

¿PLAGIO O APROPIACIÓN? UN ESTUDIO SOBRE LAS INFLUENCIAS INTERNACIONALES EN LOS CONTENIDOS SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL *DICCIONARIO DE PEDAGOGÍA* DE LA EDITORIAL LABOR (1936)

Plagiarism or appropriation? A study on international influences in the contents on the teaching of sciences of the *Diccionario de Pedagogía* published by Editorial Labor (1936)

MAVI CORELL DOMENECH*
Florida Universitària (Catarroja, Valencia)

Resumen

El *Diccionario de Pedagogía* publicado en 1936 por la editorial Labor constituye una obra poco explorada a pesar de sus dimensiones y alcance. En el mismo año de su publicación, el pedagogo Lorenzo Luzuriaga afirmaba que se trataba de una traducción del *Lexikon der Pädagogik der Gegenwart* (1930-1932) de Josef Spieler, publicado por la editorial católica Herder, y que la obra de Labor tenía, por tanto, carácter confesional. En 1960, Luzuriaga retomó el tema, esta vez afirmando que provenía de otra de las obras de Herder, el *Lexikon der Pädagogik* de E. M. Roloff.

Para evaluar las influencias internacionales en los contenidos relativos a la enseñanza de las ciencias en el *Diccionario de Pedagogía*, nos planteamos dos objetivos. En primera instancia, determinar si sus ocho entradas sobre la enseñanza de materias científicas proceden de los diccionarios alemanes de Spieler y Roloff, como indicó Luzuriaga. En relación con el posible origen alemán de ese contenido, evaluamos su carácter confesional a partir del estudio de las referencias a la educación sexual en las entradas sobre enseñanza de las ciencias, así como las aportaciones sobre este tema de la profesora normalista Margarita Comas Camps (Alaior, 1892- Exeter, 1972), una de las colaboradoras del *Diccionario...* de Labor. En segundo lugar, analizamos la naturaleza de las recomendaciones bibliográficas que ofrecen las mencionadas entradas del *Diccionario de Pedagogía*.

* El presente trabajo ha sido desarrollado en el marco del proyecto de investigación “Desafíos educativos y científicos de la Segunda República española: internacionalización, popularización e innovación en universidades e institutos” [PGC2018-097391-B-I00], financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación en el marco del programa estatal de Generación del Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema I+D+i 2017-2020. Quiero agradecer a Ricardo González-Haba su contribución en la preparación de este artículo.

Recibido: 27/07/2022 – Aceptado: 18/11/2022
<https://doi.org/10.47101/llull.2022.45.91.corell>

Concluimos que los contenidos sobre la enseñanza de las materias científicas en el *Diccionario de Pedagogía* fueron adaptados, en gran medida, de una traducción del *Lexikon...* de Spieler, un detalle que Labor ocultó a sus lectores. En el campo de la enseñanza de las ciencias, el *Diccionario...* ejemplifica un proceso de apropiación del conocimiento a través de una traducción adaptada que hoy podría interpretarse como un plagio. No obstante, la obra facilitó la difusión en España de las metodologías y recursos propuestos por autores cercanos a la Escuela Nueva alemana para el aprendizaje de las ciencias a través del contacto con la naturaleza, a los que de otro modo los lectores españoles habrían tenido difícil acceso. Nuestro estudio de la bibliografía añadida de las entradas revela el esfuerzo que Labor realizó para reunir referencias internacionales de otros países europeos, así como de América Latina y EE. UU.

Abstract

The *Dictionary of Pedagogy* edited in 1936 by the publishing house Labor constitutes a little-explored work despite its dimensions and scope. In the same year of its publication, the pedagogue Lorenzo Luzuriaga stated that it was a translation of Josef Spieler's *Lexikon der Pädagogik der Gegenwart* (1930-1932), published by the Catholic publishing house Herder, and that Labor's work was therefore of a confessional character. In 1960, Luzuriaga took up the subject again, this time stating that the translation was from another of Herder's works, that of E. M. Roloff's *Lexikon der Pädagogik*.

In order to assess the international influences on the content relating to science teaching in the *Dictionary of Pedagogy*, we set ourselves two objectives. In the first instance, to determine whether its eight entries on the teaching of scientific subjects are taken from the German dictionaries of Spieler and Roloff, as indicated by Luzuriaga. In relation to the possible German origin of that content, we evaluate its confessional nature based on the study of sex education and the contributions on this issue of the teacher trainer Margarita Comas Camps (Alaior, 1892- Exeter, 1972), one of the collaborators of the *Dictionary...* Secondly, we analyze the nature of the bibliographic recommendations offered by the entries in the *Dictionary...*

We conclude that the contents on the teaching of science subjects in the *Dictionary of Pedagogy* were adapted in large measure from a translation of Spieler's *Lexikon...*, a detail that Labor withheld from its readers. In the field of science education, the *Dictionary...* exemplifies a process of appropriation of knowledge through an adapted translation that could today be interpreted as plagiarism. Nevertheless, the work facilitated the dissemination in Spain of the methodologies and resources proposed by authors close to the German New School for learning science through contact with nature, which Spanish readers would otherwise have had difficulty accessing. Our study of the bibliography of the entries also reveals the effort that Labor undertook to assemble international references from other European countries, as well as from Latin America and the USA.

Palabras clave: enseñanza de las ciencias, educación sexual, *Diccionario de Pedagogía*, Margarita Comas Camps, Josef Spieler, Editorial Labor, Editorial Herder.

Key words: teaching of sciences, sex education, *Dictionary of Pedagogy*, Margarita Comas Camps, Josef Spieler, Labor publishing house, Herder publishing house.

1. INTRODUCCIÓN

Los ensayos pedagógicos, investigaciones y reformas educativas de comienzos del siglo XX se desarrollaron bajo la creencia de que en la educación estaba la respuesta a los retos de la nueva centuria. En un contexto de convulsos cambios socio-políticos, la pedagogía iba a facilitar la transición de la enseñanza tradicional, basada en el conocimiento del pasado, a la nueva educación de una ciudadanía capaz de afrontar los retos del futuro.

Esta idea encabeza el *Diccionario de Pedagogía* publicado por Labor, una de las editoriales españolas más potentes de la época, con sedes en Barcelona, Madrid, Buenos Aires y Río de Janeiro.¹ Su director, el maestro y licenciado en Filosofía y Letras Luis Sánchez Sarto, anunciaba en el prólogo el advenimiento de la pedagogía como ciencia “independiente y superior” [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. V]. España precisaba de una obra enciclopédica que condensara las bases científicas de la educación y sirviera de “orientación y consulta para todos los Profesores, maestros, educadores y estudiantes, así como para aquellas personas atentas al desarrollo de la escuela nacional” [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. VI].

El *Diccionario...* de la Editorial Labor fue un producto destacado del fecundo periodo de la educación española que se inició con el arranque del siglo XX y se desarrolló, con especial intensidad, durante la Segunda República (1931-1939). La pérdida del imperio colonial español en 1898 había desencadenado una crisis de identidad que logró un consenso político y social sin precedentes sobre la necesidad de ‘regeneración’ del país.

Se crearon nuevas instituciones, como la Junta de Ampliación de Estudios (JAE) en 1907, impulsada por la Institución Libre de Enseñanza (ILE) (1876-1939), que abogaba por una enseñanza laica basada en la observación y el contacto con la naturaleza y el entorno. Las becas de la JAE facilitaron a intelectuales, científicos, pedagogos y maestros salir de España para conocer buenas prácticas, visitar centros e instituciones y asistir a congresos.² La JAE concedió el mayor número de ayudas a la pedagogía, con un 18,9% del total. El *Diccionario...* de Labor se publicó al final de un camino apasionante de ensayos pedagógicos y de apertura al panorama internacional, marcado trágicamente por el golpe de Estado de julio de 1936 que iba a precipitar a España a una guerra civil hasta marzo de 1939, a la que seguirían cuatro décadas de dictadura.³

1. El alcance empresarial de Labor fue valorado por uno de los pedagogos españoles más destacados del primer tercio del siglo XX, Lorenzo Luzuriaga (Valdepeñas, 1889-Buenos Aires, 1959). Desde la dirección de la *Revista de Pedagogía* y su editorial, *Publicaciones de la Revista de pedagogía*, se implicó en la renovación pedagógica de la educación. En 1936 reconocía que la editorial Labor contaba con “abundantes recursos económicos y poderosa organización comercial” [LUZURIAGA, 1936, p. 88].
2. Sobre los pensionados de la JAE véase Teresa MARÍN ECED [1990]. Sobre los profesores de ciencias pensionados, ver Leoncio LÓPEZ-OCÓN, Víctor GUIJARRO & Mario PEDRAZUELA [2018].
3. El libro de Anna Kathryn Kendrick indaga en la formación de esta ciudadanía a partir de una nueva sensibilidad hacia la infancia [KENDRICK, 2020].

