

Omega Centauri y cercanías

Centaurus (Cen) Centauri. El Centauro. · Exótico Cielo Profundo 13

de Rodolfo Ferraiuolo y Enzo De Bernardini

Constelación	Centaurus (Cen)					
Época	Verano Austral					
Objetos	NGC 4945	NGC 4945A	NGC 4976	ESO 219-41	NGC 5064	ESO 269-85
	omega Centauri	NGC 5156	HD 117618	NGC 5206	ESO 270-17	NGC 5219

Esta rica fracción del firmamento, mejor ubicada para los espectadores del hemisferio sur, es fácil de hallar gracias a las brillantes estrellas alfa (α) y beta (β) Centauri y, a la constelación de la Cruz del Sur. El área, de unos 15 grados cuadrados, elegida para esta 13ª entrega, pertenece a la amplia constelación de **Centaurus** y, está centrada en medio de las estrellas beta (β) Centauri y beta (β) Crucis, a unos 14° al norte de la línea que une ambas estrellas.

Salvo el gran omega Centauri, nuestra propuesta observacional incluye todas galaxias, de éstas, las más destacadas son NGC 4945 y NGC 4976, y como siempre recomendamos, estudiarlas desde un sitio oscuro aumentará notablemente su apreciación.

Por supuesto, nuestro periplo comienza en **omega Centauri**, que según gustos, es uno de los dos cúmulos globulares más hermosos del firmamento, compitiendo con NGC 104 (47 Tucanae) en la constelación del Tucán, ambos del hemisferio sur, pero sin duda es el más espectacular. Con más de cuatro millones de masas solares y una masa total de unas diez veces la de los cúmulos globulares más grandes, es el cúmulo conocido más masivo de nuestra galaxia y, debido a que sus diez millones de estrellas componentes difieren en edad, con varias realmente muy jóvenes y azules, muy posiblemente sea el remanente del núcleo de una galaxia elíptica enana capturada por la Vía Láctea, cuyo halo fue absorbido y su núcleo en parte erosionado por fuerzas de marea. Esta idea, aún muy discutida, también esta sustentada por el reciente descubrimiento de un mediano agujero negro en su centro, de unas 40000 masas solares.

Visible a simple vista, gracias a su densa y luminosa zona central, como una borrosa estrella de 4ª magnitud desde un lugar sin contaminación lumínica, figuraba como una estrella en el *Almagesto* de Tolomeo, unos 2000 años atrás y, en el año 1603 también fue así catalogado por Bayer en su *Uranometria Omnium Asterismorum*, siendo la estrella omega de la

constelación del Centauro. Edmond Halley lo observó telescópicamente, en el año 1677, desde la isla de Santa Helena y advirtió por primera vez su naturaleza nebulosa y no estelar puntiforme y, en el año 1755, Nicolás Louis de Lacaille lo clasificó como una nebulosa, "como un gran cometa difuso". En el año 1826, James Dunlop lo resuelve en estrellas y pocos años después John Herschel realizó el primer gran estudio del objeto, con una extensa descripción que nos transmite lo maravillado que quedó él al observarlo.

Con clasificación VIII, tiene magnitud de 3,7, brillo sup. 11,7 y en su área central 7,9. Su diámetro real es de unos 160 años luz, donde sus estrellas llegan a estar tan juntas que cerca del centro del cúmulo pueden tener una separación de 1/10 de año luz. Su diámetro aparente visual es de 36,3', extendiéndose con las últimas estrellas de su periferia hasta una totalidad de 53' de arco. Distante en unos 16400 años luz, es uno de los cúmulos más cercanos, agrupando cerca de un millón de estrellas hasta la magnitud 11, comenzando su resolución con telescopios de 3". Posee muchas estrellas variables del tipo RR Lyrae, con las cuales se pudo determinar su edad de más 12000 millones de años.

