

## CONTRIBUCIONES DE LA ASTRONOMÍA EN LA CULTURA PARA LAS PROBLEMÁTICAS ARQUEOLÓGICAS

Analia M. Mazzieri\*

### PRESENTACIÓN

Este trabajo tiene como finalidad sistematizar algunos de los conocimientos adquiridos en el transcurso del Curso *El Cielo y la Cultura: Etno y Arqueoastronomía*, dictado por el Lic. Alejandro López en el Planetario Galileo Galilei de la Ciudad de Buenos Aires, en el año 2005. Dentro del amplio campo que comprende la Astronomía en la Cultura y luego de delimitarla, nos centraremos y ampliaremos una de sus áreas: la arqueoastronomía.

El principal objetivo de esta reseña es dar a conocer las contribuciones de la Astronomía en la Cultura para las problemáticas arqueológicas, dado que es una disciplina poco desarrollada en Argentina. De esta manera, veremos cómo un mismo cielo se puede mirar de diferentes maneras a través del espacio y del tiempo y cómo estas miradas pueden ser recuperadas, en muchos casos, arqueológicamente (Renfrew y Bahn 1998).

### ASTRONOMÍA EN LA CULTURA

#### ¿Por qué Astronomía en la Cultura?

Podemos afirmar que tanto el firmamento como los fenómenos astronómicos y meteorológicos que en él suceden son únicos. Ahora bien, a lo largo del tiempo cada cultura ha mirado la bóveda celeste para tratar de explicar el mundo que la rodea. Si comparamos estas diferentes miradas sobre las manifestaciones de lo cósmico, podremos

conocer mejor a esa sociedad. De esta manera, cada grupo humano hace astronomía de manera diferente.

La Astronomía en la Cultura se consolidó hacia las décadas de los '80 y los '90, concibiendo a la astronomía como un producto cultural, y la entiende como algo muy amplio: disciplina del conocimiento de lo celeste. Aborda temáticas tales como: "...calendarios, observación práctica, cultos y mitos celestes, representación simbólica de eventos, conceptos y objetivos astronómicos, orientación astronómica de tumbas, templos, santuarios y centros urbanos, cosmología tradicional y la aplicación de tradiciones astronómicas" (Krupp en Belmonte 1999:24-25). Por sus características, trabaja interdisciplinariamente: astrónomos, antropólogos, arqueólogos, historiadores, arquitectos, sociólogos, etc. (López 2005). Asimismo abarca un abanico de disciplinas subsidiarias que definiremos a continuación.

#### Grandes temáticas dentro de la disciplina

Podemos delinear tres grandes áreas dentro de la disciplina. En primer término, la Historia de la Astronomía, que se ocupa del desarrollo de esta ciencia a lo largo de la historia como también del avance del pensamiento astronómico desde la visión de las ciencias experimentales (Belmonte 1999). Este campo es previo a la Astronomía en la Cultura pero se renueva a partir de los '80 y los '90 con una mirada antropológica. En segundo lugar, la

\* Facultad de Filosofía y Letras, UBA - [analiamazzeri@filo.uba.ar](mailto:analiamazzeri@filo.uba.ar)

**Mazzieri, Analia M.** 2006. Contribuciones de la Astronomía en la Cultura para las problemáticas arqueológicas. *La Zaranda de Ideas. Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* 2:113-116. Buenos Aires.

Etnoastronomía que estudia “...desde el punto de vista astronómico, las tradiciones orales de culturas aún existentes en la actualidad” (Belmonte 1999:25). Por último, la Arqueoastronomía, la más antigua de todas, reconstruye mediante la recuperación arqueológica las formas en que, en el pasado, distintos grupos humanos vieron el cielo (López 2005). De esta forma, vemos que los tres grandes campos están estrechamente conectados en cuanto a su temática y suelen trabajar interdisciplinariamente. De ahí que en los '90 Ruggles e Iwaniszewski propusieran un término más abarcador al que denominan Astronomía Cultural o bien, según Aveni, Antropología Astronómica.

