



Matrices de reconocimiento de la diversidad y diferencia cultural en los textos escolares de ciencias naturales

Beltrán Castillo María Juliana¹ & Molina Andrade Adela²

Resumen

Este documento discute acerca de las contribuciones de los contenidos de ciencias naturales de los textos escolares de octavo y noveno grado, publicados en Colombia durante los años 2000 a 2010 para el reconocimiento de la diversidad y diferencia cultural. Los resultados hacen parte del análisis de contenido de categorías emergentes en el desarrollo de la tesis doctoral "Racismo científico en los textos escolares de ciencias naturales en Colombia". La metodología utilizada fue de tipo cualitativo, y el diseño se basó en el análisis de contenido. Se encontró que en cinco textos los contenidos que presentan dichas contribuciones son Genética, evolución, ecosistemas y compuestos químicos.

Palabras clave

Enseñanza de las ciencias, textos escolares, racismo científico, diversidad y diferencia cultural.

Categoría 2: Trabajos de investigación.

Tema de trabajo # 6. Contextos culturales y diversidad.

Objetivo

Analizar de qué forma los contenidos de ciencias naturales de los textos escolares de octavo y noveno grado publicados en Colombia durante los años 2000 a 2010 presentan alternativas para contribuir con el reconocimiento de la diversidad y diferencia cultural.

¹ Estudiante Doctorado Interinstitucional en Educación Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Docente de la Secretaría de Educación del Distrito, Bogotá, Colombia. Correo: majubel@gmail.com

² Profesora Doctorado Interinstitucional en Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Directora de la Tesis Doctoral "Racismo científico en los textos escolares de ciencias naturales en Colombia". Correo: mara.gracia@gmail.com



Marco teórico

La diversidad y diferencia cultural es una realidad social y cultural que se aborda de diferentes formas en las acciones sociales. Así, en las tensiones entre lo propio y lo ajeno en contexto, se configuran nuevas identidades y escenarios de acción y es a lo que García Canclini (2004) se refiere cuando conceptualiza a la interculturalidad como patrimonio. De este modo, la enseñanza de las ciencias en un marco intercultural, propone una educación que desde el concepto de cultura, reconozca y valore al otro, a través de la comprensión de la heterogeneidad, la diferencia y diversidad cultural en un país que como Colombia se auto-define como multiétnico (Molina et al., 2014).

Las contribuciones para el reconocimiento de la diversidad y diferencia cultural se refieren a las discusiones que permiten el reconocimiento del otro, de su cultura y su diferencia, el diálogo de saberes occidentales y no occidentales, el uso de la historia y filosofía de la ciencia para discutir de forma crítica el fenómeno del racismo y la discriminación social; también hacen referencia a los argumentos sobre la inconsistencia teórica del concepto biológico de razas humanas y a las explicaciones biológicas sin el uso de etiquetas raciales o formas de nominación a partir del color de piel.

Metodología

Se acudió a una metodología cualitativa (Vasilachis, 2006) que permitiera interpretar a partir de los contenidos de ciencias naturales las contribuciones para el reconocimiento de la diversidad y diferencia cultural. El análisis de contenido como técnica de investigación característica de la dinámica socio-cultural que interpreta los fenómenos inmersos en el uso y reproducción del saber al interior del texto (Roncancio, Camargo, & Muñoz, 2017), fue la técnica bajo la cual se trazó el recorrido metodológico a partir de lo propuesto por Aigner (2002), Bardin (1996) & Krippendorff (1980).

EL objeto de estudio de la investigación está conformado por treinta y cinco textos escolares de ciencias naturales de octavo y noveno grado

publicados en Colombia durante los años 2000 a 2010 por diferentes editoriales como Educar Editores, Pearson Prentice Hall, Norma, Voluntad, Santillana, Mc Graw Hill, Federación Nacional de Cafeteros y Ministerio de Educación Nacional.

Resultados

De los treinta y cinco textos escolares analizados se encontró que los contenidos de genética, evolución, ecosistemas y compuestos químicos en cinco textos presentan contribuciones para el reconocimiento de la diversidad y diferencia cultural, como se describe en la tabla 1.

