

EL PAPEL DEL SOL (ASO NALA´) DURANTE LOS MOMENTOS DEL DÍA: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA EN CONTEXTOS EDUCATIVOS DE DIVERSIDAD CULTURAL

THE ROLE OF THE SUN (ASO NALA´) DURING DAY TIME: A DIDACTIC PROPOSAL IN CULTURAL DIVERSITY EDUCATIONAL CONTEXTS

GERALDINE CHADWICK¹

SANTIAGO AZPIAZU²

MARÍA LORENA GONZÁLEZ³

ANA PITTARO⁴

JULIETA BONANATA⁵

LEONOR BONAN⁶

63

Eje temático N° 1: Educación en Ciencia y Tecnología desde la perspectiva intercultural.

Modalidad: Comunicación oral.

Resumen

Dentro de la trama de la Educación Intercultural Bilingüe (EIB) argentina se destaca la falta de materiales didácticos interculturales, así como también la formación docente, siendo las Ciencias Naturales un área de vacancia. Mediante este proyecto se indagó acerca de las diferentes ideas estudiantiles asociadas al Sol (aso nala´) durante los momentos del día en aulas culturalmente diversas pertenecientes a escuelas primarias de la provincia de Formosa, Argentina. Con este objetivo, se ancló en la etnia Qom la cual forma parte de la familia lingüística Guaycurú. A través de una investigación-acción se generaron diferentes actividades didácticas que incluyeron la realización de collages y la elaboración de narraciones asociadas

¹ Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación, FFyL, UBA/CONICET, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, geralchad@ccpems.exactas.uba.ar

² Instituto de Investigaciones CeFIEC, FCEN, UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, santiagoazpiazu@gmail.com

³ Instituto de Investigaciones CeFIEC, FCEN, UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, marialorenag@gmail.com

⁴ Instituto de Investigaciones CeFIEC, FCEN, UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, anapittaro@gmail.com

⁵ Instituto de Investigaciones CeFIEC, FCEN, UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, julietabonanata@gmail.com

⁶ Instituto de Investigaciones CeFIEC, FCEN, UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, lbonan@de.fcen.uba.ar



al Sol (aso nala'). Los resultados obtenidos revelan diferencias entre las ideas temporales de los estudiantes como así también una concepción femenina del Sol (aso nala').

Palabras Claves: El Sol – Momentos del día – Etnia Qom – Didáctica de las Ciencias Naturales – Educación Intercultural Bilingüe

Abstract

Within the fabric of the Argentine Intercultural Bilingual Education (IBE) the lack of intercultural didactic materials stands out, as well as the teacher training, especially Natural Sciences is a vacancy area. Through this project, the different student ideas associated to the Sun (aso nala') during the moments of the day were investigated in culturally diverse classrooms belonging to primary schools in the province of Formosa, Argentina. With this objective, the project was anchored in the Qom ethnic group which is part of the Guaycurú linguistic family. Through an action-research, different didactic activities were generated such as making collages and developing narratives associated with the Sun (aso nala'). The results obtained reveal differences between the temporal ideas of the students as well as a feminine conception of the Sun (aso nala').

Keywords: The Sun – Day times – Qom people – Teaching natural sciences – Intercultural Bilingual Education.

Introducción

Esta pesquisa forma parte de uno de los trabajos de campo del Grupo de Investigación en Educación Científica Intercultural (Grupo IECI) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN) de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y se enmarca dentro la Didáctica de las Ciencias Naturales (DCN) en contextos de EIB. Si bien desde el año 2006 la EIB es una de las ocho modalidades que conforma el sistema educativo argentino no ha logrado impactar significativamente en la educación de las comunidades originarias de Argentina (Hirsch, 2010). Asimismo, en nuestro país la enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación obligatoria se encuentra en una



