

**CONCEPÇÕES E CONHECIMENTOS DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS
SOBRE DIÁLOGOS INTERCULTURAIS SOBRE SOBERANIA E
SEGURANÇA ALIMENTAR NA AULA DE CIÊNCIAS**

**CONCEPCIONES Y CONOCIMIENTOS DE LAS Y LOS MAESTROS DE
CIENCIAS SOBRE DIÁLOGOS INTERCULTURALES EN SOBERANÍA Y
SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA CLASE DE CIENCIAS.**

Mónica Patricia Melo Herrera

Adela Molina Andrade

Danilo Seithi Kato

RESUMO

O contexto escolar é diverso, nele convergem diferentes culturas, pensamentos, visões de mundo e práticas, porém, ainda se perpetua uma educação tradicional e ocidentalizada, ignorando essa diversidade. O objetivo deste texto é apresentar os resultados parciais da tese de doutorado do tema, sobre as entrevistas que foram realizadas com professores da área de ciências para rastrear sobre seus conhecimentos e abordagens dos conhecimentos tradicionais CT e soberania-segurança-alimentar SoSeA nas aulas de ciências. Sua abordagem metodológica é qualitativa-interpretativa. Dentre os resultados, ficou evidente que não há clareza quanto ao conceito de SoSeA e os conteúdos curriculares ainda seguem padrões ocidentalizados.

Palavras-chave: ensino das ciências, soberania-segurança alimentar, conhecimentos-locais-tradicionais.

Eixo temático: 4. Linguagens e culturas no ensino de Ciências e Biologia.

Modalidade: pesquisa acadêmica

RESUMEN

El contexto escolar es diverso, en el convergen distintas culturas, pensamientos, cosmovisiones y prácticas, sin embargo, aún se perpetúa una educación tradicional y occidentalizada en el aula, desconociendo esta diversidad. El presente texto tiene como objetivo mostrar los resultados de una encuesta realizada a profesores y profesoras de ciencias de dos instituciones educativas públicas de secundaria desarrolladas en el marco de la tesis doctoral del tema, para indagar sobre sus conocimientos y abordajes de los conocimientos-locales-tradicionales CLT y la soberanía-seguridad-alimentaria SoSeA en las clases de ciencias bajo una metodología cualitativa-interpretativa. Entre los resultados

se evidenció que no hay claridad frente al concepto de SoSeA y los contenidos curriculares aún siguen estándares occidentalizados.

Palabras clave: enseñanza de las ciencias, soberanía y seguridad alimentaria, conocimientos locales tradicionales

Eje temático: 4. Lenguaje y cultura en la enseñanza de las ciencias y la biología.

Modalidad: investigación académica

INTRODUCCIÓN

La escuela colombiana se ha constituido como un escenario culturalmente diverso producto de múltiples factores como el desplazamiento interno causado por el conflicto armado que se sostuvo por más de 50 años (HECHANDIA C, 2015), cambios en la economía debido a la agricultura a gran escala, la minería, lo que ha producido migraciones poblacionales que buscan mejores oportunidades de vida entre otros. Este fenómeno ha traído consigo un desarraigo cultural, donde se encuentran los conocimientos tradicionales, en adelante CT y donde se encuentran las prácticas alimentares, sin embargo, los planes curriculares, en este caso de la enseñanza de las ciencias, siguen patrones estandarizados con contenidos occidentalizados (TAMAYO, 2016) desconociendo así la riqueza de los CT que traen consigo las y los estudiantes.

Esta realidad develó la necesidad indagar sobre los corpus de conocimiento de maestros y maestras del área de ciencias sobre Soberanía-Seguridad-Alimentaria, en adelante SoSeA y CT, puesto que este es un eje de debate mundial que impacta el contexto escolar en el marco del desarrollo de la tesis doctoral desarrollada en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas DIE-UD de Colombia en convenio con la Universidad Federal de Triângulo Mineiro UFTM de Brasil. Para ello se construyó y desarrolló una entrevista dirigida a maestros y maestras del área de ciencias para rastrear qué información sobre los conocimientos y prácticas que desarrollan los maestros y maestras de ciencias para establecer cuáles son los criterios de valor y selección para el desarrollo de los temas de ciencias y a partir de estos resultados, suscitar la posibilidad de establecer los CT y la SoSeA como contenidos de enseñanza.

REFERENTES TEÓRICOS

Las sociedades son diversamente culturales, producto de múltiples factores como las migraciones y resistencia a la desaparición de comunidades originarias, haciendo de las sociedades no sólo diversas sino diferentes. En este sentido, Colombia es reconocido constitucionalmente como un país pluriétnico y multicultural, sin embargo, esto no se ve reflejada en los contenidos curriculares escolares evidenciando una homogenización (QUINTRIQUEO, ET AL, 2017) trayendo consigo la invisibilización y desarticulación de los CT a los sistemas escolares.

