

La problemática ambiental en los libros de textos escolares. Un estudio de caso: el Cambio Climático Global

Claudio Alejandro Sosa ⁽¹⁾ & Cristina Ramírez ⁽²⁾

csosa@com.uncor.edu

⁽¹⁾ Introducción a la Biología. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sársfield 299. ⁽²⁾ Instituto de la Inmaculada. TOF. Entre Ríos 142. Córdoba. Argentina

Resumen— El libro de texto es el material básico para el aula y una herramienta genuina para el docente y el alumno. En este sentido, promover la Educación Ambiental debe considerarse como un importante papel en la educación primaria de los alumnos. La concientización y preparación de ciudadanos responsables con el ambiente global, deberían estar consideradas dentro de ese contexto. Se estudiaron textos de Ciencias Naturales y de Geografía para alumnos del Ciclo Básico del nivel secundario de Educación, según diferentes décadas y editoriales de publicación. Se trabajó con la técnica de análisis de contenido, aplicada al estudio de 24 textos. Podemos establecer que el tema “Cambio climático global”, si bien ha tenido un tratamiento dispar en los libros de textos, hacia fines de los 90 se produce un cambio sustantivo tanto en los alcances como en la infografía asociada, también en las propuestas de actividades. Las deficiencias en los textos, como información incompleta o sesgada, corroboran la falta de sensibilización y plantea la necesidad de un trabajo más coordinado entre los que producen los conocimientos y quienes los adecuan para su enseñanza.

Palabras clave: Cambio climático, textos escolares, orientación-nivel secundario.

INTRODUCCIÓN

El recurso didáctico más utilizado en el aula es, sin dudas, el libro de texto. La utilización de este recurso en el campo de las Ciencias, sean Naturales o Sociales, es fundamental en el Ciclo Básico del nivel Secundario por cuanto sienta las bases de la pretendida alfabetización científica (Meinardi, 2010). El texto debe ajustarse a los contenidos establecidos por la normativa educativa para cada área/ciclo/nivel. Si en los libros de texto aparecen significados sesgados o que inducen a error o incompletos, pueden generar en los alumnos dificultades para comprender la temática en cuestión, la fijación de conceptos erróneos o la deformación de preconceptos con los cuales ellos abordan el tema (Furman & de Podestá, 2009).

Los libros de textos deberían incluir la problemática del Cambio Climático Global como un conjunto de contenidos altamente significativos por cuanto inducen e introducen a los

alumnos en el tratamiento del cuidado del ambiente, de las responsabilidades que esto implica y de la promoción de la educación para la sostenibilidad. Los textos específicos en Ciencias para el nivel secundario incluyen la problemática ambiental de modo relativo sin la importancia que tal vez debería tener. Tanto el currículo como el libro de texto deberían propender a formar futuros ciudadanos críticos, con derechos y obligaciones sobre el ambiente, instándolos a generar propuestas que mejoren el medio socio-cultural en el que interactúan. Más allá de los temas básicos de Educación Ambiental presentes en la mayoría de los textos, hay problemáticas que deberían mantenerse en los mismos. Es el caso del calentamiento global que debe instalarse como una problemática de abordaje multidisciplinar, en donde los lenguajes de las Ciencias Naturales y la Geografía se unifiquen, no para generar ciudadanos de pensamiento unilateral, sino ciudadanos concientizados con su papel de mediadores entre el conocimiento que reciben en la educación formal y el que deben transmitir en sus contextos sociales.

En este marco se analizaron textos de Ciencias Naturales y Geografía del nivel Secundario, a través de las últimas décadas, con el objetivo de determinar el modo en que se presentan los conceptos sobre Cambio Climático Global.

REFERENTES TEÓRICOS

a. Metodología

Se trabajó con la metodología de análisis de contenido (Krippendorff., 1990), método que consiste en considerar todo mensaje como una secuencia de elementos aislables, susceptibles de ser ordenados por categorías. La unidad de muestreo fueron los libros de textos de Ciencias Naturales y Geografía para alumnos del Ciclo Básico del nivel Secundario de Educación, según sus diferentes décadas de publicación: década de 1990 (n=8); década de 2000 (n=10) y década del 2010 (n=6). Los textos correspondieron a las seis editoriales más utilizadas en las escuelas. Se consideraron los siguientes criterios de análisis: A. *Concepto de Ambiente* [A.1.- Clásico; A.2.- Visión holística (ambiente, sociedad, ecología)]; B.