La renovación pedagógica contó con el apoyo de las empresas editoriales que, desde los dos ejes pedagógicos españoles, Madrid y Barcelona, publicaron un gran número de obras nacionales e internacionales. La contribución de Labor fue notable. En este trabajo nos centraremos en su *Diccionario de Pedagogía*, obra en dos volúmenes que reúne 966 entradas o voces, dotadas de una amplia selección bibliográfica, y alrededor de 700 fotografías. Si bien los textos del *Diccionario...* son anónimos, los nombres de los 111 colaboradores aparecen indexados al comienzo de la obra. La representación internacional es amplia: 40 autores alemanes y austríacos, 43 españoles, 18 americanos y latinoamericanos y 10 de otras procedencias [COSTA & BOLAÑO, 2018, p. 385].

Alemania fue uno de los países que influyó en gran medida en la renovación de la enseñanza en España. Las universidades alemanas, sobre todo con anterioridad a 1914, fueron el destino de una élite de la pedagogía española que se dedicaría a la pedagogía teórica, mientras que el colectivo magisterial viajó a otros lugares de Europa para conocer experiencias de índole práctica [GONZÁLEZ-AGÁPITO & VILANOU, 2005; VILANOU, 2005; MATEOS, 2011]. Tras Francia, Alemania fue el segundo país más solicitado por los aspirantes a una beca de la JAE, hasta alcanzar el 22,1 % de las estancias, seguido de Bélgica y Suiza [MARÍN ECED, 1990].

En este sentido, Antonio Costa y María Eugenia Bolaño [2018, p. 387] han señalado la honda influencia de la cultura pedagógica alemana en la enseñanza de los países europeos y en Norteamérica, y en particular en la elaboración de los tratados y manuales de pedagogía. Afirman que el *Diccionario de Pedagogía* de Labor constituyó una presentación en España de la pedagogía internacional que hasta entonces no existía, y que seguía la orientación pedagógica de la Escuela Nueva, caracterizada por el respeto a la personalidad de las criaturas, la autoactividad y comunidad escolar, coeducación de los sexos, extraconfesionalismo y métodos activos. Alejandra Ferrándiz *et al.* [2002, p. 456] han argumentado en este mismo sentido con relación a los contenidos de psicología del *Diccionario...* Por su parte, Conrad Vilanou [2011] afirma que la perspectiva de la Escuela Nueva del *Diccionario...*, en la que confluyen educación en valores y formación del carácter, procede de Alemania. Este autor ha destacado la repercusión en España de las cosmovisiones de Emmanuel Kant y de Alexander von Humboldt, que configuraron un modelo de ser humano que se forma a sí mismo.

La presencia de 40 colaboradores alemanes en el *Diccionario de Pedagogía* nos indica la influencia que tuvo este país en la obra. Labor pertenecía a un editor alemán de Leipzig, establecido en Barcelona, que contaba con una extensa red de contactos en su país y de traductores en España, no pocos vinculados a la Universitat de Barcelona, que colaboraron en la obra [MARTÍNEZ DE SOUSA, 2005]. Algunos autores han señalado que el *Diccionario...* de Labor se publicó primero en lengua alemana, si bien no aportan la referencia de esta versión [MATEOS, 2011; VILANOU, 2005].

Costa y Bolaño [2018, p. 386] afirman que es una adaptación del *Lexikon der Pädagogik der Gegenwart* de Josef Spieler, diccionario alemán publicado entre 1930 y 1932, en dos volúmenes, por la editorial Herder, si bien tampoco han determinado hasta qué punto es fiel

a este origen. En su estudio sobre el *Diccionario...* de Labor recogen la renovación autoral que implicó, ya que de los 196 colaboradores alemanes del *Spieler*⁴ solo se mantuvieron 40 en el español. Los psicólogos alemanes se encuentran entre los más citados del *Diccionario...* español, con una escasa presencia de los de habla francesa, lo que contrasta con el gran número de pensionados de la JAE que realizaron sus estancias en Suiza, Francia y Bélgica y que lideraron la renovación educativa en España [FERRÁNDIZ *et al.*, 2002, p. 455].

Lorenzo Luzuriaga nos dejó un testimonio mucho más claro sobre el origen alemán del *Diccionario...* de Labor. Hay que tener en cuenta que este autor no figura entre los colaboradores de esta obra, pese a ser una referencia en la pedagogía española de la época que, además, dominaba el alemán.⁵ En una reseña sobre el primer tomo del *Diccionario de Pedagogía*, publicada en la *Revista de Pedagogía* que él mismo dirigía, afirma que era “en su parte esencial, una traducción del *Lexikon der Pädagogik*⁶ publicado en 1930-32 por la Casa Herder de Friburgo en B. de carácter católico”, un origen que no aparecía indicado por la editorial Labor. Por esta razón el *Diccionario...* de Labor tenía “un matiz confesional en todos aquellos problemas que afectan a la concepción de la vida y el mundo”, si bien carecía “[del] sello intransigente y cerrado que obras de este género tienen entre nosotros”. Este “carácter confesional de la obra” influía en términos filosóficos como “autoridad y libertad, coeducación, escuela única, filosofía moral y pedagógica, etc.”, por lo que había que mirarlos con reserva, si bien en los “temas pedagógicos neutrales” la obra era digna de ser consultada, según Luzuriaga. En general, consideraba que las entradas traducidas “tienen una textura más sólida que los añadidos”, y se lamentaba de que no estuvieran firmadas como ocurría en el *Lexikon...* original [LUZURIAGA, 1936, p. 88-89].

Sobre el ‘fondo alemán’, Luzuriaga reconocía que había numerosas adiciones de los colaboradores españoles e hispanoamericanos para adaptarlo a los países de lengua española, aunque destacó la ausencia casi total de autores de Madrid y el predominio de los catalanes, entre los que echaba de menos “algunos de la mayor autoridad y experiencia, como los Sres. Xiráu, Martí Alpera, Roura, etc.”, una omisión que no era comprensible “tratándose de una obra de tan gran envergadura, que de esta suerte reduce el área de sus medios y posibilidades”. Como aspectos positivos, resaltó el “gran coste e intenso trabajo” que había supuesto, la excelente presentación, las numerosas ilustraciones y esquemas que no tenía la original y la amplia selección bibliográfica que acompaña a la mayor parte de las entradas [LUZURIAGA, 1936, p. 88-89].

4. Todos los colaboradores del *Spieler*, menos uno, eran alemanes.

5. Luzuriaga tuvo una intensa vinculación con Alemania. Recibió una beca para estudiar casi un año en este país en 1909, base de su libro *Direcciones actuales de la Pedagogía en Alemania*, publicado en 1923. En 1913-14 estudió en las universidades de Berlín y Jena gracias a una pensión de la JAE. La *Revista de Pedagogía*, que fundó y dirigió, se creó siguiendo modelos germanos y divulgó la pedagogía alemana. Asimismo, Luzuriaga fue traductor de obras de pedagogía alemana que influyeron en gran medida en su obra [NOVILLO, 2012, p. 306; BARREIRO, 1989].

6. Se refiere a Josef SPIELER. *Lexikon der Pädagogik der Gegenwart*. Berlín: Institut für wissenschaftliche Pädagogik, 1930-1932. 2 vols.

