

Primeras inscripciones de las Ciencias Naturales como disciplina escolar en la escuela primaria argentina **First Registrations of Natural Science as a School Subject in Argentinian Elementary Schools**

María Fernanda García Belardi
IFD N° 3 - San Martín de los Andes- Provincia de Neuquén
fgbelardi@gmail.com

Recibido 08/12/2016 – Aceptado 08/08/2017

Resumen

En el artículo se revisan algunas orientaciones que sumergen en el análisis de la selección cultural de saberes y en las trazas que se inscribieron a partir de la conformación de las Ciencias Naturales como disciplina escolar. Al apelar a su historización, se analizan las permanencias y cambios del currículum, como también aproxima a considerarlas en el marco de la escolarización, como la resultante de un proceso de construcción social y cultural estrechamente vinculado a un corpus de conocimientos, prácticas sociales e institucionales, métodos e ideologías. De esta forma, se intenta aportar una visión más crítica de las prácticas escolares aún vigentes en las aulas, permitiendo desnaturalizar estereotipos y representaciones en relación a la enseñanza de las ciencias.

Palabras claves: Ciencias naturales, Disciplina escolar, Currículum, Historización.

Abstract

In this article, we review some orientations that emerge from the analysis of the cultural selection of knowledge and from the traces that were registered after the constitution of Natural Science as a school subject. By appealing to its historization, not only permanence and curriculum changes will be analyzed, but Natural Science will also start to be considered – within the schooling framework – as the result of a social and cultural construction process closely linked to a body of knowledge, social and institutional practices, methods and ideologies. Thus, we try to offer a more critical view of the school practices that still exist in the classroom, allowing to denature stereotypes and representations in connection with the teaching of science.

Keywords: Natural Science, School Subject, Curriculum, Historization.

Introducción

El siguiente artículo surge a partir del trabajo realizado entre el período 2010-2014 en el espacio curricular de primer año *Análisis de las experiencias en las disciplinas escolares* (AEDE), perteneciente al Diseño curricular del Profesorado para la Educación Primaria de la Provincia de Neuquén, Argentina (Plan 395/10). El mismo es compartido por profesores de cuatro disciplinas escolares: Matemática, Lengua, Ciencias Sociales y Ciencias

Naturales. El propósito es permitir a estudiantes de la formación inicial la comprensión significativa de que las matrices que portan las y los sujetos escolares son el resultado de las propias experiencias y de los modos en que fueron enseñadas las disciplinas escolares. En tal sentido, este espacio compartido por cuatro docentes con diferentes trayectorias académicas se ofrece *"como una oportunidad para instalar algunas preguntas acerca de los saberes, haciendo énfasis en el reconocimiento de su carácter histórico y cultural, e iniciando el proceso de reflexión sobre la finalidad de enseñar y aprender en la escuela"* (Res.1528/09, p. 150).

Es sabido el lugar relegado que tiene la enseñanza de las Ciencias Naturales en las escuelas primarias y la fragmentación de contenidos que la caracterizan. Estas cuestiones no pueden ser aisladas de los contextos en que se producen, ni tampoco pueden ser vistas desde un proceso azaroso y neutral, dado que conllevan un trasfondo de legitimación política y cultural estrechamente vinculado a la consolidación de la escuela primaria en la Argentina. A partir de distintas actividades realizadas con estudiantes, se inicia la indagación de cuestiones vinculadas al currículo de Ciencias Naturales en el nivel primario. Ello permite resignificar su carácter multidimensional y sus múltiples atravesamientos: histórico, político, pedagógico, normativo, técnico, cultural, institucional y disciplinar.

Por ello, se parte de la idea que el curriculum de las Ciencias Naturales, tal como lo conocemos en la actualidad, es el producto de un largo proceso histórico. Esto conduce a la revisión de los aportes teóricos que surgen desde el campo de la historización del currículo y del surgimiento de las disciplinas escolares (Chervel, 1991; Goodson, 1991, 1995, 2003). Para la indagación acerca de la configuración de las Ciencias Naturales como disciplina escolar, se seleccionan diversas fuentes que comprenden el período que va desde la conformación de la escuela primaria argentina (hacia fines del siglo XIX) hasta mediados del siglo XX. Este corte historiográfico se considera fundante para comprender el lugar que ocupa su enseñanza en el Nivel Primario. Las prescripciones y orientaciones presentes en los documentos analizados aproximan al análisis de regularidades aún vigentes en prácticas escolares. Estas cuestiones se manifiestan a través de representaciones acerca de la selectividad de contenidos, los enfoques de enseñanza de las ciencias y la pervivencia de saberes que docentes han naturalizado e incorporado de manera acrítica a sus prácticas; y que han perdurado institucionalmente a lo largo del tiempo. Abordar estas bases durante la formación inicial tiene como trasfondo la desarticulación de las representaciones que pueden ser obstáculo para la enseñanza de las Ciencias Naturales desde los marcos teóricos actuales.

