

Os libros de texto de Ciencias Naturais da educación secundaria utilizados na segunda metade do século XIX en Galicia

Xosé A. Fraga Vázquez

RESUMO: O ensino secundario acada o seu asentamento moderno dentro do sistema educativo español na segunda metade do século XIX. No artigo estudiamos os libros de texto de Ciencias Naturais que foron empregados nese nivel educativo en Galicia nese importante período. Para iso indicamos o grao de utilización polos alumnos, comparando co acontecido no resto do Estado español, e analizamos os contidos, nomeadamente os relativos ós aspectos biolóxicos. Prestamos especial atención ós textos publicados en Galicia, por seren pouco coñecidos e posuír notable interese na parte final da etapa estudada. En xeral, apreciamos que os libros de texto de Ciencias Naturais constituiron unha moderada canle de espallamento das modernas teses biolóxicas.

ABSTRACT: Secondary education achieves its modern consolidation in the Spanish educative system in the second half of 19th. century. In this paper we study natural science textbooks that were used at this educational level in Galicia (Spain) during this important period. In order to do so, we indicate the extent to which they are used by the pupils, comparing these data to the other regions of Spain. We also analyze the contents, namely those related to biological aspects. We pay special attention to textbooks published in Galicia, because they are less well known and are particularly interesting in the latter part of the period studied. In general, we observe that natural science textbooks were a common way to spread modern theories of biology.

Introducción.

O século XIX caracterízase no plano educativo polo intento do liberalismo de facilitar o acceso ó ensino das clases medias e a incorporación das disciplinas científicas nos currículos. Os Gobernos asignáronlle ó ensino secundario unha entidade específica e autónoma, como unha educación básica dirixida ó conxunto dos cidadáns, cara a

favorecer o desenvolvemento dunha clase media instruída que servira de soporte económico e político ó liberalismo (PUELLES BENITEZ, 1980). As Ciencias Naturais, que recibían escasa atención na escola primaria, pasaron a formar parte substancial dos currículos do ensino secundario, nivel educativo que no século XIX acadou a súa formulación e implantación moderna no Estado español (SANZ, 1985).

Tras un longo período marcado por unha didáctica verbalista, afastada da práctica, na segunda metade do século, e sobre todo desde os anos oitenta, ollamos a aparición dun novo modelo pedagóxico no ámbito das Ciencias Naturais, que denominados *reformista* (FRAGA VAZQUEZ, 1995a) ou *activo* (FRAGA VAZQUEZ, en prensa). Un ensino denominado no seu momento *intuitivo*, no que o alumnado entraba en contacto directo cos seres naturais. Iso supón a realización, como elementos básicos da aprendizaxe, de actividades prácticas, as *leccións de cousas* e as excursións instructivas, a creación dos museos e laboratorios escolares e o cuestionamento do papel tradicional e reverencial do libro de texto... Obviamente, como en todo proceso de cambio, o vello paradigma persistiría moito tempo, con modificacións, oscilacións na súa presenza e peso relativo, tomando novos folgos no franquismo. As novidades eran a adaptación que fai no Estado español a *Institución Libre de Enseñanza* (ILE) das correntes pedagóxicas europeas e, concretamente, das ideas educativas do pedagogo suízo Pestalozzi e do seu discípulo Froebel. Convencido un activo sector do profesorado das propostas da ILE, o notable peso político desta nos sucesivos Gobernos da Restauración, especialmente desde 1881, vai permitir un claro impulso institucional do seu modelo pedagóxico.

A bibliografía existente sobre a historia do ensino secundario en Galicia é bastante reducida e recente. Consiste nalgúns referencias puntuais ou estudos sobre certos tramos cronolóxicos (por exemplo SUAREZ PAZOS, 1982), e, sobre todo, en publicacións relativas a determinados aspectos da historia do Instituto de Lugo (FERNANDEZ PENEDO, 1987), Ourense (BANDE & TAIN, 1990) e A Coruña (MIGUEZ, 1965; MEIJIDE, 1991). As recentes celebracións dos aniversarios da creación de diversos Institutos galegos propiciaron algunhas publicacións que poñen de manifesto o valioso esforzo do profesorado deses centros por conmemorar a data estudando un pasado descoñecido (VARIOS, 1994; FORTES et al., 1997), cuns resultados de desigual valor.

Se nos fixamos no tema que centra a nosa atención, o ensino científico, nomeadamente o das Ciencias Naturais no ensino secundario, as referencias que se atopan na bibliografía antedita son escasas. O primeiro achegamento específico ó tema no sécu-

lo XIX atópase na nosa tese de doutoramento (FRAGA VAZQUEZ, 1992) e nos traballos sobre o ensino das Ciencias Naturais nos Institutos da Coruña e Pontevedra (FRAGA VAZQUEZ, 1994; 1995b). Sobre o tema obxecto de estudio neste artigo, os libros de texto de Ciencias Naturais, a bibliografía limitase ó sinalado na devandita pescuda (FRAGA VAZQUEZ, 1992), de onde procede este traballo. Sobre un tema parecido debemos remitirnos, no Estado español ó traballo "Obras de Historia Natural del siglo XIX en España" (GOMIS, JOSA, FERNANDEZ & PELAYO, 1988a).

1. Materiais e métodos

O noso estudio abrangue o período 1868-1903. Os primeiros centros oficiais de segunda ensinanza no Estado español creáronse a partir de 1835. O Instituto de Lugo tivo a súa orixe en 1842, os de Santiago, Pontevedra e Ourense en 1845, a raíz do plano Pidal. O Instituto de Monforte constituíuse en 1848 e o da Coruña en 1862. Diversos datos amosan que o de Santiago non debeu entrar en funcionamento ata 1848. Como apuntamos con anterioridade (FRAGA VAZQUEZ, 1995b), semella que en Tui funcionou un Instituto nos anos corenta do século. O feito é que o ensino medio oficial estaba constituído en Galicia, en 1868, por seis Institutos, catro provinciais, os de Santiago, Pontevedra, Lugo e Ourense e dous locais, os da Coruña e Monforte. En febreiro de 1873 o Instituto de Monforte deixou de ser oficial, despois de anos de progresiva perda de actividade e do traslado, no curso 1868-69, do Gabinete de Historia Natural para o Instituto de Lugo. Debido a esta pronta desaparición do centro monfortino e á esmorecente actividade desenvolvida entre os anos 1868-1873, excluírémolo das análises que seguen, referíndonos ós restantes cinco Institutos con actividade en todo o período estudiado.

