

Possibilidades de ensino dos conhecimentos tradicionais de plantas nativas em uma escola da comunidade wayuu em La Guajira, Colombia.

Possibilities of teaching science from the traditional knowledge of native plants in a school of the Wayuu indigenous community, Guajira, Colombia.

Nadenka Beatriz Melo Brito

Universidad Distrital Francisco José de Caldas
nadenkamel@gmail.com

Adela Molina Andrade

Universidad Distrital Francisco José de Caldas
mara.gracia@gmail.com

Geilsa Costa Santos Baptista

Universidade Estadual Feira de Santana
geilsabaptista@gmail.com

Resumo

Esta comunicação mostra resultados parciais da pesquisa de doutorado "Pontes entre o conhecimento científico escolar e o conhecimento ecológico tradicional: um estudo em sala de aula na comunidade Wayuu" e pergunta ¿Quais possibilidades de ensino são identificadas nos diálogos e desenhos de as crianças em uma escola da comunidade indígena Wayuu para abordar o ensino de ciências sobre plantas medicinais nativas? A metodologia foi qualitativa com técnicas de observação participante, a partir dos desenhos feitos pelas crianças e da transcrição dos diálogos com as crianças, foram construídas tabelas de cognição contextual (TCC) para estabelecer relações de similaridade e de diferenças baseadas no conhecimento tradicional das plantas nativas. Como resultado, as crianças identificaram plantas nativas e seu uso medicinal, isto torna-se uma possibilidade de usar este conhecimento tradicional para ensino de ciências usando um diálogo intercultural.

Palavras chave: conhecimentos tradicionais, ensino de ciências, comunidade Wayuu

Abstract

This article shows partial results of the doctoral research "Bridges between school scientific knowledge and traditional ecological knowledge: a classroom study in the Wayuu community". This work asks about what teaching possibilities are identified in the dialogues and drawings of children from a school of the Wayuu indigenous community to

address the teaching of science about native medicinal plants. Using a qualitative methodology with participant observation techniques, from the drawings made by the children and the transcription of the dialogues with the children, tables of contextual cognition were constructed to establish relations of similarity or difference based on the traditional knowledge of the native plants. As a result, the children identified native plants and their medicinal use, this becomes a possibility to use this traditional knowledge for teaching science using an intercultural dialogue.

Key words: traditional ecological knowledge, science teaching, Wayuu community

Introducción

Existe un desafío en enseñar ciencias desde la diversidad cultural ya que requiere no solo el reconocimiento del otro, sumado a las dificultades que presentan los estudiantes al aprender ciencias, porque algunos conceptos pueden ser incompatibles con sus visiones de mundo (COBERN & AIKENHEAD, 1997; COBERN, 1996). Es así como el reconocimiento de la diversidad cultural, las visiones de mundo de los estudiantes deben ser vistas como una potencialidad y no como una dificultad (MOLINA, 2012; AIKENHEAD y OGAWA 2007). La perspectiva de un diálogo intercultural permite al profesor desde su lugar, crear oportunidades para la argumentación de razones, reconociendo el conocimiento que trae el estudiante; sin embargo, es preciso anotar que este diálogo se da no sólo con el lenguaje verbal, sino también a través de la escritura, dibujos, señales físicas o corporales, también los silencios son dicentes en los espacios de la escuela (BAPTISTA, 2018; LOPES, 1999)

Esta investigación se ubica en el contexto local de la comunidad Wayuu, en la Península de la Guajira, al norte de Colombia y tuvo como objetivo el “Identificar las posibilidades de enseñanza de los contenidos científicos que son trabajados en las escuelas de la comunidad indígena Wayuu a partir de sus conocimientos de las plantas nativas presentes en su territorio”.

Los indígenas Wayuu.

Los Wayuu, son un pueblo indígena que habita la Península de La Guajira, ubicada al norte de Colombia y políticamente están vinculados a dos países, Colombia y Venezuela. Cuantitativamente son el grupo étnico más importante de ambos países, en Colombia representan el 19.98% de la población indígena nacional (CORPOGUAJIRA, 2010). Fuertemente ligados a su territorio heredado de sus ancestros las viviendas tienen las características de encontrarse dispersas en el territorio, los Wayuu viven en conjuntos de viviendas denominadas rancherías, donde se encuentran localizados por familias de acuerdo a su filiación materna; muchos factores dinamizan esta dispersión y migración de acuerdo a la presencia o no de recursos en el territorio, por ejemplo, la presencia de agua bien sea en pozos profundos o en depósitos a cielo abierto denominados *Jaguey* (cuerpo superficial de depósito de agua tanto para uso de las personas como de los animales) es fundamental para la sobrevivencia del Wayuu, por tanto en épocas de escasez se ven obligados a migrar hacia

otra zona del territorio (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2009). Sobre la organización social, los Wayuu son un pueblo indígena organizado por clanes determinados por la existencia del cementerio familiar por la línea materna; las relaciones de parentesco se dan por la línea materna (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2009).

