

# Antigua luz desde el Portador de Agua y la Cabra

Aquarius (Aqr) Aquarii, y Capricornus (Cap) Capricorni. · Exótico Cielo Profundo 8

de Rodolfo Ferraiuolo y Enzo De Bernardini

<b>Constelación</b>	<b>Aquarius (Aqr) Capricornus (Cap)</b>
<b>Época</b>	Invierno Austral
<b>Objetos</b>	M 72 M 73 NGC 7005 NGC 7009 NGC 7010 NGC 7103 NGC 7104 M 30 Pal 12

Estas dos antiguas constelaciones zodiacales poseen pocos objetos de cielo profundo destacados, pero veremos que siempre habrá algo por observar. Este recorrido nos llevará sobre varios objetos de cierta dificultad observacional pero, por otro lado tenemos al cúmulo M 30 y a la nebulosa *Saturno*, que serán las figuras de esta entrega. Por su ubicación, esta zona del firmamento, es bien accesible en ambos hemisferios, siendo un buen motivo para compartir las observaciones con gente de lejanos lugares.

Comenzaremos en Aquarius con, **NGC 7009**. Sobre un moderado campo estelar, a  $1,3^\circ$  al Oeste de la estrella amarillo-anaranjada, de mag. 4,5, en Aquarii, ó 13 Aqr, encontramos esta agradable nebulosa planetaria bautizada por Lord Rosse con el nombre de *Saturno*, por su singular aspecto, similar al planeta de los anillos. Fue descubierta por W. Herschel el 7 de Septiembre de 1782, tiene mag. 7,8, mag. fot. 8,3 y brillo sup. 6,2. Dimensiones angulares  $44'' \times 23''$ , clase IV (VI) y, se halla a una discutida distancia del Sol de entre 1400 y 2500 años luz.

Visible con prismáticos como una estrella de  $8^a$  mag., se aprecia ligeramente elíptica con un refractor de 3" y aumentos intermedios. En un reflector 5" la veremos realmente muy bonita, pequeña, brillante y de un color agua-marino fluorescente. En un 8" notaremos levemente, con 200x, sus dos extensiones laterales que le dan el nombre, confirmándolas con visión periférica. Al observarla con un 11" a 140x, la veremos como un bello disco algo oval y uniforme, orientado Este-Noreste a Oeste-Sudoeste, con sus cortas prolongaciones ecuatoriales bien visibles y, el centro apenas menos brillante. Visualmente no gana mucho con el uso de un filtro O III.

Su estrella central, una caliente enana azul de mag. 12,8, es visible solo con grandes aperturas, debido al alto brillo superficial de la nebulosa. Esta estrella, con su fuerte emisión de radiación ultravioleta, es la causante del incandescente brillo y color de la nebulosa.

A 13' al Norte-Noroeste de la nebulosa, se localiza la estrella blanca, de mag. 9,4, SAO 164108 ó HD 200471 y, prácticamente en la misma dirección, pero a casi 2', la estrella GSC 05779-01394, de 14<sup>a</sup> mag.

Nuestro segundo objetivo es el primer desafío, ubicado a 1° al Sur y apenas al Este de la nebulosa *Saturno*, se trata de **NGC 7010**, una tenue galaxia elíptica y peculiar, con un basto cascarón de materia alrededor. Fue también ingresada en 1908, para corregir su ubicación, con el número 5082 en el *Index Catalogue 2*, debido a un leve error de posicionamiento profesado por su descubridor, el gran astrónomo inglés John Herschel, en Agosto del año 1823.

Con mag. 13,2, brillo sup. 13,8, mag. fot. 14, dimensiones aparentes de 1,9'x1' y AP 36°, tiene una Vel. Rad. Heliocéntrica calculada en 8480 Km/s.

Gracias a poseer una pequeña zona central muy brillante, de 10<sup>a</sup> magnitud, puede detectarse con aperturas 4" en un cielo oscuro, pero para un satisfactorio estudio deberemos contar con aperturas mayores de 12", donde aparecerá muy pequeña y densa, con su brillante núcleo casi estelar y, un halo muy débil, con forma oval, orientada Noreste a Sudoeste.