Sobre la conformación de las Ciencias Naturales como disciplina escolar

Desde el campo de la historización del currículo surgen interesantes aportes que permiten repensar a las Ciencias Naturales como disciplina escolar. Los trabajos en este campo han señalado la importancia de considerarlas en el marco de la escolarización, como la resultante de un proceso de construcción socio-histórica. Para reconstruir las configuraciones de la enseñanza en contexto, se analizan directrices en diversas fuentes con el propósito de dilucidar el carácter prescriptivo y organizativo del curriculum de las

Ciencias Naturales en un marco epocal. Chervel (1991), Goodson (1991, 1995, 2003) y Escolano Benito (2009) proponen el análisis documental que abarca desde planes de estudio oficiales hasta manuales y textos escolares, informes, planificaciones y cartillas didácticas que producen los docentes en las instituciones educativas. Estas fuentes funcionan como un "*espacio de memoria*" (Escolano Benito, 2009) en tanto recrean aspectos vinculados al corpus de conocimientos, a prácticas sociales e institucionales, a métodos e ideologías. A su vez, permiten tensionar las permanencias o los cambios operados en relación a los saberes, a las prácticas áulicas y su vinculación con la cultura escolar.

Adentrarnos en los inicios y los cambios del curriculum de las Ciencias Naturales implica recorrer, según Goodson (1991), una "*invención de la tradición*" en términos de producción, negociación y reproducción social. Según el autor, su carácter heredado contiene las huellas de lo institucional, los mandatos fundacionales y los objetivos de la escolarización, en tanto se redefinen nuevas prescripciones sobre la base de lo anterior. En palabras de Goodson (1991) "*No se pueden considerar las regularidades como intemporales e invariables*" (1991, p.19) sino como parte de un conjunto de fuerzas sociales e intereses que configuran a los sistemas educativos.

En la Argentina de fines del siglo XIX se organiza el sistema de escolarización de masas bajo un modelo centralizador con absoluta prerrogativa del Estado. La sanción en 1884 de la Ley 1420 de Educación Común establece la instrucción obligatoria, gratuita, laica y gradual (Cap. I, p.11) y convierte en norma pública el currículum para la escuela primaria. En este marco, las comunidades académicas comienzan a instituir las pautas de funcionamiento de los sistemas escolares, a regular las políticas educativas y a elaborar los Planes y Programas sobre una lógica de segmentación de saberes y de espacios-tiempos escolares. El sentido prescriptivo y normativo de los Planes y Programas se realiza sobre la selección cultural de los saberes que la escuela debe transmitir, convirtiéndose en el instrumento legitimador para lograr la creciente socialización de la población en función de alcanzar la cohesión social y política desde un punto de vista simbólico y cultural (Puiggrós, 1996; Palamidessi, 2001a; Dussel, 2004).

Los saberes que se incluyen se encuentran vinculados a "*mínimum de instrucción*" (Ley 1420, Art. 2, 6 y 7) entre los que se encuentra la enseñanza de las "*ciencias físicas y naturales*". Según señala Aisenstein (2000), los responsables de las políticas educativas a nivel nacional estaban "*convencidos de que la incorporación de las ciencias naturales y exactas en los programas escolares permitiría civilizar y modernizar a la población*" (p. 27). La autora plantea que los Planes y Programas están marcados por fuerzas yuxtapuestas dadas por la disciplinarización de los saberes, los métodos de enseñanza y los criterios de selectividad social de los contenidos escolares. La parcelización de saberes en asignaturas y tiempos genera distintas denominaciones y cargas horarias: Ejercicios intuitivos (1897), Elementos de Ciencias Naturales (1897) y Naturaleza (1920-1960). Desde una perspectiva epistémica esta cuestión no es menor, pues bajo una denominación se instituyen los criterios de validez y aceptación social dentro de los cuales se organizan y legitiman los conocimientos a enseñar.

En el discurso de las 9^o Conferencias pedagógicas en 1895, Vedia dispone los lineamientos de la Educación Primaria y de las asignaturas escolares. Durante la disertación refiere a la importancia de incluir a las Ciencias Naturales como una asignatura de base durante la escolarización primaria. Su enclave en los planes lo expresa como *"otro de los triunfos de la pedagogía moderna (...) ocupan con razón un puesto importante en los programas de la escuela primaria (...) y de todo plan lógico en educación"* (p. 296). El ramo "Ejercicios intuitivos" se asigna a los primeros grados de la escuela primaria para la enseñanza de las nociones básicas de higiene y del mundo natural. La selección de los contenidos tiene como finalidad instruir sobre el conocimiento de *"nosotros mismos (...) y de todo lo que nos rodea y que ha de ser objeto de nuestra actividad"* (p.296). En planes posteriores y con cambios en la denominación de la asignatura escolar, se mantienen estas instrucciones para la secuenciación de los contenidos según se avanza en los niveles de escolarización.