09, 10 y 11 de octubre. General Roca. Río Negro. Argentina

XI Jornadas Nacionales y VI Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología

“Afianzando el vínculo entre la formación del profesorado, la investigación en didáctica de las ciencias y la innovación en las aulas”

Concepto de Cambio climático [B.1.- Visión disciplinar, B.2.- Visión interdisciplinar, B.3.- Agentes causales (B.3.1.- Identidad del agente, B.3.2.- Clasificación); C. *Propuesta didáctica* [C.1.- Presentación de los contenidos, C.2.- Propuesta de actividades, C.3.- Uso de recursos gráficos (esquemas, dibujos, fotos), C.4.- Uso de textos complementarios, C.5.- Propuestas de enlaces en Internet] D. *Consideraciones editoriales* [D.1.- Título del texto, D.2.- Curso al que va dirigido, D.3.- Editorial, D.4.- Año de publicación]. Se realizaron análisis cuantitativos y cualitativos a través de tablas de Contingencia (Programa SPSS 10.0)

b. Resultados preliminares

Del total de textos, sin discriminar año, el tema Cambio Climático Global aparece en el 72% de los casos, de los cuales el mayor porcentaje corresponde a textos de la década del 2000 (80%) y del 2010 (95%). En los textos de la década del 1990 solo aparece este tema en el 32%, especialmente en los de Ciencias Naturales (Fig. 1).

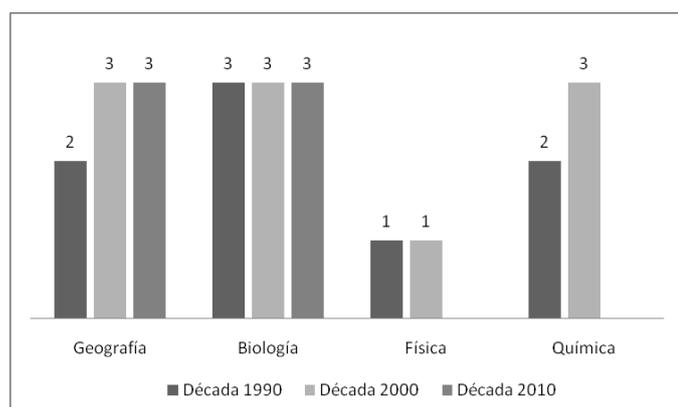


Figura 1. Número de textos analizados, según las diferentes décadas, distribuidos en Ciencias Naturales y Geografía (los números indican cantidad de libros)

- Sobre el concepto de *ambiente*: el concepto se encuentra en el 100% de los textos, generalmente en una visión holística del término (el 87%). Solo en dos textos de la década de 1990 el concepto se introduce desde una perspectiva disciplinar.

- Sobre el concepto de *cambio climático*: los textos de las décadas de 2000 y 2010 incluyen el concepto y lo construyen desde las bases disciplinares (biológico, físico-químicos, geográficos). Con excepción de los textos de la década de 1990, el enfoque es netamente interdisciplinar con un marcado énfasis en el papel que desempeñan las sustancias químicas sobre procesos ambientales.

El concepto más frecuentemente asociado al Cambio climático fue el de la Organización de Naciones Unidas.

- Sobre los *agentes promotores del cambio climático*: Siempre se hace referencia al papel del hombre como agente causal del

cambio, es especial en textos de Geografía. Esta perspectiva induce a una visión sesgada del proceso y puede generar diferencias de percepción con los textos de Biología y Química que generalmente incluyen la perspectiva de los procesos naturales involucrados en esta problemática.

