

## **Evolucionismo y creacionismo en los libros de texto de Biología recomendados en Columbia Británica, Canadá.**

### **Evolutionism and Creationism in Recommended Biology Textbooks in British Columbia, Canada**

María Soledad Balsas

Universidad de Buenos Aires

[msbalsas@sociales.uba.ar](mailto:msbalsas@sociales.uba.ar)

#### **Resumen**

Dado el tradicional liderazgo de las editoriales educativas estadounidenses en el contexto canadiense, en este artículo examino si –y eventualmente cómo- la controversia educativa, política e incluso jurídica entre evolucionistas y creacionistas es tratada en los libros de texto recomendados oficialmente en Canadá. El objetivo es comparar las estrategias discursivas que se utilizan tanto en las disposiciones curriculares provinciales como en los libros de texto de Biología de 11° y 12° grados, publicados por empresas canadienses y estadounidenses para enseñar la evolución en Columbia Británica.

**Palabras clave:** Creacionismo – Evolucionismo - Libro de texto – Canadá

#### **Abstract**

Given the traditional leadership of American educational publishers in the Canadian context, in this article I examine whether –and eventually how- the educational, political and even legal controversy between evolutionists and creationists is dealt with in officially recommended textbooks in Canada. The aim is to compare the discursive strategies that are used both in provincial curriculum provisions as in the Biology textbooks of 11<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> grades, published by Canadian and American companies to teach evolution in British Columbia.

**Key Words:** Creationism - Evolucionism – Textbook - Canada

#### **Introducción**

La alta exposición de los canadienses a las influencias estadounidenses ha sido ampliamente reconocida como uno de los rasgos principales de la vida cultural moderna en el Canadá angloparlante (Lorimer et al., 2008). Dentro de este contexto, el ámbito educativo no constituye una excepción. Considerando el tradicional liderazgo de las editoriales educativas estadounidenses en Canadá, me pregunto si –y eventualmente cómo- la polémica entre evolucionistas y creacionistas es abordada en el currículum y los libros de texto de Biología en Canadá. Una primera aproximación a los cinco títulos –uno canadiense y cuatro estadounidenses- incluidos en la lista oficial en Columbia Británica indica que constituyen fuentes interesantes para analizar la complejidad del tema a nivel

provincial. Además, tomo en consideración las disposiciones curriculares en sus tres últimas versiones: 1986, 1996 y 2006. Para llevar a cabo esta tarea, he elegido la perspectiva del Análisis del Discurso.

### **Crónica de una controversia**

Los orígenes de la famosa batalla que enfrenta a evolucionistas y creacionistas en Estados Unidos data de 1925, cuando John T. Scopes -un profesor de secundaria en Tennessee- fue llevado a juicio por enseñar la teoría de la evolución (Hassard, 1992). Basado en un libro de texto que presentaba las ideas de Darwin, Scopes fue declarado culpable de violación intencional de la Ley de Butler, norma estatal que prohibía cualquier teoría que negase "la historia de la Creación Divina del hombre tal como se enseña en la Biblia" (Larson citado por Scott, 2009, p. 99) en el currículum escolar. De acuerdo con Grabiner y Miller (2009), la posterior desaparición casi total de la teoría de la evolución muestra el impacto de la presión fundamentalista, en general, y el juicio de Scopes, en particular, en la industria del libro de texto. Los editores y los autores temían que la enseñanza de la evolución en los libros de texto significara la pérdida del lucrativo mercado sureño.

Según Scott (2009), esta primera etapa de la controversia fue seguida por el reclamo antievolucionista de un tratamiento equilibrado del tema en el currículum de ciencias en las escuelas públicas. Gracias a una campaña federal para mejorar la enseñanza de las ciencias en el contexto de la carrera espacial, la enseñanza de la evolución fue impulsada en el currículum escolar a finales de la década de 1950. Las nuevas disposiciones gubernamentales pronto dieron lugar a la inclusión de la teoría de la evolución en los libros de editoriales comerciales (Skoo citado por Scott, 2009). En reacción a los nuevos contenidos, una "ciencia de la creación", dirigida por el ingeniero hidráulico Henry Morris y el teólogo John Whitcomb, se desarrolló durante la década de 1960, a partir de la cual fueron escritos algunos libros de texto. En 1968, una decisión de la Corte Suprema de Justicia declaró que la inclusión de la "igualdad de trato" de la creación era ilegal dado que la Primera Enmienda de la Constitución exige que las instituciones públicas sean religiosamente neutrales.

A fines de 1980, surgió un movimiento neo-creacionista mucho menos explícito acerca de su fundamento religioso y más académicamente centrado denominado "diseño inteligente". Entonces, *Of Pandas and People*, considerado el primer libro de texto para enseñar la nueva versión del antiguo creacionismo en el nivel secundario, fue publicado por la Foundation for Thought and Ethics. Debido a las derrotas judiciales de los años anteriores, los biólogos Percival Davis y Dean Kenyon, autores del libro, fueron muy cuidadosos en evitar el uso del término "creacionismo." Sin embargo, todavía hacen referencia a un "intelecto maestro" (Scott, 2007). El libro fue presentado a diversos editores por más de dos años antes de ser aceptado por Houghton Publishing, una pequeña editorial de Texas especializada en materias primas agrícolas (Scott, 2009).