La distribución de los saberes que conforman el área se lleva adelante siguiendo las pautas de especialización que se establece en el campo científico. El estudio de los seres vivos conserva la impronta de la Historia Natural y mantiene un discurso que habilita a las taxonomías. De este modo se nombra, ordena y describe un campo empírico biológico presente en un mundo estable y agrupable según la clasificación linneana (Foucault, 1968). Esta visión de la Naturaleza está presente en las orientaciones curriculares mediante la incorporación de objetos o seres vivos que siguen un orden preestablecido. Según Diez Mori (1883) *"Comprende esta asignatura nociones sobre los fenómenos de la naturaleza más comunes, descripción del cuerpo humano y sus funciones, y de los animales, vegetales¹ y minerales más importantes"* (1883, p. 209). La clasificación de "tres reinos de la naturaleza" se advierte en los manuales escolares analizados y es la que organiza los contenidos en lecciones. La lección de minerales y rocas es seguida por la lección de estructuras vegetales (raíz, tallo, hojas flores y frutos), de los animales (con o sin esqueleto), del cuerpo humano (partes y funciones) y de la higiene. Los ejemplares que se estudian responden a una lógica centrada en su utilización en la vida doméstica o económica, en el reconocimiento de la flora y fauna autóctonas y en la utilización de los recursos naturales. Estos criterios son acompañados con consejos y pautas de control para el caso de las plantas o los animales que se consideran perjudiciales.

Los saberes correspondientes a la Física o Química quedan religados a "las lecciones de objetos". Diez Mori (1883) expresa que se trata del *"estudio de las cosas que son familiares al niño, ó que son de notoria utilidad"* (1883, p.209). Estas lecciones refieren al conocimiento de la naturaleza con una finalidad utilitarista y práctica para la vida cotidiana; está orientada a iniciar en los alumnos rutinas de observación y experimentación. Goodson (1991,2003) refiere a la "ciencia de las cosas comunes" para el caso del currículo elemental inglés. Esta manera de organizar los saberes en función del conocimiento de los objetos cotidianos y útiles para la vida doméstica y laboral, constituyó un modo de inclusión de la clase trabajadora. Según el autor, esta pauta se mantiene hasta que es reemplazada por una ciencia "tradicional" de influencia positivista,

1 Copia textual

que bajo el control de las Universidades, satisface los intereses de las élites y excluye a los estudiantes de la clase obrera.

Sobre la selección cultural de los saberes en el campo de las Ciencias Naturales

Bajo la influencia del discurso científico positivista, la Higiene es la disciplina que da respuestas a una de las mayores preocupaciones del Estado vinculada al saneamiento de los sujetos y la eliminación de la barbarie, de la degeneración racial y de toda marca cultural que proviniese de inmigrantes y de los pueblos originarios. Ambos grupos eran identificados como individuos *peligrosos portadores* de los *venenos raciales* de la prostitución y el alcoholismo (Zimmerman, 1995; Puiggrós, 1996; Aisenstein, 2000). En tanto discurso dominante, la Higiene y la Moral se inscriben como un dispositivo de control de los problemas sociales a través de la ritualización de prácticas escolarizadas para erradicar los "malos hábitos" de la población. Con ello, todo un mecanismo representado por contenidos y por prescripciones emanadas del Cuerpo Médico Escolar (1887) es puesto en marcha con la misión de "*preservar la vida de los niños puesta en peligro por la ignorancia y la falta de cuidados higiénicos y convertir a la escuela en un lugar seguro*" (Llinares, 2007). Según Puiggrós (1996), el accionar del Cuerpo Médico Escolar asume una función de control en cuanto a la prevención de enfermedades y los comportamientos morales de los niños y familias obreras.

La Revista el Monitor de la Educación común se ocupa de divulgar e informar sobre estas prescripciones. Las publicaciones (Valdez, 1893; Zwanck, 1916) recuperan los trabajos de Pasteur en el campo de la Microbiología para sustentar la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades infecto-contagiosas con alta tasa de morbi-mortalidad (como la viruela). Asimismo, se efectiviza en las escuelas las normas de sanidad escolar a través del accionar conjunto de inspectores, médicos, docentes y asistentes sociales. El uso del delantal blanco, la revista de aseo, la denuncia de casos en escolares, la elaboración de las fichas pedagógico-médico-sociales, los test de inteligencia, las fichas antropométricas, las recomendaciones para el aseo personal, la alimentación y el trabajo físico e intelectual están entre las medidas tomadas a fin de mantener "*la salud física y la cultura del espíritu*" (Valdez, p. 243).

