

La representación pedagógica de la cultura científica que realiza el profesorado de biología en educación secundaria: estudio de casos

Marianela Navarro Camacho

En este momento histórico donde el conocimiento generado por el estudio de las ciencias naturales está presente en la mayoría de prácticas y espacios de la vida en sociedad, la educación en ciencias naturales adquiere importancia como proceso de construcción cultural.

Por ellos, esta investigación se acerca a la cotidianidad de las lecciones de biología en educación secundaria para estudiar la representación pedagógica de la cultura científica que realiza el profesorado de biología en la práctica educativa. Por lo que primero, se indagó sobre las concepciones, creencias, prácticas y experiencias que los profesores de biología tienen sobre la ciencia. Posteriormente, se abordó la representación pedagógica de la ciencia que los docentes realizan en la práctica educativa. Por último, este estudio se centró en la reflexión que los docentes hacen sobre la ciencia y su relación con la sociedad.

En esta investigación se utilizó como diseño metodológico el Estudio de Casos con el empleo de herramientas etnográficas, porque la representación pedagógica de la cultura científica es un fenómeno particular que se describió con detalle para intentar comprenderlo a partir de un análisis inductivo de aspectos emergentes de carácter mental, lingüístico, social, histórico, pedagógico, didáctico, curricular, ideológico y ético. Así se logró construir un texto etnográfico que emerge de los datos de entrevistas y observaciones, la discusión con la teoría y los posicionamientos de la investigadora.

Los resultados del análisis evidenciaron que las creencias del profesorado tienden a asumirse como dogmas o leyes en tensión con el conocimiento científico, que sus concepciones sobre la ciencia develan una noción histórica de ciencia empírica y una noción metódica de ciencia inductiva que alude a una concepción de ciencia pre-popperiana y pre-khuniiana. Además, que los conocimientos sobre la ciencia tienden a ser planos, en tanto que no admiten texturas, articulaciones o variabilidad, sino que están apegados a los contenidos.

Por lo anterior, las prácticas y experiencias del profesorado tienden a reproducir una ciencia reducida, descontextualizada y fragmentada que refiere a un modelo de cultura científica canónica, que coexiste con un modelo descriptivo de cultura científica que advierte de cierto distanciamiento entre el mundo y la ciencia que se enseña y un modelo de cultura científica contextual donde la ciencia se asume como cosa y objeto.

Por tanto, en la representación pedagógica de la cultura científica se advierte que los contenidos son los que orientan, organizan y estructuran la práctica educativa, mientras que la pedagogía está instrumentalizada y subordinada al currículo y la representación pedagógica no logra establecer puentes entre el conocimiento disciplinar y el conocimiento pedagógico.

Además, la representación pedagógica se explicita en una representación mental centrada en creencias y concepciones que se proyectan de forma intuitiva; en una representación social del ser docente que tiende a la tensión entre: científico - educador, vocación- profesionalización, autoridad-poder; y en una representación lingüística de carácter textual, informacional y regulativo. Dichas representaciones están fuertemente cimentadas en el modelaje de antiguos maestros.

Finalmente, en lo que refiere a las relaciones entre ciencia y sociedad, se evidencia que la reflexión de los docentes remite a objetos separados: ciencia y cultura, que se enseñan separadamente en la práctica educativa y no son objeto de reflexión pedagógica por lo que no dan cuenta de un modelo de cultura científica coherente y consistente con el contexto histórico actual y las demandas de conocimiento de la sociedad.