



Revista **QuímicaViva**
Volumen 6, número especial: Suplemento educativo, mayo 2007
quimicaviva@qb.fcen.uba.ar

LA FORMACION PEDAGOGICA DE LOS PROFESORES DE CIENCIAS EN LA UNIVERSIDAD: CUESTIONES PENDIENTES DE AGENDA

Drewes, A.M.

Doctor en Química (Universidad Autónoma de Barcelona, España). Profesor Titular,
Universidad Nacional de San Martín, Escuela de Humanidades. Licenciatura en Enseñanza de
las Ciencias y Centro de Didácticas Específicas. Martín de Irigoyen 3100 (1650) San Martín,
PBA.

drewes@arnet.com.ar

Planteamiento del problema

La revisión de la literatura en torno al problema de la formación pedagógica de los profesores de ciencias en el nivel de educación universitario, muestra por una parte que la investigación sistemática acerca de esta cuestión de agenda educativa es relativamente reciente y no abundante, no superando con mucho las dos décadas; y por otra, que las orientaciones de los trabajos de la última década (1-2) reconocen un eje vertebrador en la necesidad de revisión de las preconcepciones usuales de los profesores de ciencias, desde su etapa inicial, acerca de la naturaleza de la ciencia y la Metodología de Investigación Científica (MIC).

Desde la caracterización de los patrones conceptuales y representaciones docentes de nivel terciario y universitario en torno a la naturaleza de la ciencia, a la ciencia profesional y a la ciencia enseñada y las limitaciones y distorsiones que con frecuencia son trasladadas a las prácticas de enseñanza de ciencias, tanto en la Universidad como en el nivel de educación medio (3-4), se plantea la necesidad de tomar decisiones curriculares, en cuanto a los requisitos pedagógicos que deben acompañar a los antecedentes específicamente de formación académica, para los espacios e interacciones educativos en las Facultades de Ciencias.

Esto implica sentar acuerdos que involucren a especialistas de las Facultades de Ciencias y a actores educativos especializados en contenidos pedagógicos -por ejemplo profesores e investigadores en carreras de formación de profesores de ciencias-, a fin de actualizar y optimizar los requisitos a fijar para los docentes universitarios de ciencias, tanto en los ciclos de grado como en los cursos de ingreso y el CBC.

La persistencia del llamado adidactismo en las Facultades de Ciencias en nuestro país depende de una serie compleja de factores, de los cuales podemos destacar aquí como prioritarios los siguientes:

- a) La vigencia de la llamada tradición académica (5), asociada con concepciones míticas sobre la ciencia y su (supuesto) estatuto de conocimiento infalible y de un orden metodológico superior al de otras disciplinas en la enseñanza de ciencias, resultado de herencia histórica del positivismo en el sistema de formación de profesores en las Universidades desde fines del siglo XIX.

- b) La persistencia en el nivel educativo terciario y superior de posturas epistemológicas marginales, vinculadas a procesos de ciencia sin sujeto, como la de M. Bunge (6); y de prácticas de enseñanza centradas en contenidos científicos sin planificaciones didácticas fundamentadas en teorías de aprendizaje específicas.
- c) Predominio en el mercado editorial de libros de texto de ciencias para el nivel universitarios con características muy afines a las denominadas por Kuhn (7) *historias ejemplares*, o bien directamente descontextualizados y ahistóricos.
- d) Desconexiones considerables entre la escuela media y sus problemáticas y las Universidades, en especial en relación con articulaciones y orientaciones de contenidos entre ciclos de ingreso universitarios y contenidos terminales de ciclos preuniversitarios (caso Polimodal)

Algunos antecedentes en la propuesta de soluciones

Cáceres Mesa y col. (2003) (2), recogen algunos de los antecedentes recientes en torno a la preocupación de la comunidad educativa y de agencias internacionales por la resolución del problema planteado. Por ejemplo, en la Conferencia mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO, se aprobaron documentos que insisten en la necesidad de la educación permanente del profesorado universitario y su formación pedagógica. En uno de esos documentos (8) se especifica: "Un elemento esencial para las instituciones de enseñanza superior es una enérgica política de formación del personal. Se deberían establecer directrices claras sobre los docentes de la educación superior, que deberían ocuparse sobre todo, hoy en día, de enseñar a su alumnos a aprender y a tomar iniciativas, y no a ser, únicamente, pozos de ciencia. Deberían tomarse medidas adecuadas en materia de investigación, así como de **actualización y mejora de sus competencias pedagógicas mediante programas adecuados de formación del personal**¹, que estimulen la innovación permanente de los planes de estudio y los métodos de enseñanza aprendizaje, y que aseguren condiciones profesionales y financieras apropiadas a los docentes a fin de garantizar la excelencia de la investigación y la enseñanza".

Otros antecedentes sobre preconcepciones acerca de la naturaleza de la ciencia en los profesores de educación superior, están recopilados en un artículo de Acevedo Díaz y Acevedo Romero (2001) (1); y en un informe de Abal y col. (1999) (9), sobre Facultades de Ciencias en la Argentina y la puesta a punto desde 1988 de una Carrera Docente orientada a la articulación e integración de contenidos disciplinares y pedagógicos en la Facultad de Veterinaria de la UBA. En uno de los párrafos centrales de este informe se destaca que:

"En la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA se realiza desde 1988 un Programa de posgrado denominado Carrera Docente y que actualmente ha sido recalificado como Especialidad en Docencia Universitaria, con orientación en Ciencias Veterinarias y Biológicas. Este Programa intenta articular la actualización científica con la formación pedagógica, en el convencimiento de que dicha vinculación contribuye a la construcción de un rol docente capaz de mejorar la calidad educativa y aportar a la transformación institucional. Sobre el total de docentes de la Facultad han ingresado al Programa 438; han egresado 200 y han abandonado 39."