Casi tres décadas más tarde, desde el exilio, Luzuriaga retomó el tema del origen del *Diccionario... de Labor* en su propio *Diccionario de Pedagogía* publicado, en Buenos Aires, en 1960.⁷ Esta vez se desdijo de lo que había afirmado en la *Revista de Pedagogía* y afirmó que era una traducción de otra obra alemana, el *Lexikon der Pädagogik* de Ernst M. Roloff publicado por la misma editorial Herder [LUZURIAGA, 1966, p. 55], lo que convertía a su propio diccionario en la primera obra moderna de estas características escrita originalmente en español [LUZURIAGA, 1966, p. 7].

El *Diccionario de Pedagogía* de la Editorial Labor contiene 30 entradas dedicadas a la enseñanza de las distintas disciplinas, noveno lugar de los temas presentes en la obra [FERRÁNDIZ *et al.*, 2002, p. 456]. El trabajo que aquí presentamos estudia las ocho entradas relativas a la enseñanza de las materias científicas: “Ciencias físico-químicas (Enseñanza de las)”, “Ciencias naturales (Enseñanza de las)”, “Acuarios”, “Excursiones”, “Herbarios”, “Huertos escolares”, “Museos escolares” y “Terrarios”. Según hemos podido comprobar en trabajos previos, estas entradas siguen los principios de la Escuela Nueva [CORELL, 2021a] y el *nature study*, movimiento pedagógico que se desarrolló en Estados Unidos e Inglaterra, desde el que se proponía el estudio de las ciencias en la naturaleza a partir de la observación de seres vivos [CORELL, 2021b]. Asimismo, en el *Diccionario...* se observa la influencia de obras internacionales, como la del pedagogo danés Vilhelm Rasmussen, *El estudio de la naturaleza en la escuela*, publicada por la Editorial Labor en 1933; un libro que fue traducido por la pedagoga y profesora normalista Margarita Comas Camps (Alaior, 1892- Exeter, 1972), la cual figura en el *Diccionario de Pedagogía* como una de sus colaboradoras.⁸

Lo expuesto hasta ahora nos lleva a plantearnos una serie de preguntas: ¿Hasta qué extremo las entradas sobre enseñanza de las materias científicas del *Diccionario... de Labor* proceden de un diccionario de pedagogía alemán? ¿Se adaptaron o se tradujeron? Si fue una adaptación, ¿qué aspectos se vieron modificados en la obra española? Del mismo modo, ¿cuáles fueron los criterios para seleccionar las referencias bibliográficas que aparecen al final de las entradas?

Con el fin de valorar las influencias internacionales en el *Diccionario de Pedagogía* nos planteamos dos objetivos. En primer lugar, determinar si sus ocho entradas sobre enseñanza de las materias científicas provienen de los diccionarios alemanes de Spieler y Roloff. En relación con el posible origen alemán de este contenido, evaluamos su carácter confesional, al

7. En este trabajo manejamos la tercera edición, de 1966, pero hubo dos previas en 1960 y 1962.

8. Margarita Comas Camps fue una de las primeras mujeres en obtener la licenciatura y el doctorado en ciencias en España. Pasó temporadas en Francia durante su juventud y, posteriormente, en Inglaterra becada por la JAE. Trabajó como formadora de profesores y fue subdirectora de la Escuela Normal de la Generalitat de Cataluña (Escuela Superior de Magisterio de la Generalitat de Cataluña), centro mixto donde impartía el curso de Biología Infantil. En su libro *La coeducación de los sexos*, argumentó a favor de la escolarización mixta y la educación igualitaria para ambos sexos. Comas se vio obligada a exiliarse en Francia cuando comenzó la Guerra Civil (1936-1939). Más tarde, marchó a Inglaterra donde trabajó como profesora en la Dartington Hall School de Devon hasta su jubilación en 1959 [BERNAL, 2001; COMAS, 2001; DELGADO, 2014]

que se refirió Luzuriaga, a partir del estudio de las cuestiones relativas a la educación sexual en las mencionadas entradas, así como mediante el análisis de las aportaciones de Margarita Comas a la enseñanza de las ciencias en España. En segundo lugar, analizamos la naturaleza de la bibliografía que se añadió al final de las entradas del *Diccionario...* de Labor, uno de sus 'puntos fuertes', según Luzuriaga.

Este estudio se sitúa entre la historia de la didáctica de las ciencias y la historia social y cultural. Nos interesa el *Diccionario de Pedagogía*, no solo como el producto de un determinado colectivo de pedagogos escolares,⁹ sino como una obra que facilitó el intercambio, la transmisión y, en definitiva, la circulación del conocimiento sobre la enseñanza de las materias científicas a través de una serie de redes culturales globales, según las líneas de trabajo de autores como James A. Secord [2004] y Michael J. Barany & John Krige [2019]. El análisis de los procesos de apropiación del conocimiento que constituye la traducción y adaptación de un diccionario de origen alemán en España, en un momento de la historia, puede ser tan relevante como el de la propia obra para comprender el estado de la enseñanza de las ciencias al final del periodo republicano y la influencia de las corrientes pedagógicas europeas en España, fundamentalmente la alemana.¹⁰

1.1. La enseñanza de las materias científicas en el *Diccionario...* de Labor y el *Lexikon...* de Spieler

El *Diccionario de Pedagogía* de Labor recogió las entradas sobre enseñanza de las materias científicas del *Lexikon...* de Spieler y, como veremos, añadió una. La entrada 'Acuarios'¹¹ del *Diccionario de pedagogía* de Labor es una traducción de la entrada 'Aquarien'¹² del *Lexikon...* de Spieler, en la que se suprimieron las referencias a los mares que limitan con Alemania, la casa comercializadora de acuarios *A. GlaSchker* de Leipzig y los nombres científicos de tres especies de nenúfares. La entrada 'Herbarios'¹³ es una traducción de la entrada 'Herbarium'¹⁴ y 'Terrarios'¹⁵ de 'Terrarium'.¹⁶ Albert Grimm, responsable provincial de Enseñanza Primaria del distrito de Tauberbischofsheim, firmó estas tres entradas en el *Lexikon...* de Spieler.¹⁷

9. El término *school pedagogue* ha sido acuñado por la investigadora danesa Trine OLAND [2010, p. 61-62]. Se refiere a un grupo heterogéneo de profesionales, dedicados a educar a través de pedagogía escolar, que se implica en asociaciones y revistas en la defensa de la renovación educativa e incluye especialistas en pedagogía, colectivo magisterial, inspectores de enseñanza y otros perfiles relacionados con las instituciones educativas. Consideramos que el término es adecuado para agrupar a los colaboradores y lectores del *Diccionario...* de Labor.

10. Sobre los procesos de apropiación del conocimiento, véase CHARTIER [1989].

11. 'Acuarios' tiene una página de extensión [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 18-19].

12. 'Aquarien' [SPIELER, 1930-1932, p. 94].

13. 'Herbarios' tiene aproximadamente media página de extensión [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 1.554-1.555].

14. 'Herbarium' [SPIELER, 1930-1932, p. 1.146].

15. 'Terrarios' tiene, aproximadamente, media página de extensión [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 3.034-3.035].

16. 'Terrarien' [SPIELER, 1930-1932, p. 1.088].

17. Las entradas del *Spieler* están firmadas y, al comienzo de la obra, aparece un listado con los autores y su filiación [SPIELER, 1930-1932, p. XIII-XV].

La entrada ‘Excursiones’¹⁸ es una traducción de la ‘Schulwanderungen und Jugendwanderungen’,¹⁹ que en el *Lexikon...* de Spieler firmó Bernhard Bergmann, miembro de la Junta escolar de la escuela católica. En el texto español se suprimieron las referencias a los grupos de las asociaciones y grupos alemanes de excursionistas católicos. La entrada ‘Museos escolares’²⁰ es una traducción de ‘Schulmuseen’,²¹ cuyo autor en el *Lexikon...* fue Heinrich Schubler, profesor de secundaria.

