

## LA CONCEPCIÓN DE CIENCIA DEL DOCENTE EN FORMACIÓN Y SU PERTINENCIA CON LOS DESAFÍOS ACTUALES

**MIER Y TERAN MATANZO, M. (1); LEDEZMA RODRIGUEZ, H. (2) y BRICEÑO SOTO, J. (3)**

(1) Departamento de Química. Instituto Pedagógico Rafael Alberto Escobar Lara. Maracay. Venezuela.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela. [migda0511@hotmail.com](mailto:migda0511@hotmail.com)

(2) Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela. [hllrodriguez@hotmail.com](mailto:hllrodriguez@hotmail.com)

(3) Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela. [jmbricesoto@cantv.net](mailto:jmbricesoto@cantv.net)

---

### Resumen

Dada la naturaleza dinámica y evolutiva que ha adquirido en la actualidad el saber científico, y su repercusión directa en la tecnología y la sociedad, surge la inquietud por explorar la visión de ciencia que tienen los docentes en formación de ciencias naturales de Venezuela. Para reflexionar en torno a esto, se realizó una investigación exploratoria de carácter documental y de campo, encontrando que los docentes en formación tienen una sola visión del concepto de ciencia como método sistemático y reduccionista. Investigaciones de esta naturaleza, permiten reflexionar en torno a los cambios que requiere la formación inicial y continua de los futuros docentes, a fin de formar profesionales conscientes del valor y las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, tendiendo hacia la humanización de la ciencia de acuerdo a los grandes desafíos de la sociedad del milenio.

---

### Objetivos

Explorar la visión de ciencia que tienen los docentes en formación de ciencias naturales, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Núcleo Maracay, Estado Aragua Venezuela.

Reflexionar en torno a la correspondencia que existe entre la concepción contemporánea de la ciencia y la que se ha configurado en el docente en formación a través de la educación formal.

### **Marco Teórico**

La noción de ciencia que docentes y estudiantes mantienen por lo general esta asociada a una serie de estereotipos que muy poco tienen que ver con la práctica real de la investigación científica (Moya, 1998). Por ello se ha señalado como un hecho preocupante el que estas visiones erradas o deformadas de la ciencia se reproduzcan a través de la enseñanza llegando a constituir una imagen socialmente aceptada (Fernández, Gil, Valdés, y Vilches, 2005) que tiene dos consecuencias inmediatas. La primera se refiere al rechazo que manifiestan los estudiantes hacia este tipo de conocimiento que consideran muy abstracto y de poco interés. La segunda tiene que ver con la dificultad que representa para docentes e investigadores científicos la tarea de suprimir estas visiones que aunque erradas se mantienen como una creencia firme en el colectivo social.

La situación antes planteada genera la necesidad de investigar respecto a estas imágenes deformadas de la ciencia a fin de poder empezar a vislumbrar algunas acciones o propuestas que tiendan hacia una enseñanza renovada que propicie la transformación radical de la visión clásica ligada a la ciencia.

Entre las ideas falsas que se han propagado a través de la educación científica destaca la que tiene que ver con la descontextualización del conocimiento científico, es decir, la creencia de que la ciencia representa un conocimiento unidimensional, parcelado y simplista, cuando en realidad éste se caracteriza por ser multidimensional y por las relaciones complejas que se establecen entre lo tecnológico, lo social y lo natural. De hecho existe una amplia investigación (Medina y Sanmartín, 1990) que ha puesto de manifiesto la necesidad de no obviar la intrincada interconexión entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.

Otra idea errónea de la ciencia que se difunde a través de la enseñanza tiene que ver con la convicción de que sólo a través de un método único y normativo (constituido por una serie de pasos definidos) se puede alcanzar el conocimiento científico y verdadero. Esto ya ha sido profundamente cuestionado puesto que ignora lo que ha sido la historia del desarrollo científico, marcada generalmente por el accidente, la yuxtaposición de eventos y la creatividad e ingenio del investigador para interpretar hechos y fenómenos científicos (Feyerabend, 2002).

Igualmente persiste la creencia de que la ciencia es una actividad individualista y reservada para un limitado número de personas, lo que ha propiciado entre otras cosas una imagen masculina de la ciencia que se traduce en un factor determinante en el rendimiento escolar de las niñas en áreas científico-técnicas y en la posibilidad de que las jóvenes decidan optar por carreras de este corte en sus estudios universitarios (Aguirre y Batthyány, 2000). Aunado a esto la visión individualista de la ciencia ignora la riqueza de las investigaciones inter y multidisciplinares que son realizadas por grupos de investigadores de diferentes áreas de conocimiento y que proporcionan una investigación científica de gran significación.

Esta problemática pone de manifiesto la necesidad de investigar sobre estas y otras visiones erróneas de la ciencia que pudieran estar siendo transmitidas a través de la educación científica y que nada tiene que ver

con la concepción contemporánea de la ciencia.