Ante este fenómeno, la diversidad-diferencia cultural ha tenido un amplio recorrido investigativo en la enseñanza de las ciencias, que busca reconocer, decolonizar y preservar los CT (MOLINA, 2002, 2007, URIBE 2019) y que han servido como soporte a investigaciones sobre el diálogo de CT y científicos escolares (VALDERRAMA, MOLINA, EL-HANI, 2015, 2020: MELO, 2017, MELO, MOLINA, COSTA, 2016, KATO, 2023) evidenciando en sus resultados la importancia de considerar los CT como contenidos de enseñanza.

Hilado a los CT está el tema de SoSeA ya que existe una estrecha relación, sin embargo, su abordaje en el contexto escolar colombiano es vago. En algunos casos se aborda el tema de seguridad alimentaria desde los huertos escolares desde proyectos escolares ambientales como el PRAE (MELO, 2019, PACHECO, MOLINA, 2021), pero no como contenidos insertos en los currículos, minimizando la posibilidad el tema de la SoSeA como un derecho tanto educativo como colectivo (MELO, MOLINA, 2021).

REFERENTES METODOLÓGICOS

El enfoque metodológico es de corte cualitativo-interpretativo, con el cual se hace un acercamiento a las construcciones mentales tanto individuales como colectivas de las distintas realidades de los sujetos (GARCIA, 2003). Para ello se diseñó y aplicó una entrevista semiestructurada, que fue validada por pares expertos y que se desarrolló con 7 maestros y maestras del área de ciencias de dos escuelas públicas: 5 del IED Rodrigo de Triana de Bogotá (urbano) y 2 de la IED de Desarrollo Rural de Fosca (Rural) con la

cual se indagó sobre conocimientos y percepciones frente a los CT y a la SoSeA y si consideraban su abordaje e inclusión en las clases de ciencias.

Posterior a ello se hizo la transcripción de las entrevistas con el soporte de la aplicación office 365. La información fue organizada y analizada con el apoyo del software NVivo con el cual se hicieron nubes de palabras de acuerdo a la frecuencia de las mismas y a las categorías de análisis a priori que surgieron a partir de los referentes teóricos y de los resultados de las entrevistas atendiendo a los objetivos de la investigación (ELLIOT, 1990).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de los resultados, se determinaron 4 categorías de análisis de acuerdo a la frecuencia de las repeticiones de palabras y frases como se muestra en el cuadro 1. El análisis de la información se hizo con el soporte del software NVivo, que permitió sistematizar, organizar y categorizar el contenido. Los recortes de los diálogos fueron codificados de acuerdo al número de maestros/as participantes del proceso.

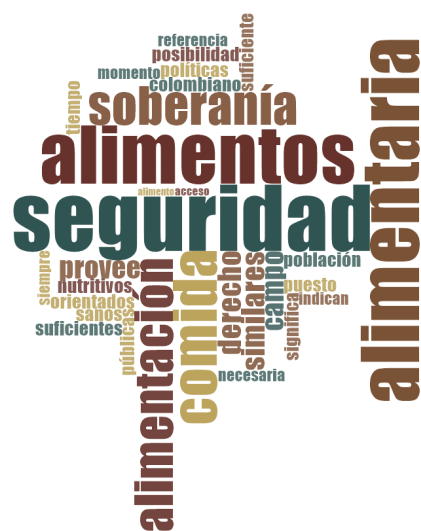
Cuadro 1. Categorías de análisis resultado del contenido de las entrevistas, marco teórico y objetivos de investigación

CATEGORIAS DE ANÁLISIS	
1.	Conocimiento y conceptualización sobre SoSeA
2.	Relación e inclusión de los CT a las clases de ciencias
3.	Relación entre CT y SoSeA
4.	Conocimiento sobre legislación y normatividad educativa que permita abordar los CT y la SoSeA en la clase de ciencias

Fuente: elaboración de los autores

1. Conocimientos y conceptualización sobre SoSeA

Imagen 1. Nube de palabras categoría 1.



Fuente: elaboración propia con el apoyo del software NVivo

En esta categoría se identificó que las y los maestros tienen vacíos conceptuales sobre los términos de soberanía y seguridad alimentaria SoSeA. Como se ve en la nube de palabras, hay una mayor frecuencia en las palabras seguridad puesto que las y los maestros consideraban que los dos términos se refieren a lo mismo como se muestra en las siguientes frases tomadas de los diálogos de las entrevistas:

- C1: la seguridad y la soberanía alimentaria es el derecho a tener los alimentos que se necesitan para sobrevivir.
- D3: yo pienso que los dos términos son similares pues lo que se busca es que se tenga el alimento suficiente para tener una buena alimentación, o por lo menos mínima.
- E5: pues para mí la soberanía alimentaria es tener la alimentación en todo momento, y la seguridad pues sería como lo mismo.

