



¿Fueron registradas las supernovas de 1006 y 1054 por los indios hohokam y los anasazi?

José Lull

jose.lull@gmail.com

Coordinador de la Sección de Arqueoastronomía

El arte rupestre de los antiguos ofrece en ocasiones símbolos que podrían interpretarse como astronómicos. En casos contados dichas hipótesis pueden corroborarse con cierta base. Los casos que nos ocupan son los de las supernovas del año 1006 y 1054, que tal vez fueron representadas por los indios norteamericanos. Nos acercaremos a este problema y a la historia propia de dichas supernovas.

Los hohokam y la supernova de 1006

En junio de 2006 dos astrónomos (John Barentine y Gilbert Esquerdo)¹ propusieron en el 208º encuentro de la American Astronomical Society, que un petroglifo hallado en el par-

que regional de White Tanks, al norte de Fénix, en Arizona, podría resultar ser el más antiguo registro americano de la aparición de una supernova, en concreto la del año 1006 (fig. 1).

La supernova del año 1006 apare-

ció en el firmamento bajo la constelación de Escorpión, en Lupus, y en la susodicha representación un objeto con forma de estrella fue plasmado sobre una figura con aparente forma de escorpión². El petroglifo objeto de estudio pertenece a la cultura de los indios hohokam, que estuvieron viviendo en esa zona de Arizona entre los años 500 y 1100 d.C.

La supernova de 1006 es una de las siete supernovas de la Vía Láctea de las que ha quedado registro contemporáneo (fig. 2). Las otras son las de los años 185, 393, 1054, 1181, 1572 y 1604. La supernova de 1006 tuvo lugar a una declinación de $-38,5^\circ$, por lo que en buena parte del hemisferio boreal fue observada en una posición baja. El descubridor moderno de esta supernova fue probablemente Eduard Schönfeld³, cuyo último trabajo fue precisamente sobre este objeto, publicado



FIGURA 01: PETROGLIFO DE WHITE TANKS, SUPUESTO REGISTRO DE LA SUPERNOVA DE 1006. A LA IZQUIERDA DEL CENTRO DE LA IMAGEN VEMOS LA POSIBLE FIGURA DEL ESCORPIÓN. A SU DERECHA UN SOLIFORME QUE SUPUESTAMENTE SIMBOLIZA LA SUPERNOVA.

en el año de su muerte, en 1891. Este investigador calculó, en base a la documentación antigua con la que trabajó, que la supernova había explotado en la parte sur de Escorpión y que fue visible entre principios de mayo hasta la mitad de agosto de 1006. Para llegar a esta conclusión utilizó documentos chinos, árabes, sirios así como, incluso, los anales de los monjes benedictinos del monasterio de Sant Gallen que en aquel tiempo debieron ver la supernova como máximo cinco grados sobre el horizonte.

En trabajos posteriores, los astrónomos siguieron investigando la documentación referente a esta supernova con tal de buscar su remanente, es decir, los restos gaseosos que de ella pudieran sobrevivir. Recordemos el más famoso de todos los ejemplos de remanentes de supernova, la nebulosa del Cangrejo (M 1) en Tauro, restos de la supernova del año 1054. Bernard Goldstein publicó en 1965 que la supernova podría identificarse con la brillante nebulosa planetaria NGC 5882 en la constelación de Lupus, si bien ese mismo año Frank Gardner y Douglas Milne ofrecieron la hipótesis de que debería identificarse con la radiofuente MSH 14-415, conocida también como PKS 1459-41, que había sido descubierta apenas cinco años antes. En 1971 Milne buscó una segunda opción en el “Lupus Loop”, unos restos de supernova catalogados como G 327.6+14.5 y G 330.0+15.0.

En 1976, S. van den Bergh fue el primero en localizar la remanente



FIGURA 02: RECREACIÓN DE LA SUPERNOVA DE 1006 EN UN FONDO REAL DE ESTRELLAS. IMAGEN TOMADA POR STEFAN BINNEWIES.

