



## **Pensamiento narrativo y argumentación en la enseñanza de las ciencias**

Andrea Revel Chion<sup>1</sup>

**Resumen:** Se presenta una propuesta para la formación inicial de futuros profesores tendiente al reconocimiento del formato narrativo como una potente estrategia para la presentación de contenidos científicos escolares. Las características intrínsecas de las narraciones, extremadamente afines al sistema cognitivo humano, favorecen la comprensión, estimulan la imaginación y, en virtud de su accesibilidad en el recupero de aquellos contenidos, son susceptibles de ser puestos a disposición de la argumentación, una competencia irrenunciable en pos de aprendizajes científicos de calidad para toda la población. Se alerta acerca de la importancia de instalar la temática en la agenda de la didáctica de las ciencias.

**Palabras clave:** Narrativas. Competencia argumentativa. Efecto narrativo. Aprendizaje científico de calidad. Formación inicial del profesorado en ciencias.

**Categoría: 1 Desarrollo**

**Temática: Investigación e innovación en la práctica docente**

### **Introducción:**

Exponer las características del formato narrativo y desocultar las relaciones fructíferas entre las narrativas y el dominio de la competencia argumentativa es una de las asignaturas pendientes en el marco de la formación de profesores. La temática de las narrativas está prácticamente ausente en todos los sistemas de formación de nuestro país. En relación con la argumentación, si bien es cierto que ya forma parte de los currículos oficiales de prácticamente todos los programas de formación, el trasvase a la escuela secundaria es aún muy escasamente identificado (Revel Chion y Adúriz- Bravo, 2014). En este trabajo se muestra una propuesta de intervención (realizada con futuros profesores de biología) que persiguió tres objetivos convergentes:

---

<sup>1</sup> Instituto CeFIEC, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. Argentina. [andrearevelchion@gmail.com](mailto:andrearevelchion@gmail.com)

- Que identifiquen las particularidades de los relatos y reflexionen acerca del impacto que podría tener en la enseñanza la presentación de contenidos a través de ese formato.
- Que vivencien intervenciones didácticas en las que se narran contenidos demandados para producir argumentaciones.
- Que diseñen sus propias intervenciones didácticas que pongan en juego el formato narrativo y la argumentación.

## Desarrollo

En virtud de numerosas investigaciones realizadas en torno al formato narrativo se ha concluido que el mismo es fuertemente afín al sistema cognitivo humano, una de las operaciones fundamentales de la mente para la construcción de sentidos (Lodge, 2002). La narrativa es la forma en que muy tempranamente organizamos la experiencia en forma natural (Bruner, 1996); soñamos, recordamos, nos desesperamos, dudamos, odiamos, aprendemos y vivimos por medio de la narrativa (Hardy, 1977). Tan indisolublemente asociadas al género humano están las narrativas que, de acuerdo con Fisher (1989), se debería referir al mismo como *homo narrans*. Fisher propuso una teoría sumamente sugerente en torno de la comunicación humana que se sustenta en la concepción de que los sujetos son en esencia contadores de historias.

La referencia que hicieran los sujetos en la antigüedad acerca del mundo social y natural – al igual que en la actualidad- se realizó a través de relatos que han debido considerar lo que Fisher denomina las “buenas razones”, aquellos elementos que ofrecen garantías para que las historias sean aceptadas por quienes participan del acto comunicacional, cuyas formas variaron y se ajustaron de acuerdo a la situación y a los medios en los que se produjo la comunicación. La búsqueda de las buenas razones en cualquier momento histórico, implica conocimientos de diferentes saberes de campos diversos (psicológicos, míticos, del medio natural, políticos...).

Las consideraciones y explicitaciones anteriores respecto de la estructura narrativa y la identificación del hombre como *homo narrans* hacen posible tender puentes con la educación en contextos formales. Si la propia experiencia humana se estructura en formato narrativo, si como sugiere David Lodge (2002) leemos narrativa no sólo por el relato, sino para ampliar nuestro conocimiento y comprensión del mundo, entonces es factible pensar que la enseñanza y el aprendizaje, como experiencias vitales, deberían beneficiarse de los relatos como forma de organización, transmisión y presentación de los contenidos, muy especialmente temáticas de carácter complejo. Contar historias posibilita atender a la multicausalidad (Revel Chion, 2015) la serie elementos/causas provenientes de campos diversos que sería imposible, de otro mo-

do, incluir pero que, a su tiempo, también es imposible ignorar si se espera atender a la multidimensión de ciertas temáticas.