Es en el territorio Wayuu donde fluyen e interactúan los dos mundos: el natural y el sobrenatural. La cosmovisión y sistemas explicativos del mundo para los Wayuu está estrechamente ligada a los mitos, esto fundamenta las formas de interpretar, ver y entender el mundo, la lengua oficial del territorio es el wayunaikii en el que se realiza la educación hasta los siete años, luego son introducidos en el castellano (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2009). La economía de los Wayuu se centra en la pesca, el pastoreo de animales, la explotación de sal marina, los tejidos (MINISTERIO DEL INTERIOR, s.f.).

La primera fuente de conocimiento para los Wayuu es la naturaleza, desde donde inician el desarrollo y aplicación de saberes y técnicas para solventar sus necesidades, poniendo en marcha sus prácticas culturales. El proceso de construcción del conocimiento Wayuu parte de su concepción de la territorialidad, la relación hombre-naturaleza, la familia y la interacción con los demás miembros de la comunidad (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2009).

Estándares básicos de aprendizaje Colombia

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) establece los contenidos que todos los estudiantes del país, independientemente de la región en la que se encuentren, deben saber y saber hacer una vez finalizado su paso por los grados en la escuela básica primaria (grados primero a quinto), básica secundaria (grados sexto a noveno) y media (grados décimo y once), esto con el fin de contribuir al pensamiento científico y pensamiento crítico de los estudiantes colombianos (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2016). Para el grado sexto, los estándares consideran: Identificar condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas y Establecer relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2016).

Plantas medicinales: medicina Wayuu.

Los conocimientos tradicionales son producto de una larga relación de los pueblos originarios con la naturaleza, están ligados al territorio en el cual se encuentran las poblaciones y representan el saber y el hacer en relación con el mundo natural y sobrenatural (DIEGUES e ARRUDA, 2001). Las plantas medicinales constituyen un eje del proyecto educativo de la nación wayuu y busca consolidar el bienestar de la comunidad (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, 2009). Al ser esencialmente de tradición oral, no existen muchos trabajos que den cuenta de la riqueza y la diversidad tanto animal como vegetal que se encuentra en el árido territorio de los Wayuu. Por lo tanto, creemos que la escuela cumple un papel importante de diálogos con entre conocimientos científicos y conocimientos tradicionales para la trasmisión y conservación de los mismos. Un aspecto

importante al realizar el estudio de las plantas nativas desde el territorio Wayuu es la posibilidad de ofrecer soluciones a problemas específicos que puedan existir en el contexto local (CHINN, 2012), a partir de los saberes propios de la cultura, para ampliación con saberes científicos.

Metodología

Esta investigación cuenta con un abordaje cualitativo, dentro del paradigma hermenéutico y presenta resultados parciales obtenidos de la aplicación del protocolo de investigación en la fase preliminar de trabajo de campo en la investigación doctoral de la primera autora “Puentes entre Conocimientos Científicos Escolares (CCE) y Conocimientos Ecológicos Tradicionales (CET): un estudio de aula en la comunidad Wayuu”, desarrollado en el doctorado en educación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. Metodológicamente se partió de la observación participante en un aula de ciencias de una escuela de la comunidad indígena Wayuu y los datos fueron colectados durante el mes de septiembre de 2016.

Como actividad de aula, se presentó un fragmento de un cuento elaborado por la primera autora con significación cultural ligado al *jagüey*. Este fragmento fue presentado a un grupo focal de diez niños entre 12 y 16 años del sexto grado, para mantener la confidencialidad se enumeraron como Estudiante 1 a Estudiante 10. Posteriormente se les pidió que dibujaran plantas presentes a su territorio que ayudaran a mejorar la salud. Para el análisis de los dibujos se procedió a determinar los criterios de valor, así: criterio naturalista (hacen referencia a la naturaleza, animales, plantas), criterio ético (orientado hacia el cuidado del ambiente), criterio de utilidad (refleja el usufructo obtenido de la naturaleza), criterio estético (la naturaleza como bella) (VENEGAS-SEGURA, 2015).