Xunto ó ensino oficial existiron diversas modalidades de ensino non oficial. Figura-ba o *doméstico*, desenvolvido na casa do/a alumno/a, por profesor autorizado e o ensino *privado*, en centros particulares autorizados, que debían presentar o alumnado ás probas do Instituto axeitado. En ámbolos dous casos, doméstico e privado, seguíanse os planos de estudos oficiais. Unha cuarta categoría de ensino estaba constituída polo denominado *libre*, que non debía seguir ese plano de estudos. En bastantes autores e estatísticas os datos relativos ó ensino non oficial preséntanse de xeito conxunto, o que condicionará a nosa exposición.

O Decreto de 25 de outubro de 1868 modificou o ensino secundario, ofrecendo dúas opcións, *con latín*, semellante ó sistema anterior, e *sen latín*, ou reformado. Na

primeira aparece, dentro do eido das Ciencias Naturais, a materia de *Nociones de Historia Natural* e a incorporación de *Fisiología e Higiene*, ámbalas dúas con tres clases semanais. A segunda opción, incluía *Nociones de Fisiología e Higiene* e *Biología y Ética*. Tal e como ocorreu no resto do Estado, en Galicia o plano *sen latín*, segundo puidemos comprobar, non tivo incidencia práctica. Figuraba, iso si, dun xeito formal, nas diversas programacións anuais, coa adscrición, teórica, da disciplina de *Biología y Ética* a profesores de Filosofía, Francés, etc. Ademais, na práctica dos Institutos galegos, as materias do primeiro método, *Nociones de Historia Natural e Fisiología e Higiene*, adoitaron dispensarse conxuntamente, segundo a época e os centros, que adaptaban, polo visto, os planos regulamentados ás súas posibilidades e conveniencias. O ministro Groizard impulsa unha reforma do ensino secundario, manifestado no Real Decreto de 16 de setembro de 1894; no terreo das Ciencias Naturais supón un intento de revalorizar a Fisioloxía, que figuraba integrada ata entón, na práctica, no seo da Historia Natural.

Polo tanto, en todo o período a disciplina básica no ámbito das Ciencias Naturais será a Historia Natural, unha denominación tradicional que acolle o estudio descritivo dos "tres reinos da natureza", Xea, Flora e Fauna. A Fisioloxía irá entrando, con oscilacións e dificultades, no currículo. Fronte a esa situación, os autores dos libros de texto seguiron distintas opcións; uns incorporaron nas súas publicacións de Historia Natural os contidos de Fisioloxía e Hixene, como foi o caso de Pereda desde a quinta edición do seu libro (1870); outros editaron de xeito diferenciado. Tamén se deu o caso dos que só publicaban o texto relativo a Fisioloxía, como ocorreu con Joaquín González Hidalgo, que de estudante de Medicina traduciu o libro de J. Auguste Béclard, *Tratado elemental de Fisiología humana*. O maior protagonismo que acada a Fisioloxía na reforma Groizard ponse de relevo na publicación de máis textos específicos.

Nas nosas investigacións salienta a utilización, como fontes básicas, das Memorias anuais dos Instituto, uns materiais pouco usados, que coidamos resultan bastante fiables e fornecen dunha información relativamente abundante. Estaba regulamentado para os Institutos a redacción dunha Memoria anual do curso¹. Esa instrucción cumpriuse en xeral, se ben se dan variacións nos contidos das distintas Memorias, que poden afectar á ausencia de datos de interese. A efectos de simplificar a exposición que segue, sinalando a súa fonte específica, diremos que a información ofrecida está reco-

¹ As diversas publicacións aparecidas co título *Memoria acerca del estado del Instituto de Segunda Enseñanza de ...*

llida das correspondentes Memorias, agás os casos con indicacións expresas noutro sentido. Neses documentos a información non está sempre completa, limitándose frecuentemente a indicar só o autor do libro de texto, sen máis precisións, ou faltando toda referencia. Fronte a esas ausencias, procedemos a identificar os libros de texto respectivos segundo as datas das Memorias e gracias á consulta de diversas bibliotecas e o excelente Catálogo de libros de Historia Natural do século XVIII e XIX (GOMIS; JOSA; FERNANDEZ & PELAYO, 1988b). Para evitar que o apartado relativo á bibliografía medre en exceso, remitimos ó devandito Catálogo para o coñecemento bibliográfico completo das referencias que realizaremos de bastantes dos libros utilizados.

Para os 35 cursos, corresponden, ós 5 centros, 175 Memorias; destas puidemos localizar e consultar preto de 130, o que supón un 75 % do total, correspondendo a case totalidade das ausencias ós Institutos de Ourense, Lugo e Pontevedra, mentres que foi completa a revisión da documentación dos Institutos de Santiago e A Coruña. Para rematar a cuantificación, e poder así ter unha imaxe máis completa do uso real dos libros devanditos, tentamos achegarnos ó número de alumnos que os utilizaron, o que supuxo pescudar o alumnado matriculado nos diversos Institutos, e especificamente en Ciencias Naturais. Para iso, consultamos a escasa bibliografía dispoñible e, sobre todo, realizamos unha toma de mostras, con base na selección de 35 Memorias, de distintos momentos do período, o que supón un 20% do total². Con esta base podemos dispoñer duns datos indicativos, que permiten unha aproximación cuantitativa xeral. Trátase dunha análise inicial; os datos deberan ser matizados e fica pendente un estudio completo e por distintos períodos, pois aparecen, ás veces, oscilacións numéricas moi marcadas dunha época a outra.