En este escenario y con fuertes connotaciones e interpretaciones, el darwinismo social y la eugenesia, cobran especial protagonismo. Palma (2012) afirma: "*El llamado 'darwinismo social' debe ubicarse en este difuso entrecruce de ciencia, ideología y poder en el cual la teoría darwiniana de la evolución (sobre todo la idea de selección natural que, curiosamente, fue relativamente resistida en el campo de la biología durante algunas décadas) se solapa con un evolucionismo sociológico y cultural que recorrió todo el siglo XIX*" (2012, p.17). La eugenesia surge como un movimiento y programa biopolítico que sostiene el mejoramiento de la especie humana a partir de la aplicación de tecnologías sociales y médicas para favorecer la reproducción de las mejores personas e inhibir la de aquellas considerados deficientes. Vallejo y Miranda (2004) sostienen que estos programas biopolíticos, llevados adelante a partir del Estado, tienen como finalidad la exclusión social de sectores de la población considerados inferiores por parte de la elite dominante: "*aquí vale la pena tener presente que la Eugenesia, como el darwinismo social en general, a*

menudo trajeron implícita una seria reversión de valores, al despejar la lucha por la vida de toda carga axiológica y al crear, a partir de esta nueva cosmovisión, una particular ética legitimadora de sus propósitos” (2004, p. 426).

Estos discursos, presentes en la elaboración de las fichas médicas para el alumnado conllevan toda una serie de clasificaciones y jerarquías de los sujetos escolares. A través de ellas pretendían encontrar un “patrón de normalidad” que les permitiese sustentar una categoría “científicamente” establecida para cada miembro de una clase social predeterminada. De esta forma, se afirma un determinismo biológico y cultural que va pautando un universo simbólico de identidad cultural que excluye lo popular, lo diferente y lo étnico (Puiggrós, 1996).

La selección curricular no está ajena a este marco discriminatorio. Es por ello que los contenidos vinculados al cuerpo, a la prevención de enfermedades, a la sexualidad y a las prácticas higiénicas (individuales y sociales) operan transversalmente en las distintas asignaturas y en los espacios-tiempos escolares. Según Scharagrosdsky (2007) la concepción dominante sobre el cuerpo tuvo su legitimación en el discurso académico de médicos y pedagogos convirtiéndose en blanco de las formas de control y corrección social. Dice el autor: *“no sólo los cuerpos fueron naturalizados en términos de clase, de grupo social o de etnia sino, muy especialmente, en relación con la identidad sexual y de género” (2007, p.9)*. En definitiva, condujo a que los cuerpos escolares fueran marcados por tareas, rutinas, ejercicios, posturas y discursos que coaccionaban las subjetividades e identidades de niños y jóvenes. Aisenstein (2000) señala que en los Planes de Estudio queda explícito *“cómo debe ser un cuerpo limpio, sano, prolijo y ordenado” (2000, p.33)*. Estos contenidos se enseñan a través de la anatomía y fisiología del cuerpo humano, mediante una selección basada en los aparatos y funciones, el aseo corporal, la correcta alimentación y la prevención de enfermedades. Las referencias a la sexualidad quedan enmarcadas en la “moralidad” y en “las buenas costumbres”, enseñando nociones de puericultura, de prevención de “enfermedades venéreas” y de “métodos anticonceptivos” basados en la castidad y en la defensa de los valores morales de la familia (Aisenstein, 2000; Scharagrosdsky, 2007; Lionetti, 2011).

Gregorio y Franzé Mudano (2006) señalan que en el marco de las culturas escolares prevalecen categorizaciones rígidas y estandarizadas en cuestiones de etnia, clase, género y sexualidad. Estas categorías se inscriben como reproductoras de estructuras de dominación - patriarcal, clasista, racista- y como productoras de sentido en los procesos reales de transmisión del saber y de la cultura. En cuanto a la selección curricular, Arenas Fernández (2006) plantea que estos modelos culturales están vigentes en los libros de textos e inscriben formas de dominación de la cultura hegemónica. Así, dice la autora: *“van conformando de forma solapada unos valores, una noción de lo adecuado y de lo inadecuado socialmente establecida. Estos modelos culturales y, en concreto, los modelos de comportamiento masculino y femenino, a fuerza de repetirse, se solidifican, se fijan, se convierten en normas, en reglas (...) van penetrando de forma inconsciente en los alumnos incidiendo, una vez más, en la construcción de una imagen genérica” (2006, p.127)*.