- Sobre el *idea de sostenibilidad asociada a la promoción ciudadana*: Si bien el concepto de *sostenibilidad* no está presente en los textos, por lo novedoso de su inclusión en el currículo de las Ciencias Naturales y Sociales, puede indicarse que todos los textos incluyen la idea de la concientización sobre el ambiente como herramienta de cambio y promoción de su recuperación. Los textos de la década del 2010 incluyen concepciones como: función de los procesos bio-geoquímicos, relación economía-desarrollo social-impacto ambiental, relación del Cambio Climático y la promoción de la salud. Aunque estos aspectos aparecen con mayor frecuencia en textos de Ciencias Naturales, también están incluidos en los de Geografía.

En relación a *propuestas didácticas*, la mayoría de los textos (85%) incluyen actividades (Fig. 2), excepto en los publicados en la década de 1990. En términos generales se detectó un predominio de propuestas tendientes a que el alumno resuelva cuestionarios y, en menor medida, a que investigue. En los textos de la década de 2010 todas las actividades promueven a la investigación en enlaces de Internet. Los recursos gráficos estuvieron presentes en todos los años de publicación.

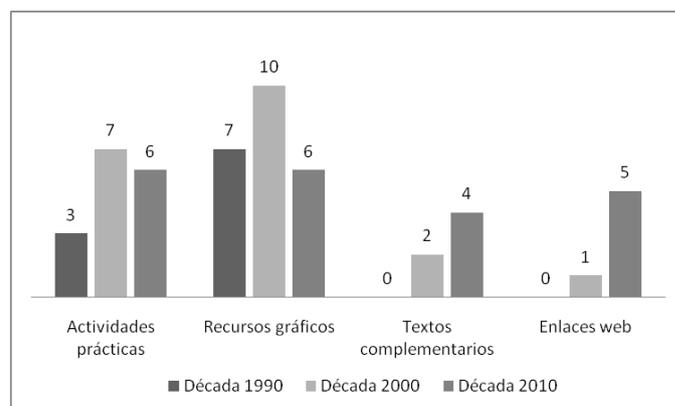


Figura 2. Propuestas didácticas asociadas al tema Cambio climático global presentes en libros de textos de Ciencias Naturales y Geografía (los números indican cantidad de libros)

En cuanto a *consideraciones editoriales*, se pudo identificar que las ediciones de la década de 2010, dentro de una misma editorial, muestran una mirada holística de la problemática del Cambio Climático en comparación con las de 1990. En esta década, las editoriales promocionan links de interrelación entre sus propuestas para Ciencias Naturales y Geografía, promoviendo la interdisciplina. Este importante recurso áulico, utilizado como herramienta de enseñanza,

requeriría que los docentes de esas asignaturas compartieran su elección por la misma editorial, algo que no ocurre siempre.

CONCLUSIONES

La presencia del tema Cambio Climático Global en los textos de Ciencias Naturales y Geografía, que se utilizan en el aula, es variada. La mayor presencia se reconoce en los textos de la década del 2010 ya que la temática está más instalada en la sociedad que en décadas anteriores. La idea de que el Cambio Climático es un problema ajeno a nuestra realidad que subyace en algunos textos de 1990, se modificó radicalmente. La presentación de la información y el planteo de las actividades de los textos promueven la concientización ciudadana del alumno a partir de acciones que generen un cambio de actitud personal en la búsqueda de transformarlos en agentes de promoción ambiental. Este nuevo enfoque se visualiza tanto en libros de Ciencias Naturales como en los de Geografía.

A pesar de este importante avance, los textos suelen indicar el uso de fuentes de información (en sitios de Internet) que no son adecuadas, por la complejidad en que abordan los temas, para alumnos del Ciclo Básico. Sin embargo deber indicarse como una fortaleza el instar al alumno en la profundización de

los contenidos, ahondando en su alfabetización científica, aunque no siempre los docentes están formados para acompañarlos en ese proceso.

Como proyección futura de este trabajo nos proponemos identificar las líneas de trabajo que existen entre los que producen los conocimientos y los que adecuan para su enseñanza a través de los textos que generan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Furman, M.; de Podestá, M.E. 2009. *La aventura de enseñar Ciencias Naturales*. Buenos Aires. Aique.
- Krippendorff, K. (Eds). 1990. *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica*. Buenos Aires. Editorial Paidós
- Meinardi, E. (Ed.). 2010. *Educación en Ciencias*. Buenos Aires: Paidós.