

Triplete

Leo (Leo) Leonis, El León · Exótico Cielo Profundo 19

de Rodolfo Ferraiuolo y Enzo De Bernardini

Constelación	Leo (leo)
Época	Otoño Austral (Primavera Boreal)
Objetos	NGC 3593, NGC 3596, M 65, M 66, NGC 3628, iota Leo, NGC 3666, NGC 3773, NGC 3810

Bien visible en ambos hemisferios y, dominando los cielos australes de otoño (primavera en el hemisferio boreal), la antigua constelación de **Leo**, el León, es fácil de reconocer bajo un cielo suburbano ya que está imaginada con una docena de centelleantes estrellas brillando entre la 1ª y la 4ª magnitud.

Para esta ocasión dirigiremos nuestra vista hacia el este de dicho quinto asterismo zodiacal, a las patas del león (extremidades traseras), exactamente a la zona que se encuentra en medio de las estrellas theta (θ) Leonis, *Chertan*, blanco-azulada de mag. 3,3 e, iota (ι) Leonis, amarillenta de 4ª magnitud. En el área se halla el conocido y bello Triplete de Leo, formado por las galaxias M 65, M 66 y NGC 3628 y, allí centraremos nuestro estudio visual. Además visitaremos cinco galaxias más, visualmente cercanas (dentro de un espacio de casi 28º cuadrados), todas del catálogo NGC o, *New General Catalogue of Nebulae and Star Clusters*, publicado en el año 1888 por el astrónomo de origen danés J. L. E. Dreyer (1852-1926).

Salvo las dos galaxias catalogadas por el conocido astrónomo francés Charles Messier (1730-1817), las seis restantes fueron descubiertas, como nebulosas brillantes, por el gran astrónomo de origen alemán William Herschel (1738-1822), con su intenso trabajo de búsqueda sistemática de objetos no estelares, durante el prolífico año de 1784, desde Datchet, al sur de Inglaterra, usando su telescopio reflector preferido, que tenía un espejo metálico de *Speculum* de 18,7" f/13, de rendimiento similar a un reflector de 12" ó 13" de la actualidad.

Las galaxias M 65, M 66, NGC 3593, NGC 3628 y, muy posiblemente NGC 3596, pertenecen a un pequeño subgrupo de galaxias conocido como *Grupo de Leo* o *Grupo de M 66*, el cual está conectado físicamente al *Grupo Leo I* que, tiene entre sus componentes a las galaxias M 95, M 96, M 105, etc. El grupo de M 66 se encuentra a una distancia promedio, del Sol, de

33 millones de años luz y, se sospecha que las galaxias NGC 3666 y NGC 3810 también estén conectadas a este subgrupo, pero las últimas estimaciones de sus distancias no avalarían esto.

Messier descubre M 65 y M 66 utilizando un telescopio refractor de 3,3" durante la noche del primero de marzo de 1780 (Habitualmente, en variadas publicaciones, se arrastra el error originado por accidente en un antiguo y popular libro del astrónomo aficionado inglés William. H. Smyth (1788-1865), que adjudica estos descubrimientos a P. Méchain). Las anodinas ópticas de los telescopios con que observaba Ch. Messier no le permitieron descubrir NGC 3628. En la segunda versión (Publicada en el año 1783) de su célebre catálogo, dice sobre estas dos galaxias: M 65: *Nebulosa descubierta en el León. Es muy débil y no contiene estrella alguna.* M 66: *Nebulosa descubierta en el León. Su luz es muy débil y queda muy cerca de la anterior, como que pueden aparecer juntas en el campo del telescopio. El cometa observado en 1773 y 1774 debió pasar entre estas dos nebulosas del 1 al 2 de noviembre de 1773;* M. Messier no las vio entonces, sin duda a causa de la luz del cometa.

Con variadas combinaciones de instrumental (tipo de telescopio, apertura y ocular), será fácil lograr un mínimo campo visual (FOV) de 50' que nos permitirá apreciar las tres galaxias al mismo tiempo, proporcionándonos una vista exquisita e inolvidable. Ya con esa fuerte panorámica en el ocular, observando desde un sitio oscuro, tendremos el premio de la noche. En el mismo campo veremos a M 65 y M 66 prácticamente con la misma orientación, casi norte-sur y, a NGC 3628 casi perpendicular a ellas, con orientación del eje mayor de este-sudeste a oeste-noroeste. Además, estará presente en el campo la estrella amarillenta de mag. 7,1, SAO 99552 ó HD 98388. La galaxia más brillante será M 66 y, NGC 3628 la más débil pero más grande.