Tabla 1. Textos escolares que presentan contribuciones para el reconocimiento de la diversidad y diferencia cultural.

Textos escolares	Contenidos generales	Contenidos específicos	Características de las contribuciones para el reconocimiento de la diversidad y diferencia cultural
Ciencias 8 2000. Prentice Hall.	Genética	Anemia falciforme.	No usa el color de piel como referencia para explicar la frecuencia de la anemia falciforme y/o el factor Rh.
		Mutaciones (alteraciones genéticas- Síndrome Down).	Discute sobre el reconocimiento y respeto a la diferencia.
	Ecosistemas	Ser humano.	
Portal de la ciencia 9. Ciencias naturales y educación ambiental. 2006. Norma.	Evolución	Evolución del hombre.	Discute de forma crítica la clasificación racial.
	Compuestos químicos	Arcillas.	Permite conocer acerca de la diversidad y diferencia cultural colombiana sin representaciones racistas.
Ciencias naturales 9. 2007. Santillana.	Genética	Anemia falciforme.	No usa el color de piel como referencia para explicar la frecuencia de la anemia falciforme y/o el factor Rh.
	Evolución	Teoría evolutiva, origen del hombre.	Argumenta la inconsistencia teórica del concepto biológico de razas humanas. Explica la relación de la clasificación racial con procesos discriminatorios.

Textos escolares	Contenidos generales	Contenidos específicos	Características de las contribuciones para el reconocimiento de la diversidad y diferencia cultural
Viajeros 9. Ciencias. 2009. Norma.	Genética	Genoma humano.	Menciona que la mayor parte de la diversidad genética humana es compartida entre toda la población y/o discute sobre el origen africano de la humanidad (Eva mitocondrial).
Explora la vida y la tierra 8 2010. Educar Editores.	Evolución	Teoría evolutiva (usos políticos)	Cuestiona el uso del concepto o la expresión raza. Discute de forma crítica sobre la discriminación social y/o el racismo.
		Teoría evolutiva (diversidad biológica)	Permite acceder a un diálogo de saberes. Discute de forma crítica sobre la discriminación social y/o el racismo.
		Teoría evolutiva (origen del hombre)	Menciona que la mayor parte de la diversidad genética humana es compartida entre toda la población y/o discute sobre el origen africano de la humanidad (Eva mitocondrial).

Fuente. Elaboración propia.

Los contenidos que contribuyen al reconocimiento de la diversidad y diferencia cultural son genética, evolución, ecosistemas y compuestos químicos. Los contenidos de genética y evolución presentan discusiones críticas sobre la clasificación racial y el uso del término raza; algunas explicaciones alrededor del origen africano de la humanidad y las mínimas diferencias genéticas entre los seres humanos; cabe resaltar que tan solo un texto refuta de forma directa las razas humanas desde el punto de vista biológico. Otro aporte se evidencia en el contenido de genética que al explicar la anemia falciforme lo hace sin usar el color de piel o la expresión raza como forma de nominación o referencia y sin el estereotipo racial que frecuentemente se asocia a esta enfermedad en los textos escolares (Sousa, Olivera, & Sánchez, 2013).

En el contenido compuestos químicos en un texto de 2006, para discutir sobre la arcilla, se incluye una lectura que permite conocer acerca de los grupos étnicos Chibchas y Pijaos; esta inclusión aunque representa un acercamiento positivo para conocer parte de la diversidad y diferencia cultural colombiana a partir de la enseñanza de las ciencias, aún es muy incipiente y necesita desarrollarse con más profundidad y reconocimiento;



se debe trabajar más desde las políticas públicas colombianas con el objetivo de brindar una educación más contextualizada y propia de nuestra diversidad y diferencia cultural colombiana que permita reconocer y valorar las diferentes formas de conocer y de conocimiento, y que permita un diálogo de saberes simétrico.

En el texto del 2010, en una actividad de refuerzo conceptual sobre el contenido de evolución, en particular con referencia a las teorías de la diversidad biológica, se propone discutir acerca de las diferentes explicaciones sobre el origen de la diversidad desde el punto de vista del estudiante, de algunas culturas indígenas y de la cultura oriental, lo que permite un reconocimiento de diferentes saberes.