Presentamos os datos indicando para cada centro as cifras obtidas para o alumnado que cursou as disciplinas das Ciencias Naturais. Polo que se refire ó número de alumnos/as de Historia Natural e Fisioloxía e Hixiene, dáse un número basicamente igual en canto ós/ás alumnos/as que as cursan, cando existen ámbalas dúas, polo que identificamos as cifras correspondentes. No caso do ensino non oficial só dispoñemos das cifras globais, polo que para coñecer o número de alumnos que cursaron as Ciencias Naturais calculamos sobre ese número a porcentaxe dos que cursaban Historia Natural nos centros oficiais.

² No caso do Instituto de Ourense, as cifras proceden da información ofrecida por BANDE & TAIN (1989).

No Instituto de Santiago a media de alumnos/as oficiais de Historia Natural por curso foi duns 38; o número total nos 35 cursos pode estimarse nuns 1.330 e 595 os non oficiais; a cifra total sería, pois, de 1.925 alumnos/as. Na Coruña o número de alumnos/as oficiais de Historia Natural por curso foi duns 29; os alumnos oficiais en todo o período poden estimarse nuns 986 e 1.120 os non oficiais; a cifra total sería de 2.106 alumnos/as. Para o Instituto de Pontevedra a media de alumnos/as oficiais de Historia Natural por curso foi duns 36, o que nos da un total de 1.260 nos 35 cursos e 1.645 os non oficiais, a suma total danos 2.905 alumnos/as. No caso do Instituto de Lugo atopamos que o número de 33 de alumnos/as oficiais de Historia Natural por curso e un total duns 1.155, e 525 os non oficiais; a suma total ofrécenos a cifra de 1.680 alumnos/as de Historia Natural. Para rematar, sobre o Instituto de Ourense, outros autores (BANDE & TAIN, 1989), ofrecen información global de matrícula do período 1845-1901. Non dispoñendo de datos documentais sobre o alumnado de Historia Natural aplicamos unha porcentaxe media aproximada, extraída das cifras dos outros catro centros. O número de alumnos/as oficiais de Historia Natural por curso ficaría nuns 32 e, polo tanto, nos 35 cursos pode estimarse nuns 1.120 e outros 1.120 os non oficiais, o que supón un total de 2.240. Como vemos, foron 10.856 alumnos/as os que recibiron docencia de Historia Natural, dos que 5.851 eran oficiais.

2. Libros de texto utilizados

2.1. Instituto de Santiago

No curso 1868-69 figuraba como libro de texto establecido para a disciplina de Historia Natural o de Galdo, *Nociones de Historia Natural, última edición*, que sería *Manual de Historia Natural*, 7a. edición, Madrid, 1865. En *Fisiología e Higiene*, o texto era de Joaquín González Hidalgo. Estes libros permanecen ata o curso 1878-79, onde se sinala a Sandalio Pereda como autor do texto utilizado para as dúas disciplinas, que supoñemos sería o *Programa razonado de un curso de Historia Natural con nociones de Fisiología e Higiene*, 7a. edición, Madrid, 1878. Cando anos despois a disciplina leve, na Memoria anual correspondente, o título de *Historia Natural con principios de Fisiología*, continuarán con Pereda, *última edición*. Ata o cambio de profesor, pola morte de Salgués, non é substituído o libro de Pereda polo texto de José Albiñana Rodríguez, *Elementos de Historia Natural y Fisiología e Higiene*, 4a. edición, Lérica, 1889.

Os cambios de textos semellan ir parellos cos de profesor, e así, no curso 1892-93, úsase o libro do profesor, que era Subirá, *La Tierra y sus moradores. Conocimientos*

fundamentales de Historia Natural, con un compendio de higiene, Santiago, 1891. Coa chegada de Gila á cátedra e a publicación do seu libro de texto, *Tratado de Historia Natural y Fisiología de la Higiene*, Santiago, 1893, aparece este indicado como *Curso de Historia natural por el profesor*. O cambio ocasionado pola reforma Groizard supón a existencia de dúas disciplinas, *Cuadros de Historia Natural* e *Nociones de Organografía y fisiología humana* para as que se indica o libro de Subirá no curso 1894-95. A situación acada certa estabilidade co establecemento de Ríos Rial na cátedra por un longo período de tempo, situando como texto o libro do que é autor, *Elementos de Historia Natural*, Santiago, 1895, a partir do curso 1895-96 ata o remate do período.

2.2. Instituto da Coruña

As dúas disciplinas relacionadas coas Ciencias Naturais, *Historia Natural* e *Fisiología e Higiene*, tiñan como libros de texto en 1868 o de Galdo, *Manual de Historia Natural*, 7a. edición, Madrid, 1865 e o de Ramos Domínguez, o mesmo có curso seguinte. A situación muda para o curso 1870-71, figurando entón como libro de texto *Nociones de Historia Natural*, de Pereda, *Programa razonado de un curso de Historia Natural con nociones de Fisiología e Higiene*, 5a. edición, Madrid, 1870, e, para *Fisiología e Higiene*, o de Galdo. O próximo curso é utilizado o libro de Pereda para as dúas disciplinas. No curso 1873-74 mantéñese Pereda en *Historia Natural* e cambian a González Hidalgo en *Fisioloxía e Hixiene*. Esta situación fluctuante segue no curso 1874-75, voltando a ser Pereda o autor sinalado para as dúas materias, supoñemos que a 6a. edición, de 1873.