Para el análisis de los diálogos, fueron consideradas las palabras de los niños, las cuales fueron anotadas en un diario de campo. Después de esto, se construyeron tablas de cognición contextual según Baptista (2018), para relacionar los conocimientos tradicionales, los conocimientos científicos y los conocimientos escolares. Tanto los dibujos como las tablas de cognición contextual fueron discutidos de manera inductiva y con base en la literatura del área de enseñanza de ciencias con el fin de reconocer las relaciones entre los conocimientos y las posibilidades de enseñanza asociadas a este estudio.



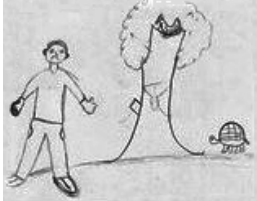

Resultados

A continuación, se presentan los resultados en primer lugar de los dibujos realizados por los niños y en segundo lugar el análisis de las tablas de cognición contextual.

Sobre los dibujos

Los dibujos elaborados por los estudiantes son importantes para el discurso científico, ya que en ocasiones representan en mejor manera sus visualizaciones mentales; los diseños

son representaciones sociales que dan cuenta del significado sobre diferentes cuestiones (PAZDA e MENEGAZZO, 2013). Adecuando lo planteado por Venegas-Segura (2015), la tabla 1, describe las categorías de análisis que emergieron de los dibujos realizados por los niños; en este trabajo emergen dos nuevos criterios: el de territorio, al cual está íntimamente ligado el pueblo wayuu y donde reflejan la especificidad de las plantas nativas; el criterio cientificista, se manifiesta en el jarabe, que no es una idea propia de la cultura wayuu, es una idea proveniente de la ciencia occidental. Cabe destacar que los niños en los dibujos, pudieron representar las plantas nativas de su entorno relacionadas, por ejemplo, con la respuesta a la fiebre, evidenciado en las categorías natural, cientificista y territorial.

Estudiante	Dibujo	Categorías identificadas
Estudiante 1		<p>Natural. El estudiante representa la diversidad, el cuidado de la naturaleza mediante la provisión de agua a las plantas, y la presencia de los frutos provechosos para el bienestar, conforme propone la medicina Wayuu.</p>
Estudiante 2.		<p>Cientificista. Si bien, el estudiante representa aspectos de la naturaleza, específicamente hace referencia a un jarabe, que no hace parte de la cultura wayuu, mas bien proviene de la ciencia moderna occidental.</p>
Estudiante 3		<p>Natural. El estudiante hace referencia a la diversidad, al mundo natural, donde se observan los animales, la tortuga y el pájaro con la protección del árbol.</p>
Estudiante 5		<p>Territorial. El estudiante representa la diversidad del territorio desértico como es la tuna, enfatizando en las raíces de la planta, cuyo uso en la medicina Wayuu es como diurético.</p>

Estudiante	Dibujo	Categorías identificadas
Estudiante 8		<p>Territorial y Natural. El estudiante representa la diversidad del territorio en fauna y flora, evidenciando simultáneamente los criterios mencionados. Adicionalmente, hace mención de los nombres en su primera lengua (wayunaikii) que refleja el alto grado de arraigo territorial.</p>
Estudiante 9		<p>Territorial. El estudiante representa la diversidad del territorio desértico como es la tuna, enfatizando en las raíces de la planta, cuyo uso en la medicina Wayuu es como diurético. También se refleja el arraigo territorial en la presencia del <i>Jagwey</i> con significación en la cultura wayuu, ya que está asociado a la sobrevivencia de la comunidad en el desierto.</p>
Estudiante 10		<p>Territorial. El estudiante representa el arraigo territorial en los símbolos totémicos con significación en la cultura wayuu, debido a que dan identidad a los clanes y también representan su cosmovisión porque fueron otorgados por Mareiwa, su dios creador.</p>

Tabla 1. Descripción de las categorías de análisis emergentes a partir de los dibujos de los niños.