Las categorías antes mencionadas quedan reflejadas en los siguientes párrafos extraídos de manuales de la época analizados. En el Libro II (HME, 1936) se plantea: "*Los pueblos más escrupulosos respecto a la limpieza corporal son los que tienen promedios más elevado de vida*" (p.3); coherente con esa idea las distintas lecciones organizan los contenidos de Higiene (aseo personal, limpieza de viviendas, enfermedades infecciosas, alcoholismo, etc.) y al finalizar hay un "ejercicio verbal" (cuestionario) que se responde siguiendo lo pautado en el texto. El Manual del alumno bonaerense 6º (1955) inscribe a la Higiene como "*el arte que enseña a prevenir las enfermedades, mejorando la calidad de vida, para que los hombres puedan gozar de buena salud*" (1955, p.247) y ofrece pautas de aseo y profilaxis (individual y colectiva).

Respecto al cuerpo humano se reconocen lineamientos que lo inscriben desde una concepción mecanicista. En el Libro II (HME, 1936) se observa una interesante lámina que análoga las estructuras-funciones del cuerpo humano con los elementos-procesos de una fábrica. La misma tiene como epígrafe: "*El hombre como palacio industrial es un ensayo para representar los procesos biológicos más importantes que nunca pueden ser observados directamente, con el objeto de dar así una imagen completa de la vida interna del cuerpo humano*" (p.54). Es destacable la omisión de contenidos referidos a la reproducción y al sistema reproductor; sólo menciona dos funciones corporales: de la vida vegetativa (digestión, circulación, respiración, secreción y excreción) y de la vida de relación (movimiento, sensibilidad, facultades mentales y morales).

El libro *I Aurora del saber* (1942) refiere al hombre como rey de la Creación y como el "*ser más perfecto que existe en la Tierra*" (1942, p.121) y, a continuación, realiza una clasificación de los hombres según su color de piel en cuatro razas: blanca, amarilla, negra y cobriza. La misma clasificación se mantiene en el *Nuevo manual del alumno* (1957) donde caracteriza a cada una de las razas bajo datos biométricos desde una perspectiva eurocéntrica (199-200 y 245-248). En el *Manual del alumno bonaerense 6º* (1955) el título "*El hombre, compuesto de cuerpo y alma*" da cuenta del dualismo: el cuerpo es terrenal y el alma es espiritual. Posteriormente, describe la organización interna y externa de los órganos y funciones de la vida vegetativa y de relación (234-243). Este texto mantiene las mismas clasificaciones y omisiones sobre las funciones del cuerpo humano.

En los textos se conserva una mirada antropocéntrica, bajo la influencia de la Escala Natural aristotélica que ubica al hombre en el peldaño más alto. A su vez, en diferentes apartados se recurre al creacionismo para mencionar el lugar y origen del hombre en la naturaleza. En tal sentido, no se han encontrado explicaciones evolucionistas referidas a la selección natural darwiniana.

El carácter racista y sexista prevalece en el discurso y en las imágenes (dibujos y figuras) que muestran una universalización de un modelo de cuerpo humano asexuado y estéticamente proporcionado. Se observa un predominio de imágenes de varones (científicos en el laboratorio, niños vacunándose o en clases de gimnasia, etc.) y escasas hasta nulas imágenes o referencias a las mujeres y las niñas. Sobre este punto, se han encontrado referencias a las mujeres en el *Nuevo manual del alumno 6º* (1957) como parte del capítulo "La mujer en la sociedad", donde se observa que el texto las determina desde

una visión abnegada y sumisa en sus roles de madre, esposa o hermana. El apartado sobre "Higiene y Puericultura" prepara a las niñas en su calidad de futuras madres; los otros apartados hacen referencia a las mujeres en distintos ámbitos de la cultura. En Ciencias destaca a dos mujeres por su preparación universitaria "en un mundo masculino" y por sus aportes al campo de la Medicina y la Química. Son ellas Cecilia Grierson "*una mujer ejemplar y pionera*" y Marie Curie "*una mujer genial, con decidida vocación*" (pp. 447-448). Estos señalamientos dan cuenta de un orden simbólico que conduce a la naturalización de estereotipos y de roles en cuestiones de género. De este modo, se convierte en un factor de cohesión y de refuerzo de las relaciones de poder sexistas en una organización patriarcal de la sociedad (Oliveira Malvar, 1998; Arenas Fernandez, 2006).

En síntesis, estas configuraciones establecen que el currículo de las Ciencias Naturales se constituye amalgamando distintas lógicas e imponen un status epistémico necesario para inscribir una *ciencia escolar*. Las orientaciones y prescripciones de los cánones establecidos por el ideal positivista de las comunidades científicas y de "los pedagogos normalizadores" convergen en una selección arbitraria de saberes (Puiggrós, 1996; Dussel, 2004). Los mismos se focalizan en la búsqueda de un orden natural instituido mediante la formulación de leyes causales, reversibles y deterministas; en el disciplinamiento y normalización de los cuerpos; en la neutralidad del discurso científico y en la formulación de valores morales universales que sustentan un sistema heteropatriarcal.