## **ARQUEOASTRONOMÍA**

### **¿Para qué?**

Según Boccas y Bustamante, siempre existió una relación entre el hombre y el cielo, pero en el pasado era más estrecha por diversos motivos. Primero, porque las sociedades pasadas veían y observaban el firmamento (que constituye el 50% de nuestro campo visual) más que nosotros sencillamente debido a que no usaban tantos techos ni había contaminación lumínica como en la actualidad. Además, el hombre siempre necesitó organizar actividades tan importantes como hitos civiles y religiosos, viajes, guerras, predicciones y tan cotidianas como reproducirse, sembrar, migrar con cierta precisión y se basó en los elementos naturales, especialmente los celestes, para ubicarlas temporalmente. La observación del movimiento regular y sin fin de los objetos de la bóveda celeste saliendo detrás del horizonte, recorriendo una trayectoria en la misma y poniéndose luego, era una excelente pauta para medir el tiempo. Por último, el cielo era un sitio para los pueblos antiguos fuera del dominio humano con la presencia de fenómenos potentes y misteriosos que de esta manera le eran sagrados y controlaban la marcha del

Universo y se relacionan con mitos, ritos y objetos y espacios sacros (Boccas y Bustamante 1998).

Entender cómo nuestros antepasados miraban el firmamento es el propósito de los estudios arqueoastronómicos. De esta forma, los arqueoastrónomos intentan reconstruir mediante la recuperación de las evidencias “...plasmadas en construcciones, piedras, cerros y otros objetos diversos, la cosmovisión de un pueblo, es decir su relación con el cielo y su contenido, a la vez físico (Sol, Luna, estrellas...) y mítico (dioses, leyendas...), así como las aplicaciones prácticas de esta relación celeste en la vida cotidiana: ubicación en el espacio (direcciones) y el tiempo (creación de calendarios civiles y religiosos)” (Boccas y Bustamante 1998:2).

Cabe agregar, siguiendo a Reynoso (2003), que la arqueoastronomía no sólo trata de comprender los conocimientos astronómicos de sociedades pasadas, sino también cómo los adquirirían y transmitían. Es importante señalar que, comprender cómo un grupo humano mira el espacio celeste (debido a las características ontológicas y simbólicas que en general se le han asignado), implica también entrar un poco más profundamente en una serie muy significativa de representaciones de las relaciones sociales y políticas dominantes de dicha sociedad.

### **¿Cómo y qué?**

En cuanto al cómo, un arqueólogo debería usar un método de campo denominado arqueotopografía. Según Hoskin (citado en Belmonte 1999:27) “...la orientación de un edificio es un hecho en sí mismo, un dato tangible (...) e independiente de la interpretación que se le quiera dar”. Es decir, que detectar la dirección privilegiada de una construcción es detectar también una intención en el pensamiento de los constructores. Los temas que se pueden investigar arqueológicamente

van desde una razón arquitectónica, una comodidad de bienestar, una relación con objetos o lugares sagrados o con eventos naturales de tipo astronómico y permite entender un esquema de orientaciones (Boccas y Bustamante 1998). Para estos autores hay dos etapas en la investigación arqueoastronómica: una es medir los alineamientos y ver si se relacionan con eventos celestes clave en el horizonte, y otra, reunir estos estudios con los registros de tipo etnográfico.

Así, siguiendo a estos investigadores, la metodología de investigación en arqueoastronomía se basa en una serie de pasos:

- Buscar no sólo construcciones antiguas, sino también lugares potenciales como centros de observación, alineamientos con hitos naturales importantes, lugares con forma naturales claves y por último, espacios asociados con ceremonias rituales.
- Estudiar las fuentes bibliográficas y de Internet sobre el tema; en el caso de culturas con escritura, sus textos antiguos y las fuentes etnográficas para el caso de culturas actuales.
- Investigar las fuentes arqueológicas de la cultura a estudiar, especialmente las descripciones de sitio y los mapas topográficos.
- Reconocer el terreno es fundamental: recorrer durante cierto tiempo, a diferentes horas y en diversos momentos del año, todos los ángulos y medirlo. Luego de un tiempo, es conveniente hacer una nueva visita.
- Introducir los datos del lugar en un sistema computacional de planetario virtual para hacer simulaciones.
- Interpretar mediante el análisis estadístico inter e intra sitio para arribar a alguna conclusión<sup>1</sup>.

## REFLEXIÓN FINAL

Para finalizar, queremos proponer, algunos temas para seguir profundizando.