La entrada sobre ‘Ciencias físico-químicas (Enseñanza de las)’²² aparece en el *Diccionario...* de Labor, pero no en el *Lexikon...* de Spieler.²³ El equipo de Labor debió considerar necesario incluirla en su *Diccionario de Pedagogía* debido a que la física y la química formaban parte del plan de estudios de enseñanza primaria y secundaria de España. Destaca el formato de esta entrada; sus epígrafes aparecen en cursiva y sin numerar²⁴ y la redacción es sencilla y directa, un estilo que difiere del de las entradas que hemos identificado como traducidas y adaptadas del *Lexikon...* de Spieler. La autora de esta entrada pudo ser Margarita Comas, ya que cita con amplitud a los que fueron sus referentes pedagógicos: Georg Kerschensteiner, John Dewey, Percy Nunn y el sistema educativo de Inglaterra.

La entrada ‘Huertos escolares’²⁵ es una traducción al español de la entrada ‘Schulgarten’²⁶ en la que se suprimieron los datos sobre el número de huertos escolares en el territorio prusiano. La entrada ‘Ciencias naturales (Enseñanza de las)’²⁷ fue traducida y adaptada de ‘Naturkundl. u. naturwissenschaftl. Unterricht’ del *Lexikon...* de Spieler y en ella se introdujeron más cambios que en el resto de las analizadas.²⁸ El autor de estas dos últimas entradas en el *Lexikon...* es Mathias Brinkmann, considerado como uno de los naturalistas más importantes del noroeste de Alemania y pionero en la educación en la naturaleza, que destacó por sus trabajos en ornitología y como historiador local en su región;²⁹ comenzó su carrera como profesor de enseñanza primaria y, posteriormente, fue director de la escuela preparatoria de magisterio en

18. ‘Excursiones’ tiene dos páginas de extensión [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 1.359-1.363].

19. ‘Schulwanderungen und Jugendwanderungen’ [SPIELER, 1930-1932, p. 914]. La traducción literal del título de la entrada es ‘Caminatas y excursiones’.

20. ‘Museos escolares’ tiene, aproximadamente, tres páginas de extensión [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 2.202-2.206].

21. ‘Schulmuseen’. [SPIELER, 1930-1932, p. 864].

22. ‘Ciencias naturales (Enseñanza de las)’ tiene cuatro páginas de extensión [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 570-575].

23. En el *Lexikon...* de Spieler, la enseñanza de la física y la química se explica dentro de la entrada sobre ‘Ciencias naturales (Enseñanza de las)’.

24. En este sentido, revisando el formato, sería sencillo identificar las entradas nuevas del conjunto del *Diccionario de Pedagogía* de Labor.

25. ‘Huertos escolares’ tiene una página de extensión [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 1618-1619].

26. ‘Schulgarten’ [SPIELER, 1930-1932, p. 834-835].

27. ‘Ciencias (Enseñanza de las)’ tiene aproximadamente cuatro páginas y media de extensión [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 578-587].

28. ‘Naturkundl. u. naturwissenschaftl. Unterricht’ [SPIELER, 1930-1932, p. 460].

29. En la entrada sobre enseñanza de las ciencias naturales incide sobre la tarea del naturalista como conservador del patrimonio natural local. Mathias Brinkmann era especialista y tenía obra publicada sobre huertos escolares y metodología de enseñanza de las ciencias, entre ellos los libros *Methodik des Naturunterrichts*. Schöningh, Paderborn, 1925 y *Der Schulgarten als bedeutsames Lehrmittel*. Beyer und Söhne, Langensalza, 1931.

Hildesheim. En 1925, tras la Primera Guerra Mundial, completó su doctorado en la Facultad de Matemáticas y Naturales de Göttingen y, en 1930, era profesor de la Academia Pedagógica de Bytom [BLEEKER & REICHENSBERGER, 2010, p. 29].

El equipo de Labor recogió en ‘Ciencias naturales (Enseñanza de las)’ la concepción humboldtiana de la ciencia de Brinkmann,³⁰ en el sentido de que entiende la ciencia de manera integral. El autor se refiere a la ‘idea concentradora’ de Humboldt, una cosmovisión que sintetiza el mundo material y el espiritual de la ciencia y la estética. En este sentido, se declara partidario del término ‘historia natural’ y apunta que los planes de estudios habían parcelado esta disciplina en biología, física, química y mineralogía.

Desde el punto de vista pedagógico Brinkmann propone una enseñanza de las ciencias que se aleje del “verbalismo o alarde de memoria del intelectualismo o educación solo parcial de la inteligencia, de la lejanía y ausencia de la vida real, y también una exageración del principio sistemático físico-químico y biológico” [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 579] y que conceda “una atención uniforme a todos los valores instructivos y analizar todas las peculiaridades de los objetos naturales según sus aspectos morfológico, fisiológico, ecológico y biológico estético” [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 580], en la línea de la Escuela Nueva [CORELL, 2021a].

El valor de la enseñanza de las ciencias naturales, según Mathias Brinkmann, pivota sobre dos ejes: la observación directa de los fenómenos vitales, como formadora del pensamiento propio y del ser humano en sus facetas afectiva, espiritual y religiosa, voluntad y paciencia, y el respeto por los seres vivos, la conciencia cívica y la comprensión de los problemas prácticos de la nación y el mundo. En último término, las ciencias naturales contribuyen a formar al ser humano para que pueda dirigir adecuadamente su propia vida. En definitiva, eran parte esencial de la *Bildung*, entendida como formación integral de la persona.

El equipo de Labor eliminó otras cuestiones de esta entrada, como el programa escolar de ciencias naturales de enseñanza primaria y secundaria del sistema educativo prusiano que aparece en el *Spieler*, y añadió un apartado de una columna de extensión sobre la enseñanza de las ciencias naturales en las Escuelas Normales españolas, un asunto que fue de particular interés durante el periodo republicano.

También suprimió de esta entrada el párrafo del *Lexikon...* de *Spieler* en el que se recomienda que las alumnas de secundaria recibieran clases de química que se relacionaban con el trabajo en la casa, el jardín y la cocina. Sin embargo, mantuvo la consideración de que las niñas de enseñanza primaria aprendieran a cuidar de los enfermos y de los niños pequeños “siempre que la lección estudiada proporcione ocasión para ello” [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 582].

El equipo de Labor introdujo en ‘Ciencias naturales (Enseñanza de las)’ un párrafo relacionado con la educación sexual que no aparece en el *Lexikon...*:

Los maestros cada vez más numerosos, que creen necesaria una educación sexual de sus alumnos, tienen en la enseñanza de la Biología la base adecuada para ello, partiendo del estudio de la

30. A partir de ahora citamos las entradas del *Diccionario de Pedagogía* de Labor, ya que son traducciones de las ideas de Mathias Brinkmann.

reproducción de las plantas para llegar paulatinamente al de los animales superiores. Muchas veces no hay necesidad de plantearse el problema humano, pues queda resuelto por analogía, sin dificultad ni embarazo, incluso en las escuelas mixtas, según han podido comprobar distintos educadores, Rasmussen (*El estudio de la naturaleza en la escuela*. Editorial Labor), por ejemplo, entre ellos [SÁNCHEZ SARTE, 1936, p. 582].

La educación sexual fue uno de los temas que abordó con cierta amplitud la colaboradora del *Diccionario...* de Labor, Margarita Comas, a lo largo de nueve páginas de su libro *Contribución a la metodología de las ciencias naturales*, publicado en 1937. Comas propone abordar la educación sexual en la clase de ciencias naturales, ya que “Sin detrimento de la botánica ni de la zoología puede hacerse mucho para que el aire y el sol lleguen al tema del sexo y la reproducción” [COMAS, 1937, p. 537]. Sostenía que había que comenzar en la botánica: “Familiarizarse con la reproducción de los vegetales, dándose cuenta, especialmente, de la necesidad de polen para que el ovario se transforme en fruto”.

En este sentido, consideraba que las experiencias del libro de Rasmussen, que ella había traducido al castellano podían ponerse en práctica en las escuelas españolas:

Pensarán algunos tal vez que lo que ha sido sencillo en un país nórdico puede ofrecer serias dificultades entre nosotros, meridionales, pero la experiencia de la coeducación ha echado por tierra este lugar común al resolverse de una manera sencilla y natural la convivencia de los sexos, y hoy se puede pensar, con cierto fundamento, que a este respecto la influencia de la raza y el clima se reduce probablemente sólo a un pequeño adelanto en la edad [COMAS, 1937, p. 537].