profunda crisis que se manifiesta a través de los escasos logros de aprendizaje de los estudiantes (Ministerio de Educación de la Nación, 2007). Acevedo Díaz (2005), aborda el problema de las finalidades educativas de la enseñanza de las Ciencias Naturales. Este autor, analiza el proyecto internacional denominado *proyecto ROSE1* donde se expone, entre otras cuestiones que una ciencia escolar con poca relevancia personal y social es un serio obstáculo para favorecer el interés hacia las Ciencias Naturales y conseguir mejorar su aprendizaje, contrastándose con el bajo rendimiento e interés de los estudiantes a nivel mundial. Esta afirmación no es exclusiva del contexto educativo argentino y se resignifica a la luz de la EIB, es decir, cuando se trata de enseñar Ciencias Naturales en contextos de heterogeneidad cultural (Chadwick y Bonan, 2018). Su fin primario es educar científicamente a una población con diversidad lingüística y cultural. Para poder comprenderlo, se debe reconocer que durante miles de años, las comunidades indígenas han generado su propia visión de mundo, que resuelve muchos de sus problemas cotidianos y condiciona la legibilidad de los conocimientos de otros orígenes diferentes a la propia cosmovisión. La legitimidad del conocimiento vernáculo debe evaluarse según los estándares que se establezcan en torno de su aceptación para satisfacer ciertos fines dentro de su contexto. Además es necesario señalar que a las dificultades naturales del aprendizaje de las Ciencias Naturales debe sumarse la situación de exclusión a la que están sometidas las poblaciones indígenas que transitan las escuelas, como así también la falta de propuestas de enseñanza y de materiales didácticos significativos para las aulas culturalmente diversas. Estas problemáticas, se encararon a nivel nacional a través de la creación de institutos de formación docente de los pueblos originarios, de modo de introducir profesores bilingües en



las escuelas en las que circulan poblaciones pertenecientes a las comunidades originarias, de tal manera que atiendan a la transición cultural que implica el pasaje por la escuela y así disminuir la deserción. En la práctica, se observan docentes aborígenes en formación, castellanizados únicamente en la cultura occidental, negando su propia cultura pues no existe una formación sistematizada que vincule ambas (Bonan, 2014). De ésta forma, la escuela es un terreno de tensiones culturales, donde entran en juego diferentes factores y actores sociales: pobreza y exclusión, por una parte, y docentes y estudiantes de orígenes diversos, por otra (Chadwick y Bonan, 2018).

Siendo un área de vacancia la Educación Intercultural en lo que respecta a las Ciencias Naturales (Chadwick, 2019), el objetivo principal de este trabajo de investigación es indagar sobre las concepciones asociadas a los roles del Sol (*aso nala'*) durante los momentos del día en contextos escolares multiculturales. Asimismo, el objetivo final de este conocimiento propone colaborar con la producción de prácticas significativas para las poblaciones originarias, en particular, de la Argentina. A través de una metodología investigación-acción se realizaron diversas acciones anticipadas que condujeron a conocer posibles representaciones del papel del Sol (*aso nala'*) desde las perspectivas de la ciencia erudita y una perspectiva vernácula particular, la de la etnia Qom. Esta comunidad aborígen desciende de la familia lingüística Guaicurú, actualmente habitan en el territorio del Gran Chaco argentino específicamente en parte de las provincias de Chaco y Formosa ubicadas al norte de la Argentina (Sarasola, 2013). Su cultura es de transmisión oral y asume el universo como un todo. Según el autor Qom (Sánchez, 2009) afirma que el Sol, en lengua Qom *aso nala'*, es un indicador diurno del paso del tiempo porque establece



los intervalos de luz disponibles para las tareas de caza, el meleo y la recolección. Anticipadamente se examinaron las representaciones de los Qom sobre el Sol (aso nala´) a través de estudios lingüísticos, antropológicos y etnocientíficos con el objetivo de describir los saberes vernáculos de modo de lograr explicar las representaciones particulares de los participantes. Se diseñó una serie de intervenciones en una escuela primaria de la provincia de Formosa para explorar qué representaciones circulaban por sus aulas (Bonan, 2017).

A continuación se describirán los aspectos metodológicos y actividades didácticas empleadas para analizar las particularidades de las concepciones aúlicas relacionadas con el Sol (aso nala´) y los momentos del día. Finalmente, se dará cuenta de las conclusiones obtenidas en este trabajo de indagación.

67

Metodología

Desde el año 2014, el Grupo IECI desarrolla acciones en la región del Gran Chaco. Siendo una de sus principales características el trabajo conjunto y colaborativo entre profesores indígenas, docentes criollos⁷ e investigadores. Por otra parte, es relevante mencionar que la intervención se realizó a través de una serie de actividades cuyas consignas fueron revisadas y modificadas por los profesores indígenas e investigadores a medida que se implementaban y se recogía información que, de alguna forma, permitió ajustar lo que se interpretaba del conocimiento vernáculo. El fin de estas actividades fue realizar un rastreo a primera instancia acerca de las representaciones sobre los roles del Sol (aso nala´) durante los momentos del día. La indagación se realizó en una escuela de Educación primaria de la provincia de Formosa y fue llevada a cabo

⁷ Se denomina de esta manera a las personas que descienden de europeos y han nacido en un país hispanoamericano.