Para hallarlo sólo debemos mirar hacia el centro de la constelación, al nornordeste de la Cruz del Sur; ubicándolo, superpuesto al cúmulo de galaxias de NGC 5128, un poco desplazado al noreste, del medio de la línea imaginaria que une a las estrellas zeta (ζ) Centauri, blanco-azulada de mag. 2,5 y binaria espectroscópica y, gamma (γ) Cen., *Muhlifain*, blanca, binaria y con mag. 2,2; o continuando la línea que une a las estrellas beta (β) Cen., *Hadar* o *Agna*, blanco-azulada, posiblemente múltiple y de mag. 0,6, con epsilon (ϵ) Cen, *Birdun*, azulada, variable, posiblemente binaria y con mag. 2,3.

Ya con unos simples prismáticos, en un cielo oscuro, será interesante, fácilmente distinguiendo su achatada forma oval, debida a su veloz rotación. Desde una ciudad, aparecerá granular en un reflector de 4", comenzará a resolverse en un 6" y, en un 8" será todo un espectáculo. Desde un cielo rural, comenzaremos a resolverlo en un refractor de 3" y, con instrumentos de 6" lo veremos enorme, ocupando todo el campo, y comenzaremos a maravillarnos ante la gran cantidad de estrellas resueltas sobre un centro brumoso. Con aperturas de 8" y 10" la imagen es sorprendente y, aún más si utilizamos un ocular de gran campo, creando un fantástico efecto tridimensional al observar innumerables estrellas dispersas por todos lados, con magnitudes 11^a/12^a, superpuestas sobre otras más débiles y, a su vez todo sobre un claro y parejo resplandor de fondo, en un halo extendido de este a oeste, con bordes imprecisos. Con aperturas mayores serán más evidentes varias intrigantes zonas oscuras irregulares, lineales y circulares, posibles desgajamientos estructurales, como una cerca del centro, entre cortas y largas líneas curvadas y circulares de estrellas; con una rica distribución estelar algo irregular, densificándose hacia su brillante y destacada zona central de más de 18', realmente difícil de delimitar. Siempre que lo estudiemos con aumentos intermedios a altos, con cualquier apertura, lo veremos más plano, disminuyendo su grado de concentración, pareciéndonos inmersos en él. El uso de la visión periférica, como también de algún claro filtro lunar, nos hará encontrar más detalles sorprendentes al disminuir el brillo de sus estrellas más destacadas.

Con aperturas mayores 12" pueden estudiarse varias tenues galaxias en sus cercanías, como: ESO 270-15, de mag. 14^a, ubicada a unos 35' al noreste del centro del cúmulo; ESO 220-09, de mag. 12^a, ubicada a unos 40' y ESO 200-8, de 14^a mag., a unos 45' al sudsudoeste.

Realmente omega Centauri es una de las más maravillosas vistas en el firmamento, que logrará deslumbrarnos y perdurar en nuestras mentes durante toda nuestra terrenal vida.

Dejando omega Cen, nos movemos desde el centro, 1° al este y unos 10' al norte, hasta la estrella amarilla de mag. 7,2, **HD 117618** ó SAO 224228. Esta interesante estrella, bien visible con prismáticos de 7x50, similar al Sol, clase G2V, se encuentra a unos 124 años luz del mismo y, la detectaremos sobre un poblado campo estelar, También catalogada HIP

66047, tiene la particularidad de tener al menos un exoplaneta orbitándola, descubierto en el año 2004, por un equipo de astrónomos y por medio del método de espectroscopia Doppler. Al parecer es un pequeño planeta gaseoso, quizás azulado, al cual denominaron HD 117618 b, con una masa de 0,28, tomando como 1 la masa del planeta Júpiter. Gira alrededor de su estrella madre en casi 26 días, en una órbita muy excéntrica, a una distancia media de 0,18 U.A.