La inclusión del ‘problema sobre el sexo y la reproducción’ en las clases de ciencias naturales facilitaba que pareciera “menos misterioso, menos desagradable para el espíritu sensible y en equilibrio inestable del adolescente” [COMAS, 1937, p. 537]. Comas reconoce haber tratado algunos problemas de higiene sexual en la clase con jóvenes de 14 y 15 años de ambos sexos sin “embarazo ni mal estar”. En estas experiencias en España, los docentes respondían a las preguntas de los jóvenes “de modo sencillo y natural” y “diciendo todo lo que los pequeños están en estado de comprender” [COMAS, 1937, p. 537], tal y como indica Rasmussen en su libro [COMAS, 1937, p. 537].

Respecto a las enfermedades venéreas, Comas consideraba que “No siempre, pero sí muy a menudo, las sugerencias de los estudios biológicos y fisiológicos son negativas (no pierdas el control, no te contagies, no te pongas enfermo, etc.) y todos sabemos que no son estas sino las positivas, las que arrastran”. Considera que “es altamente indeseable que la cosa más importante de la vida se deslice hasta nosotros vergonzosamente y en la oscuridad como un ladrón en la noche”. Afirma Comas que el sexo es, en el mejor caso, una reacción del organismo entero “corazón, mano y cabeza” [COMAS, 1937, p. 538].

Explica Comas que, ante el complicado tema de la educación sexual, la escuela estaba dividida. Los argumentos a favor indicaban que valía la pena ensayar para evitar malas costumbres por ignorancia o generar complejos y curiosidad morbosa. Las voces contrarias afirmaban que era difícil instruir con prudencia:

los padres son en la mayor parte de los casos perfectamente inútiles [para la educación sexual], y no es justo echar la responsabilidad sobre los maestros; el médico escolar [] puede saber mucho de medicina,

pero tener muy poco sentido educativo; hay la contingencia desagradable de anticipar intereses y deseos; mejor no despertar lo que está durmiendo (si es que duerme)” [COMAS, 1937, p. 536].

Llama la atención, sin embargo, que este tratamiento de Comas sobre la educación sexual y de la entrada ‘Ciencias naturales (Enseñanza de las)’ es opuesto al que aparece en las cinco entradas sobre la sexualidad del *Diccionario... de Labor*: ‘Aberraciones sexuales’, ‘Carácter’, ‘Ética sexual’, ‘Psicología sexual’ y ‘Pedagogía sexual’. En ellas se afirma que la educación sexual queda fuera del ámbito de la escuela y de las ciencias naturales. Los padres, con preferencia la madre, son los primeros y mejores educadores de los hijos:

La escuela no tiene sino derechos secundarios en la educación sexual. La enseñanza de la Biología ofrece una preparación lejana para la comprensión de los problemas sexuales. Para la educación sexual individual, la escuela no confesional carece de las condiciones previas más importantes [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 2.430].

El onanismo se califica como la peor de las aberraciones sexuales porque “anula la misión fundamental de lo sexual”, es decir, la reproducción [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 3]. Los muchachos estaban más expuestos al onanismo, pero “una depresión psíquica” también podía llevar a las muchachas “a tales procedimientos” [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 2.427]. La homosexualidad se incluye entre las perversiones sexuales, junto al exhibicionismo, el bestialismo, la algolagnia (anomalía del impulso sexual con tendencia a las sensaciones doloras), el sadismo, el masoquismo y la pederastia. La curación pasaba por “el robustecimiento bien entendido del espíritu y de la voluntad frente a la vida instintiva” [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 4].

El *Diccionario... de Labor* afirma que la sexualidad es pecado siempre que no esté asociada a la reproducción y al matrimonio, ya que su objetivo fundamental es la reproducción. El amor y la ‘inquietud de los instintos’ se podían lograr por otros recursos, como los espirituales [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 1.347]. En este sentido, la monogamia, el matrimonio y la virginidad aseguraban la reproducción. Asimismo, se recoge la oposición contra los métodos anticonceptivos: “La ética sexual tiene que protestar contra cualquier medida de la técnica preventiva” [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 1.347].

Del mismo modo, considera “una equivocación, desde el punto de vista metódico y científico, atribuir un valor en la formación del carácter a la instrucción en materia sexual como tal” y recomienda “el dominio de impulsos sexuales por medio de la concentración espiritual” [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 515]. La mejor profilaxis contra las enfermedades venéreas es la abstinencia de las relaciones sexuales, afirma. El *Diccionario... de Labor* ofrece los datos estadísticos sobre la incidencia de estas patologías en las instituciones educativas prusianas; por ejemplo, afirma que, entre el alumnado universitario que había tenido relaciones sexuales, el 73% había contraído alguna enfermedad venérea [SÁNCHEZ SARTO, 1936, p. 1.127].

1.2. La bibliografía sobre enseñanza de materias científicas del *Diccionario... de Labor*

Las ocho entradas sobre enseñanza de las materias científicas del *Diccionario de Pedagogía de Labor* contienen 53 referencias bibliográficas situadas en un apartado al final de cada una de ellas. Hemos observado que 14 de las referencias (un 26,4% del total) provienen del *Lexikon...* del Spieler y el resto fueron añadidas por el equipo de Labor. A continuación se

ofrece el análisis de las referencias del *Diccionario...* de Labor según el formato, el año y el idioma de publicación:

A. *Los formatos de publicación.* De las 53 referencias, 47 son libros, 4 artículos y 2 folletos. Los artículos se publicaron en Francia (2), Bruselas (1) y Alemania (1). Los dos folletos corresponden a las memorias de los pensionados de la Junta para Ampliación de Estudios, Dolores Cebrián Fernández de Villegas y Ricardo Mancho Alastuey.

El libro es el formato mayoritario de las referencias debido a que era el más habitual para publicar trabajos científicos. En este apartado destaca también que el *Diccionario* se hizo eco de la actividad de la JAE, publicando dos de los folletos de sus pensionados.

B. *Los años de publicación de las referencias.* Los años de publicación de las referencias transcurren entre 1900 y 1933. 31 de las referencias (52,8%) se publicaron en la década 1920-1929. Conforme se avanza de 1900 a 1929 se dobla el número de referencias en cada década. Asimismo, el mayor número de referencias se publicaron de 1925 a 1934. Observamos también que el número de referencias disminuye en el lustro 1915-1919, como consecuencia de la Primera Guerra Mundial. La actualidad de las referencias muestra el esfuerzo del equipo de Labor por ofrecer a sus lectores una bibliografía actualizada casi hasta el momento de finalizar la edición de la obra (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de las referencias por década de edición

<i>Década</i>	<i>Número de referencias</i>	<i>Porcentaje de referencias</i>
1900-1909	4	7,5%
1910-1919	13	24,3%
1920-1929	31	58,4%
1930-1939	5	9,4%

C. *Los idiomas de publicación.* Cuarenta y nueve de las referencias aparecen en su lengua original y cuatro son traducciones al español. Las referencias en español son 22: diecisiete publicadas en España, cuatro en Argentina y una en Chile. En alemán aparecen catorce referencias, diez en francés, cinco en inglés, de las cuales tres se publicaron en Inglaterra y dos en los EE. UU, una de un autor danés es traducida al español, una en portugués y una en italiano (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de las referencias por el idioma de edición

<i>Idioma</i>	<i>Número de referencias</i>	<i>Porcentaje de referencias</i>
Español	22	41%
Alemán	14	26%
Francés	10	18,8%
Inglés	5	9,4%
Italiano	1	1,8%
Portugués	1	1,8%
Total	53	100%

El español es, por tanto, el idioma con mayor número de referencias, algo lógico siendo el público del *Diccionario...* pedagogos escolares españoles y latinoamericanos. La inclusión de referencias publicadas en Argentina y Chile podría responder a los criterios comerciales de Labor, que tenía una de sus sedes en Buenos Aires. Diez de las referencias publicadas en España proceden de editoriales de Madrid, cuatro en Barcelona y el resto de otras provincias (tabla 4).

