

Astronomía y el superuniverso

por Troy Bishop

Traducido por Juan Paulo Vega H.

Santiago de Chile, CHILE

Una galaxia es una enorme agrupación de estrellas, planetas, nebulosas, y otros cuerpos celestiales que viajan como una unidad a través de las regiones del espacio. El Libro de Urantia tiene mucho que decir acerca de la estructura de nuestra galaxia, aunque no todo en acuerdo con los conocimientos astronómicos actuales. Desde que se escribiera el Libro de Urantia, aproximadamente hace 50 años, la ciencia ha llegado a estar de acuerdo en algunos puntos en que originalmente no lo estaban.

El Libro de Urantia enseña que en la creación hay exactamente siete galaxias habitadas a las que se refiere como superuniversos. Los siete superuniversos giran uno tras otro alrededor de la Isla de Paraíso, el centro de todas las cosas, en una gran elipse situada en el plano de la creación. Alrededor del nivel espacial de estos superuniversos, más lejos aunque todavía en el plano de la creación, están los niveles del espacio exterior, cuatro anillos concéntricos de energía en desarrollo: futuros universos que se están formando.¹

Reseñas Galácticas

La ciencia describe a la galaxia como:

- 1) Un núcleo central abultado de radio indeterminado rodeado por
- 2) un plano galáctico elíptico de aproximadamente 50.000 años luz de radio y algunos cientos de años luz de espesor, que a su vez está rodeado por
- 3) un halo esférico de 15.000 años luz de radio consistente en una luz salpicada de cuerpos luminosos. Volviendo al Libro de Urantia, se describe a la galaxia como un vasto plano, un grupo circular y alargado de cuerpos cuyo número disminuye al alejarse del plano maestro de nuestro universo material², una descripción que podría ajustarse al modelo actual, aunque siempre cambiante de la ciencia. La mayoría de los cuerpos luminosos que son visibles a simple vista están en nuestra galaxia, es lo que dicen tanto los astrónomos como el Libro de Urantia.³

La primera diferencia tiene que ver con la Vía Láctea, un vasto disco de estrellas que se ve en el cielo nocturno como una gruesa línea blanca. Para los astrónomos, la Vía Láctea es la galaxia; para el Libro de Urantia, la Vía Láctea es el núcleo central de la galaxia.⁴ La galaxia rota alrededor de su centro dicen ambas fuentes. La astronomía localiza este centro a 30.000 años luz en el centro de la galaxia, en la dirección de la constelación de Sagitario. De acuerdo al Libro de Urantia, éste está a 200.000 años luz de nosotros (desde la capital de nuestro sistema local), en algún punto del sector más denso de la Vía Láctea.⁵

Los astrónomos dicen que la distancia desde el centro de la galaxia hasta su confín exterior es de 50.000 años luz. Más bien, dice el Libro de Urantia, la distancia es de 250.000 años luz (incluso podría ser más)⁶, ésta es la distancia desde el centro galáctico al sistema de mundos habitados más lejano, una distancia que el Libro de Urantia

menciona que seguirá creciendo mientras siga el proceso de creación : la galaxia se está expandiendo.⁷

La comprobación acerca de Sagitario

De acuerdo al Libro de Urantia, diez inmensos sistemas físicos, llamados sectores mayores rotando alrededor del centro galáctico - una gran agrupación de estrellas - constituye la galaxia. (Pareciera que, considerando la forma aplanada de la galaxia, estas órbitas serían paralelas al plano galáctico). Cada sector mayor consiste en cien sectores menores orbitando el respectivo centro de su sector mayor, cada sector menor consistente en exactamente 100 universos locales - nubes estelares o creaciones de una o más nebulosas - que orbitan el centro del sector menor.⁸ Por sobre el nivel del universo local, las unidades administrativas coinciden con los sistemas físicos; en el nivel del universo local y bajo este nivel, una sola unidad administrativa puede considerar varios sistemas físicos.⁹ Administrativamente, un universo local tiene cien constelaciones, una constelación cien sistemas locales y un sistema local tiene hasta 1000 planetas habitados o habitables sin contar los planetas en luz y vida.¹⁰