## Metodología

La presente investigación estuvo centrada en una investigación exploratoria apoyada en una revisión documental y en un estudio de campo. La misma se llevo a cabo en tres fases;

\* **Fase I. Exploratoria:** en la misma, se realizó toda una revisión bibliográfica sobre la evolución del concepto de ciencia a través de la historia.

\* **Fase II. Aplicación del Instrumento:** en esta fase se aplicó un cuestionario, (en este instrumento sólo se presentó una pregunta abierta en la que los informantes debían manifestar ampliamente su concepción respecto a la ciencia); en esta primera etapa del trabajo se aplicó el instrumento a un grupo de estudiantes cursantes de la carrera en educación, específicamente en la especialidad de química de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Núcleo Maracay.

\* **Fase III. Análisis de los Resultados:** el mismo estuvo centrado en el análisis de contenido en torno a las respuestas de cada uno de los informantes. Para este análisis se procedió a establecer una serie de categorías en función de los aspectos que se repitieron en mayor proporción en las respuestas suministradas por los estudiantes.

. La representación de los resultados se efectuó haciendo uso del gráfico de barras.

## Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos, los docentes en formación en ciencias naturales tienen una sola visión del concepto de ciencia como método sistemático y reduccionista, presentan una concepción incompleta o inadecuada sobre la ciencia. Realmente hay una incongruencia entre la nueva concepción de la ciencia y la visión que se ha estructurado en los estudiantes a través del sistema educativo formal. De igual manera, podemos expresar, de acuerdo a los resultados obtenidos que el proceso educativo actual, esta descontextualizado y ajeno a las expectativas del estudiante, es decir, aunque resulte difícil verlo, el sistema educativo, es considerado como un proceso basado sólo en la transmisión de conocimiento, el cual se encuentra anclado en un paradigma obsoleto, en donde, cada paso del proceso esta programado, y las diversas disciplinas se han vuelto inconexas y aburridas, por lo que dicho proceso se ha convertido en algo tradicional y repetitivo extendiéndose hasta la enseñanza de la ciencia.

En este sentido, investigaciones de esta naturaleza, permiten reflexionar en cuanto a la situación actual que se esta viviendo en el sistema educativo formal, para comenzar a realizar cambios en la formación inicial y continua de los futuros docentes, a partir de la inclusión de temas o asignaturas que hagan referencia a la epistemología, filosofía, sociología e historia de la ciencia, es decir, resulta sumamente necesario la

inserción de contenidos metacientíficos en los planes de estudios a fin de formar docentes críticos, activos, creativos y responsables, conscientes del valor y las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente, tendiendo hacia la humanización de la ciencia, de acuerdo a los grandes desafíos de la sociedad del milenio.

Realmente hoy en día es importante afrontar los nuevos desafíos de la sociedad del milenio desde un nuevo tipo de educación y una nueva concepción de la ciencia; se trata entonces, de una reforma no programática sino paradigmática, por lo que la enseñanza de las ciencias debe someterse a los profundos cambios que se están gestando en la sociedad mundial. Se está generando un gran reto para el mundo científico y la humanidad en general, puesto que actualmente no es suficiente con describir y responder al ¿Qué?, ¿Cómo? Y ¿Dónde?, sino que es necesario de acuerdo a las exigencias de la sociedad preguntarse el ¿Por qué? y el ¿Para qué? de las cosas.

## Referencias.

Aguirre, R y Batthyány, K. (2000). *Género, ciencia y tecnología: ¿Una nueva mirada al interior de la ciencia?*. En Lema, F(Ed). *Pensar la Ciencia. Los desafíos éticos y políticos del conocimiento en la posmodernidad* (pp. 89-106). Caracas: IESALC/UNESCO.

Fernandez, I. Gil, D.Valdés ,P. Vilches, A. (2005). *¿Qué visiones de la ciencia y la actividad científica tenemos y transmitimos?*. En Gil, D; Macedo, B; Martínez, J; Sifredo, C; Valdés, P y Vilches, A. (Eds): *¿Cómo promover el interés por la cultura científica?* (pp. 27-62). Santiago: OREALC/UNESCO.

Feyerabend, P. (2002). *Contra el método*. Barcelona: Ediciones Folio, S.A.

Medina, M y Sanmartín, J. (1990). *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Barcelona: ANTHROPOS.

Moya, E. (1998). *Crítica de la razón tecnocientífica*. Madrid: Biblioteca Nueva.

## CITACIÓN

MIER Y TERAN, M.; LEDEZMA, H. y BRICEÑO, J. (2009). La concepción de ciencia del docente en formación y su pertinencia con los desafíos actuales. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 2570-2574  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-2570-2574.pdf>