
Una enseñanza de las ciencias intercultural: Algunos elementos conceptuales que dan reconocimiento a la diversidad cultural y sus implicaciones en la enseñanza de las ciencias

Marisol Uribe Pérez¹ & Carlos Javier Mosquera²

Categoría 2: Trabajos de investigación (en proceso o concluidos).

Línea de trabajo # 9. Relaciones entre Educación en Ciencias, diversidad, inclusión, multiculturalismo, interculturalidad y género

Resumen

Este trabajo presenta un análisis de investigaciones relacionadas con la enseñanza de las ciencias desde un enfoque intercultural, estableciendo algunos elementos conceptuales que dan reconocimiento a la diversidad cultural y sus implicaciones en la enseñanza de las ciencias. La metodología se basó en un Mapeamiento Informativo Bibliográfico, con el fin de determinar cuáles son los investigadores y las investigaciones que abordan este campo temático, como resultados se citan los aportes teóricos más relevantes. A manera de conclusión, se establece la importancia del reconocimiento a la diversidad cultural en la enseñanza de las ciencias, en sociedades pluriétnicas y multiculturales.

Palabras clave: Enfoque intercultural, Enseñanza de las ciencias, diversidad cultural.

Introducción

Este documento explica algunos aspectos conceptuales en relación a una enseñanza de las ciencias intercultural. Para ello, se plantea cuáles son las investigaciones y los investigadores que abordan este tema, dando especial reconocimiento a la diversidad cultural y sus implicaciones en la enseñanza y el aprendizaje.

¹ Estudiante Doctorado Interinstitucional en Educación. Universidad Distrital. marisoluribeperez@gmail.com

² Profesor Doctorado Interinstitucional en Educación. Universidad Distrital. cmosquera@udistrital.edu.co

Marco teórico

La perspectiva intercultural contempla la diversidad y promueve el diálogo intercultural, pasando por un discurso de reflexión crítica frente al conocimiento científico occidental como única forma de conocimiento, la interculturalidad crítica, es una construcción de y desde la gente que ha sufrido una historia de desconocimiento, sometimiento y subalternización, como lo plantea Walsh, (2010).

La educación científica intercultural comprende que en la escuela existen diferentes epistemologías, con sus respectivos discursos, por lo que se pueden valorar diferentes tipos de conocimientos. (Essomba, 2006). La diversidad cultural da especial importancia a los contenidos y costumbres culturales ya dados; suspendida en el marco temporal del relativismo, da nociones liberales de multiculturalismo y del intercambio cultural. (Bhabha, 1988).

La diversidad cultural, plantea un escenario de interacción, complementariedad e intercambio entre la ciencia occidental y otras formas de conocimiento. Por ejemplo, la sabiduría oriental, la sabiduría de las comunidades indígenas o pueblos originarios, la ciencia de las comunidades afrodescendientes y de las comunidades rurales, promoviendo un debate filosófico e ideológico, que integre las lógicas no clásicas y las lógicas de la ciencia occidental, con el fin de erradicar el imaginario de que el único conocimiento válido es el conocimiento científico occidental, por lo que otro tipo de conocimientos en ciencias son inferiorizados.

La enseñanza de las ciencias en escenarios interculturales implica “el intercambio, la negociación, la construcción y reconstrucción de significados” (Hongming, 2009, p 702); ya que, en un aula de ciencias intercultural, algunos estudiantes, pueden privilegiar significados propios a la ciencia moderna y otro tipo de estudiantes pueden privilegiar significados que den cuenta de sus propias formas de conocimiento.

Metodología

Se realizó un Mapeamiento Informativo Bibliográfico (MIB) con el fin de encontrar bibliografía relevante acerca del tema objeto de estudio. (Molina, 2012). El MIB contribuyó a encontrar y estudiar diversos artículos publicados en revistas incluidas en diferentes bases de datos. La revista Cultural Studies in Science Education, muestra el amplio número de estudios culturales que se producen actualmente en la educación en ciencias. Otras revistas también contienen algunas publicaciones que hacen referencia a la educación científica

intercultural: Intercultural education, European Journal of Intercultural studies, Teaching Education, Teachers and Teaching: theory and practice, Diaspora, Indigenous, and Minority Education: Studies of Migration, Integration, Equity, and Cultural Survival, Higher Education in Europe, Diversidad. Revista de estudios interculturales.