A 1,5° al Sudoeste, encontramos la estrella amarillo-anaranjada, de mag. 4,5, nu Aquarii, ó 13 Aqr, que también nos puede ayudar a la hora de localizar la galaxia.

Ahora saltamos hasta **M 73**, a 1,4° al Oeste-Sudoeste, sobre un campo con estrellas principalmente débiles para, encontrar este pequeño asterismo descubierto por Charles Messier durante la primera semana de octubre del año 1780. Messier lo describe como un cúmulo de tres ó cuatro pequeñas estrellas con un poco de nebulosidad, pero tal nebulosidad no existe. Probablemente la baja calidad de su telescopio refractor de 3,3" le jugó una mala pasada, haciéndole ver dicha vaga nebulosidad.

Aunque sus estudios indican que las cuatro estrellas componentes no poseen conexión física, encasillándolo como un simple asterismo, aún algunos pocos astrónomos discuten esto, clasificando el objeto como un muy pobre cúmulo estelar abierto.

Bien observable en un 4", tiene un diámetro de 1,5', una magnitud global de 8,9 y, sus estrellas componentes, que forman un dibujo similar a la letra "Y", abierta hacia el Este, poseen magnitudes entre la 10<sup>a</sup> y la 12<sup>a</sup>.

A continuación, con un ocular de baja potencia y/ó gran campo, ubicaremos a M 73 en el extremo Noroeste del campo, para incluir dentro del mismo, a unos 28' al Sudeste, la estrella blanca de mag. 6,6, SAO 164046 ó HD 199828. Luego moveremos esta estrella hacia el extremo Oeste para, que aparezca en el extremo Este-Noreste, a unos 30' de la estrella, nuestro próximo objeto, **NGC 7005**.

El prolífico astrónomo de origen alemán Heinrich Louis d'Arrest, descubre mediante un telescopio refractor de 4,6", este débil y poco expresivo asterismo durante el año 1855 y luego, en 1888 es ingresado como un pequeño cúmulo estelar por J. L. Dreyer, en el *New General Catalogue of Nebulae and Clusters of Stars* ó NGC.

Sobre un campo de moderada población estelar, a 45' al Este-Sudeste de M 73, encontramos el objeto, compuesto por tres estrellas blanquecinas de 11<sup>a</sup> y 12<sup>a</sup> magnitud, formando un triángulo con base al Norte y, dentro de este, una tenue estrella de mag. 14,8.

Nuevamente volvemos a M 73 para, desde allí buscar **M 72**. Messier 72 es un joven, ligero y apagado cúmulo globular, descubierto y descrito como nebulosa débil, a fin de agosto del año 1780 por Pierre Francois Andre Méchain. Para encontrarlo debemos buscar a 1,3° al

Oeste y algo al Norte de M 73, cerca de la frontera Sudoeste de Aquarius, que limita con el borde central y Norte de Capricornus, a unos 8° al Este-Noreste de beta Capricorni, Dabih, estrella que forma un interesante sistema múltiple y, a 40' al Este de la estrella amarillo-anaranjada, de mag. 5,9, SAO 163924 ó HD 198431.

Ubicado sobre un moderado y atractivo campo estelar, M 72 aparece rodeado por varias estrellas amarillentas y anaranjadas, de 5ª a 7ª mag., relativamente cercanas, detectándose con pequeñas aperturas fuera de la ciudad. Tiene mag. 9,3, brillo sup. 16,9, dista de nosotros 56500 años luz y, esta compuesto por estrellas a partir de la 14ª mag. Su diámetro aparente es de 5,9', diámetro real 98 años luz, posee una abundante población de estrellas variables y, según la clasificación de Harlow Shapley y Helen Sawyer, es clase IX.

Estudiándolo con un refractor de 4", aparece como lejano y perdido, pequeño y bien definido, irregular, como de 2' en diámetro, con un centro blancuzco y denso, con una periferia granular a más de 100x. Comienza a resolverse discretamente en unas pocas estrellas, desde los bordes, con un reflector de 8", desde un sitio oscuro. En un 10" es más interesante, su zona central asoma con forma algo romboidal, puede resolverse algo mejor a partir de los 200x y, se aprecian sutiles conjuntos de estrellas, desde el centro y hacia la periferia Oeste, formando cortas líneas curvadas. En un 12", claramente lo notaremos alargado de Este a Oeste, como de 2,7'x2,2', con brillo desigual, algo más brillante y moteado hacia el Este.