óptica de la supernova de 1006, haciendo uso del telescopio de 4 metros de Cerro Tololo en Chile (fig. 3). No obstante, la imagen obtenida mostraba una nebulosidad incompleta y extremadamente tenue. No fue sino hasta 1998 cuando un equipo liderado por F. Winkler, con una cámara Schmidt de 60 cm y un filtro H- α , consiguió obtener la primera imagen global de

la nebulosa producto de la explosión de la supernova (fig. 4). El diámetro de la nube, de aspecto circular, es de 27,2' y la posición exacta de su centro es AR: 15h02m55s y Dec: -41°56'33" (e. 2000). La expansión de esta nube se ha medido en 2890 ± 100 km/s, a una distancia de 7100 años luz, y se ha convertido en una potente fuente de rayos X.

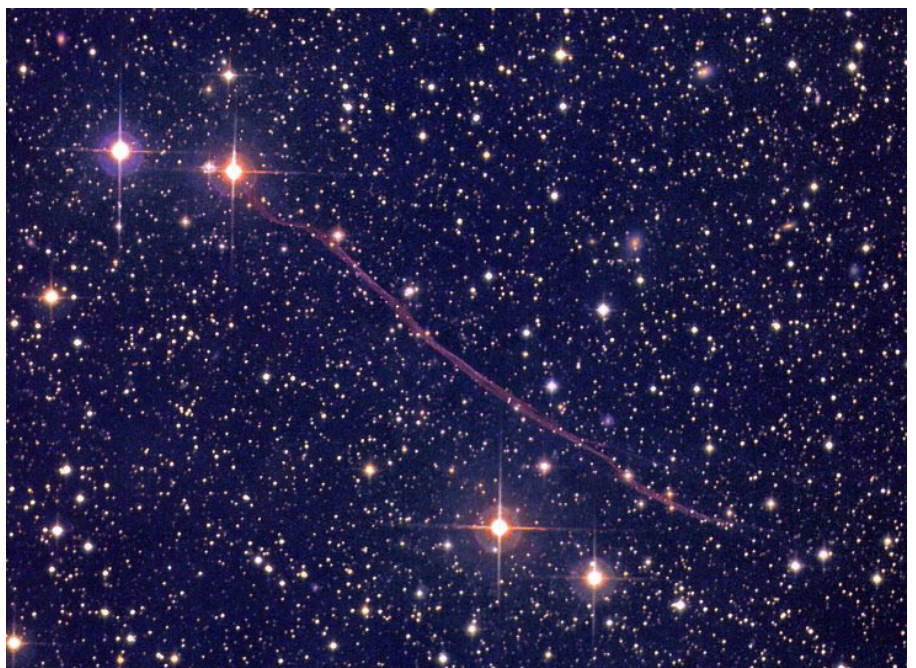


FIGURA 03: ÉSTA ES LA PARTE MÁS BRILLANTE DE LA REMANENTE DE SUPERNOVA DE 1006. IMAGEN TOMADA EL 1 DE MAYO DE 2006 POR STEFAN BINNEWIES Y JOSEF PÖPSEL.

