



La investigación científica y sus usos pedagógicos

El reconocimiento de la gran importancia que tiene la enseñanza de las ciencias y las tecnologías en la construcción de la sociedad contemporánea dio lugar, hace ya más de medio siglo, a la constitución de un pujante campo de preocupación y de desarrollo investigativo que está hoy en día fuertemente desarrollado a nivel internacional y también en nuestra región. Las problemáticas que se fueron generando en torno a la necesidad de conseguir una formación científica de calidad para todos iban teniendo hondas repercusiones en el desarrollo social y laboral de los ciudadanos. Pensar en unas ciencias escolares que, más allá de preparar para la educación superior y la carrera científica, *educaran* y *formaran* condujo a la emergencia de las primeras didácticas específicas. Estas, en sus inicios, pretendieron superar la visión mecanicista (*de proceso-producto*) tan instalada en las aulas de matemáticas, ciencias y tecnologías, visión que sin duda constituía un impedimento para que esas disciplinas escolares se convirtieran en auténticas productoras de conocimiento y de acción desde múltiples espacios sociales, y no solo desde la ciencia académica o erudita.

La enseñanza *cientificista*, fundada históricamente en el espejismo del *método científico* y en la presentación altamente formalizada y matemática de sus planteamientos, llevó a que muchas generaciones de estudiantes tuvieran actitudes negativas hacia la ciencia y su aprendizaje. Así, en la posguerra y las dos décadas subsiguientes fue tan grande la baja de interés hacia las ciencias y tecnologías que se hizo necesario desarrollar nuevos enfoques para la investigación con impacto en las aulas, y formular nuevos criterios para los usos pedagógicos de tal investigación. Afortunadamente, las concepciones desvirtuadas de la ciencia como conocimiento, del trabajo científico como actividad, y de los científicos como profesionales, concepciones derivadas del positivismo y del científicismo entronizados en el siglo XIX, comenzaron a dar un vuelco en la percepción social a partir de los estudios del físico estadounidense Thomas S. Kuhn y otros intelectuales que reflexionaron, de manera crítica, sobre la ciencia. Kuhn señaló, en su célebre título *La estructura de las revoluciones científicas*, la centralidad de la historia de la ciencia para poder elaborar *cartografías* teóricas que permitieran reconstruir tanto la forma en la que los modelos científicos se generaron como las muy diversas metodologías involucradas en esa generación. A partir de estos y otros sugerentes cambios en la filosofía de la ciencia, se instauró el convencimiento de que no era posible una aproximación epistemológica a la cuestión de qué son las ciencias, qué constituye la práctica científica, cómo se construyen y desarrollan los conocimientos científicos y qué impacto social tienen

por fuera de una revisión histórica, sociológica y metodológica bien documentada. Numerosos autores se sumaron a esta desmitificación de las miradas dogmáticas ortodoxas sobre las que se habían edificado las ciencias y las ingenierías.

En esta línea, creemos necesario seguir aportando *conocimiento científico* (disciplinar puro, didáctico, epistemológico, histórico) que se halle bien fundamentado sobre nuevas perspectivas teóricas que permitan hacer investigaciones contextualizadas sobre la enseñanza de las ciencias, alejadas de las perspectivas lineales y tradicionales basadas en el método científico. El propósito con el que nos identificamos es el de evolucionar hacia formas de indagar e innovar más coherentes con la visión *contextualista* vigente, en la cual se tiene en cuenta la lógica interna del conocimiento científico a enseñar y aprender y, al mismo tiempo, los condicionantes sociales, culturales políticos, económicos, etc., que enmarcan y dan sentido a tal conocimiento. Nuevas formas de hacer investigación y desarrollo en la didáctica de las ciencias podrían conducir a que la educación científica y tecnológica se encamine, tal cual se considera prioritario actualmente, al fomento de competencias y actitudes en los futuros ciudadanos, que les permitan entender y desarrollar ciencia y tecnología, evaluar críticamente productos y procesos, y participar en la toma de decisiones sociocientíficas cruciales. Desde esta óptica, la *Revista Científica* ha venido ofreciendo investigaciones originales en ciencias, en ingenierías y en sus didácticas bajo el convencimiento de que es necesario contribuir al desenvolvimiento de estas disciplinas científicas, muy especialmente con una perspectiva abiertamente comprometida con lo educativo.

Ph.D. Agustín Adúriz-Bravo
Universidad de Buenos Aires

Ph.D. Adriana Patricia Gallego
Editora