

¿QUÉ CONOCIMIENTOS PROFESIONALES DEL PROFESOR SE FAVORECEN EN LA FORMACIÓN INICIAL DE LOS PROFESORES DE QUÍMICA EN EL CONTEXTO DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS?: APORTES DE PROFESORES TITULARES

Sandra Ximena Ibáñez Córdoba

Doctorado Interinstitucional en Educación. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Profesora Departamento de Química. Universidad Pedagógica Nacional

sibanez@pedagogica.edu.co

Carmen Alicia Martínez Rivera

Doctorado Interinstitucional en Educación. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

camartinezr@udistrital.edu.co

RESUMEN: En este trabajo abordamos la pregunta que hacemos sobre los conocimientos profesionales del profesor, que profesores titulares de instituciones educativas de Bogotá declaran favorecer en la formación inicial del profesorado de química, en el contexto de las prácticas pedagógicas. Para ello analizamos las respuestas obtenidas a través de un cuestionario diseñado con tal fin. Los resultados analizados con base en diferentes autores (Magnusson, Krajcik y Borko, 1999; Martínez, 2000; Solís, 2005), señalan la heterogeneidad de los conocimientos que los titulares privilegian en el proceso de acompañamiento en las prácticas. Evidenciamos la necesidad de profundizar en la elaboración de referentes para comprender el proceso de construcción del conocimiento profesional del futuro profesor de química en este contexto formativo.

PALABRAS CLAVE: Conocimiento profesional del profesor, formación inicial de profesores de química, prácticas pedagógicas.

OBJETIVOS: Identificar los conocimientos profesionales del profesor, que profesores titulares de las prácticas pedagógicas y didácticas del programa de Licenciatura en Química (PLQ) de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) de Bogotá-Colombia, declaran favorecer en la formación inicial del profesorado de química en el contexto de las prácticas pedagógicas, así como el grado de relevancia e importancia que le asignan a dichos conocimientos en la construcción del conocimiento profesional. Este objetivo deriva de un trabajo de Tesis Doctoral acerca de la caracterización del conocimiento profesional del futuro profesor de química en el contexto de las prácticas pedagógicas en relación con la construcción de problemas didácticos.

MARCO TEÓRICO

Reconocer que los profesores y en particular los profesores de ciencias tenemos un conocimiento epistemológicamente diferenciado (Porlán y Rivero, 1998; Martínez, 2000, 2009; Perafán, 2015), es un punto de partida importante para realizar investigaciones en el ámbito de la didáctica de las ciencias que aborden problemas asociados a caracterizar la naturaleza de ese conocimiento: fuentes, componentes, interrelaciones e implicaciones en los procesos de formación inicial y continua del profesorado, de cara a su desarrollo profesional. En este sentido, en los procesos de formación inicial del profesorado, las prácticas pedagógicas o practicum cobran un papel muy importante; al respecto Zabalza (2011) indica que es pieza relevante, resalta que las prácticas en la formación profesional se justifican por el tipo de aprendizajes que propician, y aunque se han mejorado, aún hay “mucho por profundizar en cuanto a la función de los tutores y tutoras, en cuanto al tipo de feedforward y feedback que se precisa y en cuanto a las competencias que deberían poseer quienes actúen como tutores” (p.34).

Los profesores tutores, coformadores, supervisores, mentores o titulares en el contexto del PLQ de la UPN, son los profesionales designados en cada institución educativa para realizar la orientación y el acompañamiento de los profesores en formación durante el desarrollo de las prácticas correspondientes (UPN, 2013). Sin embargo, muy poco se ha investigado sobre su rol en función de su contribución a la construcción del conocimiento profesional de los profesores de química en formación inicial. Algunos trabajos en el contexto internacional y nacional reconocen la importancia de investigar sobre el Pedagogical Content Knowledge (PCK) o Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) del profesorado de química en su formación inicial (Van Driel, De Jong y Verloop, 2002; Parga, 2015); otros en función de mejorar la experiencia práctica de los profesores de química en formación a través del diseño de CoRe (Content Representation) en colaboración con profesores mentores (Hume y Berry, 2013); sin embargo, si bien se han realizado investigaciones sobre el practicum en la formación inicial del profesorado de ciencias de enseñanza secundaria (Ballenilla 2003; Cifuentes, 2012), hacen falta estudios que caractericen los procesos de construcción del conocimiento profesional de los futuros profesores de química en el contexto de las prácticas pedagógicas desde la perspectiva de la interacción con los profesores titulares.