De lo anterior, y como una forma de expresar relaciones dialógicas entre los conocimientos tradicionales wayuu y los conocimientos escolares, se resalta como los niños al ser sujetos de saber, acuden al conocimiento de su cultura para explicar el mundo, especialmente en cuanto a la palabra de significado cultural para el wayuu y el empleo del wayunaikii como primera lengua y el español como segunda lengua; además muestran un estrecho vínculo a lo local y su territorio expresando un arraigo cultural y territorial (AIKENHEAD & OGAWA, 2007; CHINN, 2012)

Tablas de cognición contextual

La tabla 2 muestra ejemplos de las relaciones de similitudes encontradas entre los conocimientos Wayuu, el conocimiento escolar y el conocimiento científico, mediante las tablas de cognición contextual propuestas por Baptista (2018). En este caso, el estudiante 4 hace referencia al Matarratón, árbol cuyas hojas hervidas en abundante agua es empleado en baños por la comunidad wayuu para atenuar la fiebre y enfermedades virales como la varicela, este uso coincide con lo reportado en la literatura científica. El estudiante 6 atribuye al árbol Malambo el uso para casos de gripa, la literatura científica también registra ese uso para la corteza diluida en agua o masticada directamente.

Conocimiento Wayuu- Nombre en Wayunaikii	Conocimiento Escolar Estándares Ministerio Educación Nacional	Conocimiento Científico
Estudiante 4. “Matarratón sirve para la fiebre”	No encontrado	<i>Gliricidia sepium</i> Árbol de 8 a 10 m de altura, de corteza olivácea y bastante lisa. Hojas alternas, obovadas, verde intenso. Inflorescencia en ramas; flor color lila. El baño, masaje o ingestión de la decocción de la planta entera es remedio efectivo para dolores de cabeza y sienes, resfriados, fiebres, sarampión y viruela (ROSADO, 2002)
Estudiante 6. <i>Alouka</i> -Malambo sirve para la indigestión gripa	No encontrado	<i>Crotón malambo</i> Karsten Árbol de 4-7 m, ramoso.; hojas alternas, ovadas, ápice sub-acuminado y base redondeada; borde dentado. Inflorescencia terminal racimosa, flores con cáliz campanulado. Uso medicinal por los guajiros: la corteza diluida en agua se usa como expectorante (tos, catarro); cuando duele la garganta se puede masticar un pedazo de corteza (ROSADO, 2002)

Tabla 2. Relaciones de Semejanzas entre los conocimientos tradicionales Wayuu con los conocimientos científicos

La tabla 3 muestra las relaciones de diferencias entre los conocimientos tradicionales Wayuu, el conocimiento escolar y el conocimiento científico. Se registra como una diferencia, al existir disimilitud en el sitio de la planta donde radica la acción medicinal, es decir, en el caso de la *iguaraya* (nombre del fruto del cardón guajiro) los niños reconocen el fruto, incluso como comestible, sin embargo, según la literatura científica, el uso medicinal está asociada a la médula de la planta. Sin embargo, esto se considera una posibilidad de enseñanza al poner en contacto la visión de mundo del niño con la ciencia y corresponde al profesor establecer estas relaciones (EL HANI-MORTIMER, 2007), revelando sus contextos de origen y de utilización, sin embargo, haber jerarquizaciones. El profesor puede dejar claro a los estudiantes que, entre sus conocimientos locales y los conocimientos científicos, se producen similitudes y diferencias, pero esto no significa que una forma de saber es mejor o peor que la otra. Estos conocimientos pueden ser complementarios, o no, el uno al otro (Baptista, 2018).

Conocimiento Wayuu-Nombre Wayunaikii	Conocimiento Escolar Estándares Ministerio de Educación Nacional	Conocimiento Científico
Estudiante 7. “Iguaraya, sirve para la diarrea “.	No encontrado	<i>Cereus griseus Haw</i> Planta xerofítica de altura entre 6-8 m, base leñosa color pardo con ramificación a los 50 cm. Las flores son sésiles, solitarias y carnosas con pétalos interiores blancos. El fruto es una baya, globosa, espinosa y roja cuando se madura; se conoce como iguaraya. La infusión de la médula se usa como antiespasmódico en caso de colitis y dolores estomacales (ROSADO, 2002)

Tabla 3. Relaciones de diferencias entre los conocimientos tradicionales Wayuu con los conocimientos científicos

Conclusiones

Se establecieron como categorías de análisis emergentes a partir de los dibujos las siguientes: naturalista, territorial y científicista, las cuales hacen parte del universo imaginativo de los niños y ayudan a acercarse al mundo del que aprende; sumado a ello, otorgan criterios para analizar el universo de los niños.