En general, ninguna de las respuestas indicó, por ejemplo, que la soberanía alimentaria también hace referencia al derecho a la tierra y al almacenamiento de semillas que tienen las comunidades.

2. Relación e inclusión de los CT a las clases de ciencias

Imagen 2. Nube de palabras categoría 2



Fuente: elaboración propia con el apoyo del software NVivo

En esta segunda categoría se evidenció que no se abordan los CT en las clases de ciencias como contenidos de enseñanza. Para este caso, las respuestas en su mayoría fueron que no indagaban sobre los CT que traen consigo las y los estudiantes, tampoco abordan este tema, las veces que preguntaban sobre los CT lo hacían de manera aislada y, el mayor porcentaje de maestros/as elabora sus clases de acuerdo a los contenidos de las mallas curriculares como se observa en los recortes de los siguientes diálogos que indican el maestro/maestra codificado con un número y letra:

- C2: no, la verdad no he preguntado sobre eso porque siempre sigo los contenidos que tiene la malla curricular del colegio, y esta no tiene el tema de los CT.
- D3: algunas veces hemos hablado de los CT, pero nunca los he incluido en los contenidos, pregunto sobre algunas cosas que les hablan las familias, pero no más.

En esta tercera categoría se identificó en los diálogos que las y los maestros hallan interesante y pertinente la vinculación de los CT a las clases de ciencias, además de considerar el tema de SoSeA pertinente en lo que tiene que ver con los desafíos de la actual sociedad (C1, B2).

- C1: si, yo si considero viable relacionar los conocimientos tradicionales a las clases de ciencia, especialmente si se reflexiona sobre la SoSeA.

- B2: si claro, es viable y pertinente involucrar los conocimientos tradicionales y la SoSeA a las clases de ciencias, pero hay que hacer un consenso con los profes del área.

En este caso, todas las respuestas apuntaron a que el tema de la SoSeA se puede vincular a los contenidos de enseñanza de la clasificación de la alimentación, composición química de la alimentación, alteraciones genéticas que han sufrido los alimentos y el impacto en el ser humano, el impacto de la agricultura familiar, local y la agricultura a gran escala entre otros (D3, G7).

- D3: yo veo posible incluir los CT y la SoSeA en el tema de cuando vemos la clasificación de los alimentos y su composición química. Ahí creo que es posible hablar de la alimentación tradicional frente a la alimentación industrializada.

- G7: aquí en el colegio siempre se incita a la reflexión de las maneras de producción agrícola familiar frente a la producción alimentaria a gran escala que en la zona ha venido creciendo, mmm, por ejemplo, a la zona han llegado empresarios que compran grandes terrenos para cultivar frijol y eso ha dañado las economías familiares y las condiciones del suelo.

4. Conocimiento sobre legislación y normatividad educativa que permita abordar los CT y la SoSeA en la clase de ciencias

Imagen 4. Nube de palabras categoría 4



Fuente: elaboración propia con el apoyo del software NVivo

En esta categoría el total de maestros/maestras respondieron que no sabían sobre normatividad, que desconocían si en leyes o decretos que rigen el sistema educativo permitían abordar los CT y la SoSeA en el contexto escolar. Algo que mencionaron mucho fue la palabra “creería” al referirse que, aunque desconocen la normatividad, consideran que debe existir el tema (E4, F5, G7).

- E4: No, pues yo la verdad no sabría decirte si existe o no, pero creo que la ley general de educación debe abordar algo del tema.
- F5: No sé si haya, habría que buscar entre los lineamientos curriculares, los DBA, la ley de educación, pero ahora, no sabría si existe algo que me permita trabajar los CT y la SoSeA.
- G7: No, no estoy segura, la verdad desconozco o no sabría en este momento con certeza sobre la normatividad.

Este desconocimiento normativo se convierte en una limitante a la hora de incluir los CT y el tema de la SoSeA en los contenidos de la enseñanza de las ciencias como propuesta innovadora y contextualizada.

CONCLUSIONES

Frente a la primera categoría, se detectó que los maestros/maestras tienen vacíos conceptuales frente a la definición de soberanía y seguridad alimentaria al considerar que significan lo mismo y que esto sólo se limita al abastecimiento y tenencia de alimentos suficientes para alimentarse.