Las referencias bibliográficas en español

Las veintidós referencias en castellano tratan sobre metodología de la enseñanza de las ciencias naturales, fundamentalmente en enseñanza primaria. De ellas, únicamente cinco abordan en exclusiva las ciencias físico-químicas.

En cuanto a la filiación de los autores españoles encontramos nueve personas formadoras del magisterio pertenecientes a dos generaciones de profesores normalistas. Los dos de mayor edad fueron destacados profesores en el Museo Pedagógico Nacional y la Escuela Superior de Magisterio: Edmundo Lozano, especialista en química, y Enrique Rioja Lo Bianco, experto en historia natural. Los más jóvenes, discípulos de Lozano y Rioja, contaban con una trayectoria profesional consolidada y estaban implicados activamente en la reforma pedagógica al publicarse el *Diccionario...* Con la excepción de Modesto Bargalló,³¹ Dolores Cebrián, Margarita Comas y Ricardo Mancho y Alastuey fueron pensionados de la JAE. Observamos que el equipo de Labor incluyó a autores ligados a la Institución Libre de Enseñanza, como Lozano, Cebrián y Comas, junto a otros de perfil neocatólico, como Rufino Blanco y Luis Gómez González.

Destacamos que el *Diccionario...* recogió los trabajos de dos maestros premiados especializados en ciencias naturales, Juan Vázquez Sans y Luis Calatayud Buades.³² Asimismo, en la selección bibliográfica, están representadas las escuelas normales de varios lugares de España. Se echan de menos los trabajos del inspector de enseñanza primaria Vicente Valls, autor de libros y publicaciones sobre la enseñanza de las ciencias naturales y físico-químicas.³³ En la bibliografía aparecen las siguientes traducciones al español (tabla 3):

31. A Modesto Bargalló la JAE le denegó la pensión que había solicitado para viajar a París en 1928 [MORENO, 1921, p. 667].

32. Juan Vázquez Sans fue pensionado por el Estado, por oposición, en la Facultad de Medicina de Barcelona; autor premiado con las medallas de oro y plata en la Exposición Internacional de Higiene Escolar de Barcelona (1912); fue miembro de la Real Sociedad Española de Historia Natural y de la Institució Catalana d'Història Natural [VÁQUEZ SANS, 1922]. El trabajo de Luis Calatayud Buades que aparece en la bibliografía del *Diccionario...* fue premiado en el XII Certamen Literario, Artístico y Pedagógico celebrado, en 1913, por la Real Asociación de Maestros de la Enseñanza San Casiano [USON JAEGER, 1998, p. 34].

33. Algunos de los trabajos de Vicente Valls son *Metodología de las ciencias naturales* (1932) y *Metodología de las ciencias físicas* (1932), publicados por la editorial de la *Revista de Pedagogía*.

Tabla 3. Referencias de las traducciones al castellano mencionadas en las entradas sobre enseñanza de las materias científicas del *Diccionario de Pedagogía de Labor* (1936)

<i>Autor/a</i>	<i>Referencia bibliográfica</i>
Theodore HUXLEY	<i>La educación y las Ciencias Naturales</i> . Madrid, La España Moderna, 1900. Traducción del inglés del doctor Luis Marco.
Georg KERSCHENSTEINER	<i>Esencia y valor de la enseñanza científico-natural</i> . Barcelona, Editorial Labor, 1930. Traducción del alemán de Luis Sánchez Sarto.
Giuseppe LOMBARDO RADICE	<i>Lecciones de didáctica</i> . Barcelona, Editorial Labor. 1933. Traducción del italiano de Pablo Martínez de Salinas.
Vilhelm RASMUSSEN	<i>El estudio de la naturaleza en la escuela</i> . Barcelona, Editorial Labor, 1933. Traducción del inglés de Margarita Comas.

Los criterios comerciales de Labor debieron guiar esta selección y probablemente también las preferencias de Margarita Comas, que tenía entre los autores de estos libros a tres de sus referentes pedagógicos: Giuseppe Lombardo Radice, Georg Kerschesteiner y Vilhem Rasmussen.

Tabla 4. Referencias en español en las entradas sobre enseñanza de las materias científicas del *Diccionario de Pedagogía de Labor* (1936)³⁴

<i>Autor/a</i>	<i>Referencia bibliográfica</i>
Modesto BARGALLÓ ARDÉVOL	<i>Cómo se enseñan las ciencias físico-químicas</i> . Madrid, Publicaciones de la Revista de Pedagogía, 1925.
Rufino BLANCO Y SÁNCHEZ	<i>Ensayo de un programa cíclico y concéntrico de Ciencias naturales</i> . Madrid, Imprenta de Gabriel L. del Homo, 1904.
Ángel CABRERA LATORRE	<i>La enseñanza de las Ciencias naturales en la escuela primaria</i> . Buenos Aires, 1927
Luis CALATAYUD BUADES	<i>Didáctica de las Ciencias naturales en las Escuelas Primarias y valor educativo de dicha disciplina</i> . Sevilla, Imprenta y Librería de Eulogio de las Heras Sevilla, 1913.
Dolores CEBRIÁN Y FERNÁNDEZ DE VILLEGAS	<i>Métodos y prácticas para la enseñanza de las Ciencias naturales</i> , Madrid, JAE, 1914.
Margarita COMAS CAMPS	<i>La enseñanza elemental de las Ciencias en Inglaterra</i> . Reinos, 1923.
M. DRAKE	<i>Enseñanza de la Física y la Química en la escuela primaria</i> . Buenos Aires, 1929.

34. Las referencias se muestran en el formato de citación del *Diccionario de Pedagogía de Labor*.

<i>Autor/a</i>	<i>Referencia bibliográfica</i>
H. S. GAVIO	<i>Cómo se enseñan las ciencias naturales y cómo deberían enseñarse.</i> Buenos Aires, 1929.
Luis GÓMEZ FERNÁNDEZ	<i>El método en las Ciencias naturales. Discurso inaugural pronunciado en la apertura del curso de 1917 a 1918 en el Seminario conciliar de Madrid.</i> Madrid, Imprenta del Asilo de huérfanos del S. C. de Jesús.
Theodore HUXLEY	<i>La educación y las Ciencias Naturales.</i> Madrid, La España Moderna, 1900. Traducción de Luis Marco.
Georg KERSCHENSTEINER	<i>Esencia y valor de la enseñanza científico-natural.</i> Barcelona, Editorial Labor, 1930. Traducción de Luis Sánchez Sarto.
Giuseppe LOMBARDO RADICE	<i>Lecciones de didáctica.</i> Barcelona, Editorial Labor. Traducción de Pablo Martínez de Salinas.
Edmundo LOZANO	<i>La Química en la escuela primaria.</i> Madrid, Museo Pedagógico Nacional, 1913. <i>La enseñanza de las ciencias físico-químicas y naturales.</i> Madrid, Ediciones La Lectura, 1913.
Ricardo MANCHO Y ALASTUEY	<i>Organización y sistema de la enseñanza de las ciencias en las Escuelas Normales de Francia, Bélgica y Suiza.</i> Anales, Tomo XIV. Madrid, JAE, 1914.
Ángel PÉREZ HERNÁNDEZ	<i>Enseñanza de la Química.</i> Córdoba, 1917.
Vilhelm RASMUSSEN	<i>El estudio de la naturaleza en la escuela.</i> Barcelona, Editorial Labor, 1933. Traducción de Margarita Comas.
Enrique RIOJA LO BIANCO	<i>Cómo se enseñan las ciencias naturales.</i> Madrid, Publicaciones de la Revista de Pedagogía, 1925.
Augusto C. SCALA	<i>La enseñanza botánica en la escuela primaria.</i> La Plata, 1929.
Carlos SILVA FIGUEROA & Adrián SOTO	<i>Metodología de las Ciencias Naturales y Biología y de la Química en los Liceos.</i> Santiago de Chile, 1930.
José ÚBEDA Y CORRAL	<i>Los métodos de enseñanza de las ciencias físicas experimentales.</i> Madrid, 1902.
Juan VÁZQUEZ SANS	<i>Las Ciencias naturales en la escuela primaria (estudio científico-pedagógico).</i> Barcelona, Imprenta de A. Ortega, 1922.