A 4,5' del centro del cúmulo y hacia el Este-Sudeste, veremos la estrella blanca de mag. 9,4, Sao 163962 ó HD 198885, con una muy débil y cercana compañera.

Nuestra sexta parada, el cúmulo **Pal 12**, la encontraremos moviéndonos bastante hacia el Sudeste, prácticamente unos 15,5°, ya dentro de la constelación de Capricornus, sobrepasando, justo a mitad de camino, la bella estrella amarillo-anaranjada, de mag. 4,3, iota Capricorni.

Palomar 12 es un pequeño cúmulo globular descubierto fotográficamente en 1953 sobre las placas del *Palomar Survey Sky*, por el astrónomo norteamericano Robert G. Harrington y el astrónomo suizo-norteamericano, nacido en Bulgaria, Fritz Zwicky. En un principio fue un controvertido objeto, mientras que F. Zwicky lo clasifica como una galaxia enana esferoidal, posiblemente miembro del Grupo Local y próxima a la Vía Láctea, llamándola *Capricornus Dwarf*, el astrónomo norteamericano George Abell, en 1955, descubre su verdadera naturaleza. Hoy por hoy, luego de varios años de estudio, se sospecha que es otro joven cúmulo globular originario de la galaxia *Enana de Sagitario*, capturado por nuestra galaxia.

Con mag. 11,7 y brillo sup. 17,1, tiene un diámetro angular de 2,9', dista de nosotros 62000 años luz y del centro galáctico 52000 años luz. Posee estrellas desde la mag. 14,6, pero en su mayoría a partir de la 17ª mag. y, tiene muy baja concentración, siendo clase XII.

Con buenas condiciones de observación, puede detectarse como un vago resplandor con un reflector de 9" y, en un 11" lo veremos tenue y grisáceo, concentrado, con forma irregular y oval, algo elongado de Sudeste a Noroeste, de aproximadamente 1'x0,6' con 215x, mejorando al usar visión indirecta ó periférica. Para comenzar a resolverlo en estrellas debemos usar aperturas mayores de 14".

Nos ayudarán a ubicarlo, dos estrellas de 11ª mag., orientadas de Norte a Sur, halladas a solo 1,5' al Sud-Sudeste del centro del cúmulo. A unos 20" de arco al Este de una de estas estrellas, la más sureña, hay una sutil estrella de 14ª mag.

Pal 12 se encuentra sobre un moderado campo estelar, a 2,4° al Noreste de **M 30**, nuestro próximo objeto.

Es un agradable cúmulo globular, descubierto por Charles Messier con un telescopio refractor de 3,3", el 3 de Agosto de 1764, viéndolo como una nebulosidad sin estrellas. Probablemente el primero en resolverlo en estrellas a partir de la 12ª mag., fuese W. Herschel unos 20 años después. Posee mag. 7,3 y brillo sup. 15,1. Diámetro angular 11', diámetro real 93 años luz, es clase V y, dista de nosotros 27000 años luz.

Lo hallamos hacia el Sudeste de la constelación, sobre un interesante y colorido campo estelar, cerca del límite con Piscis Austrinus, a 1,8° al Oeste y apenas al Norte de la estrella anaranjada, doble, de mag. 5,2, 41 Cap ó SAO 190559.

Visible con prismáticos como un pequeño manchón difuso, luce con un interesante aspecto cometario en un reflector de 4", donde comenzaremos a resolverlo desde la periferia con aumentos intermedios, mejorando con el uso de la visión lateral. Ya con un 6", lo resolveremos mejor y, notaremos un vivo núcleo en el centro del redondeado halo. Al observarlo con un telescopio de 8" veremos su distintiva estructura irregular, con dos líneas cortas y bastante rectas de estrellas de 12ª y 13ª mag., al Noreste y Norte, saliendo desde su intenso centro, algo triangular. En un 10", es realmente hermoso, apareciendo bien resuelto y alcanzando un diámetro de 7' u 8'. Veremos otro carril de estrellas al Noroeste, desde el centro hacia los bordes y, junto a los otros dos carriles nos darán una extraña sensación de movimiento, como que el objeto fue azotado por el viento. Con aperturas mayores, separaremos el concentrado núcleo de 1' en diámetro y, distinguiremos sobre el halo, más líneas ó cadenas de estrellas hacia los bordes, que parecen mezclarse con el campo.