Físicamente, nuestro planeta se encuentra en la mitad exterior de uno de los brazos de la primitiva nebulosa que le dio origen. Explicando hacia arriba en términos físicos, nuestro PLANETA orbita el SOL, que a su vez orbita el CENTRO NEBULAR ORIGINAL, que orbita el CENTRO DEL UNIVERSO LOCAL, que orbita el CENTRO DEL SECTOR MENOR, que orbita el CENTRO DEL SECTOR MAYOR, que orbita EL PARAISO que es el CENTRO DE TODAS LAS COSAS.¹¹ Estos movimientos múltiples, dice el Libro de Urantia, son una fuente de confusión para los astrónomos de nuestro planeta.¹²

La constelación de Sagitario contiene un importante punto central astronómico, de acuerdo a lo que nos dice la astronomía y el Libro de Urantia, pero un poco diferente en las dos enseñanzas. La astronomía nos enseña que toda la galaxia está centrada y gira alrededor de un punto localizado a 30.000 años luz desde Urantia en la dirección de Sagitario. El Libro de Urantia, sin embargo, nos enseña que el centro en Sagitario es el centro de nuestro sector menor, punto orbital de los 100 universos en nuestro sector menor.¹³ (Como se mencionó anteriormente, El Libro de Urantia localiza el centro de la galaxia a unos 200.000 años luz desde Urantia). La mala interpretación del significado del punto de rotación en Sagitario debe ser una fuente de profundas distorsiones en la imagen que la astronomía se hace de la galaxia. En teoría, ambos puntos de vista pueden estar de acuerdo, solamente en términos de la dirección, si es que el centro galáctico y el centro del sector menor se encontraran en alineación temporal con respecto a nuestra posición actual de observación.

Midiendo distancias

Los cuatro métodos actualmente en uso para medir las distancias astronómicas son la observación por parallax del movimiento propio de objetos cercanos, comparación de la luminosidad aparente y el tipo espectral, observación de las variables Cepheids, y observación del cambio de la frecuencia Doppler para deducir la velocidad radial.

El método de las variables Cepheids es exacto, dice el Libro de Urantia, pero sólo hasta aproximadamente un millón de años luz.¹⁴ Usado principalmente para medir las

distancias a galaxias distantes, este método debe estar introduciendo errores en las mediciones astronómicas y la teoría. Puede ser que la astronomía no se esté dando cuenta de la exactitud potencial de este método de medición incluso en pequeñas distancias. Usando el método de las variables Cepheidas, los astrónomos calculan la distancia a la galaxia de Andrómeda en 2.7 millones de años luz, mientras que el Libro de Urantia enseña que la luz de esa galaxia se demora casi un millón de años en alcanzarnos -- otra forma (de acuerdo a nuestro conocimiento actual) de decir que Andrómeda está justo casi a un millón de años luz de distancia.¹⁵ El problema más grande al comparar los datos astronómicos del Libro de Urantia con los de la astronomía es la imposibilidad para ésta última de obtener cantidades definitivas y finales. En la Tierra, una distancia medida como una milla probablemente permanecerá como una milla. Pero la astronomía ha calculado la distancia a Andrómeda, por ejemplo, como sigue : en 1907 como de 19 años luz¹⁶, por el método de parallax estelar - en 1911 como un mínimo de 1600 años luz¹⁷, por la observación de una nova -- a mediados de los años 20, como 800.000 años luz¹⁸, por el método de las variables Cepheidas y a mediados de los años 50, como 2.7 millones de años luz¹⁹, al cambiar la escala de las variables Cepheidas para adecuarse a las expectativas de los astrónomos. Los números de mañana están por llegar.