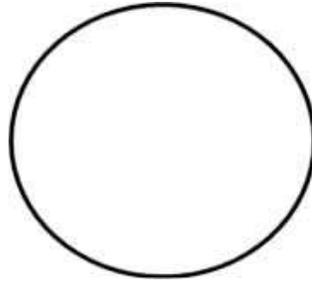
mediante una metodología de investigación-acción (Sirvent y Rigal, 2012). Se elaboraron registros a través de análisis de documentos, observaciones, etc. Se relevaron las representaciones de diversos actores sobre los diferentes papeles del Sol (aso nala') durante distintos momentos del día desde una perspectiva multicultural, se realizaron registros y evaluaciones sobre todas las acciones en relación a los objetivos diseñados.

Teniendo en cuenta que el objetivo general de este trabajo de investigación es indagar sobre las concepciones asociadas al Sol (aso nala') durante los diferentes momentos del día con el fin último de aportar a la creación de materiales didácticos en contextos de diversidad cultural. La intervención se realizó en dos encuentros de 2 horas y fue llevada a cabo en la Escuela de Educación Primaria N° 295, Riacho de Oro, provincia de Formosa. Los destinatarios fueron aproximadamente 40 estudiantes que trabajaron en grupos de 3 a 5 estudiantes. Se buscó que las actividades apuntaran a conocimientos ancestrales específicos sobre el Sol (aso nala') por lo que se basaron en una especie de reloj construido por los profesores interculturales bilingües compuesto por diferentes períodos temporales cuyas denominaciones están dadas en lengua vernácula. La propuesta didáctica buscó que los participantes generaran hipótesis y que la comunicación no se basara únicamente en el lenguaje oral ya que debieron armar un collage de imágenes y dibujos relacionados con el Sol basados en la observación precisa de las posiciones solares a lo largo de un día y la luminosidad atmosférica durante la noche. Por otra parte, la significatividad de las actividades propuestas se puso de manifiesto a través de la participación activa de los estudiantes. La realización de las tareas pautadas promovió el acceso a un fenómeno



desde los conocimientos ancestrales, ofreciendo una mirada diversa sobre los conceptos naturales, promoviendo la puesta en escena de temáticas comúnmente silenciadas al interior de las aulas escolares. A continuación se presentan brevemente las actividades planificadas:

Actividad 1: se arman grupos de 2 o 3 estudiantes y se les entrega el siguiente dibujo acompañado palabras en lengua Qom en diferentes tarjetas junto a la consigna:



Cheguera	Napalchiguiñi
Pe	Nte`eta
Avit	Pe laiñi
Avit-tata	Yapeguente`
Qaÿatague na pe	Nte`etom
Ntogosheguem	Na`aq laiñi

Un maestro de la comunidad qom me prestó un dibujo con los nombres para los diferentes momentos que del día y la noche. Durante la caminata a mi casa se me rompió el dibujo y se me desordenaron los nombres. ¿Me ayudas a arreglarlo?

1. ¿Podrían escribir los nombres para cada momento del día?
2. ¿Cómo se ubica el Sol (aso nala`) a lo largo del día? ¿En qué parte del dibujo podrían ubicar al Sol (aso nala`) en alguna de sus posiciones diarias? (amanecer, atardecer, mediodía u otros momentos)
3. Escribir los nombres para los diferentes momentos del día, alrededor del círculo.

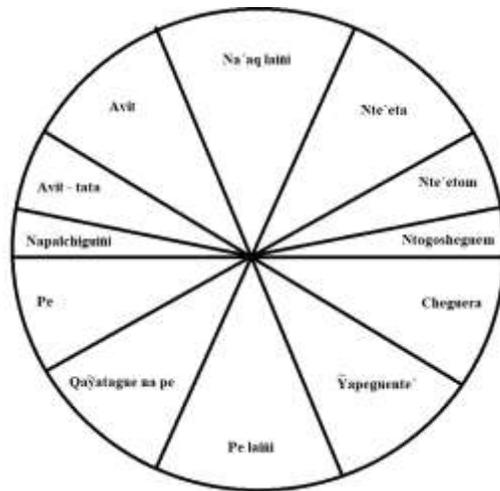
Actividad 2: se le pide a cada grupo que comparta sus producciones sobre los momentos del día en forma de puesta en común.