La enseñanza de las ciencias naturales en el marco de la cultura escolar

Durante el período que se analiza, la incorporación al curriculum de las prácticas científicas vigentes comienza a tomar forma a partir de las propuestas de las comunidades académicas entrelazada con la práctica de los docentes. El realismo impuesto por la ciencia decimonónica es llevado al plano discursivo y estético, hibridando representaciones de un mundo natural que los niños deben descubrir, copiar y admirar.

En la revista "El Monitor de la Educación Común" (1883) educadores plantean la importancia de establecer una enseñanza empiropositivista basada en el contacto y la observación directa para lograr "*la representación más fiel y exacta de los objetos*" (1883, p. 472). Es así, como para el estudio de los seres vivos proponen el uso de maquetas, la realización de disecciones o la observación de ejemplares in situ; todo ello "*en aras de nuestra necesidad de aprender viendo las cosas en sí mismas*" (p. 473). La inclusión de la cultura visual a las aulas se produce a través de láminas y de dibujos que funcionan como modelos y toman una función complementaria a las lecciones, con la finalidad de acercar los "*objetos reales (...) como si los estuviera viendo*" (p.474). Estas representaciones gráficas que comienzan como un complemento de la clase, dieron lugar a una estética escolar propia aún vigente en los espacios áulicos.

Aisenstein (2000) plantea que las lecciones se utilizan bajo dos formas: la expositiva y la interrogativa. La primera consiste en el desarrollo descriptivo de un tema por parte del docente mediante el manejo del vocabulario específico. La forma interrogativa se basa en un diálogo ficcional, en donde las preguntas cerradas del docente exigen determinadas

respuestas por parte del alumnado. Las lecciones se centran en un tema aislado y fragmentado, con alguna referencia a lo autóctono o a lo corporal; tal como se detalla en una clase de la maestra Francisca Muñiz destinada a alumnos de 1º grado (1898). Bajo el título "*La oreja*" subyace una serie de representaciones que implican ser analizadas en el contexto en que se producen. Por un lado, queda plasmada una perspectiva teleológica y creacionista que atribuye a cada estructura una finalidad con la que fue diseñada para cumplir una función y alcanzar la perfección. Esto se muestra en distintos momentos de la clase, cuando la docente explica la relación entre la estructura (oreja) y la función (escuchar) y compara las orejas de animales con las del hombre (en una escala superior en la naturaleza); luego refiere a la creación divina para la adquisición de un oído humano perfeccionado que permite "*apreciar el más grande de los dones (...) el de la palabra*" (p. 166). Por otra parte, la maestra hace una constante alusión al correcto aseo del pabellón auditivo para que los niños adquieran el deber moral de obedecer a sus mayores y atender al llamado de la Patria. En su reflexión final, dice que el maestro "*en la escuela es un sacerdote que debe officiar ante la Trinidad: Dios, Patria y Humanidad*" (p.167). Ello hace alusión a la tarea educativa que emana de las filas del normalismo vigente, en donde las mujeres desempeñan la docencia bajo una mirada sacerdotal, amorosa y maternal (Finocchio; 2009).

Cambios y permanencias bajo la influencia de la Escuela Nueva

Hacia la década de 1920, frente a las emergente influencia de la Escuela Nueva, se produce el "reajuste activista" en el ordenamiento del curriculum para la escuela primaria. Este movimiento pedagógico revaloriza la práctica docente en el aula y genera materiales curriculares innovadores. Desde la revista "La Obra" se divulgan una serie de artículos escritos por docentes con propuestas de unidades de trabajo semanales, que contienen las advertencias pedagógicas para orientar al docente en la conducción de las clases. Asimismo una serie de actividades y el empleo de cuestionarios para el trabajo individual del alumnado es delimitado a partir de los centros de interés y del aprender haciendo (Palamidessi, 2001b).

Uno de los referentes para las Ciencias Naturales es el Prof. Alberto Fesquet, quien en sucesivos artículos escribe acerca de las nuevas recomendaciones para la enseñanza de las ciencias. Sugiere un mayor acercamiento al trabajo experimental, a la realización de salidas educativas (a museos, parques, plazas y "asociaciones naturales") y al empleo de materiales concretos, colecciones y "comunidades de vida" (acuarios, terrarios, huertas). Es así como anima a despertar la curiosidad y motivación a partir de "*traer el aula, ante los ojos de los alumnos un trozo de esa vida solitaria y dinámica*" (1930, p. 14).

En las propuestas enfatiza la participación activa del alumnado a través de la observación directa y la experimentación como los pilares sobre los que se asienta el aprendizaje de las ciencias. El autor afirma que al niño hay que "*enseñarle a observar y describir lo que ve*" (1930, p.14) y revaloriza el "*interés que los niños muestran por hacer y experimentar por cuenta propia (...) haciendo de cada lección un tema de investigación en un ambiente en que cada niño se va haciendo investigador de lo que va descubriendo (...) por sí mismo*" (1938, p. 389).