La técnica Doppler, que determina la velocidad radial de un objeto luminoso por el cambio aparente de su color debido al movimiento (más violeta para objetos acercándose, rojizo para objetos alejándose), recibe buenos comentarios por parte del Libro de Urantia, pero solamente cuando es usada en objetos ubicados en el nivel espacial del superuniverso. El Libro de Urantia enseña que este método está en un grave error cuando se aplica a objetos en las regiones del espacio exterior por muchas razones, siendo la más importante la rotación de los anillos del espacio exterior (en direcciones alternadas en anillos sucesivos), que puede causar la impresión equivocada de que los cuerpos en los niveles del espacio exterior están viajando a través del espacio a velocidades fantásticamente grandes²⁰. No se da mayor explicación, pero pareciera de esto que el espacio que gira en los niveles del espacio exterior, lleva a los cuerpos de ese nivel con él, haciendo aparecer a estos cuerpos como viajando a través del espacio, a velocidades tremendas, en lugar de hacerlo con el espacio (vea la referencia a los conceptos de Sitter en el espacio más abajo). El Libro de Urantia se refiere al espacio como una realidad positiva; fuerzas nacientes particulares, de las cuales la energía y la materia son derivadas.²¹

Por medio del cambio al rojo, los astrónomos han observado estas aparentes (y particularmente en retroceso) velocidades de objetos en el nivel espacial exterior. Esto ha llevado a la idea del Big Bang, la explosión primera que supuestamente ocurrió cuando toda la materia (o pre-materia) en existencia se encontraba en una bola diminuta. Los resultados de tal explosión, de acuerdo a la teoría del Big Bang, son las galaxias moviéndose lejos unas de las otras, así como del punto de la explosión. Algunos astrónomos han ido más lejos al visualizar una futura disminución de la velocidad de expansión del cosmos, un cambio de dirección y una vuelta a velocidad creciente hacia el punto de la explosión original, para entonces compactar finalmente toda la creación en una piedra sepulcral del tamaño de una pelota de básquetbol, todos los mundos, todas las esperanzas, sueños y posibilidades de todas las criaturas vivientes de todo el tiempo y el espacio -- aplastadas.

Esto está equivocado, de acuerdo al Libro de Urantia que enseña acerca de la respiración del espacio, una gentil expansión y contracción del espacio en sí mismo en un ciclo de 2 billones de años de movimiento moderado, sin ninguna intervención en la continuación de la vida o el desarrollo del universo.²² La idea de que el mismo espacio se está expandiendo fue sugerida en 1917 por el astrónomo holandés Willem de Sitter en una versión dinámica del universo estático de espacio curvo de Einstein. En el universo de de Sitter, la curvatura del espacio está disminuyendo constantemente (la luz estaría viajando en una espiral en expansión), resultando en una expansión del espacio y en el movimiento aparente de separación de los objetos que están quietos en el espacio-- en efecto, movimiento con el espacio pero no a través del espacio.²³ (ver discusión acerca del cambio al rojo más arriba).

Desarrollos

El doctor Bart J. Bok, una eminencia en relación a la Vía Láctea, ha descrito recientemente una nueva visión de ésta, donde la Vía Láctea incluye un nuevo componente, la corona, un dominio de la materia no visto -- quizás polvo y gas -- y que abarca mucho más que el radio de 50.000 años luz previamente aceptado.²⁴ Este concepto comienza en cierta forma a acercarse a la descripción del Libro de Urantia con respecto a la galaxia; pero también redefine el término Vía Láctea siempre como designando a toda la galaxia, siendo ésto una posible fuente de confusión en el futuro para los lectores del Libro de Urantia, el que enseña que la Vía Láctea (definición antigua) es sólo el núcleo de la galaxia. Los lectores del Libro de Urantia harían bien en reemplazar este nuevo y ambiguo término con dos términos en las discusiones futuras: por ejemplo, Vía Láctea Visual o Vía Láctea Original (definición antigua, como se usa en el Libro de Urantia) en contraste con la Galaxia Vía Láctea (nuevo significado, ahora aceptado por la ciencia).