Resultados y análisis

La enseñanza de las ciencias desde una mirada intercultural tiene como antecedente los trabajos de Aikenhead (1993); (Cabo y Enrique, 2004, p. 138). "La educación científica intercultural es un paradigma emergente". (Aikenhead, Allen y Jegede, 1999; Atwater y Riley, 1993; Jegede y Okebukola, 1991; citados por Aikenhead, 2001, p. 3). Erikson (1986), afirma que "toda enseñanza puede implicar la comunicación intercultural". (Erickson, 1986, p 123)

Cobern (2013) plantea que en la enseñanza de la ciencia se debe reconocer el contexto cultural. Cabo y Enrique (2004) señalan que la enseñanza de una ciencia intercultural, debe dar lugar a reformas curriculares. La educación intercultural debe verse reflejada en los planes de estudio, en la formación docente y en los materiales didácticos (Schmelkes, 2004). Santos (2014) plantea la necesidad de ir del cientificismo al diálogo intercultural.

Lazos y García (2011) estudian los beneficios teóricos y los problemas prácticos involucrados en la educación científica intercultural. Para Castro (2010) y (1997), el enfoque (CTS) fomenta un espacio de encuentro entre lo occidental y no occidental. Quintriqueo, Gutiérrez y Contreras (2012) muestran cómo se puede relacionar los conocimientos culturales indígenas con la ciencia occidental.

Aikenhead y Otsuji (2000), explican cómo las concepciones de los profesores de ciencias chocan con las concepciones de los estudiantes. Cobern y Aikenhead (1997) discuten como la cultura de los estudiantes indígenas puede afectar su aprendizaje. Crepalde y Gomes (2014), inspirados en los trabajos de Aikenhead, hablan acerca del movimiento que se ha venido generado en la educación intercultural en ciencias en los últimos años, como una manifestación del cruce de fronteras culturales. Cabo y Enrique, (2004) plantean la ciencia como una práctica sociocultural. Dopico y García (2011), explican cómo los saberes culturales sirven como recursos para la enseñanza de la ciencia y la educación ambiental.

Cabo y Enrique, (2004), reportan trabajos relacionados con líneas de investigación que promueven cambios didácticos a partir del enfoque intercultural. De otro

lado, existen manuales generales sobre educación intercultural (McCarthy, 1994; Muñoz, 1997; Sales y García, 1997).

Snively y Corsiglia, 2001; citado por Carter, 2007, p 172; afirman que la educación científica ha comenzado finalmente a explorar lo que significa preparar a los estudiantes para un mundo culturalmente diverso. "En las últimas décadas se ha visto un aumento en la integración de la perspectiva sociocultural dentro de la educación científica" (Lemke, 2001; citado por Carter, 2007, p 165).

Cobern (1996) sugiere una perspectiva constructivista contextual en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Introduce el concepto "visión del mundo". Honming (2009), explica que existe una correlación entre la visión del mundo de los profesores y la naturaleza de la ciencia" (Cobern 2000; citado por Honming 2009, p 722).

Valladares (2010), propone la conformación de una educación científica intercultural como estrategia para la expansión de las capacidades. Emdin, (2011) indica la importancia de la comunicación en las interacciones interculturales entre estudiantes y profesores. Molina; et al (2012), plantean los enfoques y campos temáticos en torno a la diversidad cultural y la enseñanza de las ciencias.

"Los estudios postcoloniales argumentan que la ciencia occidental y las tradiciones culturales como los conocimientos indígenas deben ser tratados en un par epistemológico" (Carter, 2007, p 168). "Se requieren procesos críticos para aclarar las relaciones entre enseñanza de las ciencias y colonización, poder e ideología". (McKinley (2008) y Medina-Jerez (2008); citados por Molina y Mojica. 2013, p 50).

Conclusiones

En suma, en diversas partes del mundo ha crecido el interés por investigar la educación en ciencias y su relación con la diversidad cultural, se encuentran asuntos relacionados con su conceptualización, orientaciones curriculares para su aplicación a través del diálogo entre diferentes culturas. Llama la atención su planteamiento como proyecto político – epistémico, como práctica decolonial para la descolonización y democratización del saber.

La educación científica intercultural promueve el cruce de fronteras culturales, el diálogo de saberes y la integración de la subcultura de la ciencia occidental con otro tipo de cosmovisiones, promoviendo un debate filosófico e ideológico, que integre las lógicas no clásicas y las lógicas de la ciencia occidental.

La educación en ciencias, desde una perspectiva intercultural plantea que todo aprendizaje está mediado por la cultura, el contexto, lo sociocultural, las visiones de mundo, la comunicación y el desarrollo de capacidades, entre otros aspectos.