En primer lugar, la importancia de entender el paisaje (desde una perspectiva de la Arqueología del Paisaje) como un hecho global en el que las ideas acerca de espacio y tiempo y los roles de construcciones y accidentes naturales suelen estar profundamente imbricados.

En segundo término, la Arqueoastronomía, como una de las grandes áreas dentro de la Astronomía en la Cultura, trae a la luz la medición del tiempo como un problema arqueológico. ¿Por qué? Porque todas las sociedades necesitan planificar sus actividades económicas, políticas y religiosas. Y lo hacen tomando los ciclos astronómicos y los fenómenos vitales de la naturaleza como puntos de referencia para medir el tiempo dado que son regulares y cíclicos. De esta manera, "...el estudio del tiempo es relevante para el conocimiento arqueológico de las sociedades pasadas... [ya que] ...la planificación de las actividades se realiza en función de la demarcación temporal... [lo que permite abordar] ...los diferentes aspectos económicos, políticos y religiosos que están implícitos en las prácticas de la medición del tiempo" (Reynoso y Pratolongo 2001:6).

Finalmente, acordamos con Boccas (1999) que sería deseable que el arqueólogo, estableciera la dirección de las edificaciones y divisara alineaciones privilegiadas. Al hacerlo, es posible que ese resto del pasado nos revele el conocimiento y las prácticas astronómicas de esa sociedad.

Recibido en Marzo de 2006  
Aceptado en Septiembre de 2006

## NOTAS

1 Cabe aclarar, que este último requisito es discutible y se enmarca en el debate *brown vs green* dentro de la

disciplina. Estos últimos se conforman a partir de investigaciones europeas alrededor de los megalitos y se basa en estudios estadísticos, leyes que buscan encontrar patrones, criterios objetivos; es "general" o *etic*. Los *green* estarían de esta manera dentro del campo de las ciencias duras y su gran exponente es C. Ruggles, un matemático contemporáneo. La primera postura, en cambio, es muy característica de trabajos americanos sobre Mesoamérica y se basa en estudios arqueológicos, etnográficos, documentos escritos, etc. y le preocupa el sentido, el significado y busca decodificarlos; es "específica" y contextual o *emic*. Los *brown* están más próximos a las ciencias blandas y su máximo representante actual es A. Aveni, astrónomo y antropólogo.

*Catamarca*. Tesis de Licenciatura no publicada, Facultad de Filosofía y Letras, UBA. Buenos Aires.

Reynoso, A. y G. Pratolongo  
2001. La medición del tiempo como un problema arqueológico. Acerca de la observación del sol en el valle de Yocavil durante el período tardío. Trabajo presentado en el XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Rosario.

## AGRADECIMIENTOS

A Alejandra Reynoso y a Alejandro López por su imprescindible y desinteresada colaboración.

## BIBLIOGRAFÍA

Belmonte, J. A.  
1999. Las leyes del cielo. Astronomía y civilizaciones antiguas. *Temas de Hoy*. Madrid.

Boccas, M.  
1999. Arqueoastronomía: ¿una ciencia llegando la madurez? <http://www.geocities.com/intijalsu/> (Acceso 25 Enero 2006).

Boccas, M. y P. Bustamante  
1998. Arqueoastronomía: un encuentro con los antiguos astrónomos. <http://www.ctio.noao.edu/~boccas/intijalsu.html> (Acceso 25 Enero 2006).

López, A.  
2005. Astronomía cultural, astroarqueología, arqueoastronomía, etnoastronomía y astronomía antropológica... ¿Qué es todo esto? <http://www.planetario.gov.ar/arqueoastronomia.htm> (Acceso 25 Enero 2006).

Renfrew C. y P. Bahn.  
1998. *Arqueología. Teoría, Métodos y Práctica*. Akal. Madrid.

Reynoso, A.  
2003. *Saber del sol su frontera. Arqueoastronomía en el poblado de Rincón Chico (900-1600 d. C.), provincia de*

\* **Analia Marta Mazzieri** es estudiante de la Carrera de Ciencias Antropológicas Orientación Arqueología de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Actualmente se desempeña como voluntaria *ad honorem* en el Programa Manejo de Recursos Culturales en la Administración de Parques Nacionales en el marco del cual se encuentra realizando investigaciones acerca de conservación de artefactos de madera en el Parque Nacional Tierra del Fuego.