

Argentina

Interculturalidad y educación astronómica: Perspectivas desde el Chaco argentino

Alejandro Martín López

CONICET, Instituto de Ciencias Antropológicas
Universidad de Buenos Aires

Resumen

El cielo y sus fenómenos han constituido un área de gran interés para muchas culturas en todo el planeta a través del tiempo. En la cultura occidental, desde la revolución copernicana, la astronomía se ha convertido en un modelo para toda la ciencia. Debido a la expansión colonial de la sociedad de occidente su astronomía académica se enseña hoy en día en los más diversos lugares de la Tierra. En este contexto, se señala a menudo que en los "países en desarrollo" hay un alto índice de fracaso escolar en dicha área del conocimiento. Uno de los factores cruciales para esto es el hecho de que la astronomía académica occidental asume una visión del mundo que con frecuencia no entra en diálogo con la de las personas a las que se tiene la intención de enseñar. Creemos que la astronomía cultural (Belmonte Avilés 2006; Iwaniszewski 1994; Ruggles 1994), como campo interdisciplinario dedicado a estudiar las ideas y prácticas de diferentes culturas sobre el cielo como una parte integral de su vida social, tiene mucho que aportar en este sentido. Este trabajo trata de señalar algunas de estas posibilidades estudiando las ideas y prácticas sobre el cielo de los aborígenes Moqoit, pueblo del Chaco argentino.

El conocimiento como una construcción social

Nuestro conocimiento del mundo en que vivimos es un producto de nuestra realidad socio-cultural (Bloor 1998). No aprendemos por "nosotros", en simple "contacto directo" con el mundo. Nuestro mundo es un universo lleno de sentidos, esquemas de percepción y metáforas en las que somos introducidos por los demás miembros de nuestra sociedad. Este proceso se produce principalmente a través de la socialización primaria, la imitación y la experiencia concreta del día a día (Bourdieu 1997). Esto incluye nuestras ideas sobre el cielo. Eso también implica que la construcción del conocimiento es atravesada fundamentalmente por las relaciones de poder que los grupos humanos estructuran y sus vínculos mutuos. Es por ello que una verdadera educación debe ser siempre una educación intercultural, una educación que establezca un verdadero diálogo entre las culturas, partiendo del supuesto de que tienen relaciones jerárquicas entre sí, vinculadas a desigualdades políticas, económicas, étnicas, de género, edad, religión, etc.

Al igual que toda la astronomía, que toda visión del cielo, la astronomía académica occidental asume ciertas metáforas de base, que incluso proponen un posible repertorio de emociones y actitudes hacia el cielo. Estas ideas, obvias para aquellos que crecieron socializados en ellas, para otros grupos humanos son profundamente opuestas a su propia manera de vivir y de pensar en el cielo. Para que el proceso de enseñanza no sea una imposición colonial, debe basarse en el respeto y la comprensión de formas de ver del otro. Un verdadero diálogo intercultural implica una verdadera reflexión por parte del maestro. Él debe tener un interés real en el diálogo y debe estar dispuesto a aprender.

Las personas Moqoit

En este trabajo vamos a tratar algunas de las formas de pensar sobre el cielo de los aborígenes Moqoit del Chaco argentino. Tradicionalmente eran cazadores-recolectores y su lengua forma parte del grupo lingüístico Guaycurú. Los primeros testimonios de las crónicas españolas nos muestran que los "Mocobí", "mocovíes" o "muscovitas" se organizaban en "bandas" formadas por varias familias extendidas que establecían alianzas más o menos estables con otras bandas, en especial a través del matrimonio. La llegada de los españoles al Chaco introdujo muchos cambios, incluyendo caballos y vacas. La presión española, sobre todo después de 1710, hizo que la gente Moqoit de asentase en el sur de la provincia del Chaco argentino y al norte de la provincia de Santa Fe. Durante el siglo XVIII varias misiones jesuíticas fueron fundadas entre ellos. A pesar de estas presiones, lograron mantener un importante grado de autonomía hasta que las campañas militares del nuevo Estado-nación argentino ocuparon la región, entre las últimas décadas del siglo 19 y las primeras décadas del siglo 20. Con esta ocupación, también comenzó la explotación agrícola a gran escala del Chaco, especialmente la extracción de madera y el cultivo del algodón. Las personas Moqoit fueron incorporadas como mano de obra estacional en estas empresas. Una serie de movimientos milenaristas de protesta fueron reprimidos severamente en las primeras décadas del siglo 20. La presencia evangélica en el Pueblo Moqoit comenzó a aumentar notablemente en la década de 1970, especialmente las variantes aborígenes del pentecostalismo.



Fig. 1: Mapa que indica la zona con la mayor presencia de personas Moqoit.

