Nasa

Abriendo una rara ventana hacia los cielos

El cosmos muestra un mensaje impresionante; actualmente con una claridad sin precedentes. ¿Ve usted lo que nos está mostrando?

- Jeremiah Jacques
- 31/3/2020

“Para mi gran asombro, me pareció que Saturno no era una sola estrella, sino tres juntas, que casi se tocan entre sí”. Estas palabras fueron escritas por Galileo Galilei en 1610, pocos meses después del invento del telescopio. Al apuntar la nueva tecnología hacia el cielo nocturno, los astrónomos como él pudieron de repente ver muchos más detalles del universo de lo que la humanidad había sido capaz durante milenios.

Pero como lo demuestra el error de Galileo, al confundir los anillos de Saturno con un par de lunas que se aferran a los lados del planeta, su ventana hacia el cosmos todavía estaba nublada. El problema fue causado por algo que es vital para la vida, pero un obstáculo para los astrónomos; y para cualquiera esforzándose por una mirada detallada al futuro del “verdadero gozo” de la humanidad.

Observando a través de neblina

La atmósfera de la Tierra provee las condiciones para la fauna y la flora: aire rico en oxígeno para respirar, protección contra la radiación solar ultravioleta y contra objetos que llegan, y retención del calor. Esto hace posible la vida física.

Pero la luz que pasa a través de la atmósfera se dobla, cambia y se mueve, nublando la vista y haciendo parpadear las estrellas.

“Atrapados en la Tierra dentro de su atmósfera inestable y brumosa, los astrónomos estaban condenados a mirar al cielo como si tuvieran mala visión y se les prohibiera usar anteojos”, escribe Robert Zimmerman en *The Universe in a Mirror* (El universo en un espejo). Aunque la tecnología del telescopio mejoró desde el siglo XVII hasta el XX, lo que se podía ver y fotografiar permaneció “borroso y revelaba pocos detalles”.

Visión sublime

Ya en la década de 1920, los astrónomos vieron lo beneficioso que sería colocar un telescopio en órbita donde flotaría sobre la atmósfera, capturando imágenes claras. Pero durante décadas, eso fue sólo un sueño para los idealistas.

Luego, en 1946, cuando despegaba la tecnología de los cohetes, el astrónomo estadounidense Lyman Spitzer escribió un artículo que detallaba cómo podría lograrse aquello. Tal telescopio “descubriría nuevos fenómenos aún no imaginados”, escribió, “y tal vez (…) modificaría profundamente nuestros conceptos básicos de espacio y tiempo”.

Más tarde, Spitzer dijo que, aunque su artículo tuvo una influencia insignificante en otros científicos en ese momento, dejó un profundo impacto en su propia mente: “Mis estudios me convencieron de que un gran telescopio espacial revolucionaría la astronomía y bien podría ser lanzado durante mi vida”.

A partir de 1946, Spitzer dedicó su vida y su intelecto a pasar una idea al papel sobre un telescopio gigante que orbitara la Tierra. Atravesó por grandes extensiones de datos, resolvió problemas técnicos e intentó convencer a otros del mérito de la idea. “La mayoría de los astrónomos no se lo tomaron en serio”, dijo Spitzer a Zimmerman en 1977. “Creían que yo era una

especie de loco o de ingenuo, lo uno o lo otro".

Pero Spitzer mantuvo esos ojos enfocados en la meta, y otros comenzaron a ver su visión. Y en 1966, en el apogeo de la Carrera Espacial, la Academia Nacional de Ciencias lo nombró para dirigir un equipo que hiciera su meta una realidad.

El esfuerzo para llevarlo a cabo

El nombramiento fue una victoria, pero los mayores obstáculos del proyecto aún estaban por venir. El desafío de ingeniería era enorme, los escépticos políticos y de la astronomía abundaban, y la financiación se retrasaba repetidamente. No fue sino hasta que Spitzer impulsó una misión para presionar políticamente que los miembros del Congreso aprobaron fondos en 1977: 36 millones de dólares para una versión reducida del Gran Telescopio Espacial.