En 2004, una nueva batalla tuvo lugar en Dover, Pennsylvania, cuando el consejo escolar aceptó una donación privada de 60 ejemplares del mencionado libro y ordenó a profesores de ciencias, entre otras políticas, leer un comunicado en el que los hallazgos de Darwin son presentados como débiles y, por lo tanto,

insatisfactorios. La respuesta a esta declaración fue la negativa de un grupo de maestros y diversas quejas de los padres. El caso, conocido como *Kitzmiller vs Distrito Escolar de Dover*, fue presentado ante la corte (McMaster y Johnstone, 2008). El juez llegó a la conclusión de que el diseño inteligente "no se puede desvincular de sus antecedentes creacionistas y religiosos y en consecuencia resulta incompatible con la Primera Enmienda de la Constitución que ordena la separación entre Iglesia y Estado.

### **La situación en Canadá**

Una de las particularidades del creacionismo en Canadá está relacionada con una adherencia religiosa diversa con respecto a los Estados Unidos. Así lo indican los resultados de una encuesta en línea que realizada en 2008 por Angus Reid<sup>4</sup> que muestra que la mayoría de los canadienses creen en la teoría de la evolución (58 %). Sin embargo, existe un 22 % de la población que acepta el creacionismo y un considerable 20 % está indeciso al respecto. Las principales conclusiones de este estudio revelan que los hombres (69 %) son más propensos que las mujeres (48 %) a creer en la evolución. En segundo lugar, los adultos más jóvenes (67 %) con por lo menos un título universitario (71 %) son más proclives a apoyar la evolución. Por último, los encuestados que viven en Quebec, Manitoba y Saskatchewan (63 %) están particularmente convencidos acerca de la evolución, mientras que los de Alberta (40 %) y los votantes del Partido Conservador (29 %) tienden a pensar que los seres humanos fueron creados por Dios. Para evaluar la situación del creacionismo en Canadá, es preciso además tener en cuenta el discurso político dominante de la multiculturalidad vigente en ese país. En este sentido, es necesario considerar la existencia de interpretaciones creacionistas aborígenes.

En cuanto a la incidencia de las ideas creacionistas en el ámbito educativo, Wiles (2006) considera que la mayoría de los canadienses no son conscientes de la escasa representación de la teoría de la evolución en los programas canadienses. En su opinión, tampoco son generalmente conscientes de las controversias en Canadá con respecto a la enseñanza de la evolución. Además de la petición de un trato justo para el creacionismo y el evolucionismo en la escuela del Departamento de Educación de la Isla Príncipe Eduardo, se registran algunos casos en los que los profesores de ciencias en diferentes provincias canadienses han sido presionados por las familias de sus alumnos, o incluso por sus propios alumnos, para no enseñar la evolución en la escuela.

### **El caso de Columbia Británica**

La historia del creacionismo en Columbia Británica se inició en la década de 1920. Más tarde, el movimiento recibió el apoyo de Arthur Brown, un médico creacionista residente en Vancouver que escribió panfletos y dio charlas públicas. Otra contribución importante fue hecha por el industrial químico Earl Hallonquist, quien en 1967 fundó la Creation Science Association of Canada en Vancouver. Situada en White Rock, la asociación sigue activa: ahora se llama Creation Science Association of British Columbia. Su misión es transferir los resultados producidos por instituciones creacionistas estadounidenses al contexto local. En 1981, la

---

<sup>4</sup> Fuente: [http://www.angusreid.com/polls/view/canadians\\_choose\\_evolution\\_over\\_creationism](http://www.angusreid.com/polls/view/canadians_choose_evolution_over_creationism), consultada el 10/04/2010.

asociación presionó a las autoridades educativas provinciales por un tratamiento justo de los contenidos relacionados a los orígenes. Los comentarios del entonces Ministerio de Educación, Brian Smith, a favor de dicho tratamiento provocaron las primeras críticas. En 1983, la Junta Escolar de Abbotsford aprobó una política de dos modelos para enseñar la evolución y la creación en la escuela (Todd citado por Barker, 2004).

### **La disputa por el currículum**

En respuesta a un informe presentado por la Asociación de Profesores de Ciencias de Columbia Británica al Ministerio de Educación en 1981, un Informe de Evaluación Científica Provincial publicado en 1982 y un informe del Consejo de Ciencias de Canadá sobre la educación científica publicado en 1984, los diseños curriculares de Biología para el 11° y 12° años aprobados en 1974 fueron reemplazados en 1986. Revisados por nueve representantes distritales y un académico del Departamento de Botánica de University of British Columbia bajo la supervisión de dos coordinadores del ministerio, el nuevo documento se refería a la enseñanza de la evolución de la siguiente manera:

la perspectiva evolutiva es [...] uno de los principios centrales de la organización de la Biología. Aunque la contribución relativa de los diferentes mecanismos de la evolución es tema de debate académico, hay muy poco desacuerdo entre los biólogos profesionales sobre el concepto de evolución y estos hechos básicos: la vida es muy antigua, las formas de vida han cambiado con el tiempo, y las especies actuales están directamente relacionadas con las especies previamente existentes a través de la herencia genética (*Ministry of Education, 1987, p. 3*)<sup>5</sup>.