Al momento de ser escrito el Libro de Urantia en 1934, los reveladores de Urantia dijeron que objetos de observación mejorados permitirían revelar pronto muchos nuevos objetos y de expandir nuestras ideas acerca del tamaño de la galaxia.²⁵ Esto está ocurriendo ahora. También enseñaron que objetos que entonces se consideró como fuera de la galaxia serían posteriormente reconocidos como dentro de la galaxia.²⁶ Ellos, entonces, contradijeron tangencialmente a la astronomía contemporánea afirmando que la Nube de Magallanes es parte de nuestra galaxia.²⁷ No fue hasta 1974 que los astrónomos comenzaron a preguntarse si pudiera ser que la galaxia fuera más grande de lo que hasta ahí se había pensado²⁸ y Einasto, de Estonia, sacó la idea de que la Gran y Pequeña Nube de Magallanes forman parte de nuestra galaxia.²⁹

Hoy, casi cincuenta años después de ser escrito el Libro de Urantia, el Doctor Bok escribe acerca de la nueva visión que la astronomía tiene de la galaxia (al principio, explicado por Einasto), de que la galaxia incluye :

" las dos pequeñas y cercanas galaxias llamadas la Gran y Pequeña Nube de Magallanes así como un número de galaxias enanas esferoidales, de las cuales se conoce siete actualmente."

Una de las galaxias esferoidales enanas de la cual él escribe, se encuentra a unos 450.000 años luz desde el centro de la Vía Láctea. Otra, la galaxia enana conocida como Carina, se piensa que está a 325.000 años luz desde el centro de la Vía Láctea (30). Este

es un cambio dramático con respecto al radio de 50.000 años luz que la astronomía hubiera usado para juzgar el Libro de Urantia cuando éste fue escrito.

(NOTA : Podrían las siete galaxias enanas esferoidales mencionadas más arriba estar conectadas con los diez sectores mayores de la galaxia? El Libro de Urantia enseña que al momento de ser éste escrito, nuestros astrónomos habían identificado en términos generales ocho de los diez sectores mayores de la galaxia³¹, pero no indica si es que fueron reconocidos como estando dentro de nuestra galaxia-- una posibilidad remota, a la vista de la estimación que entonces se tenía sobre el tamaño de la galaxia. Se nos dijo que los sectores mayores serían reconocidos como grupos estelares enormes y razonablemente simétricos.³²

Acerca de las diferencias

El Libro de Urantia es una revelación espiritual cuyas enseñanzas espirituales así como las presentaciones de la historia y el destino nunca serán encontradas como erradas.³³ Sus afirmaciones científicas, sin embargo, están presentadas en términos del conocimiento de las personas que originalmente las recibieron. A medida que el conocimiento científico avanza, estas afirmaciones estarán erradas.³⁴ Pero no toda diferencia entre la ciencia y el Libro de Urantia está en ese caso. Por ejemplo: en los pocos meses transcurridos entre la redacción de este artículo y su revisión antes de ser publicado, la biblioteca local reemplazó su cuarta edición (copyright 1977) de la enciclopedia usada como la fuente principal para este artículo³⁵, con una quinta edición de la misma publicación (copyright este año --1982).

Tanta confusión resultó en la revisión ,que se tuvo que localizar la cuarta edición. Justo en "galaxia", por ejemplo, la quinta edición había :

- 1) agregado la corona galáctica a la galaxia;
- 2) renunciado a los 50.000 años luz de radio en la galaxia, publicado en la cuarta edición, y lo había reemplazado por un radio de al menos 325.000 años luz, la diferencia para estar de acuerdo con el Libro de Urantia; y
- 3) incorporado una cantidad de 5.000 años luz de radio y 3.000 años luz de espesor para el agrupamiento al centro de la galaxia, donde la cuarta edición decía que no había ninguna cantidad disponible. Bajo "nube estelar", la quinta edición decía exactamente lo mismo que la cuarta, excepto que omitía una oración : una afirmación de que la Gran y Pequeña Nube de Magallanes no están en nuestra galaxia -- nuevamente, la diferencia para estar de acuerdo con el Libro de Urantia.

