



Concepciones sobre las ciencias desde la perspectiva de género en formadoras de profesores

Conceptions about science from a gender perspective in teacher educators.

Concepções sobre a ciência da perspectiva de gênero em formadores de professores

Leidy Estefanny Sandoval Galindez¹

Nelson Enrique Hoyos²

Resumen

El presente artículo presenta los resultados de una investigación que tuvo como propósito analizar las concepciones que tiene un grupo de tres formadoras de futuros profesores de ciencias, sobre la perspectiva de género y enseñanza de las ciencias. Se realizó una entrevista semiestructurada a cada profesora participante y una encuesta, construida a partir de cuatro preguntas que orientaron la investigación, ¿Cuál es el rol de la mujer en el desarrollo de las ciencias?, ¿Cuál es su concepción de ciencias?, ¿Cuál es la visión que posee sobre ella misma en cuanto a su quehacer profesional?, ¿Cómo percibe su profesión como docente? Para el análisis se usó la perspectiva del análisis del discurso que permitió reflexionar sobre la epistemología del conocimiento y los aportes realizados desde las críticas de los movimientos feministas hacia las ciencias. Ya que se evidenció que las docentes en sus discursos identifican la carencia de mujeres presentes en las ciencias, donde se ha naturalizado el desconocimiento del trabajo científico realizado por mujeres debido a la falta de divulgación y además como en la actividad del científico se promueven actitudes patriarcales que discriminan y limitan el accionar de la mujer en la ciencia.

Palabras claves: Enseñanza de las ciencias, perspectiva de género, concepciones.

¹ Estudiante en educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental, Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia. Correo: leidy.estefanny.sandoval@correounivalle.edu.co.

² Estudiante de doctorado en Educación para la ciencia, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, Brasil. Correo: nelson.hoyos@correounivalle.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9642-8025>



Abstract

The following article presents the results from an investigation that had as its main aim the analysis of the points of view of a group of three female instructors for future science teachers, regarding gender and teaching science. A semi-structured interview was conducted to each teacher participant as well as a survey, that consisted of four questions that led the investigation, what is the female's role in the development of science? what is your conception about science? what is your personal vision concerning your professional work? How do you perceive your profession as a teacher? An analytic perspective method was used based on the speech analysis that allowed to reflect on the epistemology of knowledge and the feminist movement's critiques towards science. Since could be evidenced that female teachers during their speeches, identified a lack of female presence in science, whereas the scientific contributions done by female scientist has been ignored due by the lack of divulgation as well as the patriarchal attitudes that are promoted in the scientific duty, which discriminates and limit the female actuate in science.

Keywords: Science teaching, gender perspective, conceptions.

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa cujo objetivo foi analisar as concepções que um grupo de três formadoras de futuros professores de ciências sobre a perspectiva de gênero e ensino das ciências. Foi realizada uma entrevista semiestruturada com cada professora participante e um questionário, construído a partir de quatro questões que nortearam a pesquisa: Qual é o papel da mulher no desenvolvimento da ciência? Qual é a sua concepção de ciência? Qual é a visão que ela tem sobre si mesma em relação ao seu trabalho profissional, como ela percebe sua profissão como professora? Para a análise, foi utilizada a perspectiva da análise do discurso, que nos permitiu refletir sobre a epistemologia do conhecimento e as contribuições das críticas dos movimentos feministas à ciência. Ficou evidenciado que as professoras em suas falas identificam a carência de mulheres nas ciências, onde o desconhecimento do trabalho científico realizado por mulheres foi naturalizado pela falta de divulgação e também, como na atividade do cientista, promovem-se atitudes patriarcais que discriminam e limitam as ações das mulheres na ciência.



Palabras-chave: Ensino de ciências, perspectiva de gênero, concepções.

Introducción

Actualmente existe una brecha de género en el campo científico la cual afecta quién produce ciencias y cómo se divulgan, dicha brecha se ve reflejada en el campo educativo y cómo se lleva a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje de la misma. Lo cual ha hecho necesario analizar cómo se están desarrollando los procesos de formación docente y cuál es la concepción de ciencias que poseen las formadoras y formadores de futuras y futuros docentes de ciencias, ya que existe una correlación entre una visión de ciencias tradicional que se caracteriza por ser neutral, objetiva y racional, es entonces donde surge la pregunta ¿Cuáles son las concepciones sobre ciencias que subyacen de los discursos de las formadoras de futuras y futuros docentes en ciencias naturales con relación a la enseñanza de las ciencias con perspectiva de género? Por tanto, en el presente trabajo de investigación se realizó un análisis sobre los discursos de las formadoras de futuras y futuros docentes en formación de la Universidad del Valle con el fin de identificar y analizar las concepciones sobre el papel de la mujer en el desarrollo de las ciencias, género y sociedad, así como presentar algunas orientaciones generales sobre para la formación inicial de profesoras y profesores desde una perspectiva de género. Para llevar a cabo la presente investigación se realizó una entrevista semiestructurada a tres docentes de la Universidad del Valle formadoras de la línea científica en la Licenciatura de Ciencias Naturales.