Si bien la afirmación anterior parece contundente e inequívoca, se podría argumentar que las ideas expresadas en el párrafo siguiente están informadas por el discurso del "trato justo":

cierta preocupación también puede ser expresada por algunos estudiantes y padres de familia porque la perspectiva evolutiva de la biología moderna resulta incompatible con creencias personales. Estas personas tienen derecho a esperar que la ciencia y el sistema educativo respeten sus creencias. Los profesores deben explicar a los estudiantes que la ciencia es sólo una forma de aprender sobre la vida y que otras explicaciones se han propuesto junto a la de la ciencia biológica. En algunos casos, los profesores pueden optar por discutir diferentes puntos de vista alternativos sobre estos asuntos con sus clases de biología. Sin embargo, debido a que estos puntos de vista no se derivan de la disciplina de la ciencia biológica, no son parte del plan de estudios (*Ministry of Education, 1987, p. 4*).

En primer lugar, destaca el reconocimiento de conceptos biológicos controvertidos. La alusión a los derechos individuales, la idea de que "la ciencia es sólo una forma de aprender acerca de la vida" y la posibilidad de que los profesores opten por "discutir puntos de vista alternativos" podrían ser consideradas como favorables a la inclusión de la perspectiva creacionista. Sin embargo, lo que parece ser una orientación religiosa explícita es mitigada, en cierto modo, al afirmar que estos "puntos de vista alternativos" no forman parte del plan de estudios. Es

---

<sup>5</sup> Las citas textuales de los documentos publicados en inglés corresponden a una traducción del autor.

curioso constatar el reconocimiento que lo que se enseña en el aula puede no ser informado por los documentos ministeriales.

Recién en 1995, la Asociación de Profesores de Abbotsford reaccionó ante lo que consideraban un intento velado para introducir la doctrina bíblica en las clases de ciencia. Basado en la Ley de educación provincial, que preveía la explícita prohibición de cualquier dogma o credo religioso en las escuelas provinciales (Ministry of Education, 1996: Capítulo 412, Parte 6, División 2, Sección 76), Art Charbonneau, el entonces Ministro de Educación, emitió una directiva en la que ratificaba la enseñanza de la evolución y la adaptación de acuerdo a la normativa vigente (Barker, 2004). Como consecuencia, el debate público sobre la enseñanza del creacionismo en la escuela se desvaneció: fue olvidado pronto por la prensa local y ningún partido político hizo de él un tema de campaña en 1996.

Ese mismo año, los lineamientos curriculares de Biología para el 11° y 12° año fueron revisados nuevamente. En el proceso participaron las autoridades provinciales, organizaciones como la Confederación de Consejos Asesores de Padres, la Asociación de Directivos de Escuelas, la Federación de Profesores, el Consejo Empresarial, la Asociación de Directores y Subdirectores, socios del Comité de Conciencia Científica, la Federación del Trabajo, el Ministerio de Medio Ambiente y diversas universidades.

En la introducción a los planes de Biología 11 y 12, la política relacionada con la inclusión del creacionismo es descrita en una sección denominada "requisitos del curso respetando las creencias". Aunque el texto está basado en la versión anterior, se incluyen cambios significativos:

ciertas preocupaciones también pueden ser expresadas por algunos estudiantes y padres de familia porque la perspectiva evolutiva de la biología moderna resulta incompatible con creencias personales. Los profesores deben respetar estas creencias religiosas; sin embargo, porque las creencias religiosas y las opiniones que se derivan de ellas no se derivan de la disciplina de la ciencia biológica, los profesores deben abstenerse de proporcionar instrucción que requiera debates sobre estas creencias. Bajo ninguna circunstancia puede un docente como parte de un curso de ciencias enseñar un dogma religioso o sistema de creencias religiosas (*Ministry of Education*, 1997, p. 4).

Coherente con el principio de laicidad expresado en la Ley de educación provincial referido anteriormente, las alusiones a los derechos individuales, la noción de ciencia como "sólo un modelo" y "las explicaciones alternativas" son eliminadas junto con la ambigüedad subyacente en el documento anterior. Además, se incluyen dos nuevos párrafos:

sin dejar de respetar las creencias personales de los estudiantes, los profesores deben sólo proporcionar instrucción acorde con los propósitos y fines científicos de los objetivos de aprendizaje establecidos en este plan de estudios. Estos objetivos de aprendizaje no incluyen ninguna instrucción basada en una interpretación de textos religiosos o escritos ni en las creencias o puntos de vista comúnmente caracterizadas como creacionismo, la teoría de la creación divina, la teoría del diseño inteligente o de otras teorías basadas en creencias religiosas (*Ministry of Education*, 1997, p. 4).

Tanto el creacionismo como el diseño inteligente están explícitamente excluidos del plan de estudios. Asimismo, es interesante observar que la conceptualización creacionista de estas interpretaciones religiosas como "teorías" es desafiada, dándoles el estatuto de "puntos de vista".

En el segundo, se añade:

del mismo modo, en la elección y uso de recursos de aprendizaje para apoyar los objetivos de aprendizaje del currículum de ciencias, los consejos escolares, los oficiales administrativos y los profesores deben asegurar que ningún dogma religioso o sistema de creencias religiosas es defendido o presentado como parte de la disciplina de la ciencia (*Ministry of Education, 1997, p. 4*).