De otro lado, en la escuela urbana nunca habían pensado en abordar la SoSeA y los CT como tema de ciencias, mientras que los profesores de la escuela rural tocan los temas por el carácter rural-agropecuario de la institución. Esto sugiere que, al incluir la SoSeA como contenidos de enseñanza de las ciencias desde los CT, se pueden hacer innovaciones de aula donde se elaboren diversos análisis de las realidades sociales como el acceso y abastecimiento de alimentos, el derecho a la tierra y/o a la preservación de las tradiciones orientado a garantizar el conocimiento, reconocimiento y preservación de la diversidad cultural, en cuanto la constitución de Colombia reconoce que su población es pluriétnica y multicultural y se les debe garantizar sus derechos.

Adicional a ello, desde el abordaje de los CT y la SoSeA, se pueden articular contenidos curriculares de ciencias ya definidos como la clasificación de los alimentos evidenciados en la tabla nutricional al abordar la alimentación familiar, o los cambios químicos en las preparaciones de alimentos de manera ancestral, los cambios del uso del suelo y sus implicaciones con el crecimiento de la agricultura a gran escala y los impactos ambientales que estos traen entre otros.

Tanto los vacíos conceptuales como los normativos-legales y el privilegiar un currículo occidentalizado y homogenizador se convierten en una barrera que impide avanzar en el desarrollo y construcción de una educación científica con enfoque intercultural y contextual donde se reconozca la diversidad y diferencia que se presenta en el contexto escolar.

BIBLIOGRAFIA

ELLIOT, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata. 1990. 334 p.

GARCÍA, L. *Métodos y Técnicas de Investigación en Educación*. Madrid: UNED. 2003. 365 p.

HECHADIA, C. Cincuenta años de cambios en el conflicto armado en Colombia. *Zero*, p. 1-14, 2015,

KATO, D.; GALAMBA, A.; ANDRADE, B. Decolonial scientific education to combat 'science for domination'. *Cultural Studies of Science Education*, p. 217–235, 2023.

MELO, M.; MOLINA, A. Diversidad-diferencia cultural, soberanía-seguridad alimentaria y el juego en las clases de ciencias. Primeras aproximaciones. *Tecne, Episteme y Didaxis*, p. 907-913, 2021.

MELO, M. Reflexiones sobre el uso de huertas escolares como propuesta pedagógica y didáctica para el abordaje de la problemática en Soberanía y Seguridad Alimentaria en el nivel escolar de básica secundaria. *Bio-grafía, Escritos sobre la biología y su enseñanza*, p. 235-245, 2019.

MELO, N. (2017). Los puentes en la enseñanza de las ciencias: un compromiso para comprender las investigaciones sobre las relaciones entre conocimientos científicos escolares y conocimientos ecológicos tradicionales. *Tecné, Episteme y Didaxis TED*, p. 43-61, 2017.

MELO, N.; MOLINA, A.; COSTA, G. Puentes entre conocimientos científicos escolares y conocimientos ecológicos tradicionales: una oportunidad para la enseñanza de las ciencias en aulas culturalmente diferenciadas. *Tecné, Episteme y Didaxis TED*, p. 1712-1717, 2016.

MOLINA, A. Analogía, pensamiento científico infantil y revalorización de las teologías y el antropomorfismo. *En III Congreso de Formación de Profesores de Ciencias*, p. 1-26, 2007.

MOLINA, A. Conglomerado de relevancias y formación científica de niños, niñas y jóvenes. *Revista Científica*, p. 187-200, 2002.

PACHECO, P.; MOLINA, A. Inclusión de la seguridad alimentaria en la dinámica escolar. *Revista Bio-grafia, escritos sobre la biología y su enseñanza.* , p. 1-7, 2021.

QUINTRIQUEO MILLÁN, S.; RUQUELME MELLA, E.; MORALES SAAVEDRA, S.; QUILAQUEO RAPIMÁN, D.; GUTIÉRREZ SURJAN, M. Conocimiento educativo en el contexto escolar y en la educación familiar mapuche: principales tensiones epistemológicas. *Revista Brasileira de Educação*, p. 1-19, 2017.

TAMAYO, C. Currículo escolar, conocimiento (matemático) y prácticas sociales: posibilidades otras en una comunidad indígena Gunadule . *Educação e Pesquisa* , p. 903-919, 2016.

URIBE , M. La enseñanza de las ciencias desde el enfoque intercultural. *Cadernos CIMEAC*, p. 32-59, 2017.

VALDERRAMA, D.; EL-HANI, C.; MOLINA, A. Diálogos entre distintas formas de conocimiento en el aula de ciencias: reflexiones teóricas y metodológicas. En A. M. ANDRADE. *Investigación y formación de profesores de ciencias: diálogos de perspectivas latinoamericanas*. Bogotá: Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas. 2020. p. 109-220.