Actualmente las personas Moqoit viven en comunidades rurales, urbanas y periurbanas, principalmente en las provincias de Chaco y Santa Fe. Su población actual es de alrededor de 18.000 personas (INDEC 2015).

La vida social del cielo

Para el pueblo Moqoit, el mundo se compone de un conjunto de sociedades humanas y no humanas que tienen relaciones complejas entre sí. Es por ello que la gestión de estos enlaces, generalmente considerados como relaciones en las que los seres humanos entran en contacto con seres mucho más poderosos que ellos, es un tema central para el pensamiento Moqoit. Por esta razón, para el pueblo Moqoit, saber del cosmos es conocer las formas de vinculación con estos seres diferentes, con los sectores del universo que cada uno de ellos domina y con lo que se puede obtener poniéndose en contacto con ellos. Este contacto es esencial para la vida cotidiana de los seres humanos, ya que cualquier habilidad especial requiere un pacto con los seres no humanos (López y Altman 2017).

Los seres que habitan en el espacio celeste Moqoit son especialmente poderosos y fecundos. El brillo de las estrellas es un signo, dado que el brillo es una de las manifestaciones físicas de energía. Además, el espacio celeste es una esfera fundamentalmente femenina, ya que la mayoría de las estrellas son mujeres. Incluso, las historias que hablan del origen de las mujeres humanas dan cuenta del origen celeste de las mismas. Esto enlaza el cielo con el poder y la fertilidad. De hecho, el cielo se ve como la fuente de agua, que en las zonas áridas del Chaco occidental es un bien escaso y esencial.

El camino del cielo

Entre el pueblo Moqoit el concepto de nayic, o de camino, es una estructura fundamental de su visión del mundo. Para ellos, la idea de camino está ligada principalmente a la experiencia de los senderos que van en el bosque de los lugares que habitan y les llevan a los espacios donde se obtienen los recursos. Las áreas que deben cruzar y las mercancías que contienen están bajo el control de poderosos seres, llamados "dueños", con los que entienden que corresponde estar de acuerdo para acceder a los recursos necesarios para la supervivencia. Las reuniones con los "dueños" marcan los caminos y dan lugar a la nayic, metáfora o modelo de un viaje que conduce de lo conocido a lo desconocido, en el que los pactos con los poderes que gobiernan el cosmos se llevan a cabo. Esta estructura es utilizada por cada persona Moqoit para elaborar su propia historia, por lo que se conoce como "su deambular". La Vía Láctea, nuestra galaxia, que se ve en el cielo nocturno como una enorme banda de brillo difuso, es para la gente Moqoit un camino gigantesco, la nayic, que une las diferentes capas del mundo. La Astronomía Cultural utiliza el término asterismo, en lugar de constelación, para designar esas características celestes a las que una cultura

da sentido, que no necesariamente toman la forma de un conjunto de estrellas unidas por líneas imaginarias. Muchos de los asterismos Moqoit están situados a lo largo de la Vía Láctea, como hitos de la *nayic*. Las historias que se asocian con estos asterismos son historias de encuentros y pactos con seres poderosos. *Nayic* es el camino que los *pi'xonaq*, los chamanes Moqoit, tendrán que recorrer como su iniciación, debiendo enfrentarse a los seres poderosos que se encuentran allí y hacer tratos con ellos. De este modo, la imagen de nuestra galaxia constituye el eje de estructuración del cielo de los Moqoit (López y Giménez Benítez 2008).



Fig. 2: La *Nayic*, la Vía Láctea, como un eje de estructuración que organiza los principales asterismos *Moqoit*. En la imagen se pueden ver algunos de los asterismos mencionados en el texto. Desde arriba a la izquierda: *Qaqare*, los hermanos pequeños, *coviguiñic* –las palomas-, *pioxo* –los perros-. En el centro, como un conjunto de áreas oscuras se puede ver la silueta de *Mañic*. Autores: Diego Alterleib y Alejandro López

Asterismos *Moqoit*

Uno de los asterismos *Moqoit* más importantes está formado no por estrellas, sino por manchas oscuras en el fondo brillante de la Vía Láctea. Este es la *Mañic*, la gigantesca celeste ñandú -*rhea Americana*- que un antepasado de las personas *Moqoit* persiguió hasta el cielo. Es un gran asterismo que va desde el saco de carbón (que conforma la cabeza de la *Mañic*) a una región cercana a Escorpio.

Alfa y Beta *Centaurii*, las dos estrellas brillantes cerca de la Cruz del Sur, son vistas por el pueblo *Moqoit* como el *pioxo*, la pareja de perros que intervienen en la búsqueda de la *Mañic* y que de hecho se ven en el cielo en su cuello.