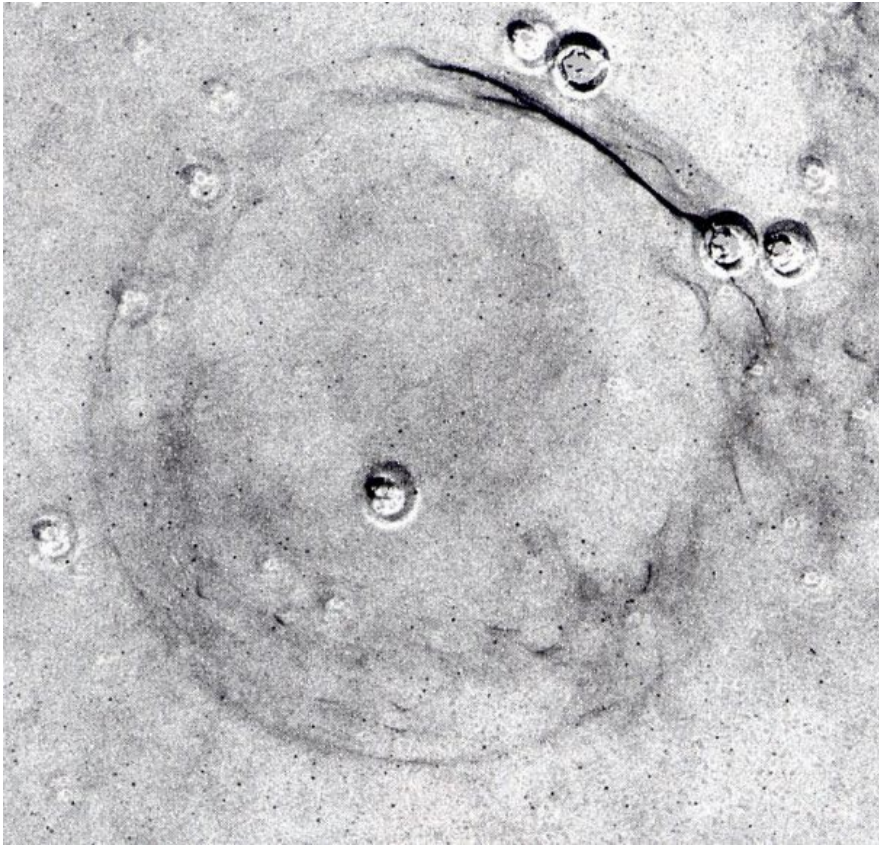


FIGURA 04: LOS RESTOS DE LA SUPERNOVA DE 1006 EN UNA IMAGEN TOMADA EN 1998 DESDE CERRO TOLOLO CON UNA CÁMARA SCHMIDT DE 60 CM. LA PARTE SUPERIOR DERECHA CORRESPONDE A LA IMAGEN DE LA FIGURA 3.

Por los antiguos documentos escritos sabemos que la supernova alcanzó un brillo máximo que pudo rondar la magnitud $-7,5$ (correspondiendo a una supernova de tipo Ia), por lo que pudo ser vista incluso a pleno día. Es más, una vez alcanzado el máximo y a pesar de su progresivo debilitamiento es muy probable que la supernova siguiese siendo vista a simple vista por más de dos años.

En el caso de la supuesta representación de la supernova de 1006 observo muchos problemas. La representación de una figura con aparente forma de escorpión y un objeto con forma de Sol, no son pruebas suficientes como para aseverar que sea un registro rupestre de aquel acontecimiento astronómico, sobre todo cuando no tenemos conocimiento

del significado de los numerosos petroglifos de la cultura hohokam. Además, debo decir que realmente yo no observo con claridad que haya una figura que, ni siquiera, se parezca a un escorpión, sino más bien a otro soliforme, que en todo caso cuenta con los rayos curvos. De ahí a ver un escorpión hay un gran salto, otro más grande si pretendemos que ese supuesto escorpión sea nuestra constelación de Escorpión. Es más, no podemos partir de la base de que los hohokam veían la constelación de Escorpión como un escorpión, tal y como hicieron los mesopotámicos (seguidos después, por influencia, por griegos, romanos y árabes). De hecho, en ninguna de las culturas indias norteamericanas de las que se sepa, dicha constelación fue imaginada como un escorpión.

Los indios navajo, por ejemplo, veían en parte de la constelación de Escorpión y parte de Sagitario a un hombre con un bastón, y en la otra parte, las huellas de un conejo. Es evidente que no tiene que haber una relación en la forma de observar el cielo entre los hohokam y los navajo, pero este ejemplo nos sirve para ver cuán fácil es buscar las más diversas formas a una misma constelación, sobre todo cuando se trata de culturas completamente independientes, separadas por el espacio y por el tiempo, como lo son la mesopotámica, que sí veía un escorpión, y los hohokam.

Además, debemos tener en cuenta que este petroglifo es sólo una parte de otro mayor, donde hay más motivos, algunos soliformes, por lo que no me parece metodológicamente correcto pretender haber descubierto el significado de una pequeña parte del conjunto cuando hay aún muchos más motivos de los que tampoco se tiene entendimiento.