Iniciaremos el recorrido ubicando, a simple vista o con prismáticos (según la calidad de cielo del observador), las estrellas antes mencionadas para luego, con unos prismáticos de 7x50 o el buscador del telescopio, asegurarnos de encontrar la estrella anaranjada y binaria espectroscópica, de mag. 5,3, 73 Leonis ó SAO 99525 ó, HD 97907. Esta estrella se halla casi en medio de theta (θ) e iota (ι) Leonis, más cerca de la primera. El Triplete de Leo, se halla centrado a casi 1° al este de 73 Leonis y, desde un sitio oscuro, concentrándonos y, si es necesario asegurándonos con la técnica de la visión periférica, con cierta dificultad y siendo un lindo desafío, podremos detectar las galaxias M 65 y M 66 con los prismáticos de 7x50 o mejor, con unos 10x50. Además, también entrarán en el campo las tres estrellas de referencia. Ya en unos prismáticos de 15x70, bajo un oscuro cielo rural, podremos ver notoriamente ambas galaxias como pequeños y difusos óvalos blanquecinos y, además lograremos detectar, más tenue, a NGC 3628, obteniendo una bonita vista del trío formando un triángulo. Asimismo, junto a M 66, a 2,5' al noroeste del centro de la galaxia, veremos dos estrellas de magnitudes 9,8 y 11,1, en línea sudeste a noroeste, separadas por unos 3'de arco.

Para finalizar con el posicionamiento del Triplete, podemos agregar que la galaxia M 65 se encuentra casi exactamente a mitad de camino sobre la línea que une a las estrellas theta (θ) e iota (ι) Leonis.

Es hora de comenzar la observación de estas galaxias por separado, por ello abordaremos primeramente a **M 65**, una bella galaxia espiral de 95000 años luz en diámetro, con una

corta y brillante barra central. Esencialmente poblada con viejas estrellas, además tiene brazos firmes donde existen muchas zonas de formación estelar y estrellas jóvenes; brazos poblados por grandes carriles de gas y oscuro polvo interestelar. Del trío, junto a M 66 y NGC 3628 y, a diferencia de éstas, se observa sin importantes deformaciones causadas por alguna reciente interacción con sus compañeras, solo hay evidencia en un brazo que se observa ligeramente desplazado y también, de un antiguo y compacto anillo de formación estelar con un diámetro de 2000 años luz, formado hace unos 5000 millones de años, que rodea el pequeño núcleo de la galaxia.

Posiblemente, entre las galaxias M 65 y M 66 haya mínimamente una separación espacial de sólo 200000 años luz, por lo tanto, solo con ese dato ya sabemos que existe interacción gravitacional entre ellas.

M 65 posee magnitud 9,3, mag. fot. 10 y brillo superficial 12,7. Su tamaño angular es de $9,8' \times 2,9'$, A. P. 174° y, Vel. Rad. Heliocéntrica de 807 Km/s. Su clasificación morfológica es SAB(rs)a.

Al observarla, W. Herschel anotó lo siguiente: *Es una nebulosa muy brillante extendida en el meridiano, sobre 12' de largo. Tiene un brillante núcleo, la luz disminuye repentinamente sobre su borde, y dos muy débiles ramales opuestos.* John Herschel (1792-1871), observó esta galaxia en repetidas ocasiones y, el 23 de marzo de 1830, escribió: *Grande y resuelto centro moteado con dos débiles ramales extendidos en un ángulo de posición de 45° . Norte precede al sur (NO a SE).* El 31 de marzo de 1848, fue estudiada por William Parsons (1800-1867), quien anotó: *Una curiosa nebulosa con un núcleo brillante, resuelto; un aspecto espiral o anular sobre él; ninguna otra porción de la nebulosa resuelta.*