El antepasado que lleva la persecución, *Lapilalaxachi* o el abuelo, se asocia con el grupo de estrellas conocido por la astronomía occidental como las Pléyades (López

2009). El período de invisibilidad de estas estrellas se asocia por el pueblo *Moqoit* a una enfermedad del abuelo como resultado de su lucha con la *Mañic*. Su reaparición a finales de junio fue relacionada con el solsticio de junio o *rapilra'aasa*, el "retorno del sol". Estos dos acontecimientos marcaron el comienzo del ciclo anual, vinculado con las primeras heladas que se consideran responsables de los brotes de primavera. También está vinculado a la floración de las plantas de aire (*Tillandsia spp.*), una planta epífita que recibe el mismo nombre: *Lapilalaxachi*.

En la zona occidental de la constelación de Escorpión, las estrellas λ y υ *Scorpii* se asocian con dos pequeños hermanos protagonistas de una historia en la que se pierden en el bosque. Las palomas que les ayudan están vinculadas a otro par de estrellas ξ_1 y ξ_2 *Scorpii*. La estrella Antares está vinculada a *Qaqare*, el Caracara Sur - *caracara plancus*- o *Pohe*, el buitre turco -*cathartes aura*-, son personajes de los cuales se dice que, en los comienzos del mundo, habría alcanzado el fuego para los seres humanos. Pero ellos no están asociados necesariamente siempre a esa estrella. En verano, cuando el área de Tauro es claramente visible en la oscuridad, es la estrella Aldebarán la que está vinculada a *Qaqare* o *Pohe*. Esta misma dinámica se puede ver en el caso de *La Virjole*, un ser poderoso del cielo, fruto de la resignificación *Moqoit* de la Virgen cristiana. Ella se identifica durante los meses de verano con un triángulo formado por las estrellas ϵ , δ_1 , γ , θ_1 , θ_2 y α en Tauro. Sin embargo, en los meses de invierno, cuando en las primeras horas de la noche la zona de Capricornio es visible, es un triángulo en esa región, formada por las estrellas δ , ϵ , γ , ζ , HR 8213, ι , ϕ , χ , η y θ que se identifica con *La Virjole*

El cielo en la tierra

El cielo para la gente *Moqoit*, comienza muy cerca de nosotros, en las copas de los árboles. Está muy ligada a la vida en la tierra. De hecho, está presente en el suelo de varias maneras. Por ejemplo, los nombres *Moqoit* de la zona oriental y la zona occidental del horizonte se refieren al ciclo de fases lunares. El oeste, -rising lauashiguim, shining- está vinculado al hecho de que es en esa área del horizonte donde la Luna se ve por primera vez, justo después de la puesta del sol, cuando comienza la fase de luna creciente. El este, *lqidoigue* - término relacionado con el final o término - es el área del horizonte donde la Luna se ve "completa", al atardecer en la fase de luna llena, cuando se entiende que alcanza su "madurez"(Giménez Benítez, et al. 2006).

Otra forma en que el cielo está presente en el suelo *Moqoit*, es que la gente se relaciona con los meteoritos metálicos del "Campo del Cielo", con una gran dispersión en las provincias de Chaco y Santiago del Estero. Este es uno de los más grandes observados en la Tierra, con una longitud de 175 kilómetros y una anchura de tres kilómetros. Todos los fragmentos de hierro se puede llegar a pensar que no pertenecen a un evento único, pero sí todos ocurridos hace unos cuatro mil años(Cassidy, et al. 1965).Para la gente *Moqoit* estos objetos son parte de todo un conjunto de objetos de poder -*nqolaq*- que una persona, si están destinada para ello,

se puede encontrar en el bosque. Estos objetos proporcionan por sí mismos "suerte" a los que las hallan, y son el signo de la presencia de un ser poderoso. En particular, los meteoritos de hierro son entendidos por las personas Moqoit como el resultado de las estrellas que caen del cielo (huaqajñi najñi), hecho que está relacionado con las lluvias o sequías importantes. Además, tradicionalmente las personas Moqoit llaman huaqajñi la'tec (lit. 'estrella de excrementos') a una variedad de pequeños hongos que se relacionan con los meteoritos y que tienen en la parte superior un polvo de color rojizo que fue utilizado por ellos para sanar heridas punzantes. Para las personas Moqoit, ya que los meteoritos son nqolaq, no pueden ser manipulados de una manera descuidada.(López 2011). Además, la primera película de longitud media Moqoit, se llama "La Nación oculta. En el meteorito" ("The Nation Oculto. En el meteorito")(López 2011). Por estas razones, las personas Moqoit se opusieron con gran fuerza el intento de dos artistas de Buenos Aires para llevarse, sin el consentimiento libre e informado de las comunidades locales, el meteorito "El Chaco" a la famosa exposición de arte "Documenta 13" en Alemania(López 2011).