Referencias bibliográficas en alemán

Encontramos catorce referencias en alemán, cinco que tratan sobre acuarios y terrarios, tres sobre huertos escolares, dos sobre valores de la enseñanza de las ciencias, dos sobre excursiones y dos de metodología (tabla 5).

A. *Los acuarios y los terrarios.* Todas las referencias sobre acuarios y terrarios del *Diccionario...* de Labor proceden de autores alemanes expertos en estos artefactos, lo que podría obedecer a

que las entradas sobre estos dos recursos educativos son traducciones del *Lexikon...* de Spieler y a la relevancia de los estudios sobre estos artefactos en Alemania. La cultura de los acuarios y terrarios gozó de gran éxito en este país, donde se expandió debido a la influencia francesa del movimiento de aclimatación con motivo de la creación del Jardin zoologique d'acclimatation. Una idea de este éxito nos la da los 100.00 acuarios que la firma *A. GlaSchker* de Leipzig llegó a vender entre 1905 y 1912 [HOHL 2001, p. 320 *vide* REISS, 2012, p. 320].

Uno de los autores de las referencias sobre acuarios y terrarios, Ernst Bade, fue editor de la revista *Nerthus* y una de las figuras más destacadas en el desarrollo de estos artefactos en Alemania. Bade llegó a tener su propio negocio en Berlín para comercializarlos y, en 1890, fundó, junto con Bruno Dürigen,³⁵ una revista para los aficionados.³⁶ Del mismo modo, era bien conocida la obra de Ernst Zernecke.³⁷ En cuanto a Paul Kreffft, destacado herpetólogo del Museo de Stuttgart [BEOLENS, WATKINS & GRAYSON, 2013, p. 116], la primera edición de su libro *Das Terrarium*, ricamente ilustrado con láminas y fotografías de animales vivos, textos y mapas, se publicó en 1907 y la segunda en 1926.

B. *Los huertos escolares*. Los huertos escolares se desarrollaron en Alemania como parte del movimiento de renovación pedagógica de la educación prusiana decimonónica y, en particular, de la enseñanza de las ciencias naturales. Uno de los autores citados en la bibliografía del *Diccionario...* de Labor, Friedrich Haak, fundó los huertos escolares de Hohenzollern en la primavera de 1920 y lideró el movimiento que, durante tres años, transformó un área infértil de tierra en Berlín, con la colaboración de alumnado y docentes. En su obra *Schülergärten für unsere Jugend* (1920), Haak reflexiona sobre los valores pedagógicos del huerto, que precisaba del trabajo colectivo, pero también de responsabilidad individual. Según sus concepciones pedagógicas, el trabajo en estos espacios era un recurso más útil para la enseñanza de las ciencias naturales que la observación de la naturaleza en las salidas al campo [BOYE, 2021, p. 67-69]. El ensayo *Schulgärten u. Schülergärten* de Johannes Hepp sobre los huertos escolares fue muy bien recibido en Alemania. En cuanto a Josef Niessen, autor de *Die Schule im Dienste der Heimatforschung* (1922), fue un naturalista e historiador local, profesor del Real Seminario de Maestros Católicos en Kempen, del Seminario de Profesores Católicos de Brühl, así como de la Academia Pedagógica de Bonn [FRAHM & EGGERS, 2001, p. 357].

Del mismo modo, en la bibliografía están presentes las escuelas del trabajo de Kerschensteiner y su *Wesen u. Wert des naturw. Unterrichts*, que difundió en gran medida la Editorial Labor con su traducción *Esencia y valor de la enseñanza científico natural*, como ha indicado Conrad Vilanou [2005, p. 187]. Finalmente, dos referencias en alemán tratan sobre excursionismo, el libro de Anton Fendrich, *Der Wanderer*, que conoció diecinueve ediciones entre 1912 y 1926, y el de Werner Lindner, arquitecto y afín al régimen nacionalsocialista alemán.

35. Bruno Dürigen fue cofundador de la revista *Isis*, en 1889.

36. El nombre de la revista es *Blätter für Aquarien- und Terrarien-Freunde. Illustrierte Halbmonatsschrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber (Journal for Aquarium and Terrarium Enthusiasts. Illustrated Half Monthly for the Interests of Aquarium and Terrarium Enthusiasts)*.

37. Ver la elogiosa reseña publicada en *Nature* [ANÓNIMO, 1914, p. 115].

Tabla 5. Referencias en alemán en las entradas sobre enseñanza de las materias científicas del *Diccionario de pedagogía de Labor* (1936)

<i>Autor/a</i>	<i>Referencia bibliográfica</i>
Ernst BADE	<i>Praxis der A. Kunde</i> . 1922. <i>Praxis der T. Kunde</i> . 1925. <i>Das Süßwasser-Aquarium</i> . 1923.
Mathias BRINKMANN	<i>Der Schulgarten als bedeutsames Lehrmittel</i> . Beyer und Söhne, Langensalza, 2. Aufl. 1931. <i>Methodik des Naturunterrichts</i> . Schöningh, Paderborn, 1925.
Anton FENDRICH	<i>Der Wanderer</i> , Stuttgart, Dieck, 1926.
Friedrick HAAK	<i>Schüलगärten für unsere Jugend</i> , 1920.
Johannes HEPP	<i>Schüलगärten u. Schüलगärten</i> . Geschichtliches u. Nebeneinrichtungen. Schweiz, pädag. Ztschr. 30, S. 1-37.
Georg KERSCHENSTEINER	<i>Wesen u. Wert des naturw. Unterrichts</i> . 1928.
G. KEUCHEL	<i>Der naturkundl. Unterricht in der neuen Schule</i> , 1928.
Paul KREFFT	<i>Das Terrarium</i> . Berlin, Fritz Pfenningstorff, 1925/26.
Werner LINDNER	<i>Vom Reisen u. Wandern in alter u. neuer Zeit</i> , Furche Verlag Berlin, 1921.
Josef NIESSEN	<i>Die Schule im Dienste der Heimatforschung</i> . 1922.
Ernst ZERNECKE	<i>Leitfaden für A.- u. Terrarienfrende</i> , 1923.

Referencias bibliográficas en francés

La bibliografía en francés está formada por seis referencias publicadas en Francia (metodología), tres en Bélgica (excursiones y huertos escolares) y una en Suiza (museos escolares) (tabla 6).

Entre los autores belgas destaca Alexis Sluys, uno de los impulsores de la reforma pedagógica en su país. Viajó a España entre 1892 y 1922 a instancias de la Institución Libre de Enseñanza que, en su búsqueda de modelos pedagógicos europeos, se inspiró en la Escuela Modelo de Bruselas en la que Sluys era maestro y pedagogo. Las excursiones escolares, sobre las que trata el libro de Alexis Sluys, formaron parte del programa pedagógico de la Institución Libre de Enseñanza [OTERO-URTAZA, 2004; *IBID.* 2010].

Otro autor referenciado, el físico Henri Bouasse, estuvo implicado en la reforma de la educación secundaria y superior en su país. Según Robert Locqueneux [2010], destacó por ser partidario de una enseñanza práctica en la universidad. Finalmente, la obra de Emile Brucker, *Initiation zoologique. Collection des initiations scientifiques* (1910), se ofrece en la bibliografía en su edición francesa, aunque se había traducido al español en 1911 [DROUIN & LAMY, 2002, p. 84].³⁸

38. La traducción llevó por título *Iniciación zoológica*; fue publicada en 1911, en París, por la Librería de la Vda. de Ch. Bouret, en su colección de iniciaciones científicas.

