
La argumentación científica escolar y su contribución para el aprendizaje de un modelo complejo de salud y enfermedad
School Scientific Argumentation at and its Contribution to the Learning of a Complex Model of Health and Disease

Tesis de Doctorado.

Autora: Andrea Revel Chion.

Director: Dr. Agustín Adúriz Bravo.

Co- directora: Dra. Elsa Meinardi.

Programa: Doctorado en Ciencias. Mención Didáctica de las Ciencias Experimentales.

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.

Dirección: Instituto CeFIEC. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.

E-mail: andrearevelchion@yahoo.com.ar

Fecha de defensa: 19 de diciembre de 2012.

Recibido 24/05/2013 – Aceptado 15/12/2013

Resumen

Este trabajo aborda la relación existente entre el aprendizaje de la argumentación científica escolar y la adquisición de un modelo complejo en torno a la salud y la enfermedad, más específicamente para la explicación de la emergencia o reemergencia de las enfermedades. Se asume que la argumentación científica escolar es un procedimiento cognitivo lingüístico que da lugar a la producción de un texto que explica, en el que pueden reconocerse cuatro componentes: pragmática, retórica, teórica y lógica. Se realizó un análisis histórico-epistemológico del concepto de salud y se tomó posición por un modelo complejo que hemos denominado multicausal y multirreferencial. Se diseñó una unidad didáctica para la enseñanza de ambos contenidos con énfasis en procesos metacognitivos y autorregulatorios puestos en marcha a través de bases de orientación, e instancias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. El estudio realizado se alinea en un modelo de explicación ilocutivo.

Palabras clave: Argumentación científica escolar, Modelo multicausal y multirreferencial, Salud/enfermedad.

Abstract

This paper approaches the existing relationship between the learning of "school

scientific argumentation” and the acquisition of a complex model of health and disease, more specifically to explain the emergence and re-emergence of diseases. It is assumed that school scientific argumentation is a linguistic-cognitive procedure which leads to the production of a text that explains a topic in which four key domains can be recognized: pragmatics, rhetoric, theory and logics. A historic-epistemological analysis of health as a concept was performed and the stance adopted was in favor of a complex model defined as multi-causal and multi-referential. A didactic unit was designed to teach both concepts with emphasis on the metacognitive and self-regulatory processes set into motion through the basis of orientation and instances of self-evaluation, co-evaluation and hetero-evaluation. The study is aligned in a model of illocutionary explanation.

Keywords: School Scientific Argumentation, Multicausal and Multireferential Model, Health/Diseases.

Esta investigación fue motivada para subsanar algunas deficiencias de la práctica docente de la investigadora, en particular, las referidas al abordaje de los contenidos escolares centrado en las particularidades de los textos. Durante los trabajos realizados por los estudiantes se identificaron mejoras en la escritura pero, sin embargo, no era posible reconocer un correlato con el aprendizaje de los contenidos científicos. Al mismo tiempo, los estudiantes manifestaban una fuerte resistencia a la inclusión de contenidos lingüísticos en las clases de Biología, inclusión respecto de la cual no identificaban aporte alguno. Se decidió, por tanto, virar de un enfoque prescriptivo y descontextualizado a una perspectiva epistémica que, además, hiciera posible que los estudiantes identificaran la potencia de la escritura en sus aprendizajes, en particular la producción de textos argumentativos. El interés se centraba en obtener informaciones que hicieran posible mejorar un aspecto fundamental de la práctica docente de la investigadora: la enseñanza de la argumentación en relación con la salud y la enfermedad.

El objetivo perseguido en esta tesis doctoral fue producir un aporte original a la comprensión de las contribuciones de la argumentación científica escolar al aprendizaje de contenidos científicos escolares, en particular, de un modelo complejo de salud y enfermedad. Tal aporte apunta a mejorar la enseñanza de las ciencias a través de implementar instancias de aprendizaje de la competencia argumentativa que posibiliten a los estudiantes apropiarse de un modelo potente de salud y enfermedad que los habilite a conocer y comprender el mundo en el que habitan y desempeñarse adecuadamente en él.

Habiéndose planteado el interrogante en torno a qué efectos tiene la enseñanza de la argumentación en la adquisición de ese modelo científico escolar, surgió la necesidad de abordar dos perspectivas teóricas: por un lado, la referida a la argumentación en la enseñanza de las ciencias y por otro, la relativa a la problemática de las nociones curriculares de salud y enfermedad. En relación con esta última cuestión se presentó además un interrogante en torno al modo de presentar los contenidos. Se presentan por tanto en esta tesis tres marcos teóricos: uno referido a la salud y la enfermedad, otro que aborda

la argumentación, alcances y posición asumida; y finalmente, uno dedicado al formato narrativo, como medio para la presentación de los contenidos de salud y enfermedad.