Desde una iluminada ciudad y con un reflector de 4,5" a 100x, la veremos como un difuso y tenue halo oval-redondeado y blanquecino, mejorando su aspecto con el uso de la visión periférica. Bajo un cielo rural será muy bella en un telescopio Schmidt-Cassegrain de 5" a solo 50x. Revelándonos el disco con un brillante núcleo descentrado hacia el norte, rodeado de un área oval e irregular más débil y corta al sur. La galaxia aparece oval, elongada casi 4:1; orientada casi norte-sur, con inclinación norte hacia el oeste, sobre un poblado campo estelar. Su halo presenta bordes difusos y, sube en brillo hacia el centro. A 100x llega a un tamaño aparente de $3,5' \times 1,2'$, confirmándose los bordes irregulares y la zona más brillante (con forma de "S" achatada, más larga al norte), rodeando el núcleo, ahora casi estelar. También será un objeto destacado en un reflector de 8", viéndose grande y con una brillante área central. Para un interesante estudio podremos combinar diferentes relaciones de oculares y, la galaxia resistirá altos aumentos.

Utilizando un SC de 11" confirmaremos que posee núcleo estelar de $12^a/13^a$ mag. y, su disco oval adquiere un tamaño de $5,5' \times 1,5'$. Sobre el halo, orientado con A. P. de 170° , aparecerán claros y oscuros y, muy tenues y pequeñas moteaduras, principalmente hacia el norte y el este, que serán más evidentes al usar visión lateral o periférica.

En un gran reflector de 16" también podremos ver el trío completo (M 65, M 66 y NGC 3628), usando bajos aumentos. Con esta apertura y bajo un cielo oscuro, el cuerpo de M 65 alcanzará un tamaño de $7' \times 2'$ y, su luminosa área central unos $3' \times 1,5'$. Su aspecto espiral será evidente, señalado por dos difusas bandas curvas oscuras, discontinuas, que parten desde el centro, al oeste y hacia el norte y, al este y hacia el sur.

Muy cerca del borde del disco, a unos 2,2' del centro de la galaxia, se halla la estrella GSC 00861-01061, de mag. 12.

A 20' al este-sudeste de M 65 se halla **M 66**, una hermosa galaxia espiral mixta con clasificación de Hubble-deVaucouleurs SAB(s)b. Con Vel. Rad. Hel. calculada en 727 Km/s.; tamaño aparente 9,1'x4,2' y tamaño real de casi 90000 años luz; mag. 9, mag. fotográfica 9,6 y brillo sup. 12,8. Se nos presenta con un A. P. de 173°.

M 66, de similar tamaño a M 65, posee una intensa región central barrada, con formación estelar, rodeando su activo núcleo y, dos desiguales y anchos brazos principales con inmensos surcos oscuros de frío polvo interestelar, entremezclados con luminosas áreas de Hidrógeno caliente por donde habitan muchos jóvenes cúmulos estelares.

Debido a su ángulo de inclinación para con nosotros, podemos ver en ella más detalles que en M 65. El brazo espiral este es largo, curvo, combado y cerrado, rodeando un 70% de la activa región central y pasando en parte sobre ella; el brazo del oeste también está combado, tiene partes bastante rectas entre áreas curvadas y, finalmente se abre alejándose de la galaxia. Las deformaciones evidentes son fruto de un antiguo encuentro con otra cercana galaxia del grupo, muy posiblemente con NGC 3628, ocurrido hace unos 800 millones de años. Por estas deformaciones y distorsiones del disco, fue tomada como una galaxia muy peculiar por el astrónomo norteamericano Halton Christian Arp (1927), incluyéndola con el número 16 en su famoso Atlas de Galaxias Peculiares, del año 1966 (igualmente, el Triplete fue ingresado en su lista con el número 317).

Además de estar catalogada como Galaxia de Núcleo Activo (AGN, Active Galactic Nucleus), tipo Seyfert 2, y por la variedad de núcleo activo que posee M 66, definida por su línea espectral de emisión y, al igual que otras galaxias como M 81, M 94 y M 104, ha sido clasificada dentro de las galaxias con regiones nucleares emisoras de baja ionización, llamadas galaxias LINERs (*Low Ionization Nuclear Emission Region*).

El 12 de abril de 1784, W. Herschel estudió esta bella e interesante galaxia registrando lo siguiente: *Nebulosa de figura irregular, la extensión principalmente está en la dirección del meridiano y el mayor brillo está cerca del centro*. Su hijo John, unas cuatro décadas después, el 10 de abril de 1825, escribió: *Bastante brillante; gradualmente más brillante hacia el centro; se extienden 2 estrellas que al norte están precediendo (al NO)*. Unos 50 años después, J. L. E. Dreyer anotó: *Brillante, muy grande, muy extendida en ángulo de posición 150 grados, muy brillante hacia el centro, 2 estrellas al norte que preceden (NO)*.