Desde esta estrella saltamos $1,8^\circ$ al norte y $20'$ al este, para encontrar a **ESO 270-17**. Conocida como la Galaxia Fourcade-Figueroa, esta interesante galaxia espiral barrada, que puede pertenecer al grupo de galaxias de NGC 5128, con clasificación morfológica SB(s)m, se nos presenta de canto, con un ángulo de posición de 118° y, un largo y delgado tamaño aparente de $15,1' \times 1,7'$. Su diámetro real es de más de 50000 años luz, mag. 10,6, brillo superficial 14,1, mag. fot. 11,8 y, se encuentra a una discutida distancia de la Tierra, de 24 millones de años luz. Partiendo desde NGC 5139, la hallamos sobre un poblado y bonito campo con líneas y cadenas estelares, a unos $2,3^\circ$ al noreste del cúmulo.

La desafiante galaxia, que fuese descubierta por el astrónomo argentino Carlos Raúl Fourcade y, el chileno Edgardo Figueroa, técnico en mantenimiento de telescopios, probablemente, según sugieren algunos estudios, haya tenido un encuentro muy cercano o colisionado con NGC 5128 ó Centaurus A, hace unos 500 millones de años, fragmentando su estructura.

Al explorarla con un telescopio de $10''$ se aprecia como un fino rayón de tenue luz, como de $4,5' \times 0,8'$, orientada de sudeste a noroeste, terminando con bordes difuminados y, subiendo en brillo hacia su zona central condensada y alargada, de aproximadamente $1' \times 0,5'$, mejorando con el uso de la visión lateral, con una estrella de 10^a mag. sobre el borde oeste y otras cinco muy cercanas alrededor, con magnitudes desde la 9^a a la 11^a , logrando un fino contraste.

A unos $13'$ al sudeste del centro de la galaxia, encontramos a la estrella más destacada del campo, blanco-azulada, con mag. 8,6, catalogada SAO 224264 ó HD 118075.

Nuestro cuarto objetivo es la galaxia **NGC 5219** ó NGC 5244, el primer gran desafío. Hallada a cien millones de años luz de la Tierra, se trata de una galaxia espiral pequeña y tenue, con fuertes regiones H II. Tiene mag. 12,8, mag. fot. 13,4 y brillo superficial 13,9. Su dimensión angular es $2,3' \times 1,6'$, se nos presenta con un A. P. de 12° y, según la clasificación de Hubble es tipo Sc. La ubicamos a unos $46'$ al este-sudeste de la galaxia ESO 270-17, sobre un campo poblado de estrellas con brillo moderado y, justo a mitad de camino, se encuentra la estrella blanco-azulada, de mag. 9,7, GSC 08261-00491, la cual nos señalará el camino.

Fue descubierta, en el año 1834, desde el cabo de Buena Esperanza, Sudáfrica, por J. Herschel, quien no dejó su posicionamiento exacto y, es por ello que posee dos números del NGC, siendo el mismo objeto.

Observable con un reflector de $6''$, como un débil y pequeño manchón oval-redondeado, bajo un cielo oscuro y diáfano; lamentablemente aun con telescopios de $12''$, no lograremos percibir visualmente su estructura, viéndola pequeña, orientada nornordeste a sudsudoeste, con un diámetro de $0,8' \times 0,5'$, elevando un poco su brillo hacia el centro.

Muy cerca del borde, marcado el norte, veremos a la estrella GSC 08261-01889, de mag. 13,3.

Para dirigirnos hasta el quinto objetivo de la noche, **NGC 5206**, primero volveremos a omega Centauri y, desde él, nos desplazamos $1,3^\circ$ al sudeste hasta esta galaxia elíptica enana, perteneciente al grupo de NGC 5128. Tiene una discutida clasificación morfológica,

siendo la más aceptada dEn's, y se halla sobre un poblado campo estelar. Su magnitud es 11,1, mag. fot. 12 y su brillo sup. 13,3. Tiene dimensiones angulares de 3,7'x3,2', ángulo de posición 16°, se encuentra a una distancia de 14 millones de años luz y, fue descubierta por el astrónomo y químico inglés John Herschel, a principios del mes de julio del año 1834.