Las contribuciones a la educación

Como hemos mencionado al principio de este artículo, la astronomía cultural tiene un enorme potencial para colaborar en una mejora básica de la educación astronómica. Hoy en día hay una gran cantidad de material de la astronomía de diferentes culturas está en circulación. Por desgracia, una gran cantidad de ese material consiste en producciones sin rigor metodológico, que se utilizan en la enseñanza y la divulgación de la astronomía. Además, las referencias a las astronomías de otras culturas a menudo se utilizan de una manera "anecdótica", como una especie de curiosa introducción a las cosas extrañas que fueron "pensamiento" antes de la llegada de la ciencia occidental.

Para evitar estos peligros, los educadores pueden apelar al conocimiento producido por los profesionales como los miembros de la Sociedad Interamericana de Astronomía en la Cultura (SIAC), la Société Européenne pour l'Astronomie Dans la Culture (SEAC) o la Sociedad Internacional de Arqueo y Astronomía en la Cultura (ISAAC).

Una comprensión más profunda de las astronom  as de otras culturas, que no relegan a la diversidad a un pasado lejano, sería crucial para mejorar la enseñanza de la astronomía en el mundo. Abordar las diferentes formas de conocer el cielo con mayor profundidad, la comprensión de su estructura y su razón de ser, nos permite apreciar la forma en que las ideas y los modelos con los que los seres humanos tratan de conocer el mundo se generan. Esto da lugar a una visión más antropológica de la historia de la astronomía académica occidental, lo que revela su carácter como un producto histórico. Además, acercándose a las lógicas, las metáforas, los intereses y las observaciones en las que descansan se puede hacer que sea más fácil para los educadores dise  nar estrategias para abordar la enseñanza de la astronomía académica en diversos contextos culturales.

Por último, debido al prestigio asociado con la sapiencia astronómica, el reconocimiento de las culturas astronómicas de las comunidades oprimidas tiene una gran relevancia para fomentar el respeto y la legitimidad para las mismas. Por lo tanto, la educación astronómica podría, desde una perspectiva intercultural, promover una mayor equidad en este mundo global.

Referencias

1. Belmonte Avilés, J. A., 2006, La investigación arqueoastronómica. apuntes culturales, metodológicos y epistemológicos. *In* Trabajos de Arqueoastronomía. Ejemplos de Africa, América, Europa y Oceanía. J. Lull, ed. pp. 41-79, Agrupación Astronómica de La Safor. Valencia
2. Bloor, D., 1998, Conocimiento e imaginario social, Editorial Gedisa. Barcelona
3. Bourdieu, P., 1997, Razones prácticas. Sobre la teoría de la acción. T. Kauf, transl. Editorial Anagrama, Barcelona
4. Cassidy, W., et al., 1965, Meteorites and Craters of Campo del Cielo, *Science* 149, pp, 1055-1064, Argentina.
5. Giménez Benítez, S., López, A. M, Granada, A., 2006, Sun and moon as marks of time-space among Mocovies from the Argentinian Chaco. *Archaeoastronomy. The Journal of Astronomy in Culture* XX, pp. 54-69.
6. INDEC, 2015, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010: Censo del Bicentenario. Pueblos originarios, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Buenos Aires:
7. Iwaniszewski, S., 1994, De la Astroarqueología a la Astronomía Cultural. *Trabajos de Prehistoria* 51(2), pp. 5-20.
8. López, A. M., 2009, Las Pléyades, el sol y el ciclo anual entre los mocovíes. *In* VI Congreso Argentino de Americanistas, 2008. E. Cordeu, ed. pp. 257-277, Argentina: Sociedad Argentina de Americanistas, Dunken, Buenos Aires.
9. López, A. M., 2011, New words for old skies: recent forms of cosmological discourse among aboriginal people of the Argentinean Chaco. *In* *Archaeoastronomy and Ethnoastronomy: Building Bridges between Cultures*, proceedings of the International Astronomical Union Symposium 278, Oxford IX International Symposium on Archaeoastronomy. C.L.N. Ruggles, ed. pp. 74-83, Cambridge University Press, Cambridge.
10. López, A. M., Altman, A., 2017, The Chaco Skies. A Socio-Cultural History of Power Relations. *Religion and Society: Advances in Research* 8, pp. 62-78.
11. López, A.M., Giménez Benítez, S., 2008, The Milky Way and its structuring functions in the worldview of the Mocoví of Gran Chaco. *Archaeologia Baltica* (10), pp. 21-24.
12. Ruggles, C., 1994, The meeting of the methodological worlds? Towards the integration of different discipline-based approaches to the study of cultural astronomy. *In* *Time and Astronomy at the Meeting of Two Worlds*. S. Iwaniszewski, A. Le Beauf, A. Wiercinski, and M.S. Ziolkowski, eds. pp. 497-515. Warsaw