Actividad 3: se le pide a cada grupo que respondan las siguientes consignas:

1. Si tuvieran que ubicar las horas del reloj en el círculo ¿Dónde las pondrían? (las 12 del mediodía, las 12 de la noche, las 3 de la tarde, etc.). Ubicar las horas del día a lo largo de todo el círculo.
2. Dentro de las cosas que hacen todos los días ¿Qué actividades cotidianas podrían ubicar en alguna parte del dibujo? ¿A qué hora hacen esas actividades (cenar, desayunar, ir a la escuela, etc.).
3. ¿Qué otras cosas se repiten todos los días o podrían ubicar en algún momento específico del día, en alguna parte del dibujo?
4. ¿Conoces algún relato Qom asociado al Sol (aso nala`) y algunos de los momentos del día? ¿Podrías contárselo a tus compañeros?

Actividad 4: se le pide a cada grupo que comparta sus producciones, explicando en forma oral al resto de los compañeros los criterios para ubicar las horas a lo largo del reloj, así como también las actividades diarias.

Actividad 5: se entrega el siguiente gráfico a cada grupo y se les pide que lo comparen con el que produjeron ellos.



1. Compara el esquema que se te acaba de entregar con el que realizaste en la Actividad 1. ¿Cuáles serían sus diferencias o similitudes?

Resultados

Las producciones obtenidas en la propuesta mostraron la emergencia de elementos de la cultura Qom por lo tanto podemos afirmar que promovió las expresiones de los jóvenes. Mediante la actividad se obtuvieron como resultado 10 escritos y grabaciones de narraciones orales acerca del Sol (aso nala´) que mostraron que la mayoría de los participantes conocía la propuesta de reloj construida por los profesores interculturales bilingües y los nombres de sus intervalos temporales. Sin embargo, existen diferentes versiones de estos períodos que se materializaron en las producciones de los estudiantes, ya que algunos agregaron nuevos períodos temporales o quitaron los que se encontraban en el reloj propuesto (figura 1). Este es el principal resultado del trabajo realizado.

Figura 1. Collage realizado por los estudiantes vs propuesta



aclara que el andar de Aso Nala' (el Sol) durante el verano es penoso o sosegado y que es por este motivo que el Sol (aso nala') tarda en acostarse. Por otra parte, los estudiantes describieron que durante el invierno, Aso Nala' (el Sol) es muy joven, la temperatura del ambiente es baja y se pueden ver heladas en el monte. Mientras que en verano Aso Nala' (el Sol) es una anciana acompañada por altas temperaturas del entorno y dado que en esta época del año su marcha es lenta, los días son largos.

72

Según Sánchez (2010), los chamanes de la comunidad Qom consultan al Sol (aso nala') y organizan expediciones espirituales para acercarse y explorar el cielo con el fin de conocer mejor sus rumbos, también lo hacen para saber acerca de los cambios periódicos del clima. Dicho autor explica que estas visitas no le gustan al Sol (aso nala') y defiende la entrada de su choza en el cielo. Por otra parte, los chamanes solo pueden ingresar a la morada de Aso Nala' (el Sol) si cambian su aspecto corporal transformándose en búhos (Sánchez, 2010). La relación establecida entre Aso nala' (el Sol) y los chamanes evidencia la importancia de trabajar con otros actores de la comunidad.

Cabe aclarar que de las respuestas de los estudiantes se desprende que si bien para dar cuenta del tiempo diurno observan el movimiento aparente del Sol (aso nala'), para la noche se guían por la claridad u oscuridad atmosférica. Otro elemento relevante relacionado con la temporalidad son las fases lunares las cuales son percibidas de manera diferente a las occidentales. Por empezar, los estudiantes describen a la Luna como un ser masculino utilizando el pronombre "el" y denominándola como *el Luna* (ca'agoxoic) o *el gordo Luna*. Mientras que las fases lunares parecen estar relacionadas



al envejecimiento, siendo diferenciadas como: Ca'agoxoic (el Luna) recién nacido, creciente, un poco grande, casi completo, recientemente completo, lleno y murió el Luna (ca'agoxoic). Asimismo, Ca'goxoic (el Luna) influye principalmente en las mujeres pues según los Qom la aparición de la menstruación es un indicador del advenimiento de Ca'goxoic (el Luna) ante las mujeres menstruantes en forma de ser humano como inicio del contacto sexual (Chadwick, 2019). Es por eso que Ca'goxoic (el Luna) está relacionado con la fecundidad y la capacidad de las mujeres para tener hijos, debido a que las fases lunares suelen coincidir con el ciclo menstrual. Según Gómez (2010), es común encontrar que casi todas las mujeres de la comunidad Qom recuerdan la fase de su primera Luna menstruante.