El lenguaje – nos recuerda Guy Claxton (2001) posibilita expresar nuestras propias ideas y comprender las de otras personas. El lenguaje hace posible también obtener medios diferenciadores de organizar la experiencia y encontrar sentido. La comprensión conceptual es una. Escuchar y contar cuentos es otra.

Vale cuestionar entonces por qué razón los relatos abandonan tempranamente las aulas y son reemplazados por otros géneros discursivos, mayormente descriptivos y expositivos muy poco amigables para la transmisión y comprensión de contenidos especialmente si se trata de temáticas complejas (Adúriz-Bravo y Revel Chion, 2016; Revel Chion y Adúriz- Bravo, 2017).

El carácter inherentemente secuencial de los relatos- eventos acaecidos en el tiempo- es una de las particularidades que genera, por una parte, interés en descubrir cómo será el devenir y el final de la historia y, por otra, facilita la identificación tanto de los elementos individuales constitutivos como de la trama completa, lo que contribuye con la comprensión. El interés por conocer, lo que Ángela Moger (1982) denominará el deseo como *modus operandi*, parece ser una de las claves de la memorabilidad de los relatos y sobre lo que descansa su potencialidad de ser incorporado en la enseñanza, por lo que los contenidos escolares deberían ser presentados en forma de historias en cualquier nivel de la escolaridad.

El carácter complejo de la empresa científica reclama la inclusión de elementos históricos, sociales, políticos, económicos, y psicológicos, entre otros, que son muy parcialmente contemplados por los formatos que colonizan los intercambios lingüísticos en las aulas; en contraposición, los contenidos científicos transformados en relatos incluyen estos elementos de forma natural, no forzada, y los convierte en vehículos "amigables" a cualquier edad. Tal vez por eso Bruner (1991) expuso aquella ahora clásica y provocadora afirmación, de que cualquier contenido puede ser enseñado a cualquier niño de una manera honesta, haciendo alusión a la complejización de un curriculum en espiral en torno a relatos.

En relación con la dimensión argumentativa se asume la denominada *argumentación científica escolar*, vinculada inextricablemente con el modelo cognitivo de ciencia escolar (Izquierdo et al., 1999) que la reconoce como procedimiento de tipo cognitivo- lingüístico cuyo dominio da lugar a la producción de un texto que *explica*. En este tipo de texto, en el que se subsume un fenómeno natural bajo un modelo teórico por medio de un mecanismo de naturaleza analógica (Adúriz- Bravo, 2011), es posible identificar cuatro componentes que se presentan en forma balanceada: la componente pragmática orienta la adecuación de la explicación al contexto en que se presentará, es decir, formal, informal, escolar, etcétera. A su tiempo la componente retóri-

ca persigue persuadir al receptor de la robustez y del valor epistémico de la explicación aportada. La componente teórica determina que se debe contemplar la sintonía entre el hecho a explicar con un modelo teórico de referencia adecuado. Finalmente, la componente lógica que refiere a la estructura compleja del texto explicativo. La concepción de argumentación expuesta sostiene perspectiva epistémica, los estudiantes conforme aprenden a manipular las cuatro componentes aprenden los contenidos científicos que son objeto de la explicación.

En el marco de la formación inicial de profesores de biología, en el contexto de la asignatura *Didáctica Específica*, se relató el famoso caso de Ignaz Semmelweis y la fiebre puerperal, la epidemia de peste negra medieval, y los brotes de Ébola. Se propuso analizar qué elementos no son contemplados con los abordajes clásicos acerca de la emergencias y prevención de enfermedades infecciosas y cuáles sí contemplan las historias presentadas y a reconocer en qué medida la presentación en forma de relatos podría ajustarse a concepciones epistemológicas adecuadas al mostrar la historia de la ciencia como el relato de los problemas que fueron resolviéndose, una historia con actores que tiene en cuenta, a su tiempo, los procesos creativos de la empresa científica, más que exclusivamente las conclusiones.

Se expusieron las particularidades del formato narrativo y se sugirió a los estudiantes que reconocieran qué particularidades adquieren en cada uno de los casos narrados.

