

EL TELESCOPIO HUBBLE, 20 AÑOS DE HISTORIA

Carlos Chordá

Era el 24 de abril de 1990 cuando, a bordo del trasbordador espacial Discovery, el telescopio espacial Hubble fue lanzado al espacio para ser situado en su órbita, a casi 600 kilómetros sobre el nivel del mar, en un proyecto conjunto de la NASA y la ESA, las agencias espaciales estadounidense y europea, respectivamente. Su nombre lo es en honor de Edwing Hubble, el astrónomo estadounidense que demostró que las galaxias se alejan unas de otras, tanto más rápido cuanto más alejadas están entre sí, fenómeno conocido como la expansión del universo. El vigésimo cumpleaños del Hubble bien merece que le dediquemos unos minutos.

“Lo que el Hubble ha aportado a la ciencia, y por tanto a la cultura, constituye un tesoro de valor incalculable”.

El porqué de situar un telescopio en órbita, habiendo telescopios bien asentados sobre la superficie, tiene una explicación muy sencilla: por un lado, porque más allá de la atmósfera se evita la turbulencia que altera la calidad de las imágenes; por otro, porque se evita la enorme absorción atmosférica de algunas longitudes de onda, como el infrarrojo, por lo que el espacio es el único lugar en que se puede captar esas franjas del espectro electromagnético; finalmente, porque a esa distancia de las ciudades la contaminación lumínica es inapreciable.

Las cifras que rodean al Hubble son espectaculares. Con un diámetro máximo de más de cuatro metros y más de trece de longitud, tiene las dimensiones de un autobús. Su masa tampoco es desdeñable, nada menos que doce toneladas. Un componente muy importante del telescopio es su espejo primario, de 2,4 metros de diámetro y 828 kilogramos. Desde que comenzó su misión ha dado una vuelta a nuestro planeta cada 97 minutos, con lo que lleva recorrido 3 000 millones de kilómetros. De lo que se deduce que va muy deprisa: su velocidad es de unos 28 000 km/hora (la distancia Tafalla-Madrid cubierta en 46 segundos). A pesar de ello no le tiembla el pulso: su lente es capaz de enfocar algo más fino que un cabello a un kilómetro y medio. Cada día nos aporta más de 17 gigas de información, gran parte de ella en forma de fotografías; más de medio millón lleva tomadas hasta el mo-

mento. Con esta información, investigadores de todo el mundo han publicado unos 5 000 artículos científicos y se han terminado centenares de tesis doctorales.

Por supuesto, si de cifras hablamos no podemos olvidar las relativas al coste del proyecto. Cuando el Hubble fue puesto en órbita su coste fue de unos mil millones de dólares. Sin embargo, pronto se reveló que el telescopio tenía un defecto en la «vista», y hubo de ser reparado en una delicada misión que, afortunadamente, resultó un éxito. Esta y otras misiones «rutinarias» de mantenimiento elevan el coste hasta los 6 000 millones de dólares.

¿Vale la pena semejante dispendio con la de necesidades que tenemos aquí abajo? No vale una respuesta rápida. No, al menos sin saber qué nos ha aportado el Hubble. Gracias a él sabemos que el universo nació hace 13 700 millones de años. Que la materia que forma astros y galaxias es tan solo la centésima parte del total. Que su expansión, la que descubrió aquél a quien honra con su nombre, es cada vez más rápida. Que esta expansión está causada por una extraña energía, la energía oscura. Que las galaxias son mucho más variadas que lo que se creía. Que existen agujeros negros supermasivos, objetos con miles de millones de veces la masa de nuestro Sol... Gracias a él disponemos de imágenes de enorme calidad técnica (y artística) de fenómenos como el impacto del cometa Shoemaker-Levy contra Júpiter, en 1994, de «nidos cósmicos» donde están naciendo estrellas, de planetas extrasolares, de nubes de gas de decenas de años luz, de choques entre galaxias, de muertes de estrellas... Imágenes que han contribuido como ninguna otra cosa a la popularización de la astronomía.

Lo que el Hubble ha aportado a la ciencia, y por tanto a la cultura, constituye un tesoro de valor incalculable. Veinte años después de su puesta en marcha (se espera que funcione unos diez años más) conocemos mucho mejor la materia y la energía, sabemos muchas más cosas sobre el cosmos. ¿Ha valido la pena el gasto? La respuesta, evidentemente, no es sencilla. Pero, ya saben, todo es relativo. O lo que es lo mismo, las comparaciones son odiosas. 6 000 millones de dólares en los 20 años del telescopio espacial Hubble, les decía. Presupuesto de defensa en Estados Unidos para este año, 548 900 millones de dólares. Y no tengo nada más que añadir.