Más chica, mejor definida y apenas más brillante que M 65, inspeccionándola con pequeñas aperturas destacaremos principalmente su brillante zona central, apreciándola de semblante lenticular. Con un reflector de 4,5" a 100 aumentos, tendrá un aspecto difuso, concentrando suavemente su brillo hacia el centro. Lucirá con forma oval, muy alargada, dentro de un poblado campo estelar. Con el SC de 5" a 50x se observa, como en M 65, un núcleo estelar pero apenas descentrado hacia el norte, rodeado de una zona brillante, oval e irregular que se extiende hacia el norte. La galaxia presenta un halo oval y alargado, con claros y oscuros y borde difuso; elongado 3,5:1, casi norte-sur, como M 65. A 100x se logra un buen contraste con el fondo y, usando visión periférica se asegurarán los detalles antes sutiles. Al mirarla detenidamente a través de un 8" desde un lugar oscuro, intuiremos levemente una estructura espiral extraña. Adquirirá un tamaño de 5'x2' y será notable su densa concentración hacia el centro. En un SC de 11" a 145x, tendrá un tamaño similar, área

central brillante y pequeño núcleo casi estelar. Los bordes son irregulares y se apagan abruptamente hasta integrarse al campo. Sobre el halo, mostrando un A. P. de 0º y, colmado de claroscuros, observaremos dos regiones oscuras, una pequeña al sudoeste y, la otra hacia el noreste más grande, triangular y vaga.

Con grandes aperturas luce muy interesante, alcanzando un tamaño de 5'x3' y, mostrando claramente su estructura espiral-anómala.

Al noroeste del centro de la galaxia, a 2,5' y 5,5' hay dos notables estrellas de mag. 9,8 y 11,1 respectivamente, otorgando más belleza al cuadro (las mismas que comentamos haber visto con los prismáticos de 15x70). A 3,2' al sudoeste, hay una estrella de 13ª magnitud.

Se han detectado 4 supernovas en M 66, en los años 1973, 1989, 1997 y 2009, aunque posiblemente la de 1997, de 17ª magnitud, no haya sido una real supernova y sí, un estallido estelar como los de la gran estrella eta (η) Carinae.

Luego de este fantástico dúo de galaxias, vamos a observar a **NGC 3628**, situada a solo 36' al norte de M 66. De esta forma agregaremos otra perla al dúo para formar el famoso Trío o Triplete. Se trata de una galaxia vista de perfil con una oscura banda ecuatorial de absorción; A. P. 104º; de morfología confusa y peculiar, clasificada SAb pec; con dimensiones 14,8'x3'. Completando los datos, diremos que tiene mag. 9,8, mag. fot. 10,4, brillo sup. 13,7, diámetro real de unos 145000 años luz y, su Vel. Rad. Heliocéntrica es de 843 Km/s. Se encuentra a una distancia de 35 millones de años luz.

Muy posiblemente, como comentamos antes, esta galaxia tuvo un cercano encuentro con M 66, hace unos 800000 años atrás, ya que en imágenes de muy larga exposición, obtenidas con grandes telescopios, se observa una tenue y larga corriente de marea, estelar y gaseosa, hacia el este y de unos 400 mil años luz de extensión, resultado de la interacción física entre ambas galaxias. En dicha corriente estelar se están formando nuevas estrellas agrupadas por regiones de mayor intensidad, formando varios grandes cúmulos que con el transcurrir de tiempo estarán en órbita alrededor de la galaxia hasta que sus componentes se vayan dispersando. Del trío, estas dos galaxias son las de estructura más distorsionada.

La galaxia tiene una magnitud similar a la de M 65, pero al ser más grande su brillo superficial es menor, además su banda oscura en medio ayuda a apagarla más aún.

Mientras que M 65 y M 66 son visualmente muy similares hasta aperturas de 12"/14", NGC 3628 será muy diferente a sus compañeras con cualquier apertura. Este hecho nos llamará mucho la atención desde el primer minuto en que veamos al trío junto en el ocular.