Los anasazi y la supernova de 1054

Según muchos autores, los indios americanos del grupo anasazi registraron en Chaco Cañon, en una pintura rupestre, la supernova del año 1054. Incluso dicha equivalencia, muy difundida, podría ofrecer dudas, pues en realidad son pocos los elementos simbólicos representados que ayuden a determinar esta hipótesis. No obstante, como veremos, algunas coincidencias entre la forma en que fueron representadas



FIGURA 05: PRECIOSA IMAGEN DE LA NEBULOSA DEL Cangrejo, TAMBIÉN CONOCIDA COMO M1, EN TAURO. ES EL RESTO DE LA EXPLOSIÓN DE SUPERNOVA DEL AÑO 1054.

la Luna y la estrella, por una parte, y la posición que tenía la supernova respecto a la Luna el primer día que pudo ser observada, hace que este caso ofrezca más interés.

La nebulosa del Cangrejo en Tauro (fig. 5), es el producto de la explosión de la supernova de 1054, tal y como sugirió originalmente Edwin Hubble en 1928. La supernova se hizo visible a pleno día desde el 4 ó 5 de julio de 1054, alcanzando un brillo diez veces superior al de Venus, siendo visible a la luz del día durante 23 días, y durante la noche durante 653 días. Sólo dos pequeños registros de este hecho se recogieron en Europa, siendo la más abundante documentación la procedente de

China y Japón. Por dos documentos chinos sabemos en qué parte del cielo y cuánto tiempo fue vista esta supernova.

En un registro chino se lee:

“En el primer año del período Chih-ho, la quinta Luna, el día de chi-ch’ou, una estrella invitada apareció aproximadamente algunas pulgadas al sureste de Tien-Kuan [Zeta Tauri]. Después de más de un año, se volvió gradualmente invisible”

La fecha indicada se refiere al 4 de julio de 1054. El término “pulgadas” podría indicar que la posición se tomó no por observación directa del cielo sino por el uso de una esfe-

ra armilar, lo que podría solucionar el problema de la posición de la “estrella invitada”, ya que realmente está al noroeste de Zeta Tauri.

Otro documento chino dice:

“En el día de Hsin-Wei [17 de abril de 1056], el tercer mes en el primer año del período de reinado de Chia-yu, el Director del Departamento de Astronomía dijo: la estrella invitada se ha vuelto invisible, lo cual es un presagio de la marcha del invitado. Originalmente, durante el quinto mes del primer año del período de reinado de Chih-ho, apareció en la mañana en el este, custodiando T’ien-Kuan. Fue visible durante el día como Venus, con rayos en todas

direcciones. El color fue blanco-rojizo... Fue visible 23 días en total (a la luz del día)”

Las dos fechas proporcionadas, 4 de julio de 1054 y 17 de abril de 1056, indican que la “estrella invitada” fue visible por 653 días, al menos desde China. Yang Wei-Te, astrónomo / astrólogo en la corte china de aquel tiempo, indica además que la estrella era de color amarillo durante los primeros dos meses.

La nebulosa remanente de la supernova de 1054 fue descubierta en 1731 por John Bevis, según Messier, que independientemente la descubrió el 28 de agosto de 1758. La primera fotografía tomada de esta nebulosa data de 1892, y los primeros análisis espectrográficos de 1913, por Vesto Slipher.

En 1921 Knut Lundmark advirtió de la proximidad entre la nebulosa y la posición supuesta de la supernova de 1054, que aún sigue expandiéndose a una velocidad de 1800 km/s, y está a una distancia de 6300 años luz. La remanente es una fuente emisora de rayos X, y en 1968 se descubrió en ella un púlsar (PSR 0531+21), desde el radiotelescopio de Arecibo.

En 1955, en el norte de Arizona, se descubrieron dos pictografías (una pintura y un petroglifo) que se consideraron poco usuales por que la Luna no aparecía normalmente en las representaciones dejadas por los indios del suroeste norteamericano. De las dos pictografías, la más conocida es la pintura situada en la cara

inferior de un saliente rocoso (fig. 6).⁴ Se halla a 500 metros al NE de las ruinas de Peñasco Blanco, en Chaco cañón. En concreto pertenece a los indios sinagua, un grupo de los anasazi, que vivieron en esta zona entre el año 500 y 1300. Los anasazi son los antecesores de los actuales indios hopi.