Co profesor Rico aparecen indicados os textos de Galdo o Pereda en *Nociones de Historia Natural* e o de Hidalgo en *Fisioloxía e Hixiene*, para pasar a ser Pereda o escollido nas dúas materias, éste segue ata o curso 1879-1880, no que se sitúan o libro de Galdo en *Historia Natural*, que sería a 8a. edición, de 1878, e G. Hidalgo en *Fisioloxía*. Para o curso 1880-81 hai cambio, aparece o libro Ribera nas dúas disciplinas, *Elementos de Historia Natural*, 1a. edición, Valencia, que se mantén ata o curso 1893-94, se ben, desde 1885-86, é unha soa materia, *Historia Natural y Fisiología*. No curso 1894-95, Rico incorpora o seu texto, recentemente publicado, *Nociones de Historia Natural*, 1a. edición, A Coruña, 1894, para a disciplina de *Cuadros de Historia Natural*, mentres que para a nova, *Nociones de Organografía y Fisiología humanas*, sinálase *Nociones de Anatomía y Fisiología, por Rivera Gómez*. No curso 1896-97, só aparece o libro de Rico, seguindo así ata 1903, se ben o libro tivo unha segunda edición en

1898 e Rico publicou de xeito separado a parte de Fisioloxía, *Elementos de Anatomía, Fisiología e Higiene*, A Coruña, 1897.

2.3. Instituto de Ourense

Desde, polo menos, o curso 1868-69, o profesor Salgués sinala o texto de Pereda, na edición correspondente, para todas as disciplinas. Trala marcha de Salgués, para o curso 1878-79, aparece *Manual de Historia Natural* de Galdo, probablemente a edición de 1878, e *Nociones de Fisiología e Higiene* de Hidalgo. Mantéñense ata o curso 1884-85, en que se indica a Galdo para Historia Natural, seguramente a 9a. edición, de 1883, e Ribera para Fisioloxía. No curso 1890-91 Vallejo incorpora como texto o seu libro, *Manual de Historia Natural*, G. Juste, Madrid, 1883. Figura ata o curso 1900-1901, se ben dase o detalle curioso de que no 1895-96 permite escoller entre ese texto e o de Pérez Mínguez, e en 1900-01, sitúa, co seu, o de Albiñana.

2.4. Instituto de Pontevedra

No curso 1868-69 utilízase como libro de texto, nas dúas disciplinas, o de Pereda, que se mantén para Historia Natural no curso seguinte, sinalándose o texto de Hidalgo para Fisioloxía. A situación continúa ata o curso 1878-79, no que Ríos indica a Pereda nas dúas disciplinas, seguindo así no curso 1879-1880. Despois da lagoa de dez anos sen información, sabemos que para o curso 1890-91 o texto é o de Albiñana, *Elementos de Historia Natural y Fisiología e Higiene*, 4a. edición, Lérida, 1889, que segue, polo menos, ata o curso 1893-94.

2.5. Instituto de Lugo

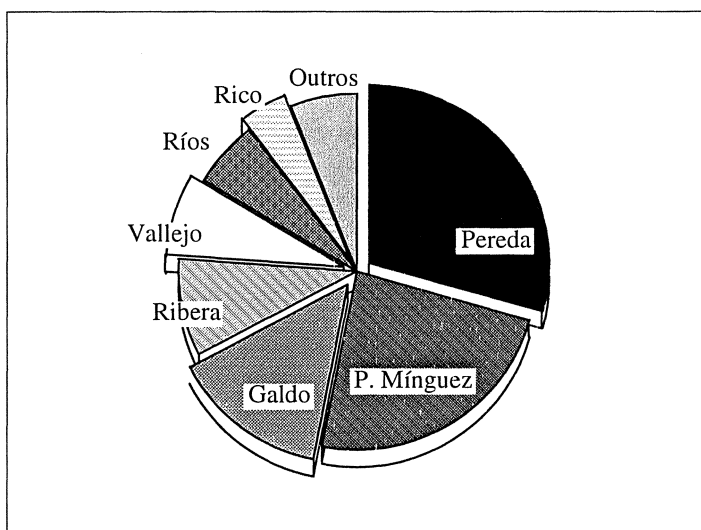
Os datos de que dispoñemos indícanos a presenza do libro de texto de Pérez Mínguez, *Nociones de Historia Natural e ideas generales de Geología*, Oviedo, 1861 (coas sucesivas edicións, ata a décima de 1897) entre o curso 1868-69 e 1890-91. Supoñemos, pola continuidade do profesor Castro Pita e a habitual fidelidade a un texto determinado, que seguiría ata 1903.

Os anteditos datos presentados sobre os libros de texto utilizados permítenos calcular, considerando as cifras de alumnado oficial que presentamos anteriormente, uns resultados cuantitativos aproximados, de carácter indicativo, sobre o grao de utilización dos libros de texto cando menos entre este sector do alumnado. Sinalamos, con rela-

ción a cada autor, o número total de cursos, alumnos, centros e profesores que usaron o seu libro de texto, en diferentes edicións, nos cinco Institutos galegos³:

PEREDA: 42 cursos, 1.426 alumnos, 4 centros, varios profesores
PÉREZ MINGUEZ: 35 cursos, 1.155 alumnos, 1 centro, 1 profesor
GALDO: 20 cursos, 689 alumnos, 3 centros, varios profesores
RIBERA: 15 cursos, 435 alumnos, 1 centro, varios profesores
VALLEJO: 11 cursos, 352 alumnos, 1 centro, 1 profesor
RIOS: 8 cursos, 304 alumnos, 1 centro, 1 profesor
RICO : 7 cursos, 203 alumnos, 1 centro, 1 profesor
ALBIÑANA: 5 cursos, 182 alumnos, 2 centros, 2 profesores
GILA: 2 cursos, 76 alumnos, 1 centro, 1 profesor
SUBIRA: 2 cursos, 76 alumnos, 1 centro, 1 profesor

A continuación expoñemos un gráfico, figura 1, que elaborámos segundo os datos anteriores. *Outros* refírese ós libros de texto de Albiñana, Gila e Subirá.