Target se lanza en 1979, y luego en 1983 pasa inadvertido. Ese año el proyecto fue renombrado en honor al hombre que había iluminado el mundo de la ciencia en la década de 1920 cuando demostró que el universo se está expandiendo en todas direcciones: Edwin Hubble.

A partir de ahí, el trabajo en el Telescopio Espacial Hubble cambió a gran velocidad. Equipos de técnicos de Lockheed, Perkin-Elmer, el equipo Cámara Planetaria y de Gran Angular, el Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA y el Instituto de Ciencia del Telescopio Espacial trabajaron bajo la supervisión del Centro de Vuelo Espacial Marshall. En 1986, los técnicos estaban ensamblando un sinnúmero de componentes, y un lanzamiento para fin de año parecía ser el objetivo. Los astrónomos estaban en la luna. Pero el 28 de enero, la NASA sufrió una de las tragedias más oscuras de su historia: el transbordador espacial *Challenger* se desintegró durante el lanzamiento, matando a los 7 tripulantes. Todos los transbordadores fueron puestos en tierra y el Hubble fue almacenado en California.

No fue hasta tres años después que el Hubble fue desempacado y enviado a la Estación Espacial Kennedy en Florida. Finalmente, el 24 de abril de 1990, casi 45 años después de que el artículo de Spitzer diera argumentos para construir un telescopio espacial y comenzara a trabajar en él, el *Discovery* lanzó el Hubble al espacio. El telescopio de 13 metros de largo fue lanzado a la órbita terrestre baja, a unos 568 kilómetros sobre la superficie y muy por encima de la atmósfera. Eso fue hace 30 años este mes.

Por fin, después de milenios de ver el cielo a través de una niebla, la humanidad estaba a punto de verlo a través de una lente de prescripción perfecta. Eso, al menos, es lo que todos esperaban.

Houston, tenemos un problema de óptica

La NASA pasó semanas ajustando los sistemas del Hubble. Pero las primeras imágenes parecían haber sido tomadas a través de la niebla de Londres. Los funcionarios ajustaron todas las variables que pudieron desde la Tierra, pero fue en vano. "Nada de lo que hicimos mejoraba la imagen", dijo David Leckrone, un científico que se unió al programa Hubble en 1976, en una entrevista con *Astronomy*. "El estado de ánimo se volvió muy malhumorado".

Pronto diagnosticaron el problema como una anomalía esférica en el espejo principal. La curva del espejo se había rectificado con una precisión de 10 nanómetros en todos los puntos, haciéndolo el más preciso de todos en la historia de la óptica. Pero el dispositivo en la Tierra que había probado el espejo había sido ensamblado incorrectamente, causando la distorsión.

En 1993, un equipo de astronautas voló hasta el Hubble y pasó 10 días remplazando su Cámara Planetaria y de Gran Angular por una nueva equipada con pequeños espejos modificados que contrarrestaron la distorsión del espejo principal.

Por fin, una ventana al cielo estaba despejada.

'Panoramas nunca antes vistos'

Tal como decía la teoría de Spitzer en 1946, el Hubble lo cambió todo. "A partir de ese momento", dijo Leckrone, "en cualquier lugar del cielo al que apuntáramos al Hubble, había algo nuevo y extraordinario".

El Hubble capturó supernovas remotas, lo que mostró que la expansión del universo no se está desacelerando, sino *acelerando*. Arrojó luz a los misterios de la energía oscura y la materia oscura. Reveló la ubicuidad de los agujeros negros, demostrando que la mayoría de las grandes galaxias se centran alrededor de uno. Su mirada intensa y prolongada a los "campos profundos" nos mostró que incluso partes del firmamento que creíamos oscuras y vacías en realidad están radiantes de galaxias. Nos dejó ver los primeros eones del cosmos, permitiendo a los astrónomos determinar la edad del universo. Y ofreció una visión sin precedentes de los exoplanetas.

En los 30 años desde su lanzamiento, el Hubble ha tomado cientos de miles de las fotos más impresionantes jamás capturadas: estrellas naciendo; galaxias entrando en sus años de adolescencia; supernovas muriendo; nebulosas de tamaño incomprensible; galaxias de tonalidades inclasificables; cuerpos celestes tan lejanos que nuestros cerebros no pueden comenzar a desentrañar su distancia.