A unos 6' al Oeste del centro de M 30, veremos la estrella blanquecina, de mag. 8,6, SAO 190531 ó HD 206034, que se encuentra a unos 760 años luz de nosotros.

Pocas estrellas variables se han detectado en el cúmulo quien, es el típico ejemplo de cúmulo globular de denso y comprimido núcleo colapsado.

Terminamos esta entrega con dos nuevos desafíos, **NGC 7103** y **NGC 7104**. A unos 45' al Norte y apenas al Oeste de M 30, dentro de un área de unos 20' de arco en diámetro, se localiza un lejano y pequeño grupo de galaxias situado a más de 400 millones de años luz, cuyos miembros más brillantes son NGC 7103 y NGC 7104. Ambas galaxias fueron descubiertas por Frank Muller en el año 1886 y, están reservadas para aperturas mayores de 10", aunque pueden detectarse con telescopios de 6" en un cielo oscuro y diáfano.

NGC 7103 tiene mag. 12,6, mag. fot. 14,3, brillo sup. 13,1 y dimensiones aparentes de 1,4'x1,2'. Es discutida su clasificación, entre lenticular y elíptica, pero es más aceptada como E+1. NGC 7104 tiene mag. 13,8, mag. fot. 14,8, brillo sup. 12,9, AP 50°, tamaño aparente 1,1'x0,8' y, su clasificación es E0 pec.

Al observar a NGC 7103, la imagen es poco sugestiva, viéndose pequeña, redondeada y débil, apenas elongada de Noreste a Sudoeste. Como de 0,8' en diámetro y, con su centro más brillante y denso. A solo 4' al Noreste encontramos a NGC 7104, tenue, redonda y muy pequeña, como de 0,4'. Puede apreciarse un pequeño centro más brillante.

A 2,6' al Este-Noreste de NGC 7104, podemos detectar difusamente la pequeña zona central de la galaxia IC 1393 y, a 5,8' al este y apenas al Sur, encontramos una estrella de 10ª mag. Estas galaxias son objetos difíciles, ideales para una noche de buen seeing.

Como siempre, debemos tratar de buscar un sitio oscuro para realizar satisfactoriamente nuestros estudios del exótico cielo profundo, detectando la débil luz de los desafíos que plantean los objetos más tenues, captar su brillo y terminar nuestra sesión de observación con la satisfacción de haber capturado en nuestras notas los detalles de una luz esquiva y antigua. Hasta la próxima.

Nombre	Tipo	R.A.	Dec.	Mag	Tam	Otros Datos	[x]
M 72	C. Globular	20h 53m 28s	-12° 32' 13"	9.3	5.9'	NGC 6981	[ ]
M 73	Asterismo	20h 58m 56s	-12° 38' 08"	8.9	1.5'	NGC 6994	[ ]
NGC 7005	Asterismo	21h 02m 00s	-12° 53' 00"	-	1.5'x0.8'	-	[ ]
NGC 7009	N. Planet.	21h 04m 11s	-11° 21' 49"	7.8	44"x23"	-	[ ]
NGC 7010	Galaxia	21h 04m 40s	-12° 20' 18"	13.2	1.9'x1'	IC 5082	[ ]
NGC 7103	Galaxia	21h 39m 51s	-22° 28' 26"	12.6	1.4'x1.2'	-	[ ]
NGC 7104	Galaxia	21h 40m 03s	-22° 25' 30"	13.8	1.1'x0.8'	-	[ ]
M 30	C. Globular	21h 40m 22s	-23° 10' 45"	7.3	11'	NGC 7099	[ ]
Pal 12	C. Globular	21h 46m 39s	-21° 15' 03"	11.7	2.9'	-	[ ]

**Mapas de Búsqueda:** [http://www.surastronomico.com/exotico\\_cielo\\_profundo.php?id=8](http://www.surastronomico.com/exotico_cielo_profundo.php?id=8)

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)