Aquí se establece con claridad que la separación entre los contenidos curriculares y las creencias religiosas debe ser aplicada en la aprobación de los materiales de aprendizaje.

Diez años más tarde, en 2006, el plan de estudios fue nuevamente actualizado. A pesar de la intención declarada de mantener la "esencia del contenido curricular 1996", en referencia a la enseñanza de la teoría de la evolución varios aspectos merecen atención. En primer lugar, el espacio dedicado a la descripción de la forma en que deberá ser tratado el tema en clase es notablemente reducido a unas pocas líneas incluidas en "consideraciones para la ejecución de los programas". Además, su eliminación de las primeras páginas sugiere una importancia menor concedida en relación a los documentos curriculares anteriores.

En segundo lugar, la idea de conflicto reconocida en versiones precedentes es sustituida por el "desafío" que implicaría para algunos estudiantes creyentes: la reconciliación de los descubrimientos científicos (por ejemplo, en ingeniería genética) y la fe religiosa constituye un desafío particular para algunos estudiantes. Sin dejar de respetar las creencias personales de los estudiantes, los profesores deben distinguir cuidadosamente entre el conocimiento basado en la aplicación de los métodos científicos y las enseñanzas religiosas y las creencias asociadas, como el creacionismo, la teoría de la creación divina o la teoría del diseño inteligente (*Ministry of Education, 2006, p. 10*).

A diferencia del documento anterior, los profesores no deberían abstenerse estrictamente de participar en discusiones religiosas sino "distinguir" entre el conocimiento científico y las "enseñanzas religiosas". El uso del adverbio "cuidadosamente" sugiere prudencia. Aunque en apariencia razonable, las conclusiones de investigaciones conducidas al respecto muestran que este enfoque puede resultar problemático. Por ejemplo, Larson y Witham (citados por Alters y Alters, 2001) encontraron que los estudiantes son más propensos a rechazar la división entre el conocimiento científico y las creencias religiosas que a aceptar ideas conflictivas y cambiar sus puntos de vista religiosos.

En el próximo apartado, analizo las estrategias discursivas utilizadas para desarrollar el tema de interés en los cinco libros que integran el corpus. De las cinco propuestas, sólo una ha sido editada en Canadá; el resto fueron diseñadas

según los lineamientos curriculares vigentes en Estados Unidos. En todos los casos, se trata de títulos recomendados oficialmente.

### **Caso 1: Nelson**

Publicado en 1996, Nelson Biology fue incluido en el listado oficial en 1999. En sus páginas preliminares, se detallan sus principales características así como las hipótesis que guiaron su diseño: "[...] tendrán la oportunidad de aprender más acerca de problemas sociales a través de debates que aparecen al final de cada capítulo. Éstos le permitirán ver controversias desde diferentes puntos de vista" (Ritter, Coombs y Drysdale, 1996, p. 16).

Los contenidos relacionados a la evolución son presentados en los primeros capítulos bajo títulos y subtítulos tales como "La comprensión de la diversidad", "Orígenes de los seres vivos", "Adaptación y Cambio", "Teorías para explicar la variación", "Continuidad de la Vida", etc. A pesar de no nombrar explícitamente al creacionismo, en el tercer capítulo es posible leer:

[...] El gran filósofo griego, Aristóteles, propuso que todas las criaturas podrían ser dispuestas en una jerarquía de complejidad. [...] La visión aristotélica fue aceptada por muchos estudiosos de la religión basados en el Antiguo Testamento que sugirieron que los seres vivos comenzaron a existir en su forma actual. Esta teoría sigue siendo aceptada por algunos hoy en día (Ritter, Coombs y Drysdale, 1996, p. 91).

El creacionismo es presentado como antiguo, aunque aún vigente. El uso de la voz pasiva y la elección del pronombre indefinido "algunos" mantiene el anonimato de quienes sostienen esta perspectiva.

Más adelante, se enuncia: "[...] Antes del siglo XVIII [...] se creía que los seres vivos eran "hijos" y que existían como lo hicieron cuando aparecieron por primera vez en la tierra. [...]" (Ritter et al, 1996, p. 91). En este modo de presentación, subyace la idea según la cual "cualquier cosa ocurrida en el pasado [...] es de alguna manera menos científicamente exacta [...] que algo actual" (Alters y Alters, 2001, p. 98).

En la sección final del capítulo, se propone la siguiente actividad:

[...] Lo relacionado con la evolución y el origen de la vida continúa interesando a los miembros de la comunidad científica. Utilizando las referencias tales como diarios, revistas y publicaciones periódicas preparen un informe actualizado de uno de los siguientes temas: exobiología, creacionismo o los recientes descubrimientos de microfósiles (Ritter et al, 1996, p. 109).

Considerando los desarrollos precedentes, la sugerencia de tomar los medios de comunicación como fuente de información para abordar un tema tan controvertido sin más herramientas analíticas no parece ser acertada. Así pues, es posible concluir afirmando que la rigurosa prohibición para tratar las opiniones religiosas expresadas tanto en la Ley de educación como en los lineamientos curriculares no es plenamente aplicada en la recomendación de este libro.