Zimmerman escribe: "El Hubble, y los hombres y mujeres detrás de él, abrieron una rara ventana al universo, deslumbrando

a la humanidad con panoramas nunca antes vistos".

Contemplando su increíble potencial

Cuando el rey David miró a los cielos, los contempló sólo a simple vista. Sin embargo, se quedó atónito y sin aliento ante la creación de Dios y estaba particularmente fascinado por el lugar que ocupa la humanidad en ella. En el Salmo 8:3-4, escribió: "Cuando veo tus cielos, obra de tus dedos, la luna y las estrellas que tú formaste, digo: ¿Qué es el hombre para que tengas de él memoria, y el hijo del hombre, para que lo visites?"

Más adelante en el salmo, escribió que el mismo Dios que creó el radiante cosmos también hizo que los humanos "tuvieran dominio" sobre Su creación en la Tierra (versículos 5-8).

Mil años después, el apóstol Pablo citó parte del salmo de David y le dio un significado adicional. Dios no le dará a la humanidad control solamente sobre la Tierra, escribió, sino que pondrá "todo en sujeción" bajo él. "Esta sujeción del universo bajo el hombre implica que nada queda que no esté sujeto a él" (Hebreos 2:8; traducción nuestra del Weymouth New Testament).

Dios creó todo el vasto universo*para el hombre*. Todo lo que el Hubble nos ha mostrado, desde las cuatro lunas que descubrió alrededor de Plutón en nuestro propio sistema solar hasta la galaxia más insondablemente remota, estará bajo el control de la humanidad. Ese es un mensaje fundamental declarado en numerosas Escrituras. Y las imágenes del Hubble podrían verse como fotos complementarias que podrían imprimirse junto con esos versículos.

"Para aquellos que están dispuestos a creer lo que Dios dice", escribió el fallecido Herbert Armstrong en*El increíble potencial humano,* "Él ha decretado que el universo entero, con todas sus galaxias, con sus innumerables soles y planetas —*todo*— será puesto bajo dominio del hombre".

El versículo 8 continúa diciendo que el universo "aún no está" bajo la jurisdicción del hombre. Pero lo estará.

Pablo escribió en su carta a los Romanos que toda la creación está ahora en "esclavitud de corrupción" y está "gimiendo" en anticipación a la "redención" de la humanidad (Romanos 8:21-23; traducción nuestra de la Revised Standard Version). La anticipación es urgente porque después de la redención, la humanidad *revertirá la decadencia*. El Sr. Armstrong escribió: "Este pasaje indica precisamente lo que todos los astrónomos y la evidencia científica señalan, que los soles son como bolas de fuego que emiten luz y calor; pero los planetas, con excepción de la Tierra, se encuentran en un estado de muerte, corrupción y vacuidad. ¨Pero no para siempre...".

El universo entero está "*esperando*" al hombre, escribió él, porque "impartiremos vida a miles de millones de planetas muertos, así como la vida ha sido impartida a esta Tierra".

En un episodio del programa *La llave de David*, del 18 de enero de 2013, el jefe de redacción de*la Trompeta*, Gerald Flurry, llamó la atención sobre el significado del Hubble en el contexto de esas profundas verdades bíblicas. "Dios intervino en el Telescopio Hubble", dijo. Sus imágenes "deberían encender nuestra imaginación" porque son una "forma importante de llegar a conocer a Dios y conocer nuestro propio futuro". Durante su discurso de graduación en mayo de 2009 en el Herbert W. Armstrong College, dijo que la ventana que abrió el Hubble, debería "llenar a un ser humano" con "VERDADERA ALEGRÍA".

Es sorprendente meditar sobre el hecho de que Spitzer y los miles que trabajaron durante décadas para poner al Hubble en órbita no estaban trabajando solos, sino que fueron guiados por una mano divina ansiosa de llenar a las personas de "verdadera alegría". Esta comprensión puede ayudarnos a apreciar mejor los esfuerzos de aquellos que hicieron realidad esta visión, y la "rara ventana" que tenemos ahora hacia el futuro de la humanidad fuera de este mundo. ▪