Consideraciones finales

- AIKENHEAD, G. y OTSUJI, H. (2000). Japanese and canadian science teachers: Views on science and culture. *Journal of Science Teacher Education*, 11 (4), pp. 277-299.
- AIKENHEAD, G. (2001). Students' Ease in Crossing Cultural Borders into School Science. *Science Education*, 85, pp. 180-188.
- AIKENHEAD, G. (2006). Towards Decolonizing the Pan-Canadian Science Framework. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 6 (4), pp. 387-399.
- AIKENHEAD, G. (2009). Educação científica para todos. Trad. María Teresa Oliveira, Mangualde, Brasil: Edições Pedagogo. 187 p.
- BHABHA, H. (1998). El lugar de la cultura: El compromiso con la teoría. Argentina. Recuperado de <http://www.emanantial.com.ar/editorial/libros/detalles.aspx?IDL=54&vista=fragmento>.
- CABO, J. y ENRIQUE, C. (2004). Hacia un concepto de ciencia intercultural. *Enseñanza de las Ciencias*, 22 (1), pp. 137-146.
- CARTER, L. (2008). Sociocultural Influences on Science Education: Innovation for Contemporary Times. *Science Education*, 92 (1), pp. 165-181.
- CASTRO, Y. (2010). Educación Intercultural y educación científica-tecnológica: Cómo estar al lado del desarrollo viviendo en el subdesarrollo. Recuperado de: <http://www.educar.org/articulos/educacionintercultural.asp>
- COBERN, W. (1996). Worldview theory and conceptual change in science education. *Science Education*, 80 (5), pp. 579-610.
- COBERN, W. y Aikenhead, G. (1997). Cultural Aspects of Learning Science. In B. J. Fraser & K. G. Tobin (Eds.). *International handbook of science education*, pp. 39-52.

-
- CREPALDE, R. y GOMES, O. (2014). Abordagem intercultural na educação em ciências: da energia pensada à energia vivida. *Educação em Revista*, 30 (3), pp. 43-61.
 - DOPICO, E. y GARCÍA, E. (2011). Leaving the classroom: A didactic framework for education in environmental sciences. *Cult Stud Sci Educ*, 6, pp. 311-326.
 - ESSOMBA, M. A. (2006). Liderar escuelas interculturales e inclusivas. Equipos directivos y profesorado ante la diversidad cultural y la inmigración. Barcelona, España, Graó (Ed. española), 222 p.
 - EMDIN, C. (2011). Dimensions of Communication in Urban Science Education: Interactions and Transactions. *Science Education*, 95 (1), pp. 1-20.
 - GARCÍA, R. (2003). Formación del profesorado en pedagogía intercultural: Contenidos actitudinales. *Estudios sobre Educación*, 4, pp. 47-66.
 - HONGMING, M. (2009). Chinese Secondary School Science Teachers Understanding of the Nature of Science - Emerging from Their Views of Nature. *Research in Science Education*, 39, pp. 701-724.
 - LAZOS, L y GARCÍA, A. (2011). La Educación Científica Intercultural: De los beneficios teóricos a los problemas prácticos. *Revista de Derechos Humanos y Estudios Sociales*, Año III (6), pp. 13-31.
 - MOLINA, A. PÉREZ, M. CASTAÑO, M. BUSTOS, E... et, al. (2012). Mapeamiento Informativo Bibliográfico en el Campo de la enseñanza de las Ciencias, Contexto y Diversidad Cultural: El caso del Journal Cultural Studies in Science Education (CSSE). *Revista EDUCyT*, 2012; Vol. Extraordinario, Diciembre. Recuperado de: http://200.69.103.18/sites/default/files/doctorado_ud/publicaciones/mapeamiento_informativo_bibliografico_en_campo_ensenanza_ciencias_contexto_y_diversidad_cultural.pdf
 - MOLINA, A. y MOJICA, L. (2013). Enseñanza como puente entre conocimientos científicos escolares y conocimientos ecológicos tradicionales. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 6 (12), pp. 37-53.
 - QUINTRIQUEO, S., GUTIÉRREZ, M. y CONTRERAS, A. (2012). Conocimientos sobre colorantes vegetales. *Contenidos para la educación intercultural en ciencias. Perfiles Educativos*, 34 (138), pp. 108-123.

-
- SANTOS, G. (2014). Do cientificismo ao diálogo intercultural na formação do professor e ensino de ciências. *Interações*, (31), pp. 28-53.
 - SCHMELKES, S. (2004). La educación intercultural: Un campo en proceso de consolidación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9 (20), pp. 9-13.
 - VALLADARES, L. (2010). La educación científica intercultural y el enfoque de las capacidades. *Revista Iberoamericana CTS*, 6 (16), pp. 39-69.
 - WALSH, C. (2010). Interculturalidad crítica y pedagogía de-colonial: apuestas (des) del in-surgir, re-existir y re-vivir. Recuperado de: <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias/unidadesAcademicas/Facultad%20de%20Ciencias%20Sociales%20y%20Humanas/Diseno/Archivos/Old/interculturalidad%20critica%20y%20pedagogica%20decolonial.pdf>