- Figura 1 -

³ Para o cálculo da cantidade de alumnos que utilizaron un determinado libro partimos do número de cursos en que se empregou nun ou máis centros, cifra que multiplicamos polo número medio de alumnos de Historia Natural sinalado para cada un deses Institutos. A suma total de alumnos que usaron os libros, 4.898, non acada a obtida das matriculas, 5.851, porque non dispoñemos, como indicamos, da totalidade da información.

Como vemos, por número de alumnos/as, os textos máis utilizados son, en orde decrecente: Pereda 1.426 (un 30%⁴), P. Mínguez 1.155 (23 %), Galdo 689 (14,0%), Ribera 435 (8,8%), Vallejo 352 (7,1%), Ríos 304 (6,2%), Rico 203 (4,2%), Albiñana 146 (3%), Subirá e Gila, 76 (1,5%). Se atendemos ó número de cursos: Pereda 42, P. Mínguez 35, Galdo 20, Ribera 15, Vallejo 11, Ríos 8, ...

Estes datos afectan ó alumnado oficial pero é doado supoñer que o ensino non oficial debería utilizar textos similares. Cómpre subliñar que son datos globais e deben complementarse coa análise da evolución temporal na utilización dos respectivos textos. En todo caso, semella que o libro de texto de Pereda é o máis empregado, e ademais en varios centros e por distintos profesores, sendo o texto máis importante, neste sentido cuantitativo. O caso de Pérez Mínguez é especial, pola súa posible continuidade, converténdose nun texto moi usado, pero de xeito localizado.

Da revisión dos libros de texto e os profesores que os escollían podemos extraer algunhas conclusións. Así, observamos que é grande a continuidade existente na elección dun determinado libro por un profesor. Tamén salienta que nunca un profesor escolleu un libro de texto dun colega que ocupara o cargo noutro Instituto galego. Este feito podería verse favorecido porque, segundo avanzan os anos, semella clara unha tendencia á produción de libros de texto polos propios profesores do centro, cuestión que coincide coa duración cada vez maior da estancia do profesorado, segundo nos achegamos a fins do século XIX.

Os datos obtidos sobre os libros de texto deben ser comparados cos aportados por un estudio do tema sobre século XIX no Estado español (GOMIS; JOSA; FERNANDEZ & PELAYO, 1988a). Estes autores indican, dentro dos libros dedicados ó ensino, como de máxima difusión⁵, o *Manual de Historia Natural* de Manuel Ma. José Galdo, con 10 edicións entre 1849 e 1888; *Programa razonado de un Curso de Historia Natural* de Sandalio Pereda, con 9 edicións entre 1858 e 1885 e, despois, e de xeito semellante Emilio Ribera, *Elementos de Historia Natural* e Pérez Mínguez, *Nociones de Historia Natural e ideas generales de Geología*. Como vemos hai unha boa correspondencia entre estes resultados e os obtidos por nós, coa peculiaridade de que no caso galego os autores máis difundidos son seguidos, nas porcentaxes, polos libros editados polos profesores dos Institutos galegos (Vallejo, Rico, Ríos, Subirá, Gila). Este

⁴ As porcentaxes están calculadas en base ó total dos datos coñecidos.

⁵ Cómpre reparar que ese estudio non se limita ó ámbito do ensino secundario.

proceso dase, sobre todo, na última década, na que eses textos ían substituíndo ós anteriores, polo que se consideramos o tramo temporal final, serían os máis usados en Galicia.

3. Contidos dos libros

En canto ós contidos dos libros, basicamente os biolóxicos, os dos autores máis difundidos, como Pereda, Pérez Mínguez e Galdo, nas súas primeiras edicións, con diversas variacións en canto a detalles de ordenación dos contidos, ilustracións, etc... manteñen unha homoxenidade básica. Están situados no modelo científico harmónico (FRAGA VAZQUEZ, 1992); seguen as concepcións e propostas sistemáticas da escola francesa tradicional, nomeadamente as teses de Cuvier (con diversas modificacións, segundo o discípulo francés de referencia) e as botánicas de De Candolle. Esa visión supuña a aceptación dos principios de condicións de existencia, correlacións orgánicas e a subordinación de caracteres; ademais, implica unha consideración dun equilibrio entre os distintos seres e o seu contorno e unha sucesión de floras e faunas, que possibilite un reaxuste periódico da harmonía. A Morfoloxía é funcionalista, con escasa atención ás novas ideas fisiolóxicas. Os notables cambios que vai sufrir a Bioloxía neses anos repercute algo en certos aspectos das edicións posteriores dos textos, pero conservando un tratamento bastante tradicional dos temas.

Dentro do antedito esquema, que supón a admisión da Creación divina como explicación da vida e a crítica ó evolucionismo, os autores van incorporando, con evidente retraso e moderación, as concepcións modernas, acadando, nalgún caso, un curioso eclecticismo, como pode ser Emilio Ribera. Este autor chega a definir a especie recorrendo ós criterios de especialistas tan contrapostos como Cuvier e Haeckel, ou semella admitir a existencia da forza vital e non chega a definir claramente o papel morfolóxico e fisiolóxico da célula, mentres que recorre a Gegenbaur e Claus no apartado zoolóxico. Outro autor, Luis Pérez Mínguez, foi catedrático de Historia natural nos Institutos de Oviedo e Valladolid; publicou numerosas edicións do seu libro de texto, a primeira en Oviedo en 1861, á que seguiron ata 10, bastantes publicadas en Valladolid e un *Programa de Historia Natural con principios de Fisiología e Higiene*, en Valladolid, 1897 (GOMIS, JOSA, FERNANDEZ & PELAYO, 1988b: 172-173). Pérez Mínguez sobresaíe polas súas posicións antidarwinistas, unha postura coherente coa súa identificación, nos libros de texto, co modelo científico cuvierista.

