del cúmulo, que alcanza casi 6' en diámetro. Menos en su área central, son claramente resueltas varias estrellas a más de 100x. Sobre el

borde sur se aprecian varias estrellas de 13ª y 14ª mag., bastante alineadas de noroeste a sudeste. Sobre el borde noreste, hay una estrella de 12ª mag., superpuesta.

Por suerte para hallarlo, contemplar contrastes y estimar su tamaño, existen dos brillantes estrellas de 8ª magnitud en sus cercanías. Una es SAO 184288 ó HD 146457, blanca y de mag. 8,5, ubicada a 4,2' al noreste del centro de M 80 y, la otra, SAO 184283 ó HD 146367, blanca y con mag. 8,7, situada a 8,4'al sud-sudoeste.

Además, a casi 27' al sudeste, se halla la estrella azul, de mag. 7,5, SAO 184305 ó HD 146706. Esta última estrella forma un par óptico con la estrella blanco-amarillenta, SAO 184304 ó HD 146678, de mag. 9,7, situada a solo 2' al oeste-sudoeste.

También en las inmediaciones, prácticamente al este y noreste de M 80, encontramos dos interesantes estrellas variables del tipo Mira, descubiertas en 1854 por el astrónomo francés Jean Chacornac (1823-1873). Se trata de S Sco, con período de 178 días, ubicada a 10' al noreste y, R Sco, con período de 225 días, a 8,7' al este-noreste. Ambas con mag. 9,5 a 15,5.

Es notable, como al movernos desde este par con dirección sudeste, como volviendo hacia Antares, claramente van desapareciendo las estrellas del campo, indicándonos cómo gana densidad la absorción interestelar reinante.

A unos 18', 20' y 25' al noroeste existen tres tenues galaxias, guardadas visualmente para grandes aperturas.

Concluyendo el estudio de esta área del cielo, podemos detenernos a pensar en la satisfacción que nos concede la observación visual, además del conocimiento que adquirimos. Estas experiencias observacionales, por pequeñas que sean, serán muy valoradas si las damos a conocer en amenas charlas con amigos aficionados de esta atrayente ciencia, o en simples escritos compartidos en los foros de los que seamos miembros, donde todos disfrutaremos y aprenderemos leyéndolos. Hasta la próxima.

<u>Nombre</u>	<u>Tipo</u>	<u>R.A.</u>	<u>Dec.</u>	<u>Mag</u>	<u>Tam</u>	<u>Otros Datos</u>	<u>[x]</u>
M 80	C. Globular	16h 17m 03s	-22° 58' 30"	7.3	8.9'	NGC 6093	[ ]
Sh 2-9	N. Brillante	16h 21m 11s	-25° 35' 34"	-	80'	Gum 65	[ ]
M 4	C. Globular	16h 23m 35s	-26° 31' 32"	5.4	35'	NGC 6121	[ ]
Cr 302	C. Abierto	16h 26m 00s	-26° 00' 00"	-	500'	-	[ ]
NGC 6144	C. Globular	16h 27m 14s	-26° 01' 29"	9.0	9.3'	IC 4606	[ ]

**Mapas de Búsqueda:** [http://www.surastronomico.com/exotico\\_cielo\\_profundo.php?id=18](http://www.surastronomico.com/exotico_cielo_profundo.php?id=18)

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/exotico\\_cielo\\_profundo.php](http://www.surastronomico.com/exotico_cielo_profundo.php)