Los estudiantes elaboraron sus propias narrativas, reescribieron algunas ya clásicas tal el caso Semmelweis, según el grupo etario al que estuvieran destinados y, posteriormente, diseñaron una actividad en la que - en base a las temáticas abordadas en las narrativas- se propusiera la elaboración de explicaciones para diferentes receptores, un compañero o el profesor de otra asignatura. Esta demanda responde a que tanto la estructura de las narrativas como las explicaciones que se elaboran en base a ellas dependen de los receptores que las recibirán. Cuando los estudiantes son "forzados" a tener en cuenta otros receptores se les exige una comprensión acabada de los conceptos que deben explicar y también diferentes recursos lingüísticos. He aquí el alcance epistémico de la argumentación a la que se hizo mención anteriormente.

Si una de las deficiencias recurrentemente identificables en los estudiantes es la dificultad para elaborar explicaciones y -ante dichas dificultades- el refugio en producciones discursivas de escasa complejidad, y ligadas a repeticiones memorísticas, el desafío en la formación inicial de profesores es precisamente, la adquisición de prácticas profesionales modélicas que impacten positivamente en los aprendizajes y desempeños de sus futuros alumnos. Un camino promisorio es proponer a los estudiantes problemas complejos cuya explicación demande seleccionar y poner en acción modelos teóricos potentes. Los

relatos pueden ser quienes transporten los contenidos imprescindibles que, recuperados por los estudiantes, se constituyan en la materia prima para ejercitar la competencia argumentativa. Las explicaciones que deriven de ellas serán ciertamente más ricas y reveladoras de la calidad de sus aprendizajes. He aquí un doble “juego” de las relaciones entre las narrativas y la argumentación: los estudiantes tienen la oportunidad de aprender contenidos científicos escolares potentes – aportados por los relatos- de la mano de la producción de argumentaciones, al tiempo que sus profesores pueden evaluar más adecuadamente sus aprendizajes, tal como Deanna Kuhn (2010) sugiere: concebir las argumentaciones como una ventana por la cual acceder a las formas en que piensan los estudiantes.

La vinculación entre las narrativas y la argumentación es muy poco explorada en el campo de la didáctica de las ciencias. Profundizar en esta relación impactaría muy positivamente en la formación inicial de los profesores de ciencias en tanto los habilitaría para abordar con sus estudiantes problemáticas complejas y un enfoque adecuado de la naturaleza de la empresa científica.

### Referencias bibliográficas

- Adúriz-Bravo, A. (2011). Fostering model-based school scientific argumentation among prospective science teachers. *US-China Education Review*. 8 (2). 718-723.
- Adúriz- Bravo, A. y Revel Chion, A. (2016)- Pensamiento narrativo y enseñanza de las ciencias. *Revista Inter-Ação, Goiânia*. 41, n. 3. 601- 704,
- Bruner, J. (1991). *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza.
- Claxton, G. (2001). *Aprender. El reto del aprendizaje continuo*. Barcelona: Paidós.
- Fisher, W. (1989). Human Communication as Narration: Toward a Philosophy of Reason, Value, and Action. *Philosophy and Rhetoric*. 22. (1). 71-74.
- Hardy, B. (1977). Narrative as a primary act of mind, en M. Meek, A. Warlow y G. Bartons, eds., *The cool web*, 12- 33.
- Izquierdo, M., Espinet, M., García, M.P., Pujol, R., y Sanmarti, N. (1999). Caracterización y fundamentación de la ciencia escolar. *Enseñanza de las ciencias*. Número extra. 79-92.
- Kuhn, D. (2010). Teaching and Learning Science as argument. *Science & Education*. 94. 810-824.
- Lodge, D. (2002). *El arte de la ficción*. Barcelona: Península.
- Moger, A. (1982). That obscure object of narrative, en *The pedagogical imperative: teaching as a literacy genre*. *Yale French Studies*. 129-138.
- Revel Chion, A. y Adúriz- Bravo, A. (2017). Relatos para la enseñanza de una problemática americana: la enfermedad de Chagas- Mazza, *Tarbiya*, 45. 83-91.



**Revista Tecné, Episteme y Didaxis.** Año 2018. Numero **Extraordinario.**  
**ISSN impreso:** 0121-3814, **ISSN web:** 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

Revel Chion, A. y Adúriz- Bravo, A. (2014). La enseñanza de la argumentación. Una asignatura pendiente. *Quehacer educativo*. XXIV, 123. 96- 100.

Revel Chion, A. (2015). *Educación para la salud. Enfoques integrados entre salud humana y ambiente. Propuestas para el aula.* Buenos Aires: Paidós.