Marco teórico

A lo largo de la historia ha existido una lucha de los movimientos feministas las cuales han exigido desde el derecho a la educación, el voto, la participación política y social, y hasta la actualidad han atravesado los estudios sociales de las ciencias. (Camacho, 2020) Donde ha surgido un proceso de la teorización del movimiento y se ha visto la necesidad de abarcar la definición del género y sexo, ya que históricamente desde la teoría biológica se han sustentado que existe un orden “natural” de cuerpos femeninos y masculinos. (Stolke, 2004) Dichas afirmaciones anteriores llevaron a que desde el movimiento feminista se cuestionará y criticará la naturaleza misma de las ciencias, es decir, se ha criticado el carácter neutral, racional y verdadero de la actividad científica (Haraway, 1988) Ya que no había una postura



clara desde las ciencias para definir el género y el sexo y desligarlos de una visión netamente biológica. Sin embargo, (Lagarde, 2018) define el género como una construcción social que se encuentra inmersa en prácticas socioculturales y políticas. Y es el sexo una categoría que distingue los diversos tipos de cuerpos partiendo de características como órganos genitales externos, carga cromosómica entre otros. (Meyer, 2010, como se citó en, Melo, G.; Martínez, C. & Camacho, 2020).

Ahora bien, la importancia que se ha dado a la definición del género recae en que históricamente la sociedad ha designado estereotipos que implican modo de comportamiento y actitudes que deben ser exclusivas de los cuerpos femeninos y los cuerpos masculinos, donde a lo largo de muchos años la teoría biológica de las ciencias ha servido de medio para justificar acciones de discriminación a la mujer por sus condiciones biológicas, incluso sus capacidades para desarrollarse activamente en el campo científico, ya que tradicionalmente las ciencias se ha considerado como una actividad puramente masculina y en cuyo campo se ha limitado la participación, producción y divulgación de la mujer dado que por su “naturaleza” biológica posee características afectivas y subjetivas que la alejan de lo neutral, lo racional y lo objetivo y por tanto lo antinatural de las ciencias naturales. (Alvarez, Nuño & Solsona, 2003)

Se hace necesario mirar la práctica educativa y como tal la enseñanza de las ciencias naturales ya que cómo se ha observado anteriormente el campo científico se ha destacado por ser de carácter masculino y por tanto la divulgación de dicho conocimiento científico también se caracteriza por ser androcéntrico. (Camacho 2010) Ahora bien, también es indispensable analizar la visión de ciencias que posea el profesorado ya que se considera de gran importancia en el curriculum oculto el cual termina por influir en cómo se desarrolla la práctica educativa en el aula. (Nuño, 2000) Es decir, si el profesorado posee una visión tradicional de las ciencias está generalmente será por naturaleza masculina y por consiguiente su praxis develará una imagen estereotipada de las ciencias, en donde quién desarrolla conocimiento científico se destaca por ser un hombre de bata blanca. (Solis, 2018)

Metodología



La presente investigación se desarrolló por medio de una metodología cualitativa, reflexiva (Moreira, 2012) y así como se utilizó el análisis del discurso como herramienta para identificar e interpretar la intención de los sentidos del sujeto que comunica. (Orlanli, 2012) Esto con el fin de analizar cuáles son los discursos de las formadoras de futuras y futuros docentes en formación con el fin de identificar sus concepciones sobre ciencias y género. Así como identificar la influencia que ejerce el medio en la construcción de ideologías, argumentos y experiencias que terminan por ser parte de la construcción del conocimiento y como tal, de la concepción de ciencias que posea el profesorado.

Se realizó una entrevista semiestructurada a tres docentes biólogas adscritas al departamento de Biología de la Universidad del Valle, las cuales son formadoras de la línea científica en la Licenciatura en Ciencias Naturales de la misma universidad. En dicha entrevista se buscó identificar sus concepciones sobre ciencias y género, y se desarrollaron las siguientes categorías: referentes sobre las ciencias, vida profesional y brecha de género en el departamento de biología de la Universidad del Valle. Las categorías de análisis subyacen del marco teórico y buscaron responder a las siguientes preguntas: 1. ¿Cuál es el rol de la mujer en el desarrollo de las ciencias? 2. ¿Cuál es su concepción de ciencias? 3. ¿Cuál es la visión que posee sobre ella misma en cuanto a su quehacer profesional? 4. ¿Cómo percibe su profesión como docente? Para el tratamiento de los datos se grabaron cada una de las entrevistas y posteriormente fueron transcritas con el fin de identificar cada una de las categorías mencionadas anteriormente, así mismo se construyó una rejilla de análisis por cada docente.

Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados de los análisis realizados a cada una de las docentes participantes de la investigación:

Dentro de los discursos expresados por las docentes participantes de la investigación se puede inferir que poseen una concepción de ciencias de carácter teórico - explicativo donde visualizan las ciencias como el medio para dar respuestas y explicaciones a los fenómenos del mundo que las rodea. De igual manera perciben el hacer ciencias como una actividad que



corresponde a un asunto lejano la cual se vincula con una imagen estereotipada de las ciencias donde quien construye el conocimiento verdadero es por lo general un hombre de bata blanca inmerso en un laboratorio, con aparentemente poderes superiores que le permiten representar un carácter objetivo, racional y neutral de las ciencias (Camacho, 2018; 2013; Nuño, 2000; Solís, 2018 y Solsona, 2015)

Llama la atención que en los discursos de las docentes se puede evidenciar que coexiste en ellas una imagen de ciencias tradicional y a su vez unas ciencias constructivista que reconoce el carácter patriarcal en el campo, cuando manifiestan que en su vida profesional han observado que quienes ocupan los cargos de poder son los hombres, así mismo destacan la influencia que ha tenido la sociedad en el rol asignado a la mujer donde la mujer se ha relegado casi exclusivamente a tareas del cuidado y del hogar. (Nuño, 2005).

Uno de los factores encontrados en común en cada una de las docentes fue el hecho de que sus referentes tanto a nivel profesional y personal fueron principalmente masculinos a los cuales se les adjudicaba cualidades de sabias eminencias y cultos. Dichas cualidades generalmente son atribuidas exclusivamente a los hombres, ya que es el hombre quien acumula conocimiento científico y su producción y conocimiento se cataloga de mayor valor (Camacho, 2013) Ahora bien, cuando las docentes se referían a las pocas referentes mujeres que habían tenido asignaban a ellas cualidades ligadas a los valores; y como lo afirma (Solís, 2018) dichas cualidades dadas frente a la moralidad y no al conocimiento son asignadas a las mujeres en particular. Este tipo de discursos refuerzan que cada vez se hace más necesario analizar y repensar la práctica formativa de las docentes formadoras, ya que es en la praxis donde se evidencian la influencia que ejerce el medio y la construcción de ideologías, experiencias y vivencias son llevadas al aula y terminar por caracterizar el tipo de ciencias que se enseña.

Conclusiones

Se puede decir que los resultados obtenidos en la investigación realizada permiten evidenciar la necesidad de reflexionar sobre la epistemología de las ciencias y los aportes realizados desde las críticas de los movimientos feministas hacia las ciencias. Ya que se evidenció que



las docentes en sus discursos identifican la carencia de mujeres presentes en las ciencias, donde se ha naturalizado desconocer el trabajo científico realizado por mujeres debido a la falta de divulgación, lo cual termina teniendo una relación en quienes son los referentes presentes en el aula.

Por otro lado, se necesita reflexionar sobre la imagen que se tiene de las ciencias ya que generalmente si se posee una concepción tradicional de las ciencias, ésta históricamente ha hecho uso incluso de la teoría biologicista para argumentar por qué la mujer no cumple con las cualidades necesarias para ser parte de la producción de conocimiento.

Finalmente es de vital importancia la implementación de una línea de investigación sobre género que sea transversal en la Universidad del Valle. Ya que las docentes y los docentes formadores de futuras y futuros docentes en formación no cuentan con una formación en perspectiva de género y es más que necesaria con el fin de contar con habilidades para afrontar los cambios de la sociedad actual y alcanzar los objetivos de una sociedad equitativa, igualitaria e inclusiva. Así mismo, se hace necesario que en la práctica educativa se divulguen los aportes científicos realizados por mujeres en las ciencias naturales a lo largo de la historia y en donde se incluyan las tensiones sociales, políticas y culturales a las que se enfrenta el quehacer científico.

Referencias

Álvarez Lires, M. M., Nuño Angós, Teresa., & Solsona i Pairó, N. (2003). *Las científicas y su historia en el aula*. Síntesis. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=11747>

Camacho González, J. P. (2010). *Concepciones del profesorado y promoción de la explicación científica en la actividad química escolar: aportes de un modelo de intervención desde la historia de la ciencia para la enseñanza de la electroquímica* [Doctoral dissertation]. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Camacho González, J. P. (2020). Educação científica, reflexões e propostas de feminismos. *Revista Científica*, 38(2), 190–200. <https://doi.org/10.14483/23448350.15824>

Harding, S. G. (1986). *The Science Question in Feminism*. Cornell University Press.

Moreira, M. (2002). Investigación en educación en ciencias: métodos cualitativos. *Actas Del PIDECA*, 4.



**Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología
y su enseñanza. Año 2023; Número
Extraordinario. ISSN 2619-3531.**

Nuño Angós, T. (2000). Género y ciencia. La educación científica. *Revista de Psicodidáctica*, 9.

Orlandi, Eni., & Soto, E. (2012). *Análisis de discurso : principios y procedimientos*. LOM.
https://books.google.com/books/about/An%C3%A1lisis_de_Discurso.html?id=M_Z5DwAAQBAJ

Solís-Espallargas, C. (2018). Inclusión del enfoque de género en la enseñanza de las ciencias mediante el estudio de biografías de mujeres científicas. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias.*, 15(3).
https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i3.3602