En el Capítulo 1 se exponen algunas de las actuales líneas de investigación que, dentro del campo de la didáctica de las ciencias naturales, se enfocan en la importancia de la competencia argumentativa en la educación científica, y se las caracteriza atendiendo a los alcances que cada una de ellas otorga a la noción de argumentación y a los aportes que le reconocen en relación con el aprendizaje. Asimismo, se presenta la posición asumida al respecto en esta investigación, las preguntas que la guiaron y los objetivos perseguidos.

En el Capítulo 2 se desarrollan los tres marcos teóricos que encuadran esta investigación. Por un lado, el marco referido al modelo de salud/enfermedad involucra un análisis histórico-epistemológico de esos conceptos, que constituyen el contenido científico cuya enseñanza es investigada en esta tesis. La perspectiva teórica relativa a la salud y a la enfermedad exigió la realización de una profusa revisión bibliográfica de fuentes históricas, médicas, filosóficas y epistemológicas en función de la inexistencia de material específico de la temática y ajustado al nivel al que se refiere esta investigación. Se tomó posición por un modelo explicativo complejo, que se ha denominado multicausal y multirreferencial. Este modelo mantiene coherencia con las prescripciones curriculares para la escuela media (Por ejemplo, el Currículum de la Ciudad de Buenos Aires prescribe: "Promover el logro de un pensamiento crítico y el acceso al conocimiento como saber integrado, a través de las distintas áreas y disciplinas que lo constituyen y a sus principales problemas, contenidos y métodos" y "Promover la interpretación del organismo humano en su doble dimensión biológica y cultural, advirtiendo los riesgos de explicaciones y argumentos puramente biológicos"). Por esa razón, en el marco de esta investigación, el modelo multicausal-multirreferencial ha sido considerado con claras implicaciones didácticas. También fue utilizado en la construcción de tres "casos": la peste negra medieval, la porfiria eritropoyética congénita o mal de Günther y la encefalitis por virus Nipah, todos ellos presentados bajo un formato narrativo. Precisamente, el segundo marco teórico analiza y profundiza en el estudio de las narrativas en tanto estructura que posibilita la incorporación de aspectos psicológicos, económicos, históricos, biológicos y otros, ineludibles para sustentar el modelo complejo propuesto, entre otras aportaciones del formato.

En relación con la argumentación, en el tercer marco se revisan las diferentes perspectivas dentro de las cuales se presenta la que se asumió para esta investigación. Se utilizó la denominación de "argumentación científica escolar" para designar un procedimiento cognitivo-lingüístico que da lugar a la producción de un texto que explica. Se consideró que ese tipo de texto puede dar lugar al reconocimiento de cuatro componentes: la componente pragmática, que se refiere a la necesaria adecuación al contexto de enunciación del texto; la componente retórica, referida a la intencionalidad de persuadir al receptor de la potencia del texto propuesto; la componente teórica que se remite al necesario ajuste del caso explicado al modelo teórico de referencia; y la componente lógica que se refiere a la estructura sintáctica del texto producido.

En el Capítulo 3 se exponen y describen sintéticamente los enfoques actuales en investigación educativa y, posteriormente, se ubica el presente trabajo en relación con las

particularidades de la tradición cualitativa, en la que predominantemente se inscribe.

En este mismo capítulo se presenta y describe el instrumento para la obtención de datos: una unidad didáctica solidaria con la línea de investigación basada en las secuencias de enseñanza-aprendizaje, enmarcada en una tradición de investigación de la educación científica en la que la enseñanza y el aprendizaje son investigados a "micro-nivel". En dicha unidad didáctica se presentaron, en forma secuenciada, los componentes de una argumentación, sobre las que se elaboró una base de orientación que ofició de instrumento regulador de las producciones argumentativas pedidas a los estudiantes, atendiendo al logro de competencias metacognitivas y autorregulatorias.

En el Capítulo 4 se expone el análisis de los datos obtenidos que fue realizado en dos etapas: una inicial, a través de una red semántica, y otra posterior, mediante el uso de una red sistémica. Se caracterizan teóricamente dichos instrumentos y se presentan y describen las categorías, variables, subvariables y los análisis de datos realizados con cada una de las redes.

En el Capítulo 5 se exponen las conclusiones de la investigación, en primer lugar, en relación con la unidad didáctica, la perspectiva de salud-enfermedad presentada, y la concepción de argumentación asumida. En segundo lugar, las conclusiones recuperan los objetivos y las preguntas planteadas para esta investigación con la intencionalidad de exponer en qué medida han podido alcanzarse y responderse, respectivamente. Finalmente, se exponen las derivaciones didácticas y las líneas abiertas para futuras investigaciones.

Este trabajo conduce a algunas conclusiones vinculadas con futuras intervenciones didácticas, en especial en lo referido al modelo complejo de salud-enfermedad, al formato narrativo que es susceptible de aportar la multicausalidad y la multirreferencialidad que exige ese modelo, y a la relevancia que adquiere una adecuada selección de receptores, formatos y contextos para que los estudiantes produzcan argumentaciones robustas.