Un libro que adoita ser utilizado como referencia para os autores de libros de texto de Ciencias Naturais, sobre todo entre o profesorado de fins de século, é o do profesor da Universidade de Viena, Carl Claus, *Traité de Zoologie*, publicado, en francés, en 1877, e do que consultamos a segunda edición (CLAUS, 1884). O que salienta do seu contido é que se trata dun excelente e documentado manual, que recolle as principais novidades da Zooloxía da época, nunha combinación de modernidade e moderación cara ó darwinismo, que semella agradaba a moitos lectores. Cómpre sinalar que o xeito no que os diversos autores de libros de texto, Ríos, Rico, Gila, Ribera... recollen as ideas de Claus, supoñen, en xeral unha versión esquemática, parcial, de determinadas partes do texto orixinal, faltando precisamente, nalgúns casos, os elementos novidosos e modernos expostos polo austríaco.

Unha análise dos libros de texto máis difundidos pode atoparse nalgún traballo (GOMIS; JOSA; FERNANDEZ & PELAYO, 1988a). Pola nosa banda, decidimos dirixir a atención ós contidos biolóxicos dos libros editados en Galicia, moito menos coñecidos e de influencia substancial na etapa final do período estudado. Estes textos teñen un interese especial por reflectir os enfoques científicos e pedagóxicos dun profesorado do que existe escasa información. Os libros de texto editados en Galicia para o ensino medio, entre 1868 e 1903, teñen os seguintes anos de edición orixinal, autores e títulos, situados de xeito cronolóxico:

1892, Jaime Subirá y Nicolau, *La Tierra y sus moradores. Conocimientos fundamentales de Historia Natural, con un compendio de higiene*

1893, Félix Gila y Fidalgo, *Tratado de Historia Natural y Fisiología de la Higiene*

1894, Tomás Rico Jimeno, *Nociones de Historia Natural*; hai segunda edición corexida en 1898

1897, Tomás Rico Jimeno, *Elementos de Anatomía, Fisiología e Higiene*

1895, Cándido Ríos Rial, *Elementos de Historia Natural*

Destes libros foron editados na Coruña os publicados por Rico, o resto en Santiago. Hai un só texto dedicado especificamente á Fisioloxía, o de 1897, se ben era considerado como complemento do anterior do mesmo autor. Pasemos agora a comentar os contidos destes textos.

Jaume Subirá i Nicolau, profesor de Agricultura do Instituto de Santiago e substituído ocasional de Historia Natural, publicou o libro *La Tierra y sus moradores. Conocimientos fundamentales de Historia Natural, con un compendio de higiene. Revisada la*

higiene por el dr. D. Juan Barcia Caballero, de la Fac. de Medicina de esta Universidad. Santiago, Imprenta Paredes 4º, 523 pp, con 265 ilustracións. A primeira cuestión a detallar é a da data da edición, pois se na portada aparece o ano 1891, no interior do texto indícase que foi rematado o 2 de abril de 1892. Pode consultarse na Biblioteca universitaria de Santiago. Está escrito expresamente para texto de Institutos, Seminarios, Escolas Normais... O libro, polos datos de que dispoñemos sobre o tema estudia-do, só foi utilizado no Instituto de Santiago, os dous cursos nos que Subirá ocupou interinamente a cátedra.

O texto salienta porque amosa, nun momento moi avanzado do século, unha cohe-rente e detallada exposición da visión tradicional da Bioloxía, o modelo harmónico e funcionalista da vella escola francesa (Cuvier e De Candolle) mesturada, e perfecta-mente ensamblada, coa perspectiva católica ortodoxa da Natureza, que acada xeitos paradigmáticos de expresión: "... y esa afinadísima armonía de los órganos de los unos con los otros, de uno cualquiera con el conjunto; y esa exactísima correspondencia del organismo con el régimen de vida; y la acabada concordancia entre la organiza-ción y las condiciones de existencia del animal: la correlación, en una palabra, calculada y precisa de los medios con el fin, ¿no prueba e infunde la convicción de que obra es todo de una inteligencia, de una INTELIGENCIA INFINITA!" (p. 192). Coida-mos que é, precisamente, esta serodia, e anacrónica, exposición de cuvierismo, do pa-radigma harmónico, e integrismo católico, o que converte en salientable ó texto.

Desde o punto de vista formal, ó longo de todo o libro ponse de manifesto unha ex-presa militancia de ortodoxia católica. O profesor de Anatomía da Universidade e pro-pagandista católico, Juan Barcia Caballero é o revisor da parte de Hixiene e o libro aparece cunha expresiva nota, non frecuente nesas datas nese tipo de textos, *Con la aprobación de la autoridad eclesiástica*. Ademais, está asulagado de citas, referencias, etc... ós textos sagrados, mesturando, como contidos de similar valor, teses re-lixiosas e descrições propias da materia. Son continuos os comentarios de carácter expresamente ideolóxicos conservadores, como por exemplo ó referirse ás cualidades dos mozos e adultos, ou comparar as características entre ámbolos dous sexos (p. 70).

O texto está dividido nos apartados tradicionais das obras de Historia Natural (Zoo-loxía, Botánica e Mineraloxía e Xeoloxía), con partes específicas dedicadas ó *Hombre* e *Higiene*. Iníciase sinalando que hai unha clara liña divisoria nos seres naturais viven-tes e non viventes, os primeiros dotados dun principio vital "que informa su cuerpo or-

gánico" e os segundos carentes del. Tamén establece unha clara distinción "biolóxica" entre os seres humanos ("El Hombre está compuesto de alma y cuerpo...") e o resto dos animais. Entre os contidos anacrónicos incluídos no libro, atópase unha insuficiente asunción da teoría celular, designando como elementos estruturais a célula, a fibra e o tubo, e as reservas en admitir a teoría do contaxio animado por microbios.