## Caso 2: McGraw-Hill/Glencoe

Biology: The Dynamics of Life fue diseñado y publicado en Estados Unidos. Fue incluido en el listado oficial en 1999. Una de las características innovadoras de esta propuesta hace referencia a la presentación de cierta información en inglés y castellano. Para muchos conceptos, también se proporciona una guía de pronunciación. Aunque podría resultar ser un valor añadido en mercados con una alta participación de hablantes nativos de español, como muchos estados del sur y oeste estadounidense, este enfoque bilingüe no parece ser relevante en el contexto de Columbia Británica.

La Unidad 5, denominada "El cambio a través del tiempo", incluye cuatro capítulos sobre "La historia de la vida", "La teoría de la evolución", "Evolución de los primates" y "Organización de la diversidad de la vida". Hacia el final del capítulo, se lee:

[Biología y Sociedad] Cómo se originó la vida en la Tierra es una pregunta fascinante y desafiante. Muchos han propuesto respuestas, pero el misterio sigue sin resolverse. Debido a que es imposible viajar en el tiempo, las preguntas de cómo se originó la vida en la Tierra nunca podrían ser contestadas. Sin embargo, existe una serie de creencias e hipótesis. Algunos de ellas se describen a continuación. Origen divino. Común a las culturas humanas a lo largo la historia es la creencia que la vida en la Tierra no surgió de forma espontánea. Muchas de las principales religiones del mundo enseñan que la vida fue creada en la Tierra por un ser supremo. Los seguidores de estas religiones creen que la vida sólo podía haber surgido a través de la acción directa de una fuerza divina. Una variación de esta creencia es que los organismos son demasiado complejos para haberse desarrollado sólo por la evolución. En cambio, algunas personas creen que las complejas estructuras y procesos de la vida no pudieron haberse formado sin una inteligencia rectora (Biggs et al, 2004, p. 388).

La creación por un ser supremo es introducida a través de una asociación metonímica con las enseñanzas de los "grandes religiones". Aunque muchos discursos religiosos se basan en tal figura, hay discrepancias importantes entre ellos. Incluso dentro del creacionismo, hay interpretaciones diferentes (Alter y Alter, 2001), que no son enunciadas. Estas líneas son seguidas por los "Meteoritos", "Sopa primordial" e "Hipótesis del ARN". La prioridad dada a la interpretación religiosa sugiere cierta jerarquía entre ellos. Sobre esta base, se pide considerar los puntos fuertes y débiles de las diferentes ideas.

En la sección final del libro, se define: "Creador: la creencia religiosa en los orígenes de la vida, 388. Véase también Orígenes" (Biggs et al, 2004, p. 1160). Es evidente que ni el principio de laicidad ni la prohibición explícita de tratar las creencias religiosas en la clase de biología se cumplen en la recomendación de este título.



### Caso 3: Thomson, Brooks & Cole

La edición consultada fue publicada en 2004, en Estados Unidos. Desde 1999, está incluido en el listado de los libros recomendados. La evolución es tratada en la tercera y la cuarta unidades.

Aunque no es posible encontrar referencias creacionistas ni en el glosario ni en el índice, la controversia entre evolucionistas y antievolucionistas es abordada en diferentes partes del libro, ya sea mediante tratamiento directo o indirecto. Por ejemplo, en una sección llamada "Conceptos y métodos en Biología" se hace referencia a las interpretaciones conflictivas de la "teoría":

es posible que escuchen a alguien aplicar la palabra "teoría" a una idea especulativa, como en la expresión "Es sólo una teoría". Pero una teoría científica difiere de la especulación por esta razón: los investigadores han puesto a prueba su capacidad de predicción muchas veces y de muchas maneras en el mundo natural y aún no han encontrado evidencia que la refute. Esta es la razón por la que la teoría de la selección natural es respetada. [...]. La ciencia es una comunidad competitiva aunque cooperativa. Lo ideal sería que las personas compartan ideas, sabiendo que es tan útil para exponer los errores como para aplaudir ideas. Pueden -y con frecuencia lo hacen- cambiar de opinión cuando se les presenta evidencia contradictoria. Este es un punto fuerte de la ciencia, no una debilidad (Starr y Taggart, 2004, p. 13).

Aunque los creacionistas cristianos no son identificados, los argumentos expresados constituyen una respuesta a las críticas más comunes planteadas por ellos a los evolucionistas. Entonces, la teoría de la selección natural es presentada en claro contraste con una idea especulativa.

Más adelante, la polémica en torno a los postulados de Darwin es abordada en estos términos:

[...] Cada tanto, los científicos suscitan controversia cuando explican algo que se pensaba que estaba más allá de la explicación física, como perteneciente a lo sobrenatural. Este suele ser el caso cuando los códigos morales de una sociedad se entrelazan con las narrativas religiosas. La exploración de larga data de la naturaleza desde el punto de vista científico podría ser mal interpretada como un cuestionamiento moral, a pesar de que los dos no son lo mismo. [...] la teoría de la evolución de Darwin se topó con la misma creencia predominante. Hoy, como entonces, la sociedad tiene conjuntos de normas. Esas normas podrían ser cuestionadas cuando una nueva explicación natural va en contra de las creencias sobrenaturales. Esto no significa que los científicos que formulan las preguntas sean menos morales, menos lícitos, menos sensibles o menos cuidadosos que cualquier otro. Significa, simplemente, que un estándar más guía su trabajo: el mundo externo, no la convicción interna, debe ser el campo de pruebas para las creencias científicas (Starr y Taggart, 2004, p. 15).