William Miller fue el primero en sugerir que la pintura de Peñasco Blanco podía representar la supernova de 1054.⁵ Miller se hizo tres preguntas, quería saber si la supernova que vieron los chinos estaba cerca

Luna aparecía asociada a una estrella. Por otro lado, en la mañana que los chinos pudieron ver la supernova, la distancia entre ésta y la Luna era de 6°, mientras que en el oeste de norteamérica lo había sido sólo de unos dos grados, lo cual pudo hacer aún más llamativa y evidente la aparición de esta nueva estrella a ojos de los hohokam.

Según muchos autores la media luna debe interpretarse como un creciente lunar, la estrella como la supernova y la mano como la indicación de que dicho lugar es sagrado.



FIGURA 06: PINTURA RUPESTRE DE LOS ANASAZI CERCA DE PEÑASCO BLANCO, EN CHACO CAÑÓN. MUCHOS AUTORES OPINAN QUE SE TRATA DE LA OBSERVACIÓN DE LA SUPERNOVA DE 1054

de la Luna, si la Luna estaba en creciente, y si el lugar donde está esta pintura estaba habitado en el siglo XI. Como estas preguntas obtuvieron una respuesta afirmativa, Miller quedó convencido de su hipótesis. Posteriormente, otros investigadores siguieron indagando en este tema, de modo que hallaron otras pinturas y petroglifos en los que una media

Esto por sí solo no debería ser determinante. Lo que hace más atractiva esta hipótesis es que en el atardecer del 5 de julio de 1054, la Luna estaba muy cerca de la supernova y su creciente orientado del mismo modo que en esta pintura rupestre. Aparte del ejemplo de Peñasco Blanco, existen una docena de pinturas que han sido asociadas a la supernova de

1054, aunque ningún ejemplo ofrece las características ideales de éste (fig. 7).

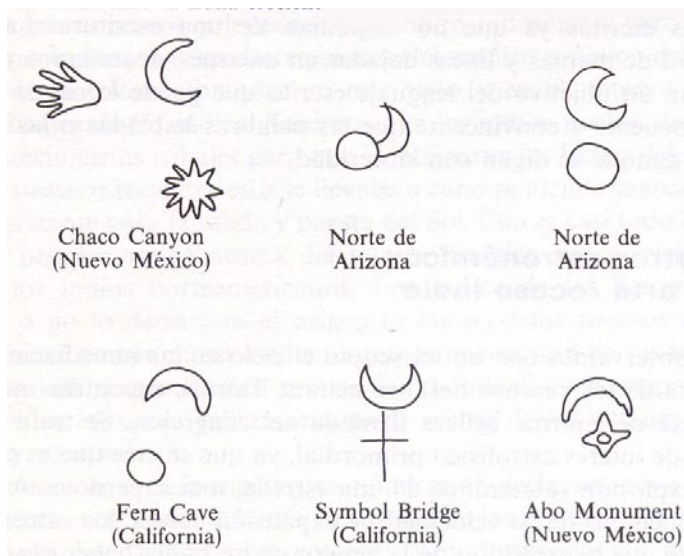


FIGURA 07: ALGUNOS EJEMPLOS DE CRECIENTES ASOCIADOS A ESTRELLAS PRCEDENTES DEL SUROESTE NORTEAMERICANO

Para la antropóloga Florence Ellis, teniendo en cuenta las costumbres y el conocimiento de los actuales indios pueblo de la región, cree improbable que pudiera haberse registrado un suceso astronómico poco corriente. Además, indica que no era raro que se representara la Luna creciente como símbolo del Sol, la Luna nueva o Venus. Más allá de este comentario, Ellis cree que los símbolos de la Luna creciente y la estrella, como el de Peñasco Blanco en Chaco Cañón, aparecen en los yacimientos en los que se observaba la salida del Sol en el

solsticio.

Los antiguos mesopotámicos observaban en la Luna y Venus a importantes divinidades, como Sin e Ishtar, y la manera de representarlos era, casualmente, muy similar a la de Peñasco Blanco: una media Luna y una estrella, tal y como podemos ver en numerosos cilindros sello de época sumeria (fig. 8) y akkadia (fig. 9). Al fin y al cabo Venus y la Luna son los objetos más brillantes del cielo nocturno, por lo que debemos entender que muchas culturas pudieron haber tenido un protagonismo especial. ¿Por qué no iba a suceder lo mismo con los indios anasazi? Por otro lado, a los indios anasazi les avala su interés por la orientación astronómica. Muchas de sus construcciones están sujetas a patrones astronómicos bien delimitados.