73

Conclusiones

Las indagaciones realizadas sobre las concepciones asociadas al Sol (aso nala') y a los momentos del día presentes en aulas de escuelas primarias del Gran Chaco argentino resultaron relevantes para los objetivos propuestos. El proceso en sí mismo resultó productivo: se generaron actividades a partir de hipótesis previamente planteadas a través de fuentes bibliográficas y trabajos de campo previos. Las regularidades en las producciones de los estudiantes develaron algunas de nuestras interrogantes. Mediante esta indagación se vislumbró que para los estudiantes Qom la observación del movimiento aparente del Sol (aso nala') son formas de establecer intervalos de tiempo, los cuales se observan a través de los momentos de luz disponibles. Asimismo, para los miembros de la comunidad el Sol (aso nala') cambia de aspecto durante el invierno y el verano, siendo una mujer joven de andar rápido en épocas invernales mientras que en las veraniegas se muestra como una anciana de caminar lento.



También existen relaciones entre Aso nalá (el Sol) y los chamanes lo cual demuestra una vital relevancia en relacionarse con otros actores de la comunidad. Por otra parte, se destaca que la luminosidad ambiental durante la noche y las fases de la Luna (ca'agoxoic) son otras formas de medir el paso del tiempo. Siendo la Luna (ca'agoxoic) un ser masculino de gran importancia en el ciclo menstrual y la fecundidad de las mujeres de la comunidad.

Referentes bibliográficos

74

- Acevedo Díaz, J. (2005). Proyecto Rose relevancia de la Educación científica. Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias. V. 2, n 3, p. 440-447.
- Bonan, L. (2017). La formación docente y la creación de materiales didácticos para la educación científica intercultural. En Multiculturalidad y diversidad en la enseñanza de las ciencias. Hacia una educación inclusiva y liberadora, Quintanilla Gatica (comp.) Santiago de Chile: Editorial Bellaterra.
- Bonan, L. (2014). Formación e investigación en Educación Ambiental: Reflexiones e impacto (Proyecto UBACyT). Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.
- Chadwick, G. (2019). Aportes a la Educación Intercultural Bilingüe: los vínculos entre las representaciones científicas y vernáculas sobre Las Pléyades en el Gran Chaco (Tesis de Maestría). Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras.
- Chadwick, G. y Bonan, L. (2018). Educación científica intercultural: tendiendo puentes conceptuales sobre las Pléyades en el Gran Chaco. Tecné, Episteme y Didaxis: ted. n 43, p 17-29.

Chadwick, G., Azpiroz, S., González, M.L., Pittaro, A., Bonanata, J., Bonan, L. (2020). El papel del sol (ASO NALA) durante los momentos del día: una propuesta didáctica en contextos educativos de diversidad cultural. *Revista Electrónica EDUcYT*, Vol. Extra, pp.63-75.



- Gómez, C. (2010). La luna y la feminidad entre los tobas del oeste formoseño (Gran Chaco, Argentina). *Campos*, 1(1), p 47-64.
- Hirsch, S. (2010). Pensando la educación cultural bilingüe en contextos pluriétnicos y plurilingüísticos. En Hirsch, S. y Serrudo, A. (Comps.) *La Educación Intercultural Bilingüe en Argentina. Identidades, lenguas y protagonistas*. Buenos Aires: Novedades Educativas, p. 121-148.
- Ministerio de Educación de la Nación (2007). *Mejorar la Enseñanza de las Ciencias y la Matemática: una prioridad nacional. Informe y recomendaciones de la comisión nacional para el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias naturales y la matemática*.
- Sánchez, O. (2009). *Rasgos culturales tobas*. Resistencia: Librerías de la Paz.
- Sánchez, O. (2010). *Lengua y cultura tobas. Libro de apoyo para el aprendizaje de la lengua toba*. Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología.
- Sarasola, C. (2013). *Nuestros paisanos los indios*. Buenos Aires: Del Nuevo Extremo.
- Sirvent, M.T. y Rigal, L. (2012). *Investigación Acción Participativa. Un desafío para nuestros tiempos para la construcción de una sociedad democrática*. Buenos Aires: Páramos Andinos.