La influencia pestalozziana de tocar y hacer para aprender caracteriza las diversas propuestas centradas en la revalorización de lo cercano al niño; con ello la enseñanza de corte más enciclopédico de las lecciones va perdiendo terreno frente a las propuestas de incluir materiales concretos y el trabajo experimental.

Sin embargo, a partir de estas reformas los educadores van hibridando las prácticas tradicionales con las renovadoras y transforman a las Ciencias Naturales en una asignatura difícil y elitista. La continua fragmentación de los contenidos y la artificialidad de las experiencias escolares clásicas (como la germinación del poroto) se llevan a cabo desde una visión empiropositivista de la ciencia. Aún así, se exige un lenguaje cada vez más especializado y alejado de los referentes empíricos, que es acompañado de un creciente uso de los manuales como fuente de información cada vez más escolarizada.

Conclusiones

A lo largo del artículo se entretajan algunos argumentos tendientes a resignificar el surgimiento de las Ciencias Naturales como disciplina escolar, en la escuela primaria argentina. El análisis de las fuentes documentales expresan las finalidades educativas de la ciencia escolar en un marco epocal y permite visibilizar que la selección curricular está atravesada por un marco político e ideológico fuertemente regulado por el Estado.

Durante la lectura y comparación de los materiales, se hallan rastros interesantes de tradiciones de enseñanza dominantes, de discursos vigentes y de modelos de ciencia escolar que establecen, durante el período en cuestión, los modos de organización curricular. Ello desarticula la idea de neutralidad de las disciplinas escolares y posibilita entrever que su enseñanza no es inmutable, ni que cambia radicalmente de un momento a otro; sino que se legitima y cristaliza mediante el accionar de diversas fuerzas relacionales. No resulta menor reconocer que la organización y selección curricular se establece sobre una base epistémica y axiológica surgida de la cultura académica en constante tensión con la cultura práctica de los docentes. De esta forma, se puede comprender el carácter testimonial, público y cambiante del curriculum durante los procesos institucionales de escolarización (Goodson, 1991)

Estos análisis, durante la formación inicial, conllevan a la desarticulación de prácticas que aún anidan en el interior de las instituciones educativas y en las trayectorias formativas. Cabe agregar que si bien los contextos en que se producen estas prácticas pueden diferir, resulta interesante encontrar las regularidades y las persistencias que continúan siendo un obstáculo en la enseñanza de las ciencias.

Ingresar a los "jardines del currículo" (Goodson) implica, abrir el juego hacia un interesante potencial investigativo en el campo de historia de las disciplinas escolares y del curriculum. Finalmente, este trabajo que se inicia como una indagación de cátedra termina delineando próximas búsquedas en este campo.

Fuentes

- Aurora del saber. Libro I. 1942. Buenos Aires: HME ed.
- Ciencias Naturales. Libro II. 1936. Buenos Aires: HME ed.
- Diez Mori, S. (1883). *El Monitor de la Educación Común*. Consejo Nacional de Educación. 003 (047): 205-211. Disponible en: www.bnm.me.gov.ar. Consultado el: 20 de octubre de 2016
- Diez Mori, S. (1883). *El Monitor de la Educación Común*. Buenos Aires: Consejo Nacional de Educación 003 (047): 472-498. Disponible en: www.bnm.me.gov.ar. Consultado el: 20 de octubre de 2016.
- Fesquet A. (1930). El estudio de la Historia Natural por la observación directa. *Monitor de la educación común*, 49 (685): 13-24. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/catalogo/Record/000145309>. Consultado el: 20 de octubre de 2016.
- Fesquet A. (1938). El empleo de tarjetas en la Enseñanza de las Ciencias físico-químicas y naturales. *Revista La Obra*, 18: 389-390.
- Fesquet A. (1955). *Naturaleza. En manual del alumno bonaerense*. 6º grado. Buenos Aires: Kapeluz
- López de Nelson, E.A. (1920). *La señorita Raquel*. Buenos Aires: Coni. <http://www.bnm.me.gov.ar/ebooks/reader>. Consultado el: 20 de octubre de 2016.
- Ley Nº 1420 de Educación Común. (1884). Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/normas/5421.pdf>. Consultado: 18 de octubre de 2016.
- Muñiz, F. (1898). Cuerpo humano: nociones elementales de anatomía e higiene. La oreja. *La Enseñanza Argentina*, 2(7-8): 162-181. Disponible en: http://www.bnm.me.gov.ar/ebooks/reader/reader.php?mon=8&vt=n&dir=00003919&num_img=162. Consultado el 20 de octubre de 2016
- Nuevo manual del alumno. 6º grado. (1957). Buenos Aires: Ed. Kapeluz.
- Valdez, A. (1893). Informe del Cuerpo Médico escolar. *Monitor de la Educación común*, 12(229): 242-248. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/ebooks/reader>. Consultado el 20 de octubre de 2016.
- Vedia, J.M. (1895). *El Monitor de la Educación Común*, 15 (267): 267-300. Disponible en: www.bnm.me.gov.ar. Consultado el: 20 de octubre de 2016
- Zwanck, A. (1916). Profilaxis de las enfermedades infecto-contagiosas. *Monitor de la Educación común*, 34 (523): 3-22. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/ebooks/reader>. Consultado el 20 de octubre de 2016.