Esta declaración es seguida por estas líneas: "observaciones sistemáticas, hipótesis, predicciones, pruebas. De todas estas maneras, la ciencia difiere de los

sistemas de creencias que se basan en la fe, la fuerza o el consenso simple" (Starr y Taggart, 2004, p. 15). Para evitar eventuales errores, hubiese sido necesario reconocer que no hay un único modo de producir ciencia sino muchos y que aunque regidos por diferentes criterios epistemológicos todos son parte del discurso científico.

En el capítulo 17, se registran ulteriores alusiones a la perspectiva creacionista, sin nombrarla:

[...] Cuando escuchen a alguien preguntarse acerca de si la "evolución" se lleva a cabo, recuerden que la evolución significa simplemente un cambio genético en una línea de descendencia a través de las generaciones. Prácticas de cría selectiva proporcionan evidencia abundante y tangible que los cambios hereditarios, de hecho, ocurren. [...] (Starr y Taggart, 2004, p. 271).

Más adelante en el capítulo, se explica:

[...] Aristóteles creía (al igual que otros) que cada tipo de organismo era diferente del resto. [...] En el siglo XIV, la idea de Aristóteles se transformó en una visión rígida de la vida. Una Cadena del Ser era vista extenderse desde las formas básicas de vida hasta los humanos y luego hasta los seres espirituales. Cada tipo de ser o "especie" como se le llamaba era un eslabón independiente en la gran cadena. Todos los enlaces eran diseñados y forjados en el mismo centro de creación y no habían cambiado desde entonces. [...] (Starr y Taggart, 2004, p. 272).

[...] De acuerdo con Cuvier, no había más que un momento de la creación que pobló el mundo con todas las especies. Una catástrofe mundial destruyó muchas de ellas. Los sobrevivientes repoblaron el mundo. No se han encontrado nuevas especies; los naturalistas simplemente no han encontrado todavía los fósiles de ellos que datarían de la época de la creación. [...] (Starr y Taggart, 2004, p. 274).

El punto de vista del cambio gradual, uniforme y repetitivo se convirtió en la teoría de la uniformidad, que desafió directamente visiones prevalecientes sobre la edad de la Tierra. La teoría molestó a estudiosos que creían firmemente que la Tierra tenía sólo unos 6.000 años de antigüedad. [...] (Starr y Taggart, 2004, p. 275).

Previendo que su interpretación sería polémica, Darwin esperó para anunciarla y buscó defectos en su razonamiento. [...] la idea de que la diversidad es producto de la evolución fue aceptada casi de inmediato por la mayoría de los naturalistas. Pero la explicación específica de Darwin, de la evolución gradual por selección natural, fue ferozmente debatida (Starr y Taggart, 2004, p. 277).

El creacionismo es caracterizado como un evento pasado sin ninguna mención a la actualidad.

#### Caso 4: Pearson / Prentice Hall

La séptima edición de *Life on Earth* fue publicada en Estados Unidos en 2005. La unidad 3 está dedicada a la evolución y consta de 10 capítulos, en uno de los cuales se discute el creacionismo:

la ciencia pre-darwiniana, fuertemente influenciada por la teología, sostenía que todos los organismos fueron creados simultáneamente por Dios, y que cada forma de vida se mantuvo fija e invariable desde el momento de su creación. [...] [Expresadas por Platón y Aristóteles] estas ideas formaron la base intelectual de la concepción de que cada tipo de organismo tiene una forma que es fijada permanentemente [...] (Audesir et al, 2005, p. 266).

[...] Preservando la noción de la creación por Dios, Georges Cuvier (1769 - 1832) propuso la teoría del catastrofismo. Cuvier [...] hipotetizó que un vasto suministro de especies fue creado inicialmente. [...] (Audesirk et al, 2005, p. 268).

[...] El geólogo francés Louis Agassiz (1807 - 1873) propuso que las nuevas creaciones después de cada catástrofe producían especies nuevas y diferentes, y que las especies modernas, por lo tanto, resultaron de la creación más reciente. [...] (Audesirk et al, 2005, p. 268).

Asociadas con el desarrollo histórico del conocimiento disciplinar, las interpretaciones creacionistas son enseñadas principalmente como parte de una etapa temprana del pensamiento biológico.

Esta construcción es coherente, en cierta medida, con la definición que figura en el glosario:

creacionismo: la hipótesis de que todas las especies de la Tierra fueron creados en su forma actual, esencialmente por un ser sobrenatural y que la modificación significativa de las especies –específicamente su transformación en nuevas especies- no puede ocurrir por procesos naturales (Audesirk et al, 2005, p.6).

El empleo de la palabra "hipótesis" para definir el creacionismo sugiere cierta vinculación con el método científico. A diferencia de los ejemplos anteriormente citados, no se hace referencia a antiguas asunciones biológicas. A pesar de estar implícito en el reconocimiento de un ser sobrenatural, se podría argumentar que la relación con las creencias religiosas es evitada.

