

V Congreso Latinoamericano de Historia de la Ciencia y la Tecnología

*Carlos Arturo Soto Lombana **

Convocado por la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, se llevó a cabo el V Congreso Latinoamericano de Historia de la Ciencia y la tecnología en Río de Janeiro, Brasil, entre el 28 al 31 de julio de 1998. La temática general del congreso fue "Género, Ciencia & Tecnología en la Historia Latinoamericana".

El Congreso se llevó a cabo mediante la modalidad de Simposios, lo que permitió aglutinar a los distintos investigadores en torno a temáticas definidas. Uno de los Simposios fue el de "Historia de las Ciencias, Transformación de las Prácticas de Enseñanza y Formación de Profesores de Ciencias", que estuvo bajo la coordinación de la profesora María Mercedes Ayala de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia).

El Simposio persiguió propiciar la presentación, el intercambio de ideas y planteamientos entre los investigadores latinoamericanos en torno aspectos claves, como:

- a. La forma como se hace uso de la historia en la enseñanza de las ciencias;

* Grupo de Enseñanza de las Ciencias Experimentales -GECE-. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia.

- b. El tipo de preguntas y problemas que desde una preocupación pedagógica son planteados a la historia de las ciencias, y el tipo de indagación histórica que se pretende;
- c. El papel que se le asigna a la enseñanza de las ciencias en la actividad y en el desarrollo cultural de nuestros pueblos.

Se presentaron 29 trabajos provenientes de Colombia, Brasil y Argentina. En cuanto a la representación Colombiana es importante destacar la delegación de la Universidad Pedagógica Nacional, conformada por un grupo de profesores y estudiantes de posgrado, bajo la dirección de la profesora María Mercedes Ayala; la Universidad del Valle con el Doctor Luis Carlos Arboleda; y la Universidad de Antioquia con el profesor Carlos Arturo Soto Lombana, representando al Grupo de Enseñanza de las Ciencias Experimentales.

A continuación se presenta el resumen del trabajo presentado por el Grupo de Enseñanza de las Ciencias Experimentales enfocado a la formación de profesores de ciencias experimentales.

IMPLICACIONES DE UN ABORDAJE HISTORICO Y EPISTEMOLOGICO DISCIPLINAR, EN LA FORMACION DE DOCENTES EN CIENCIAS EXPERIMENTALES

A continuación se hace una presentación de los lineamientos que sustentan el programa de Formación de Profesores de Ciencias Experimentales (química, física y biología), que se desarrolla en la Universidad de Antioquia, bajo la orientación del Grupo de Enseñanza de las Ciencias Experimentales (GECE).

Desde una perspectiva de Educación en Ciencias, y no desde las Ciencias de la Educación, se centran las principales reflexiones que orientan los procesos de formación y de investigación que realiza el Grupo. Los siguientes son los principales aspectos que caracterizan el enfoque del colectivo:

1. Contraria a una visión de ciencia integrada o ciencia no diferenciada, el GECE propone un enfoque disciplinar en la Formación en Ciencias. No se trata de un intento de fraccionar el conocimiento científico sino,

mas bien, el reconocimiento que se le otorga, desde la historia y la epistemología, a las ciencias como campos independientes de racionalidad, con estatutos, reglas de producción y formas de comunicación particulares.

2. Los problemas pedagógicos y didácticos se conciben, se justifican, se desarrollan y se llevan al aula de clase, siempre desde la perspectiva de la disciplina objeto de reflexión. Esto de por sí, está en abierta contradicción con los enfoques psicológicos, que siempre han planteado la mirada desde el alumno, nuestra perspectiva es mas cercana a la de un enfoque Epistemológico, que en lugar de trabajar por "una ciencia al alcance de los niños", se inscribe más en la perspectiva de "la potenciación de la racionalidad del niño para que acceda a la racionalidad de las disciplinas científicas".
3. Lo anterior plantea una doble exigencia en la formación del profesor; además de su sólida formación disciplinar (en un campo específico del conocimiento), debe asumir la reflexión pedagógica y didáctica desde una perspectiva histórica y epistemológica, lo que le permite la profundización en los conceptos y teorías de su disciplina y en la comprensión del tipo de racionalidad que esta entraña. Estos dos aspectos, son los que le permiten formular el problema pedagógico, como un problema de reflexión y análisis sobre la construcción del conocimiento científico y los diseños didácticos como una posibilidad de abordar el conocimiento escolar.
4. En esta perspectiva, el objeto de la escuela gira primordialmente, en torno a la formación en ciencias. Los sujetos, los procesos y las metodologías se disponen en relación con este objetivo. Sujetos en actitud cognoscente, procesos de apropiación de conocimiento científicos, y metodologías que permiten la apropiación de la racionalidad disciplinar.
5. Una propuesta de formación de profesores de ciencias experimentales, fundada en los anteriores presupuestos, requiere de una contextualización del profesor en lo político, económico y social, que le permita apreciar las implicaciones de la Educación en Ciencias, para un país que está inmerso en una dinámica internacional y dentro de

unas reglas de producción distintas. La Ciencia y la Tecnología, son hoy las mayores fuerzas de transformación económica, social y política que gobiernan el progreso e intercambio entre las naciones. De aquí que la Educación en Ciencias debe ser replanteada en la perspectiva de este reconocimiento.

Atendiendo a las anteriores presupuestos, en la actualidad se está trabajando a nivel de un Programa de Postgrado en Educación en Ciencias Experimentales, dirigido a profesores de Química. Inicialmente el profesorado llegó con la expectativa de perfeccionar su práctica docente, con la adquisición de nuevas metodologías para la enseñanza de la química y actualizarse en aspectos de legislación curricular y políticas educativas. En ningún momento, los análisis histórico y epistemológico de la disciplina hacían parte de sus referentes, por cuanto eran completamente desconocidos por los docentes. Este diagnóstico permitió al GECE tomar conciencia sobre la naturaleza del trabajo y de esta manera definir el proyecto a seguir.

Es muy satisfactorio ver como los docentes una vez involucrados en el proceso de formación continua, replantearon sus ideas originales, tomaron conciencia de sus limitaciones conceptuales, realizaron una crítica a su práctica docente e incorporaron las reflexiones históricas y epistemológicas a su actividad profesional. En la actualidad los profesores están trabajando sobre investigaciones más ligadas a la naturaleza de la química y a sus implicaciones en la formación de un pensamiento químico por parte de los alumnos. Dentro de los temas de investigación se encuentran, a manera de ejemplo: La enseñanza de la química desde una perspectiva de ciencia diferenciada; el papel de la argumentación en el desarrollo del pensamiento químico; la concepción epistemológica en el trabajo práctico de laboratorio químico; la conformación de semilleros de química desde una perspectiva epistemológica; los textos de química, desde una perspectiva epistemológica, histórica, pedagógica y didáctica.