Referencias bibliográficas

- Aisenstein, A. (2000). "Las ciencias exactas y naturales en la escuela. Una mirada desde el currículum (1870-1983)". En Gvirtz, S. (comp.). *El color de lo incoloro*. Buenos Aires: Novedades educativas.
- Arenas Fernandez, G. (2006). *Triunfantes perdedoras: la vida de las niñas en las escuelas*. Madrid: Critica fundamentos. Grao.
- Chervel, A. (1991). Historia de las disciplinas escolares. Reflexiones sobre un campo de investigación. *Monográfico Revista de Educación*, 295: 39-111.

- Diseño curricular para la Enseñanza Superior: Nivel Inicial y Primaria-Plan 395 y 396. (2010). Res. 0186/10 y Res. 1528/09. CPE. Neuquén
- Dussel, I. (2004). Inclusión y exclusión en la escuela moderna argentina: una perspectiva postestructuralista. *Cuadernos de Pesquisa*, 34 (122): 305-335.
- Escolano Benito, A. (2009). El manual escolar y la cultura de los docentes. *Tendencias pedagógicas* (14): 69-180.
- Finocchio, S. (2009). Las invenciones de la docencia en la Argentina (o de cómo la historia escolar transformó progresivamente a los enseñantes en sujetos resignados). *Revista Propuesta Educativa* 31: 41-53.
- Foucault, M. (1968). *Las palabras y las cosas*. España: Siglo XXI.
- Goodson I. (1991). La construcción social del currículum. Posibilidades y ámbitos de investigación de la historia del currículum. *Monográfico Revista de Educación*, 295: 7-37
- Goodson I. (1995). *Historia del currículum*. La construcción social de las disciplinas escolares. Barcelona: Pomenares –Corredor.
- Goodson I. (2003). *Estudio del currículum: casos y métodos*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Gregorio C. y Franzé Mudano, A. (2006). Una mirada desde la antropología social: diferencias de género y mediaciones culturales en los procesos educativos. En Rodríguez Martínez (comp.) *Género y currículo. Aportaciones del género al estado y práctica del currículo*. Madrid: Akal.
- Lionetti, L. (2011). Discursos, representaciones y prácticas educativas sobre el cuerpo de los escolares. Argentina en las primeras décadas del siglo XX. *Cuadernos de Historia*, 34: 31-52.
- Llinares M.C. (2007). *Abecedario escolar. Historias de objetos y prácticas*. Buenos Aires: MECyT. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005363.pdf>. Consultado el 20 de octubre de 2016
- Oliveira Malvar, M. (1998). *La educación sentimental*. Barcelona: Icaria-Antrazyt
- Palma, H.A. (2012). *Darwin y el darwinismo. 150 años después*. Buenos Aires: UNSAM
- Palamidessi, M. (2001a). Un nuevo régimen de verdad y normalización: el (largo) reordenamiento del currículum para una escuela elemental. *Cuaderno de Pedagogía*, 4(9): 1-18.
- Palamidessi, M. (2001b). La construcción de una nueva pauta curricular para la escuela primaria argentina. Ponencia presentada en la 24º Reunión Anual de la ANPED. Caxambú. Minas Gerais. 7 a 11 de octubre. Disponible en: <http://www.cefetes.br/gwadocpub>.
- Puiggrós A. (1996). *Sujetos, disciplina y currículum en los orígenes del sistema educativo argentino (1885-1916)*. Buenos Aires: Galerna.
- Scharagrosdsky, P. (2007). *El cuerpo en la escuela*. Cuadernos Explora Pedagogía. Disponible en: <http://repositorio.educacion.gov.ar>. Consultado el: 20 de octubre de 2016
- Vallejo, G. y Miranda, M. (2004). Los saberes del poder. Eugenesia y biotipología en la Argentina del siglo XX. *Revista de Indias*, 64 (231): 425-443. Disponible en: <http://revistadeindias.revistas.csic.es/index.php/revistadeindias/article>. Consultado el: 20 de octubre de 2016
- Zimmerman, E. (1995). *Los liberales reformistas: la cuestión social en Argentina, 1890-1916*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.