Puede detectarse, bajo un cielo adecuado, con una apertura de 4" y, en un 12" se aprecia oval, concentrada; tenue hacia la periferia, como integrándose con el fondo; pequeña y alargada 3:2, de nornordeste a sudsudoeste, como de 1,6'x1,1'; con confuso núcleo estelar y, con dos estrellas de 12ª y 13ª magnitud, muy cerca del borde del halo, una como a 1,5' del centro y hacia el norte, y la otra a 1,7' hacia el noroeste.

Sobre el rico y luminoso campo estelar a su alrededor, se destaca la estrella blanca de mag. 6,3 SAO 224254 ó HD 117919, ubicada a unos 10' al sudeste y, que conviene apartar del campo ya que con su brillo interfiere en el estudio de la galaxia.

Siguiendo con objetos difíciles, más desde una ciudad, nos vamos a **NGC 5156**. Ubicada a 1,5° al sudsudeste del fantástico cúmulo globular omega Centauri, o a 1,1° al sudoeste de NGC 5206, esta galaxia espiral barrada de estructura anular interna y brazos algo abiertos, con clasificación Hubble-de Vaucouleurs SB(rs)bc, fue descubierta, a fines del mes de marzo del año 1835, por J. Herschel. Tiene un tamaño aparente de 2,3'x2', magnitud de 11,7, mag. fotográfica 12,5 y brillo superficial 14,2. Se hallaría a unos 120 millones de años luz del Sol y se nos presenta visualmente perpendicular, o sea como vista desde arriba.

Detectable en un reflector de 8", con un telescopio de 11" puede apreciarse de forma redondeada y algo alargada de este-noreste a oeste-sudoeste, como de 1' en diámetro. Bonita, sobre un poblado campo estelar, con un pequeño y tenue halo de imprecisos bordes; algo irregular y, con una luminosa y pequeña zona central.

A bajos aumentos encontramos a menos de 4' de arco al sudoeste, a la estrella amarillenta de mag. 7,7, SAO 224164 ó HD 117036 y, en la misma dirección, a unos 21' de la galaxia, a la brillante estrella blanca SAO 224149 ó HD 116836, de mag. 6,3. Cercanas, alrededor de la galaxia, hay varias débiles estrellas de 13ª y 14ª magnitud.

Siguiendo el itinerario, volvemos por última vez a omega Cen, para ayudarnos a localizar a **NGC 5064** y **ESO 269-85**, dos galaxias espirales que llegan a entrar, compartiendo la misma área visual con otras tenues galaxias, en un ocular de gran campo y poco aumento, centradas a aproximadamente 1° al este de la periferia del hermoso omega Cen., sobre un bonito y rico campo estelar.

NGC 5064 es una espiral-anular de brazos abiertos, clase (R')SA(s)ab; de mag. 12, mag. fot. 13 y brillo superficial 13,4. Tamaño aparente 2,5'x1,1', A. P. de 33°; descubierta en 1837 por J. Herschel y ubicada a unos 120 millones de años luz.

ESO 269-85 es una espiral con estructura anular interna y largos brazos que se van abriendo hacia el exterior, clase SA(rs)c; de mag. 11,8, mag. fot. 12,7 y brillo sup. 13,9. Tamaño angular de 2,4'x1,5', A. P. de 53°, ubicada algo más cercana a nosotros, a unos 114 millones de años luz.

NGC 5064, se halla hacia el sur, con ESO 269-85 a 39' de arco en dirección nornordeste y, se observa en un 12", algo tenue y oval, con un halo de bordes vagos, como de 1,1'x0,4'; con brillo bastante parejo, algo más luminosa hacia el centro y elongada noreste-sudoeste. ESO 269-85, también se observa oval y extendida prácticamente igual; pequeña, como de 0,9'x0,3', muy débil, mejorando con el uso de la visión periférica. Otras tenues galaxias que nos obligan a buscar un cielo oscuro y transparente para su estudio.