Subirá afronta o estudio da Zooloxía partindo dos criterios cuvieristas da vida animal: harmonías orgánicas e adaptación perfecta. Ordena os seres vivos segundo os 4 tipos de organización cuvierista; inclúe 5 grupos, nunha lixeira modificación do sistema do naturalista francés, que copia de Pérez Arcas, que a recollera dun discípulo de Cuvier. No contexto da adaptación perfecta, explica a súa concepción restrictiva da Xeografía zoolóxica, como a que estudia o "lugar que reúne las condiciones exigidas (por un ser vivo) por su particular organización". Por todo o anterior, non nos pode sorprender a expresa e contundente refutación que Suribá fai do darwinismo. Trátase dun texto curioso, incluído no libro e titulado "Impugnación del transformismo". Para Subirá o transformismo carece de argumentos positivos e, nunha liña con fonda tradición no debate, coída que:

Ningún argumento positivo, ningún apoio ni fundamento tiene esa extraña teoría, teoría que repugna al sentido común y ofende y menoscaba la dignidad humana. Esa hipótesis gratuita, seguida por algunos ofuscados o amigos de novedades y empleada por otros con intentos descabellados y perversos (p. 516); polo que ridiculiza ós partidarios:

Pasado que haya el hervor novelero de los transformistas y disipada la polvoreda que levantan, verán entonces claro, no lo dudamos! muchos de sus mismos adeptos lo ridículo y lo vano de tan estupenda teoría (p. 516).

Cando xa semellaba que Subirá rematara a argumentación, sorprende coa afirmación de que "Por motivos religiosos y en conciencia, nada impediría admitir la transformación de los vegetales y animales, con tal que se excluyera al Hombre: que de éste no se puede dudar que es creación particular y directa". Pero axiña recupera a argumentación anterior, posicionándose contra a inmutabilidade das especies, apoiado nestas razóns:

(...) cuanto leemos estas palabras del señor: Produzca la tierra yerba verde y que dé simiente ... Con lo que produjo la tierra yerba verde, y que da simiente según su especie, y árboles que dan fruto, de los cuales cada uno tiene su propia semilla según la especie suya. Y después leemos todavía: Produzca la tierra animales vivientes en cada género, animales domésticos, reptiles y bestias silvestres de la tierra según sus especies. Hizo

pues Dios las bestias silvestres de la tierra según sus especies, etc. En cuyas frases parecen ver señaladas la distinción y permanencia específicas de los seres (p. 518).

O texto remata cunha afirmación da orixe divina do ser humano e unha loubanza ó Creador. Como vemos, Subirá recolle as críticas do catolicismo ó darwinismo, e faino dun xeito coherente co que é a súa concepción científica tradicional, pero cunha militancia e rotundidade salientable, en 1892.

Félix Gila y Fidalgo, catedrático de Historia Natural do Instituto de Santiago, publicou en 1893 un texto pouco coñecido, *Tratado de Historia Natural y Fisiología de la Higiene*, Santiago, Imprenta Paredes. Pode consultarse na Biblioteca Universitaria de Santiago. Na portada aparece a indicación *Cuaderno 6º páginas 353 a 480*, o que nos fai supoñer, xunto coa análise dos contidos, que se trata dunha parte dun texto máis amplo.

O libro, polos datos de que dispoñemos, só foi utilizado no Instituto de Santiago, o tempo no que Gila ocupou a cátedra, basicamente o curso 1893-94. O seu tamaño reducido e o estilo sinxelo e esquemático aproxímanos a uns apuntes ordenados, semellando ser máis un manual-guía que un libro de texto habitual. Abrangue Morfoloxía Animal, Histoloxía, Bioquímica, Fisioloxía Animal e Zooloxía. Os contidos, dentro do seu esquematismo, salientan pola moderada recepción e correcta exposición das novidades biolóxicas, do paradigma adaptativo. Gila semella amosarse conforme coa teoría celular, considerando a célula como unidade estrutural e fisiolóxica da vida, que é entendida como adaptación ó medio

Refírese ás distintas clasificacións dos animais e recolle, entre outras, a que chama embrioxénica de Huxley, a de Haeckel ("Arbol genealógico monofilético del Reino Animal", p. 464) e as de Perrier e Claus, ós que segue. Se ben non fai referencias explícitas ó conflictivo tema da variabilidade das especies, quizais debamos valorar o seu contido polo contraste con outros textos, mantendo un ton aséptico e de información valioso, nunha liña moderna xeral.

Tomás Rico Jimeno, catedrático de Historia Natural do Instituto da Coruña publicou un libro de texto de Historia Natural en 1894, *Nociones de Historia Natural*, A Coruña, Imprenta y Librería de Eugenio Carré, 4º, 21x14, 128 pp; pode consultarse na Biblioteca do naturalista Seoane ("Instituto José Cornide de Estudios Coruñeses", A Coruña). No ano 1898 saíu a segunda edición, na mesma editorial, 4º, 118 pp, corrixida e con ilustracións; localízase na Biblioteca Nacional. En 1897 este autor publicou o complemento de Fisioloxía e Hixiene, *Elementos de Anatomía, Fisiología e Higiene*, tamén en

Imprenta y Librería de Eugenio Carré, 4º, VI+108 pp; pode consultarse na Biblioteca do Consulado (A Coruña). Estes libros foron utilizados como textos no Instituto da Coruña.

O estilo e intención do autor en tódalas súas obras é o de mesturar a sinxeleza expositiva, a claridade, cuns contidos modernos, que parten da concepción adaptativa do organismo e no contexto dos sistemas de clasificación evolutivos. Claus é un autor importante como referente. O libro de 1894 está dividido en 96 cadros-leccións. Como detalle salientable no contexto ideolóxico do ensino galego da época, este profesor, que adquiriu por dúas veces a obra fundamental de Darwin para a biblioteca do seu Instituto, sinala no *Cuadro 17, Aparición de las especies orgánicas en la superficie de la Tierra* súa posición favorable ó darwinismo. O estilo sinxelo e esquemático de Rico é presentado como consecuencia da súa reflexión, para facilitar o acceso ós alumnos, pois se ben "las teorías modernas y los recientes estudios de la Bioquímica y de la unidad, evolución y progreso de todos los organismos ha cambiado por completo el modo de ser de tales estudios" (p. V), non adopta no texto totalmente a innovación, pois "demasiado fuerte me parecía" (p. V).