Conclusiones

En Colombia se han realizado avances respecto al reconocimiento de la diversidad y diferencia cultural desde los años setenta, pero fue a partir de la constitución de 1991, que se estableció un marco normativo más amplio para garantizar los derechos de los diferentes grupos étnicos y culturales. Dado que estas políticas también se han extendido al campo de la educación, y teniendo en cuenta a los textos escolares como artefactos de mediación intercultural y los resultados obtenidos en este estudio, es preciso señalar la urgencia de revisar las políticas públicas de diseño de textos escolares, la formación de profesores y la didáctica de las ciencias para una educación que desde el marco de la interculturalidad deconstruya el pensamiento esencialista biológico que sostiene las teorías raciales y deterministas que propician desde la ciencia la transmisión de ideologías discriminatorias y excluyentes.

En algunos casos, los contenidos de los textos escolares se entrelazan con matices de diversidad y diferencia cultural, pero lo hacen de una manera casual, dada solamente por lecturas o apartados que tan solo son un mínimo porcentaje del texto escolar; al respecto, aún falta mucho por hacer para que en realidad la enseñanza de las ciencias sea más contextual e intercultural, de tal forma que los estudiantes conozcan la



diversidad biológica y cultural colombiana de una manera más profunda y enriquecedora.

Es pertinente revisar en la agenda de las políticas públicas y educativas, la normatividad, para el diseño curricular de los textos escolares que contribuya a una educación intercultural y contextual más significativa, que permita el verdadero reconocimiento a la diversidad y diferencia cultural colombiana. De igual forma el reto para la enseñanza de las ciencias es diseñar mejores estrategias que permitan acceder a una educación más incluyente, justa y equitativa que permita reconocer y valorar otros saberes diferentes a los occidentales y que promueva la toma de decisiones en el marco de un pensamiento más crítico hacia la ciencia.

Referencias bibliográficas

- Aigner, M. (2002). La Sociología en sus Escenarios. *Revista Electrónica La Sociología En Sus Escenarios.*, (2), 1–42. Retrieved from <https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/view/6558>
- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido*. Madrid: Akal Universitaria.
- García Canclini, N. (2004). *Diferentes, desiguales y desconectados. Mapas de interculturalidad* (Primera). Barcelona: Gedisa. Retrieved from <https://teoriasantropologicasucr.files.wordpress.com/2011/05/garcia-canclini-nestor-diferentes-desiguales-y-desconectados-mapas-de-la-interculturalidad.pdf>
- Krippendorff, K. (1980). *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica*. Education. Barcelona: Ediciones Paidós. <https://doi.org/10.2307/2288384>
- Molina, A., Mosquera, C., Utges, G., Mojica, L., Cifuentes, C., Reyes, D., ... Pedreros, R. (2014). *Concepciones de los profesores sobre el fenómeno de la diversidad cultural y sus implicaciones en la enseñanza de las ciencias*. Bogotá: DIE Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Retrieved from http://die.udistrital.edu.co/sites/default/files/doctorado_ud/publicaciones/concepciones_de_los_profesores_sobre_el_fenomeno_de_la_diversidad_cultural_y_sus_implicaciones_en_la_ensenanza_de_las_ciencias.pdf
- Roncancio, A., Camargo, D., & Muñoz, N. (2017). Consideraciones sobre un marco metodológico encaminado al análisis de textos. *Sophia*, 13(1),



Revista Tecné, Episteme y Didaxis. Año 2018. Número **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

109–121.

Sousa, J., Olivera, R., & Sánchez, J. (2013). Abordagens de anemia falciforme em livros didáticos de biologia : em foco racismo científico e informações estigmatizantes relacionadas à doença. *Jornal IX ENPEC*, 1–8.

Vasilachis, I. (2006). *La investigación cualitativa. Estrategias de Investigación Cualitativa.* Barcelona: Gedisa. Retrieved from <http://jbposgrado.org/icuali/investigacion cualitativa.pdf>