En un refractor de 2,3" tendrá una extraña apariencia de borrón de tenue luz más brillante en el centro, logrando captar nuestra curiosidad. Utilizando la visión lateral o periférica ganará contraste y obtendrá un tamaño de 6'x1'. Utilizando un telescopio Schmidt-Cassegrain de 5" a 50x, bajo cielo rural, es perceptible débilmente parte de la banda oscura y, también vagamente se aprecia parte de las deformidades de los extremos de la galaxia. Se observa un mayor brillo en el centro y bordes difusos. Muy interesante. Alargada casi E a O, (4:1). A 100x reafirmaremos las deformidades de los bordes y la banda oscura central. Con un reflector de 8" alcanzará un tamaño de 9'x1' a bajos aumentos. La zona central y más brillante tendrá unos 3'x0,8', surgiendo bastante rectangular y, además podremos distinguir, en medio, un área nuclear concentrada y oval apenas más brillante. En un SC de

11" a 145x, aparece como la más interesante del trío; angosta y extensa de este a oeste, con A. P. de 105° , como de $12' \times 1,5'$ de arco; con una luminosa y larga zona central moteada y, bordes como granulares de bajo brillo superficial. Claramente se aprecia la franja ecuatorial de absorción que corre de este a oeste, justamente ensanchándose hacia este último punto. Esta franja oscura divide en dos la galaxia, siendo la parte norte más grande y brillante y, la sur más corta y débil. Notoriamente, los extremos del eje largo se ven ligeramente doblados, distorsionados, el del este hacia el sur y, el oeste al norte.

A 8' al nornoroeste del centro de NGC 3628, se halla la estrella anaranjada SAO 99559 ó GSC 00861-00512 de mag. 9,2. A 6' al sudsudoeste, la estrella anaranjada de mag. 10, GSC 00861-01010 ó TYC 861-1010-1. A 4,4' al noroeste, una estrella de mag. 12^a y, muy cerca del borde, a 6' al este-sudeste, una estrella de 13^a magnitud.

Nuestra cuarta parada nocturna, luego de este estupendo trío, será **NGC 3593**, una galaxia peculiar polvorienta, una espiral de aspecto lenticular con una interesante banda ecuatorial oscura de absorción (que pasa por el norte del centro) y, núcleo activo que la encuadra como galaxia AGN y SyII (Tipo Seyfert II).

Su peculiaridad se acentuó a mitad de la década de 1990, cuando se descubrieron dos discos gaseosos-estelares, con diferente tamaño y masa, en rotación inversa al cuerpo de la galaxia. El primer disco o, mejor dicho anillo, es más pequeño y cercano al núcleo y, posee una muy importante cantidad de gas ionizado. El segundo anillo posee gran cantidad de estrellas jóvenes. Una explicación posible es que ambos se formaron en distintos procesos, adquiriendo gas de otra galaxia preexistente colisionada (tal vez de una galaxia enana satélite). Este gas adquirido disparó la formación estelar en los discos y núcleo de la galaxia.

Se halla a solo 1° al oeste y luego 15' al sur de M 65 pero, para facilitar su ubicación, primero nos moveremos desde M 65, 40' al oeste y 15' al sur, hasta la estrella amarillenta, de mag. 6,6, SAO 99527 ó HD 97937, y desde ella, unos 18' al oeste hasta llegar a la galaxia.

NGC 3593 tiene un diámetro real de 85000 años luz; mag. 10,8, mag. fot. 11,6 y brillo sup. 13,7. Se nos presenta con un tamaño de $5,2' \times 1,9'$ en A. P. de 92° . No está claro su tipo, es aceptada como SA(s)0/a: ó SA0/a?(s); su Vel. Rad. Heliocéntrica calculada es de 628 Km/s., hallándose a alrededor de 21 millones de años luz.

Observando desde un sitio alejado de las luces ciudadanas, con cielo medianamente oscuro y, con un refractor de 3,2" (80 mm) a bajos aumentos, podremos identificar en el mismo campo a cuatro galaxias, NGC 3593 con M 65, M 66 y NGC 3628, dándonos una hermosa vista. NGC 3593 se verá pequeña y tenue, como un difuso tejido de luz oval, más brillante en el centro.