Cándido Ríos Rial, catedrático de Historia Natural do Instituto de Santiago publicou en 1895 un texto, *Elementos de Historia Natural*, Santiago, Tipografía Paredes, 4º, 339 pp, que tivo unha segunda edición xa ben entrado o século XX. O exemplar que coñecemos pertence á nosa biblioteca. O libro, polos datos de que dispoñemos, foi utilizado no Instituto de Santiago, desde que Ríos o sinalou como de texto (curso 1895-96). Son 37 leccións. Ríos adopta un ton ecléctico, aséptico, reseñando, e desenvolvendo, as aportacións de naturalistas importantes, aínda que xustifica a necesidade de acomodarse ás novas teorías biolóxicas. Na sistemática zoolóxica segue a Claus e na botánica a Sachs. Sobre o polémico evolucionismo fai unha exposición xeral. En Morfoloxía e Fisioloxía continúa o eclecticismo; globalmente expón unha visión tradicional (harmonía, correlación,...), coa incorporación de cuestións innovadoras. Presenta o protoplasma como elemento básico do organismo e a vida como engranaxe, a causa determinante "de esta trabazón maravillosa suele ser designada con el nombre de fuerza vital" (pp. 89-90). Na Antropoloxía afasta totalmente ós seres humanos do resto dos animais.

Debemos preguntarnos se os cinco textos que acabamos de comentar aportan algunha novidade con relación ós que se utilizaban anteriormente nos Institutos, ou tiñan como razón única para a súa edición, os lexítimos desexos de certos profesores de

mellorar a súa economía e/ou como unha cuestión de prestixio. Coidamos que estes libros escolares supoñen unha modesta pero valiosa aportación como materiais do ensino das Ciencias Naturais. En conxunto, e coa clara excepción e contradición do texto de Subirá, permiten a aparición de propostas e perspectivas sobre o organismo máis próximas ás viventes na investigación biolóxica do momento. Propostas que non eran incluídas nos libros de texto anteriores, nin en bastantes dos traballos de investigación desenvolvidos nese período.

Esa visión moderna estaba presente había anos entre os especialistas en Ciencias Naturais, pero non era recollida polos outros textos anteriores, o que lles confire un valor obxectivo a catro dos cinco comentados. Neste sentido, coidamos que, dado o panorama existente en Galicia, eses libros de texto supuñan, dun xeito moi moderado e serodio, unha das canles de espallamento das modernas teses biolóxicas. Quizais a relativa modernidade e interese destes libros poida ser valorada axeitadamente cando se realicen estudos que permitan coñecer os textos usados nos derradeiros anos do século XIX no resto do Estado español, tempo no que foron publicados.

Bibliografía

- BANDE RODRIGUEZ, E. & TAIN CARRIL, C. (1990). *El Instituto Provincial de segunda enseñanza de Orense*. Ourense, La Región.
- CLAUS, C. (1884). *Traité de Zoologie*. París, Libr. F. Savy.
- FERNANDEZ PENEDO, L. (1987). *Historia viva del Instituto de Lugo*. Lugo, Tall. Grfcs. Diputación Prov.
- FORTES BOUZAN, X. et al. (1997). *O Instituto de Pontevedra. Século e medio de historia. 1845-1995*. Pontevedra, Servicio de Publicacións da Deputación Provincial.
- FRAGA VAZQUEZ, X.A. (1992). *Biología na Galiza na segunda metade do século XIX (1868-1903): ensino, divulgación, debates, produción, institucionalización e recepción de novidades*. Santiago, Universidade de Santiago, Servicio de Publicacións e Intercambio Científico.
- _____ (1994). "O Instituto de 2a. ensinanza de A Coruña no século XIX. O ensino das Ciencias Naturais". *Revista del Instituto "José Cornide" de Estudios Coruñeses*, 27-28 (1992-93): 53-94.

- _____ (1995a). "O ensino das Ciencias Naturais no século XIX, ¿unha referencia pedagóxica útil para o profesorado actual?". *Boletín das Ciencias*, 21: 15-24.
- _____ (1995b). "Historia do Instituto de Pontevedra. As Ciencias Naturais, 1845-1936". *Pontenova. Revista de Investigación Xove*, 109-131. Pontevedra;
- _____ (en prensa). "A recepción das novidades pedagóxicas, o *modelo activo*, no ensino científico na Universidade de Santiago no século XIX, o labor de Vila Nadal". *Actas do V Simposio de Historia e Ensino das Ciencias* (Vigo, 1995).
- GOMIS, A.; JOSA, J.; FERNANDEZ, J. & PELAYO, F. (1988 a). "Obras de Historia Natural del siglo XIX en España". *Estudios sobre Historia de la Ciencia y de la Técnica*, II: 1073-1080. Valladolid.
- _____ (1988 b). *Historia Natural. Catálogo ilustrado*. Siglos XVIII y XIX. Madrid, Servicio Publicaciones CSIC.
- MEIJIDE PARDO, A. (1991). *Eusebio da Guarda y el Instituto de 2a. enseñanza de La Coruña*. A Coruña, Impr. "La Voz de Galicia".
- MIGUEZ TAPIA, (1965). "Aportaciones a la Historia de las instituciones de La Coruña". *Revista Instituto "José Cornide" de Estudios Coruñeses*, 1: 127
- PUELLES BENITEZ, M. de (1980). *Educación e ideología en la España contemporánea*. Barcelona, Ed. Labor.
- SANZ DIAZ, F. (1985). *La Segunda Enseñanza oficial en el siglo XIX*. Madrid, Ministerio Educación, Servicio Publicaciones.
- SUAREZ PAZOS, M. (1982). *La Educación en Galicia de 1868 a 1874*. Fac. Fil y CC de la Educación. Universidad Complutense. Madrid.
- VARIOS (1994). *CL aniversario do Instituto provincial de Lugo*. Lugo, Servicio de Publicaciones, Diputación provincial de Lugo.