De las conclusiones de este trabajo, que puede tomarse como estudio de caso, y de los resultados informados sobre el Programa de Formación de Profesores desarrollado desde 1988, involucrando al 74% de la planta docente de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA, podemos extraer una propuesta preliminar para el desarrollo de otros programas o carreras docentes, con las siguientes características:

- a) Desarrollo previsto en el marco de programas de formación de posgrado con reconocimiento dentro de la organización curricular de la Facultad
- b) De características tutoriales, operando desde el trabajo de parejas didácticas, integrada por un especialista en Pedagogía y/o en la Didáctica específica y por el profesor o auxiliar docente.

- c) Orientación preferente, al menos en la primera etapa fuertemente sobre los auxiliares docentes, por el hecho reconocido en literatura acerca de la mayor apertura al cambio de los docentes en su etapa de práctica inicial; y sobre todo por el hecho de su mayor contacto personal (en horas/cátedra) con los alumnos.
- d) Homologación de los cursos de posgrado citados como requisitos a incluir y valorar con puntajes específicos dentro de las convocatorias a concursos docentes.

Conclusiones

1. De la revisión de literatura sobre el tema, tanto europea como del ámbito latinoamericano, se detecta una toma de conciencia relativamente reciente acerca del problema de formación pedagógica de los docentes universitarios, destacando los aportes de las reuniones internacionales de la UNESCO destinadas a la educación superior desde los años 90.
2. Existen desarrollos sumamente valiosos como el de Abal y col. (1999), a nuestro criterio aplicables como estudios de caso modelo, en términos de la implementación de posgrados de formación pedagógica en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA, con alta participación y valoración por parte de la planta docente.
3. Dentro de la oferta de contenidos de dichos cursos, se sugiere la organización sobre dos ejes: a. aspectos metodológicos de la enseñanza de ciencias en el nivel de educación superior (MIC en sentido epistemológico amplio) b. Naturaleza de la ciencia

Nota 1

La negrita es nuestra

Referencias

- (1) Acevedo Díaz, J. A., Acevedo Romero, P. (2002). Creencias sobre la naturaleza de la ciencia. Un estudio con titulados universitarios en formación inicial para ser profesores de educación universitaria. OEI- Revista Iberoamericana de Educación, www.rieoei.org/deloslectores/244Acevedo.PDF
- (2) Cáceres Mesa, M. y col. (2002). La formación pedagógica de los profesores universitarios. Una propuesta en el proceso de profesionalización del docente. OEI- Revista Iberoamericana de Educación, www.rieoei.org/deloslectores/475Caceres.pdf.
- (3) Iuliani, L., Drewes, A. M. (2002). La formación de los profesores de ciencias en Argentina: una visión superadora a partir de la incorporación de metodologías en contexto CTS. Las prácticas de los profesores de Química de nivel medio, sus concepciones de ciencia y su impacto en la enseñanza de la disciplina. *Actas del II Seminario Ibérico sobre Ciencia – Tecnología - Sociedad*. Universidad de Valladolid, España, julio 1 - 3 de 2002 y Portal Educativo CTERA, www.ctera.sitiidocente.org
- (4) Drewes, A., Iuliani, L. (2007). QUÍMICA SALTERS. Unidades didácticas Ciencia-Tecnología-Sociedad. Nivel Polimodal. Edición adaptada de la versión española del texto español "Química Salters para Bachillerato (17-18 años)". UNSAM, Dirección de Documentación y Publicaciones (en prensa) y University of York, Science Education Group. Ministerio de Educación de la República Argentina (2001), sitio "Calidad" del Programa de Promoción de la Calidad de la Educación Superior, Capacitación Docente para el Fortalecimiento de Disciplinas Núcleo en las Universidades Nacionales. Convocatoria Piloto junio 2000. Proyecto: Química, Física y Medio Ambiente: un Proyecto basado en el enfoque CTS para la Formación del Profesorado de Química en el Nivel de Educación Superior, www.ses.me.gov.ar

- (5) Davini, M. C. (1995). La formación docente en cuestión: política y pedagogía. Buenos Aires, Paidós.
- (6) Bunge, M. (1980). Epistemología. Buenos Aires, Siglo XXI Editores.
- (7) Kuhn, T. S. (1962). The Structure of Scientific Revolutions. Chicago, University of Chicago Press
- (8) UNESCO (1998). Conferencia mundial sobre la educación superior. La educación superior en el XXI: visión y acción. Bruselas. UE.
- (9) Abal., I. y col. (1998). Experiencia de una década en la formación docente universitaria. Comisión de Carrera Docente. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires,
www.ub.es/forum/Conferencias/argent.htm



Revista **QuímicaViva**
Volumen 6, número especial: Suplemento educativo, mayo 2007
quimicaviva@qb.fcen.uba.ar