Bajo un cielo rural es detectable con prismáticos de 15 x 70, asegurándola con visión periférica, viéndose redondeada y tenue. En un telescopio SC de 5" a 50 aumentos, surge pequeña y bonita, con un débil núcleo estelar. Bajando en brillo hacia los bien definidos bordes. Oval y elongada (3:1) de este a oeste, como de $1' \times 0,3'$. En un reflector de 8" a 80x, acentuaremos su brillante núcleo en medio de una zona central redondeada, todo sobre un disco oval y concentrado de menor brillo, de $1,6' \times 0,5'$. En un 12" surgirá en medio de un poblado y variado campo estelar. Tendrá brillo moderado y, el disco alcanzará un tamaño de

3,2'x 1,5'. Su área central brillante, con núcleo estelar, aparecerá oval, como de 30"x25" de arco. Visualmente muy interesante.

Al sur de la galaxia, centrado a unos 8', hay un triángulo formado por estrellas entre la 8ª y 11ª magnitud.

Dejamos NGC 3593 y seguimos camino al sudeste, hacia **NGC 3666**; una galaxia espiral situada a unos 56 millones de años luz. Para aproximarnos, primero nos posicionaremos en la estrella iota (i) Leonis y luego, nos trasladamos 50' de arco prácticamente al norte hasta llegar a la galaxia. Para facilitar su ubicación, poseemos la suerte de tener una estrella brillante a solo 10' al este-noreste del centro de la galaxia. Esta estrella anaranjada, de mag. 5,8, es SAO 99598 ó HD 99196 y, aunque logrará un fino contraste con la galaxia, puede molestarnos con su intenso brillo en la observación.

Esta galaxia es una de las dos que ingresan como posibles miembros del Grupo de M 66 y, tiene mag. 11,7, mag. fot. 12,3 y un bajo brillo superficial de 14,1. Aunque es discutida su clasificación morfológica, lo más aceptado es SA(rs)c:, una espiral mixta clásica de brazos abiertos que se muestra casi de canto o perfil. Su tamaño angular es de 4,4'x 1,4', A. P. 100º y, Vel. Rad. Heliocéntrica de 974 Km/s.

Recientes observaciones, han mostrado que posee un intenso y activo núcleo que la encuadra como galaxia AGN y también, gran actividad de formación estelar sobre el disco, clasificándola como galaxia Starburst.

Difícil en aperturas menores de 10", en un reflector de 8" a moderados aumentos, lucirá con un tamaño aproximado de 3'x1', elongada casi este a oeste, con una pequeña y brillante área central. En un SC de 11" asomará con forma oval y alargada, como de 2,7'x1,2'; con los bordes este y oeste difusos, subiendo gradualmente en brillo hacia una pequeña y oval zona central brillante, como de 11ª magnitud. Con visión periférica mejoraran sus difusos bordes.

A 1,5' al noreste del centro de la galaxia, se halla la estrella de mag. 14, GSC 00859-00605. Nuestro próximo objetivo es la interesante galaxia espiral **NGC 3810**, hallada a 4,3º al este-noreste de la estrella iota (i) Leonis. Partiendo desde ésta estrella, podemos ubicar fácilmente la galaxia moviéndonos en dirección este unos 2,5º y luego norte, medio grado. Allí nos toparemos con un triángulo de casi medio grado en diámetro, formado por tres estrellas de similar brillo, todas de alrededor de magnitud 6,6. Luego, extendiendo la línea que une iota (i) Leonis con este triángulo, casi 1,5º en la misma dirección este-noreste, localizaremos la galaxia.

Siendo el otro sospechado componente del pequeño subgrupo de M 66, se trata de otra hermosa espiral mixta clásica, con extensos brazos espiralados, que se nos presenta con un ángulo de posición de 15º, como viéndola aproximadamente desde arriba, a una posible distancia de más de 50 millones de años luz. Clasificada SA(rs)c, tiene mag. 10,7, mag. fot. 11,4 y brillo sup. 13,1. Tamaño angular 4,3'x3,1' y Vel. Rad. Heliocéntrica calculada en 913 Km/s.

Detectable con un refractor de 2" en medio de un pobre campo estelar, al observarla con un telescopio Schmidt-Cassegrain de 5", a intermedios aumentos y bajo cielo rural, se percibirá débil y circular, con bajo y parejo brillo superficial y, de unos 2' en diámetro. En un reflector

de 8" comienza a apreciarse su silueta ligeramente oval y grisácea, de bordes difusos, sobre todo los bordes elongados. Su centro no levanta en brillo y, estudiándola con visión periférica aparecerá más concentrada.