Ahora vamos en busca de **ESO 219-41**, ubicada a $1,8^\circ$ al sudoeste de NGC 5064 o, a $1,4^\circ$ directamente al este de NGC 4945. Se trata de una galaxia espiral peculiar, con una leve barra central, importantes brazos alargados y estructura anular exterior, clasificada morfológicamente por el astrónomo francés G. de Vaucouleurs como (R')SAB(s)abp. Su tamaño aparente es de $2,8' \times 0,87'$, su magnitud 11,9, brillo superficial 13,9 y mag. fot. 12,9. Presentándose con un ángulo de posición de 80° y hallándose a unos 145 millones de años luz.

Recomendada para aperturas mayores de 6", desde un cielo rural; en un 10" la vemos sobre un poblado y bonito campo, con varios pares y tríos estelares; con forma oval y muy alargada prácticamente de este a oeste, con un pequeño halo de $1,2' \times 0,4'$, con bajo brillo y bordes extendidos difusos, que mejoran con el uso de la visión periférica. Casi sobre el borde norte, sobre el medio de la galaxia, aparece una estrella de 12ª magnitud. Un objeto ideal con aperturas mayores de 12".

Para finalizar, tenemos a **NGC 4945**, **NGC 4945A** y **NGC 4976**. Muy ajustadamente podemos observar estas tres galaxias en el mismo campo de un ocular Plössl de bajos aumentos, en un telescopio SC de 10" y, la imagen es fantástica. Ubicamos a NGC 4945, la más prominente, a prácticamente 4° al este y apenas al sur de la estrella doble Muliphein, gamma (γ) Centauri; a solo 16' al este de la estrella blanca de mag. 4,8, xi 1 (ξ_1) Centauri y; a unos 30' al noroeste de la estrella doble, azulada y blanca, de 4ª y 10ª mag. respectivamente, xi 2 (ξ_2) Centauri.

NGC 4945 es una galaxia espiral barrada, del tipo Seyfert 2, que contiene un activo núcleo, donde se aloja un muy masivo agujero negro. Clasificada por el astrónomo francés G. de Vaucouleurs como SB(s)cd, se nos presenta muy perfilada, con un ángulo de posición de 42° ; este ángulo de inclinación visual, que nos muestra gran parte de una confusa, densa y ancha franja ecuatorial oscura de gran absorción, fragmentada y tamizada con áreas estelares brillantes, provocó por algún tiempo la discusión por su verdadera estructura, la cual fue confirmada en los estudios realizados a fines de la década de 1970, desde el Observatorio de la Universidad de Córdoba, Argentina, por el astrónomo argentino José Luis Sérsic. Tiene magnitud visual 8,6, mag. fot. 9,3 y brillo superficial 12,8. Sus dimensiones aparentes son de $20' \times 3,8'$, se encuentra aproximadamente a una distancia del Sol de 14 millones de años luz y, fue descubierta en el año 1826 desde Parramatta, Nueva Gales del Sur, Australia, por el astrónomo de origen escocés James Dunlop, quién la describió como "nebulosa larga y hermosa", usando un telescopio reflector de 9" con espejo metálico de especulo, equivalente hoy en día a un reflector de 6". En Febrero de 2005 esta galaxia fue huésped de una supernova tipo II de magnitud 12,8, descubierta desde Brasil.

La galaxia es visible en la ciudad con aperturas mayores de 6" y, desde un lugar oscuro, en telescopios de 3". Con aperturas de 5" se observa como un delgado manchón alargado tenue, con los bordes difusos, extendidos de noreste a sudoeste, como de $11' \times 0,8'$. Con aperturas de 10" la imagen es más interesante, viéndose contrastada con el poblado campo estelar y las otras galaxias, con un tamaño de $13' \times 1,5'$, brillo bastante parejo, algo más luminosa en el centro y, bordes difusos sobre el final del sudoeste y antes del extremo noreste. Con aperturas mayores irá aumentando significativamente su tamaño y belleza, viéndose ligeramente moteada, con zonas oscuras de absorción. Cerca de cada extremo elongado encontramos dos estrellas de 8ª magnitud.