METODOLOGÍA

Desde la perspectiva de la investigación cualitativa (Vasilachis, 2006), diseñamos un cuestionario enriquecido por el grupo de Investigación en Didáctica de las Ciencias y diligenciado por nueve profesores titulares de cuatro instituciones educativas públicas y dos privadas de la ciudad de Bogotá, quienes realizan el acompañamiento a profesores de química en formación inicial del PLQ de la UPN (Colombia), y cuentan con un tiempo de experiencia como profesores titulares del PLQ entre 1 y 34 años; ocho de ellos con formación posgradual en los niveles de especialización y maestría. El cuestionario con preguntas abiertas constó de dos partes, la primera orientada a auscultar los conocimientos profesionales que los profesores titulares declaran privilegiar en el acompañamiento a las prácticas pedagógicas, indicando el grado de relevancia y justificando su importancia; y la segunda focalizada en indagar sobre las acciones que los titulares realizan para contribuir a que el profesor en formación construya dichos conocimientos, señalando cómo se han evidenciado esas construcciones en el proceso de formación durante las prácticas pedagógicas. Para efectos de la presentación de resultados de esta comunicación haremos referencia solamente a la primera parte del cuestionario, que estudiamos mediante análisis de contenido (Bardín, 1996).

RESULTADOS

Los conocimientos profesionales que los profesores titulares, declaran favorecer en la formación inicial de los profesores de química durante su acompañamiento en los espacios de práctica pedagógica, nos señalan una heterogeneidad tanto en los tipos de conocimientos como en las jerarquías otorgadas a los mismos. Una de las profesoras participantes en el estudio, otorgó el mismo nivel de relevancia a todos los conocimientos por ella señalados, mientras que los demás diferenciaron jerarquías. Evidenciamos una relación entre los conocimientos enunciados por los titulares, con los propuestos por Solís (2005) desde la perspectiva de las concepciones curriculares del profesorado, así como con los componentes del PCK conceptualizados por Magnusson y otros (1999). También destacamos aspectos emergentes.

A continuación señalamos estos conocimientos:

- Conocimiento del contenido. Es enunciado por los profesores titulares como uno de los conocimientos profesionales que promueven en el contexto de las prácticas. En función de la epistemología de los contenidos de enseñanza y los tipos de contenidos, este conocimiento fue destacado con el mayor grado de relevancia por tres de los nueve titulares. Identificamos varios énfasis respecto al dominio de los núcleos temáticos de la química (por ejemplo, “conocimiento histórico y epistemológico de la ciencia y de la química en particular”, “importancia de un manejo del lenguaje científico y la relevancia del conocimiento del contenido para la aplicación de la química en el campo experimental”). Algunos profesores destacan la trascendencia del conocimiento del contenido desde la perspectiva de la construcción del conocimiento escolar, es decir explicitan ideas sobre un “conocimiento disciplinar escolar”. En relación con esta categoría, destacamos que varios profesores titulares expresan la necesidad que el maestro “domine la disciplina”, pero también resaltamos un proceso de movilidad “trasladarlos [los conocimientos disciplinares] al aula”, e incluso evidenciamos una relación causal entre esos conocimientos y su enseñanza y aprendizaje, “entre mayor sea el conocimiento del docente acerca de lo que enseña, será más sencillo lograr que los estudiantes aprendan”.
- Reconocimiento del profesor como profesional. Conocimiento destacado por cuatro de los profesores participantes, tres de los cuales le otorgan el primer grado de relevancia. La construcción de un estilo de enseñanza propio, y el reconocimiento de la docencia como profesión son conocimientos que los titulares declaran favorecer en los profesores de química en formación. Se asocian además, aspectos axiológicos y actitudinales señalados por los titulares como importantes en la formación integral del profesorado de química, así como la perspectiva de autoeficacia del profesor y su impacto sobre el alumnado y la sociedad. Así por ejemplo, un profesor expresa “El conocimiento profesional docente permite hacer ver a los profesores en formación inicial la importancia de nuestra labor como profesionales de la educación y como actores intelectuales y políticos para la transformación de la sociedad”. Destacamos que dos profesores hacen alusión a conocimientos particulares: “Conocimiento profesional docente” y “Conocimiento didáctico del contenido (CDC)”.
- Conocimientos sobre metodologías y estrategias de enseñanza. Los conocimientos de orden metodológico son importantes para todos los profesores titulares, incluso dos de ellos le atribuyen el mayor grado de relevancia. El manejo de grupo y el empleo de diferentes estrategias, son otros de los conocimientos señalados por los titulares. Notamos una relación en la mirada convencional de la didáctica y las estrategias de enseñanza, por ejemplo, cuando se señala como uno de los conocimientos “la didáctica específica” entendida como “Utilizar estrategias, tales como analogías, ejemplos, explicaciones y demostraciones. Es decir, formas para hacer posible que otros comprendan los contenidos de la enseñanza”. Identificamos un cuestionamiento (ejes DOC, Dinamizadores, Obstáculo, Cuestionamiento, Martínez, 2000) relacionado con el

reconocimiento que tienen los titulares acerca de si la didáctica de las ciencias es una disciplina conceptual y metodológicamente fundamentada o si ésta solo aparece asociada a estrategias instruccionales.