Parecería prudente pensar bien antes de condenar las afirmaciones científicas contenidas en el Libro de Urantia solamente en la base de su aparente desacuerdo con la actual pero cambiante visión de la ciencia. La ciencia es una herramienta. Como otras herramientas, puede ser usada erróneamente especialmente si sus limitaciones no son conocidas por los que la usan. El hecho que la ciencia muchas veces exprese sus descubrimientos con cifras inspira un sentimiento de exactitud, aunque esos números estén errados casi siempre. El Dr. Lewis Thomas, director del Memorial Sloan-Kettering Cancer Center en Nueva York, se ha referido a este problema de la inhabilidad de los científicos y sus seguidores, por apreciar la verdadera naturaleza de la ciencia, con las siguientes palabras :

"La intención no es, como se piensa a veces, construir un cuerpo sólido e indestructible de verdad inmutable, preisamente hechos sobre hechos dispuestos como ramitas en un nido de hormigas. La ciencia no es eso, cambia contantemente, revisando y descubriendo que estaba equivocada para luego dirigirse explosivamente a rediseñar todo....Normalmente los científicos no hablan de esta forma sobre su trabajo, porque siempre está en el aire el sentimiento que esta vez se está en lo correcto, que esta vez estamos a punto de poseer una ciencia terminada, que conozca casi todo sobre todo".³⁶

La observación del Dr. Thomas ayuda a los lectores del Libro de Urantia a demorar su juicio acerca de las discrepancias existentes entre las enseñanzas astronómicas de la ciencia y el Libro de Urantia. De hecho, el experimentado astrónomo Dr. Bart Bok escribe lo siguiente :

" Recuerdo a mediados de los 70, como el momento en que tanto mis compañeros como yo estábamos notablemente seguros de lo que sabíamos. Los grandes lineamientos de la galaxia parecían razonablemente bien establecidos...Jamás sospechamos que pronto sería necesario revisar el radio de la Vía Láctea incrementándolo tres veces o más y que aumentaríamos su masa por un factor de 10..."³⁷

Referencias

- Fundación Urantia. El Libro de Urantia, publicado por la Fundación Urantia, Chicago, IL, 1955.
- Bart J. Bok, "The Milky Way Galaxy", Scientific American (marzo, 1981).
- Lewis Thomas, "On the Uncertainty of Science", Harvard Magazine (Septiembre-Octubre 1980).
- Isaac Asimov, "The Universe From Flat Earth to Black Holes--and Beyond", Walker Company, Nueva York, 1980.
- McGraw-Hill "Encyclopedia of Science & Technology", Cuarta edición.

Notas al pie

- 1. LU, pág. 1:5,6; 128:1-131:4;164:4-165:5;167:4-168:último.
- 2. LU, pág. 167:4-6
- 3. LU, pág. 167:4;130:5
- 4. LU, pág. 167:4
- 5. LU, pág. 359:último;168:9
- 6. LU, pág. 359:8-360:1
- 7. LU, pág. 131:1;129:6
- 8. LU, pág. 165: última-167:2;455:3;359:8
- 9. LU, pág. 455:2-3;359:1
- 10. LU, pág. 166:3-5;167:1-2
- 11. LU, pág. 168:4-10
- 12. LU, pág. 168:3
- 13. LU, pág. 168:1;168:7,8;455:4;166:6;167:3
- 14. LU, pág. 459:5
- 15. LU, pág. 170:1
- 16. Azimov, pág. 84

- 17. Azimov, pág. 90
- 18. Azimov, pág.92
- 19. Azimov, pp 203-207
- 20. LU, pág. 134:3-4;129:último-130:2
- 21. LU, pág. 1439:5;126:1-4;467:3
- 23. Azimov, pág. 192-193
- 24. Bok, pág. 92-120
- 25. LU, pág. 130:último-131:1
- 26. LU, pág. 130:último-131:1
- 28. Bok, pág. 94
- 29. Bok, pág. 94
- 30. Bok, pág. 92-93
- 31. LU, pág. 167:último
- 33. LU, pág. 1109:3-4
- 34. LU, pág. 1109:3-4
- 35. McGraw-Hill Encyclopedia of...
- 36. Thomas, pág. 20

Aviso de Autorización

"Astronomía y los superuniversos" puede ser duplicado libremente en forma electrónica y transmitido a través de redes así como de Internet si el aviso de copyright y este aviso de autorización aparece en todas las copias.