Utilizando un 12" a 120x, la veremos sobre un campo de pocas estrellas destacadas, con su halo oval e irregular, algo concentrado y de 2,5'x1,8', con una zona central apenas más brillante. Elongada de sud-sudoeste a nor-nordeste, A. P. 30º y, con brillo moderado.

A 15' al este de la galaxia se encuentra la estrella SAO 99742 ó HD 101658, de 9ª mag. Además, centrado a unos 9'al sur del centro de la galaxia hay otro triángulo de estrellas, pero mucho más débil, con componentes de 11ª a 13ª magnitud.

En fotografías de larga exposición se aprecian dos brazos fuertes y, un disco muy amplio formado por extensos y tenues brazos que, evidencian su débil estructura espiral exterior. Se descubrieron dos supernovas en ella, en el año 1997 y en el 2000.

En el año 1850 el astrónomo irlandés William Parsons, tercer Conde de Rosse, publicó un listado de nebulosas en las que él había detectado alguna estructura espiral y, allí estaba NGC 3810.

Casi 1º al noroeste de NGC 3810 se halla otra de las difíciles galaxias de la noche, la esquivada **NGC 3773**. Esta galaxia peculiar, con núcleo activo y, discutida morfología, está clasificada como lenticular SA0:. Puede detectarse con pequeños telescopios, bajo un oscuro cielo, pero hasta con telescopios reflectores de 8" lucirá pobre, muy tenue y apagada, redondeada y pequeña, asegurando su presencia con visión periférica y aumentos intermedios. En un SC 11" a 140x, aparecerá como un débil y difuso halo ligeramente oval de unos 20" en diámetro, con un minúscula zona central apenas más brillante. Recién con grandes reflectores comenzará a ser más interesante su estudio visual y, en reportes de observación con dobsonianos de 18", la describen oval y algo concentrada, con orientación sudeste a noroeste y, núcleo casi estelar; halo pequeño y etéreo. Próximas a la galaxia, sobre todo hacia el oeste, existen varias estrellas de brillo moderado, la más cercana es la amarillenta TYC 860-217-1 ó GSC 00860-00217, de mag. 10,7, ubicada a solo 5,2' al sudeste de la galaxia.

NGC 3773 tiene un tamaño angular de 1,6'x1,4', magnitud 12,1, mag. fot. 13,1 y brillo sup. 13,3. Se nos presenta con un A. P. de 165º y, su Velocidad Radial Heliocéntrica fue calculada en 987 Km/s.; localizándose a unos 55 millones de años luz del Sol.

A continuación, volveremos al noroeste dando un gran salto de casi 7º hasta la estrella theta (θ) Leonis, *Chertan*, para desde allí localizar nuestra última galaxia, **NGC 3596**. Es una galaxia espiral mixta o intermedia, con dos brazos principales amplios, clase SAB(rs)c. Posee una intensa actividad estelar por todo el disco, en grandes zona HII donde está naciendo gran cantidad de estrellas.

Se encuentra a unos 40' de arco al sur y 10' al este, de la estrella theta (θ) Leonis, por lo tanto resultará fácil localizarla.

Con mag. 11,4, mag. fot. 11,9 y brillo sup. 14,5, tiene un tamaño de 4,2'x4,1' y, se halla a más 50 millones de años luz de nosotros. Se nos presenta de frente, como vista desde arriba y, su Vel. Rad. Heliocéntrica calculada es 1193 Km/s.

Observable en un refractor de 2,5" a bajos aumentos; asomará muy interesante y rara al estudiarla con solo 50 aumentos en tu telescopio SC de 5" bajo un cielo rural. A primer vistazo se verá como una mancha difusa, pero al cabo de unos pocos segundos mejorará su apariencia, apreciándose con un disco redondeado y muy irregular al sudoeste, con un diámetro angular de 1,2'. Justamente, a 4' al sudoeste del centro de la galaxia hay una estrella de 13ª magnitud. También, veremos que posee un brillante centro oblongo sobre un disco que baja en brillo hacia los bordes. En un clásico reflector de 8" sobresaldrá su zona central concentrada y de brillo moderado, sobre un disco de bajo brillo superficial. En un 10" alcanzará un diámetro de 2,5' y, su halo se presentará tenuemente moteado. En un gran dobsoniano de 16" a aumentos intermedios, tendrá un diámetro de 4' de arco y, aparecerá en su centro un débil núcleo estelar dándole aspecto de nebulosa planetaria, como le pareció al gran astrónomo Edward Emerson Barnard (1857-1923), en 1906, al inspeccionar una imagen de la galaxia sobre una placa fotográfica tomada con el telescopio astrográfico Bruce, de 10".