Por la forma en que se construyen en el texto, parece que la diferencia entre el creacionismo (hipótesis) y evolución (teoría) pudiera explicarse en términos de estatutos científicos diferentes antes que por la distinción entre el discurso científico y el religioso:

la teoría de la evolución ha sido apoyada por hallazgos fósiles, estudios geológicos, datación radiactiva de rocas, la genética, la biología molecular, la bioquímica y experimentos de reproducción. Las personas que hacen referencia a la evolución como "sólo una teoría" profundamente malinterpretan lo que los científicos quieren decir con la palabra teoría (Audesirk et al, 2005, p. 12).

En segundo lugar, es útil observar que "las personas" que se refieren a la evolución como "sólo una teoría" no son identificadas con ningún grupo en particular.

En la sección "aplicación de los conceptos" se incluyen las siguientes actividades como propuestas para fomentar el debate en clase:

tanto el estudio de los fósiles como la idea de la creación divina han impactado en el pensamiento evolucionista. Analicen por qué uno es considerado un esfuerzo científico y el otro no. [...]. El descubrimiento de Darwin y Wallace de la selección natural es una de las grandes revoluciones en el pensamiento científico. Algunas revoluciones científicas desbordan y afectan el desarrollo de la filosofía y la religión. ¿Es esto cierto sobre la evolución? ¿Afecta (o debería afectar) la idea de la evolución por selección natural la forma que los humanos ven su lugar en el mundo? (Audesirk et al, 2005, p. 281).

Las tareas requeridas están orientadas a relacionar el creacionismo con el presente, aunque muy poca información es ofrecida a lo largo del capítulo para realizar una conexión informada. El riesgo de este enfoque sería el de reforzar ideas preconcebidas. Tampoco aquí se cumplen el principio de laicidad y la prohibición de tratar cuestiones religiosas en el aula.

### **Caso 5: McGraw-Hill**

Inquiry into Life fue desarrollado en Estados Unidos y publicado por primera vez en 1976. La edición consultada es la undécima. El libro fue incluido en la colección oficial en 2005.

La parte VI trata sobre "Evolución y Diversidad". En el capítulo 27, bajo el título "El enfoque bioético" se propone el siguiente texto:

la Teoría de la Evolución. El término "teoría" en la ciencia se reserva para aquellas ideas que los científicos han encontrado abarcadoras porque se basan en los datos recogidos en una serie de campos diferentes. La evolución es una teoría científica. También lo es la teoría celular, que dice que todos los organismos están compuestos por células. También lo es la teoría atómica, que dice que toda la materia está compuesta de átomos. Nadie discute que las escuelas deban enseñar alternativas a la teoría de la célula o de la teoría atómica. Sin embargo, la confusión reina sobre el uso de la expresión "la teoría de la evolución". No es de extrañar que la mayoría de los científicos en nuestro país estén consternados cuando las legislaturas estatales o las juntas escolares disponen que los profesores deben presentar una variedad de "teorías" sobre el origen de la vida, incluyendo una que va en contra de la masa de datos que apoya la teoría de la evolución. Una organización en California llamada Instituto de Investigación de la Creación aboga por la enseñanza de la "teoría del diseño inteligente", que dice que el ADN no podría haber surgido sin la participación de un "agente inteligente" y que las lagunas en el registro fósil significan que las especies surgieron desarrolladas plenamente y sin antecedentes. Dado que nuestro país prohíbe la superposición de iglesia y estado - ideas puramente religiosas no pueden ser enseñadas en las escuelas-

los defensores de una teoría del diseño inteligente son cuidadosos de no mencionar la Biblia o cualquier idea estrictamente religiosa (por ejemplo, Dios creó el mundo en siete días). Sin embargo, la mayoría de los educadores no se siente cómoda enseñando una teoría del diseño inteligente ya que no cumple con la prueba de una teoría científica. La ciencia se basa en hipótesis que han sido probadas mediante la observación y/o experimentación. Una teoría científica ha superado la prueba del tiempo -es decir, ninguna hipótesis que va en contra de la teoría ha sido respaldada por la observación y/o experimentación. Por el contrario, la teoría de la evolución se apoya en los datos recogidos en tan vastos campos como el desarrollo, la anatomía, la geología y la bioquímica. Las encuestas muestran consistentemente que casi la mitad de los estadounidenses prefieren creer en el relato del Antiguo Testamento de la creación. Ese, por supuesto, es su derecho, pero ¿deberían las escuelas enseñar creencias que no son respaldadas por la observación y la experimentación? (Mader, 2006, p. 568).

A continuación se incluyen las siguientes preguntas: decidan su opinión. 1. ¿Deberían los profesores enseñar una teoría del diseño inteligente del origen de la vida en las escuelas? ¿Por qué sí o por qué no? 2. ¿Deben las escuelas enseñar con razón que la ciencia se basa en datos recopilados por la comprobación de hipótesis mediante la observación y la experimentación? ¿Por qué sí o por qué no? 3. ¿Deberían las escuelas mostrar que la teoría del diseño inteligente no cumple con la prueba de científicidad? ¿Por qué sí o por qué no? (Mader, 2006, p. 568).