Se elaboraron las tablas de cognición contextual que permiten encontrar relaciones de semejanza y de diferencias, lo que posibilita las relaciones dialógicas entre los conocimientos (BAPTISTA, 2018). La escuela es el lugar donde entran en contacto los conocimientos, y los profesores son los llamados a reconocer, valorar e impulsar el uso de los conocimientos tradicionales Wayuu en la escuela como una potencialidad y llenar esos vacíos detectados en el conocimiento escolar planteado por el MEN. Estas relaciones dialógicas se presentan como un encuentro entre los conocimientos, donde el currículo, la palabra, la primera lengua (wayunaikii) y la segunda lengua (español) son esenciales para que los niños logren la comprensión de la ciencia.

Los resultados del análisis de los dibujos y de las tablas de cognición contextual indican que las plantas nativas del territorio Wayuu son reconocidas por los niños, al ser parte de su universo y se constituyen en una buena posibilidad de enseñanza de las ciencias desde una perspectiva de diálogo propuesta por Lopes (1999), cuando los estudiantes podrán establecer innumerables relaciones entre sus saberes locales y los saberes científicos. Así, ellos podrán tener sus visiones de naturaleza ampliadas para que puedan hacer uso de los diferentes modos de conocer en los contextos en que juzguen adecuados.

Adicionalmente, este trabajo refuerza la idea de conocer la diversidad vegetal y animal asociada al territorio desértico, árido o semiárido como fuente también de conocimientos tradicionales, y a su valoración como parte esencial de la conservación de los saberes ancestrales heredados de los antepasados Wayuu (RAMIREZ, 2005).

Referencias

AIKENHEAD, G.; OGAWA, M. **Indigenous knowledge and science revisited**. Culture Studies of Science Education. V. 2, 2007, p. 539-620

BAPTISTA, G.C.S. **Tables of contextual cognition: a proposal for intercultural research in science education**. Cultural Studies of Science Education. V. 13, 2018, p. 845-863.

CHINN, P. **Developing Teachers' Place-Based and Culture-Based Pedagogical Content Knowledge and Agency**. In: Second International Handbook of Science Education. V. 1, 2012, p. 323-334

COBERN, W. **Worldview theory and conceptual change in science education**. Science and Education. V. 80, n, 1996, p. 579-610.

COBERN, W.; AIKENHEAD, G. **Cultural Aspects of Learning Science**. Scientific Literacy and Cultural Studies Project. Paper 13. 1997. p. 1-21

CORPOGUAJIRA. **Atlas Ambiental del Departamento de La Guajira**. 2011, p. 188.

DIEGUES, A. C. e ARRUDA, R. S. V. (Orgs). **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001.

EL HANI, C.N. e MORTIMER, E. **Multicultural education, pragmatism, and the goals of science teaching**. Culture Studies of Science Education. V. 2, 2007, p. 657-702

LOPES, A. R. C. **Pluralismo cultural em políticas de currículo nacional**. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.) Currículo: políticas e Práticas. Campinas: Papirus, 1999, p. 59-80.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. República de Colombia. **Anna Akua'ipaa**. 2009, p. 1-97.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. República de Colombia. **Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas**. 2016, p. 184.

MINISTERIO DEL INTERIOR. República de Colombia. **Pueblo Wayuu**. S.f. p. 1- 13.

MOLINA, A. **Contribuciones metodológicas para el estudio de las relaciones entre contexto cultural e ideas sobre naturaleza de niños y niñas**. Énfasis 9. 2012. p. 63-88.

PAZDA, A., e K MENEGAZZO, R.C.S. **Dia mundial da água: as representações ambientais de alunos de Ensino Fundamental** Atas IX Enpec, 2013. Águas de Lindoia, SP.

RAMIREZ, C. **La perspectiva de los Wayuu sobre los conocimientos y la biodiversidad**. Las mujeres indígenas en los escenarios de la biodiversidad. Editoras: Elsa

Matilde Escobar, Pía Escobar, Aracely Pazmiño, Astrid Ulloa. UICN, Fundación Natura, ICANH. 2005, p. 39-42

ROSADO, J. Farmacopea Guajira. Plantas medicinales desérticas y sus usos por los guajiros. Fondo Mixto de Cultura. 2002, p. 162

VENEGAS-SEGURA, A. A. Diversidad cultural, enseñanza de las ciencias e ideas de naturaleza de niños y niñas. Tesis doctoral para la obtención del título de Doctor en Educación. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Doctorado Interinstitucional en Educación. 2015.