Hacia el sudeste, a unos 17', encontramos a NGC 4945A, la más pequeña y difusa de las tres. Para aperturas mayores de 9" con buenas condiciones de observación, tiene mag. 12,6, brillo superficial de 13,7, mag. fot. 13,3, ángulo de posición de 55° y, tamaño angular de $2,5' \times 1,6'$. También una galaxia espiral barrada, de brazos extendidos, clase SB(s)m, que según la estimación de su velocidad radial heliocéntrica, se encontraría a más de 49 millones de años luz que NGC 4945. Su observación visual resulta complicada ya que en medio,

superpuesta, se encuentra la estrella amarillo-anaranjada SAO 223903 ó HD 113767, de mag. 8,5.

A unos 30' al este de NGC 4945, encontramos a la galaxia elíptica, clase E4p, descubierta en el año 1835 por J. Herschel, NGC 4976. De magnitud 10,2, mag. fot. 11, brillo superficial 13,2 y tamaño angular de 5,6'x3'. Ángulo de posición 161°, hallándose a casi 55 millones de años luz de nosotros. Telescópicamente puede detectarse con un refractor de 3" y, con un reflector de 10" se aprecia muy rodeada de estrellas, al este la más destacada SAO 223931 ó HD 114102, blanco-amarillenta, de mag. 7,8, a 4,5' del centro. De forma oval, extendida casi 2:1 de noroeste a sudeste, como de 2'x1,3', concentrada, subiendo suavemente en brillo hacia su pequeño y luminoso centro, con un sospechado núcleo estelar. Casi sobre el borde Este-Noreste, a menos de 2' del centro, encontramos una estrella de 10^a/11^a mag.

Estas tres galaxias sufren de una significativa absorción interestelar, ya que se hallan cercanas al ecuador galáctico, pero contrastan notablemente con el fondo, sobre todo utilizando un ocular de gran campo y, sólo NGC 4945 es miembro del grupo de galaxias de NGC 5128.

Concluimos así la noche, varias galaxias han sido observadas, quedado sus impresiones visuales registradas en nuestra libreta de notas, la cual seguramente leeremos, ordenaremos y pasaremos en limpio, a la mañana siguiente.

Nombre	Tipo	R.A.	Dec.	Mag	Tam	Otros Datos	[x]
NGC 4945	Galaxia	13h 05m 24s	-49° 28' 00"	8.6	20'x3.8'	-	[]
NGC 4945A	Galaxia	13h 06m 36s	-49° 41' 00"	12.6	2.5'x 1.6'	-	[]
NGC 4976	Galaxia	13h 08m 36s	-49° 30' 00"	10.2	5.6'x 3'	-	[]
ESO 219-41	Galaxia	13h 14m 00s	-49° 29' 00"	11.9	2.8'x0.87'	PGC 45999	[]
NGC 5064	Galaxia	13h 19m 00s	-47° 55' 00"	12	2.5'x1.1'	-	[]
ESO 269-85	Galaxia	13h 20m 00s	-47° 17' 00"	11.8	2.4'x1.5'	PGC 46502	[]
omega Cen	C. Globular	13h 26m 48s	-47° 29' 00"	3.7	53'	NGC 5139	[]
NGC 5156	Galaxia	13h 28m 44s	-48° 55' 00"	11.7	2.3'x2'	PGC 47283	[]
HD 117618	Estrella	13h 32m 26s	-47° 16' 17"	7.2	-	SAO 224228	[]
NGC 5206	Galaxia	13h 33m 42s	-48° 09' 00"	11.1	3.7'x3.2'	-	[]
ESO 270-17	Galaxia	13h 34m 47s	-45° 33' 00"	10.6	15.1'x1.7'	PGC 47847	[]
NGC 5219	Galaxia	13h 38m 42s	-45° 51' 21"	12.8	2.3'x1.6'	NGC 5244	[]

Mapas de Búsqueda: http://www.surastronomico.com/exotico_cielo_profundo.php?id=13

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