Apelando a un lector estadounidense mediante el "nosotros" inclusivo, a partir de un enfoque más crítico que dogmático en el que se presentan argumentos religiosos, científicos, legales y educacionales se propone abrir el debate en clase sobre el creacionismo y el diseño inteligente. Esta decisión contradice, no obstante, las disposiciones vigentes.

## Conclusiones

A la luz del análisis anterior, es posible concluir afirmando que la disputa entre evolucionismo y creacionismo es también una cuestión controvertida en Columbia Británica, aunque con características diferentes si se la compara con la situación en Estados Unidos. El caso de Abbotsford y su impacto en los diseños curriculares de 1996 correspondientes a Biología 11 y 12 así lo indican.

Luego, es interesante observar que la prohibición explícita de enseñar cualquier forma de creacionismo establecida en la normativa curricular provincial no se aplica plenamente en la recomendación de los libros de texto analizados que el mismo Ministerio realiza. Comparados con los lineamientos curriculares de 1996 y 2006, podría argumentarse que los libros de texto anticiparon las disposiciones ministeriales, permitiendo la discusión del creacionismo en el aula. El creacionismo es referido -implícita o explícitamente- en los cinco títulos recomendados oficialmente, aunque con diferentes propósitos: presentar un punto de vista "alternativo", responder a las críticas de los creacionistas, reconstruir la historia del desarrollo disciplinar o "aplicar" conceptos. En este marco, el creacionismo es

definido ya sea como una creencia religiosa, una hipótesis o una teoría. En algunos casos, se construye como un acontecimiento pasado mientras que en otros es vinculado con el presente.

En tercer lugar, surge que el enfoque elegido no está relacionado con el origen de propiedad de las editoriales. La combinación de estrategias en un mismo libro, o incluso la variedad de perspectivas registradas dentro de una misma empresa, no justifica tal asociación. Por otro lado, esto no implica necesariamente que los libros de texto de Biología sean universalmente válidos. Como muestra el análisis anterior, los principios científicos están atravesados por los contextos sociales y culturales. Por lo tanto, la descripción de la situación de Estados Unidos y la inclusión de ejemplos de ese país no parecen ser significativos en el contexto canadiense.

En base a las conclusiones esbozadas, me pregunto si podría ser éste considerado un caso de homogeneidad cultural. Aunque el creacionismo cristiano es referido tanto en los libros de texto canadienses como estadounidenses, es posible identificar algunas circunstancias sociales (rol de los medios de comunicación), religiosas (adherencia) y políticas (discurso multicultural) que sugieren diferencias en el modo que los libros de texto serían leídos localmente. Sin embargo, para dar cuenta de la gramática de reconocimiento sería necesario conducir estudios específicos.

### Referencias bibliográficas

Alters, B. y Alters, S. 2001. *Defending evolution in the classroom: A guide to the creation/evolution controversy*. Boston: Jones & Barlett.

Barker, J. 2004. Creationism in Canada. En: Coleman, S. y Carlin, L. *The culture of creationism: anti-evolution in English-speaking countries*. Gran Bretaña: Ashgate.

Hassard, J. 1992. *Minds on science: middle and secondary school methods*. Nueva York: Harper Collins.

Lorimer, R.; Gasher, M. y Skinner, D. 2008. *Mass Communication in Canada*. Don Mills: Oxford University Press.

McMaster, J. y Johnstone, G. 2008. *Judgment day: intelligent design on trial*. Boston: WGBH.

Scott, E. 2009. *Evolution vs creation. An introduction*. Connecticut: Greenwood Press.

----- 2007. *What's wrong with the "teach the controversy" slogan?* En: *McGill Journal of Education* 42, 2.

Wiles, J. 2006. A threat to Geoscience education: creationist anti-evolution activity in Canada. En: *Geoscience Canada* 33, 3.

### Documentos oficiales

Ministry of Education. 2006. *Biology 11 and 12: integrated resource package 2006*. Victoria: Province of British Columbia.

----- 1997. *Biology 11 and 12: integrated resource package 1996*. Victoria: Province of British Columbia.

----- 1996. *School Act. Revised Statutes of British Columbia*. Disponible en: [http://www.qp.gov.bc.ca/statreg/stat/S/96412\\_00.htm](http://www.qp.gov.bc.ca/statreg/stat/S/96412_00.htm) Consultado el 15 de abril de 2010.

----- 1987. *Biology 11 and 12 curriculum guide*. Victoria: *Queen's Printer for British Columbia*.

### **Libros de texto analizados**

Audesirk, T.; Auderisk, G. y Byers, B. 2005. *Biology: Life on Earth, Seventh Edition*. Upper Saddle River: Pearson P. Hall.

Biggs, A.; Hagins, W.; Kapicka, C.; Lundgren, L.; Rillero, P.; Tallman, K. y Zike, D. 2004. *Biology: The Dynamics of Life*. Nueva York: Glencoe/McGraw-Hill.

Mader, S. 2006. *Inquiry into Life*. Boston: McGraw-Hill Higher Education.

Ritter, B.; Coombs, R.; Drysdale, B.; Gardner, G. y Lunn, D. (1996) *Nelson Biology*. Scarborough: Nelson Canada.

Starr, C. y Taggart, R. 2004. *Biology. The Unity and Diversity of Life*. Estados Unidos: Thomson Brooks/Cole.