NGC 3596 está prácticamente en medio de un triángulo formado por tres estrellas de 13ª magnitud, una a 3,4' al norte, otra a 4,5' al este y, la última, a 3,7' al sud-sudoeste.

Concluyendo esta agradable propuesta observacional y, dejando atrás las galaxias, le daremos un vistazo a la estrella **iota (i) Leonis** (78 Leonis). Esta sugestiva estrella es la que hemos venido usando para posicionarnos desde el inicio de la sesión y es, en realidad, un cerrado sistema doble ya catalogado por el gran astrónomo de origen ruso F. G. W. Struve (1793-1864) con el número 1536 (Σ 1536).

El brillo combinado de la estrella primaria y secundaria nos da una magnitud de 3,94 e, individualmente la componente A (Clase F3V) posee mag. 4,03 y, la B (Clase G3V), 6,78. Ubicadas a 79 años luz de nosotros, el rápido período orbital entre ambas, alrededor de un punto de masa en común, es de 186 años y, la separación actual (2012) es de unos 2" de arco, siendo en el año 2006 de 1,76" (A. P. 116º). La separación (que en promedio equivale a 45 Unidades Astronómicas), se irá ampliando hasta el 2042 y, su último mínimo acaeció en 1948.

Separada del par, a una distancia aparente de 332" (A.P. 346º) se halla la estrella enana roja (Clase K6V), TYC 858-720-1, de mag. 10,65. Esta estrella está prácticamente confirmada como un tercer componente del sistema, por lo tanto iota (i) Leonis es un sistema estelar triple.

El par A-B puede separarse con un telescopio refractor de 4" utilizando altos aumentos en una noche de buen seeing. Con aumentos intermedios, algo menores a 180x, podremos ver la estrella principal ligeramente elongada por efecto de la estrella secundaria. En un reflector de 8" necesitaremos más de 200x para desdoblarse el par. Según el observador y, posiblemente por efecto del contraste que puede engañar a nuestros ojos, se han reportado variados colores para el par A-B, como: amarillo-pálido y blanco-azulado o, amarillo oscuro y blanco-grisáceo o también, amarillo-pálido y azul-verdoso ¿Qué colores ven ustedes?

Como fondo de las galaxias recorridas, se halla una gran cantidad de tenues galaxias de 14ª/15ª magnitud, muchas ingresadas, entre los años 1895 y 1907, para el segundo catálogo IC o *Second Index Catalogue of Nebulae and Cluster of Stars*, de J. L. E. Dreyer. Observar dichas galaxias constituirá un buen desafío desde telescopios reflectores de 12", bajo un cielo oscuro y diáfano.

Nombre	Tipo	R.A.	Dec.	Mag	Tam	Otros Datos	[x]
NGC 3593	Galaxia	11h 14m 37	12° 49' 05	10.8	5.8' x 2.5'	PGC 34257	[]
NGC 3596	Galaxia	11h 15m 06	14° 47' 13	11.4	4.2' x 4.1'	PGC 34298	[]
M 65	Galaxia	11h 18m 56	13° 05' 33	9.3	9.8' x 2.9'	NGC 3623	[]
M 66	Galaxia	11h 20m 15	12° 59' 30	9.0	9.1' x 4.2'	NGC 3627	[]
NGC 3628	Galaxia	11h 20m 17	13° 35' 23	9.8	14.8' x 3'	PGC 34697	[]
iota Leo	Estrella	11h 23m 56	10° 31' 45	3.94	-	78 Leonis	[]
NGC 3666	Galaxia	11h 24m 26	11° 20' 32	11.7	4.4' x 1.4'	PGC 35043	[]
NGC 3773	Galaxia	11h 38m 13	12° 06' 43	12.1	1.6' x 1.4'	PGC 36043	[]
NGC 3810	Galaxia	11h 40m 59	11° 28' 16	10.7	4.3' x 3.1'	PGC 36243	[]

Mapas de Búsqueda: <http://www.surastronomico.com/exotico-cielo-profundo-19-triplete.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>