Si queremos ver en la representación de Peñasco Blasco una simbología astronómica, en mi opinión no deberíamos desconsiderar que, más que la observación de la supernova de 1054, pudiera tratarse en realidad de una representación simbólica de la Luna y Venus. (Figura 10)

Por otro lado, el que la Luna aparezca creciente quizá pudiera tener relación con el modo en que los indios anasazi hubieran medido el calendario lunar, tal vez desde el primer creciente. Simplemente quiero expo-



FIGURA 08: IMPRONTA DE UN CILINDRO SELLO FECHADO EN LA II DINASTÍA DE SUMERIA, HACIA 2700 - 2500 A.C.

ner aquí esta idea como una nueva hipótesis de trabajo. En vez de la supernova y la Luna podría tratarse de Venus y la Luna. Sólo un método de datación preciso que pudiera ser aplicado a las representaciones similares existentes en esa región americana podrían verificar o no la hipótesis de la supernova, pues éstas, entonces, deberían ser fechadas a mediados del siglo XI.

(Notas finales)

¹ S. Cull, “Ancient American Supernova Art?”, *Sky & Telescope* 112: 3 (2006), 17.

² <http://galileo.apo.nmsu.edu/jcb/sn1006>

³ W. Steinicke y S. Binnewies, “Die Supernova von 1006 feierte Geburtstag”, *Sterne und Weltraum* 11 (2006), 68-72.

⁴ C. Sagan, *Cosmos* (Barcelona, 1980), 232 y 237.

⁵ J. A. Eddy, “La arqueoastronomía de Norteamérica”, en E. C. Krupp (ed.), *En busca de las antiguas astronomías* (Madrid, 1989),

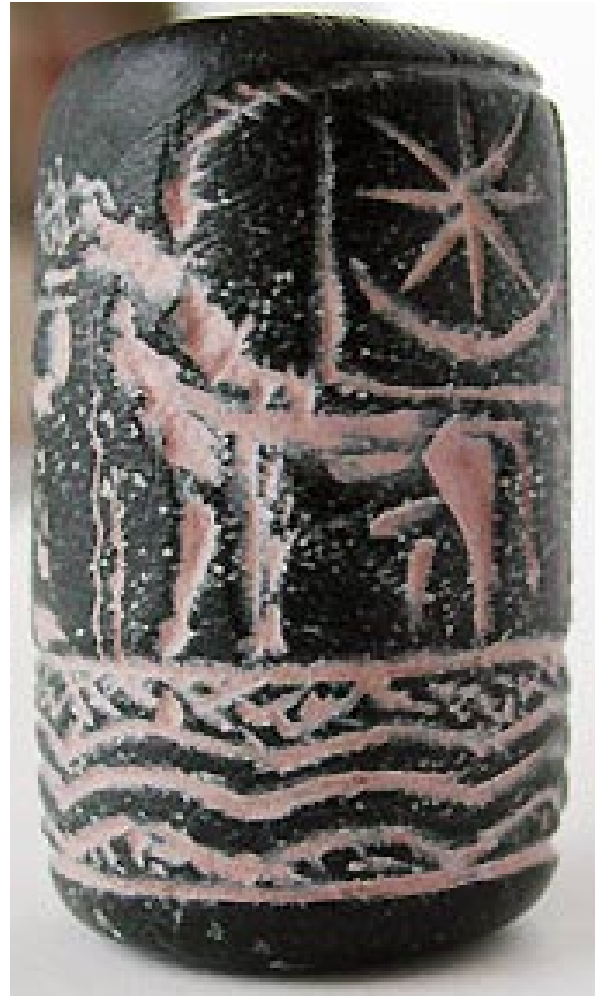


FIGURA 09: Cilindro sello del período akkadio, HACIA 2350 – 2200 A.C.



**Benissivá, 20 enero 2007, T.U: 17h 28m
Luna de 1,7 días. 1°04' entre Venus-Luna**

José Lull, Digital Sony P12