- Conocimientos sobre la evaluación en química. La evaluación es destacada por dos de los profesores titulares participantes en el primer grado de relevancia, como uno de los conocimientos profesionales que se debe construir en la formación inicial del profesorado de química; uno de ellos señala: “El proceso evaluativo debe involucrar las dimensiones humanas y las habilidades propias en ciencias para el entendimiento de la química (...)”. Al respecto anotamos que los profesores en sus respuestas manifiestan perspectivas teóricas explícitas en relación con sus concepciones sobre la evaluación, por ejemplo se reconocen “procesos de evaluación enfocados desde el campo del constructivismo moderado”.
- Conocimientos sobre la comprensión de los estudiantes de los temas de enseñanza. Este es otro conocimiento destacado por tres profesoras titulares, dos de las cuales le otorgan el primer grado de relevancia. Una de ellas señala: “Por medio de la comprensión del desarrollo evolutivo de los estudiantes se favorece el uso de estrategias pedagógicas”. Sin embargo, son pocos los profesores titulares que mencionan este tipo de conocimiento, siendo una de las líneas de mayor tradición de la didáctica de las ciencias.
- Orientaciones hacia la enseñanza de las ciencias desde el conocimiento de aspectos normativos. Aspecto destacado solo por una docente y en mayor grado de relevancia, quien afirma: “El conocimiento de aspectos legales y su manejo orientan acciones claras en la construcción y desarrollo de elementos y documentos necesarios y requeridos que promueven el accionar y la proyección docente”.

Otros conocimientos considerados por los profesores titulares en menor grado de relevancia, son el curricular y el pedagógico, asociados al conocimiento de modelos pedagógicos y al uso del diario de clase como recurso del profesor.

CONCLUSIONES

Los conocimientos profesionales que los profesores titulares, declaran favorecer en la formación inicial de los profesores de química en los espacios de práctica pedagógica, son diversos y les conceden diferentes jerarquías.

Los resultados nos señalan la necesidad de profundizar en la elaboración de referentes para comprender el proceso de construcción del conocimiento profesional del futuro profesor de química en este contexto formativo, la construcción del profesor de química como intelectual y la elaboración de problemas didácticos; por ejemplo basados en la perspectiva de un metaconocimiento relacionado con el modelo didáctico personal (Solís, 2005; Porlán y Rivero, 1998). Igualmente nos resaltan la importancia de investigar sobre la construcción del conocimiento profesional del profesorado en el contexto formativo de las prácticas pedagógicas, y en particular acerca del rol de los profesores titulares con experiencia en el acompañamiento al futuro profesor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALLENILLA, F. (2003). El practicum en la Formación Inicial del Profesorado de Ciencias de Enseñanza Secundaria. Estudio de caso. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.
- BARDÍN, L. (1986). *Análisis de Contenido*. Madrid: Akal.

- CIFUENTES, M. (2012). Estudio narrativo de los conocimientos prácticos: el caso de una profesora de física, en formación inicial, durante su prácticum. Tesis Doctoral. Doctorado Interinstitucional en Educación. Universidad del Valle.
- HUME, A y BERRY, A. (2013). Enhancing the Practicum Experience for Pre-Service Chemistry Teachers through Collaborative CoRe Design with Mentor Teachers. *Research in Science Education*, 43 (5), 2107-2136.
- MAGNUSSON, S., KRAJCIK, J., y BORKO, H. (1999). Nature, sources and development of pedagogical content knowledge. En J. Gess-Newsome y N. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge* (pp. 95–132). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- MARTÍNEZ, C. (2000). Las propuestas curriculares sobre el conocimiento escolar en el área del conocimiento del medio: dos estudios de caso en profesores de primaria. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.
- (2009). El conocimiento profesional de los (as) profesores (as) de ciencias: algunos aspectos centrales en el desarrollo de la línea de investigación. *Revista Científica*, 11, Enero-Diciembre, 62-75.
- PARGA, D. (Ed). (2015). El conocimiento didáctico del contenido (CDC) en química. Bogotá, Colombia: Fondo Editorial. Universidad Pedagógica Nacional.
- PERAFÁN, G. (2015). Conocimiento profesional docente y prácticas pedagógicas. El profesorado como constructor de conocimiento profesional-disciplinar. Bogotá: Aula de Humanidades.
- PORLÁN, R. y RIVERO, A. (1998). El conocimiento de los profesores. Sevilla: Diada Editoras.
- SOLÍS, E. (2005). Concepciones Curriculares del Profesorado de Física y Química en Formación Inicial. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.
- UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL (2013). Acuerdo 014 del Consejo Académico. Por el cual se expide el reglamento de práctica pedagógica del proyecto curricular de la Licenciatura en Química. Bogotá. Colombia.
- VAN DRIEL, J. H., DE JONG, O. y VERLOOP, N. (2002). The Development of Preservice Chemistry Teachers' Pedagogical Content Knowledge. *Science Education*, 86(4), 572-590.
- VASILACHIS, I. (coord) (2006) *Estrategias de Investigación Cualitativa*. Barcelona: Gedisa.
- ZABALZA, M. (2011). El Practicum en la formación universitaria: estado de la cuestión. *Revista de Educación*, (354), 21- 46.