Tabla 6. Referencias en francés en las entradas sobre enseñanza de las materias científicas del *Diccionario de Pedagogía de Labor* (1936)

Autor/a	Referencia bibliográfica
E. BROID	<i>De l'enseignement des sciences naturelles et de la création de musées scolaires</i> , Moragues, 1902.
Henri BOUASSE	<i>De la Méthode dans les Sciences</i> . París, Librairie Félix Alcan, 1924.
Emile BRUCKER	<i>Initiation zoologique. Collection des initiations scientifiques</i> , Librairie Hachette, 1910.
P. CHAUVET	"L'enseignement concret et éducatif des sciences naturelles", <i>L'Éducation</i> , 1911.
A. JACQUEMIN	<i>Comment enseigner les sciences à l'école primaire</i> , [Francia], 1921
Francisque MAROTTE	"L'enseignement des sciences mathématiques et physiques dans l'enseignement secondaire des garçons en Allemagne". <i>Revue internationale de l'enseignement</i> , 50, 373-374.
J. RIGNAULT	<i>L'enseignement expérimental des sciences physiques et naturelles à l'école primaire</i> , Fernand Nathan Editeur, 1923.
J. SERGYSLS	<i>Les excursions et el travail manuel a l'ècole primaire</i> . [Bélgica], 1927.
Alexis SLUYS	Les excursions scolaires, <i>La Belgique artistique et littéraire</i> , 18, 131-146, 1910.
H. TEMMERMAN	<i>Les jardins scolaires</i> , Bruselas, 1928.

Referencias bibliográficas en inglés

Las referencias en inglés tratan sobre huertos escolares, *nature study* y formación del colectivo magisterial. Dos de estas referencias proceden de los Estados Unidos y tres de Inglaterra (tabla 7). Todas están en la línea del *nature study*, que propone el estudio de las ciencias naturales en contacto con la naturaleza.

Gardening in elementary city schools de C. D. Jarvis es una guía práctica con planteamientos cercanos a la Escuela Nueva, que argumenta sobre las razones para poner en práctica el huerto en las escuelas urbanas y el modo de hacerlo. Del mismo modo, *School gardening*, de William Francis Rankine, anima a las escuelas a organizar huertos y recoge testimonios de los docentes y los escolares sobre la experiencia.³⁹

El *nature study* es, asimismo, el tema central de *The aims and methods of nature study* de John Renny, doctor en ciencias y profesor de historia natural en University of Aberdeen y en Aberdeen and North Schotland College of Agriculture, con amplia experiencia en esta metodología. Su libro, que tenía como objetivo ayudar a los docentes a impartir clases de *nature study*, ofrece una guía para planificar los cursos, así como los métodos de enseñanza que el autor consideraba más eficaces. Renny resalta, en el prólogo de su libro, la atención

39. William Francis Rankine publicó, en 1908, un texto sobre el *nature study*: *Nature study and brush drawing: correlated on heuristic lines*. Londres, Cassell.

especial que se había concedido al entrenamiento del colectivo magisterial en el *nature study* en las escuelas rurales y centros educativos. Este autor otorga relevancia al “developmet of outdoor work” y a transmitir el “free spirit gladness that child find in Nature outdoors, and that without imperilling discipline” [RENNY, 1912, p. VIII].⁴⁰

The teaching of natural science in normal schools and teacher colleges (1927) constituye la memoria de Alice María Van den Voort para conseguir el grado de doctor en filosofía en Columbia University. Analiza la formación en ciencias del colectivo magisterial en tres escuelas normales, el curriculum de ciencias y la literatura existente sobre el tema, con el fin de extraer las prácticas y tendencias más destacadas y sugerir propuestas de mejora. Entre los temas, Alice Van den Voort expone, en primer lugar, el *nature study*, al que sigue la biología, química y física.

La selección de estas referencias en inglés podría responder al interés, durante la Segunda República, en la formación del colectivo magisterial. Hay que destacar que el sistema educativo inglés fue una referencia para la ILE, así como el *nature study*, una de las metodologías que dio a conocer Margarita Comas en España [BERNAL, 2001].

Tabla 7. Referencias en inglés en las entradas sobre enseñanza de las materias científicas del *Diccionario de Pedagogía de Labor* (1936)

<i>Autor/a</i>	<i>Referencia bibliográfica</i>
C. D. JARVIS	<i>Gardening in elementary city schools</i> . Washington, Government printing office, 1916.
William GOOD	<i>A practical manual of school gardening</i> . London, Blackie and Son, 1913.
William Francis RANKINE	<i>School gardening</i> . London, Hard press publishing, 1914.
John RENNIE	<i>The aims and methods of nature study</i> . London, 1911
Alice María VAN DEN VOORT	<i>The teaching of natural science in normal schools and teacher colleges</i> . New York, 1927.

Tabla 8. Referencias italianas y portuguesas de las entradas sobre enseñanza de las materias científicas del *Diccionario de pedagogía de Labor* (1936)

<i>Autor/a</i>	<i>Referencia bibliográfica</i>
V. LONGO	<i>L'insegnamento della storia naturale nella scuola primaria</i> . Milán, 1930
António Luís FRANCO	<i>O ensino da botânica nos liceus</i> . Coimbra, Imprensa da Universidade, 1926.

40. En 1912 John Renny publicó *School lessons in Plant and Animal Life*. London, W. P. Clive, University Tutorial Press. Como curiosidad, en la biblioteca de la Residencia de Estudiantes está depositado un ejemplar de este libro que perteneció a Edmundo Lozano.

Discusión y reflexiones finales

Si bien los contenidos sobre enseñanza de las materias científicas del *Diccionario de Pedagogía* de Labor proceden, en su mayor parte, de una traducción del *Lexikon...* de Spieler, el equipo editorial de Labor los adaptó al sistema educativo español y dotó a cada una de las entradas de un soporte bibliográfico internacional de gran interés, como indicó Luzuriaga. Siendo estas entradas del *Diccionario...* de Labor traducciones adaptadas, se comprende que no fueran firmadas por sus colaboradores, que actuaron más bien como ‘adaptadores-mediadores’ entre el texto alemán y el español. Del mismo modo, siendo alemán el origen del *Diccionario...* de Labor, resulta coherente la elección de Luis Sánchez Sarto como su director, ya que era uno de los traductores del alemán al español de esta casa editorial.

El *Diccionario de Pedagogía* de Labor realizó interesantes aportaciones a la enseñanza de las ciencias. La entrada sobre la enseñanza de las ciencias físico-naturales fue probablemente escrita por una de las especialistas más cualificadas en ese momento, Margarita Comas [CORELL, 2021b]. En ella aparecen sus referentes de la Escuela Nueva más destacados: Dewey, Rasmussen y Kerschensteiner. Del mismo modo, el *Diccionario de Pedagogía* de Labor refleja la cosmovisión del mundo de Goethe y Humboldt y un ideal de humanidad al que debía contribuir la educación como creadora del espíritu humano. Ideas que provienen del *Lexikon...* de Spieler. Su concepción pedagógica es la de la Escuela Nueva alemana, que enfatiza la observación, el trabajo práctico y la enseñanza en la naturaleza, así como la formación del ser humano, la *Bildung*, como valor educativo de las ciencias naturales. Como afirma Conrad Vilanou [2011, p. 145], la pedagogía alemana fomentó “el ideal de humanidad, que aunaba el espíritu nacionalista con el universalismo cosmopolita”. En conjunto, el *Diccionario...* de Labor apela a una enseñanza de las ciencias integral y a una concepción humanística de la infancia que, en España, sostenía la Institución Libre de Enseñanza, influenciada por el krausismo [KENDRICK, 2020]. Luzuriaga estaba también en lo cierto sobre el carácter confesional del *Lexikon...* de Spieler y su influencia en el *Diccionario...* de Labor. El enfoque educativo, laico y liberal de la educación sexual en la clase de ciencias que introdujeron los editores del *Diccionario de Pedagogía* de Labor en la entrada ‘Ciencias naturales (Enseñanza de las)’, es el que sostuvo Margarita Comas en sus *Contribuciones a la metodología de las ciencias naturales*, publicado solo un año después, lo que de nuevo apunta a esta autora como la responsable de adaptar y redactar parte de esta entrada. Sin embargo, estas ideas resultan incoherentes con las recomendaciones de mantener los roles tradicionales de género, las entradas sobre educación sexual y las referencias religiosas y, desde luego, incompatibles con la ideología progresista y republicana del equipo editorial de Labor.

Lo consideremos plagio o apropiación, deberemos pensar en una intermediación de Labor en la transferencia de conocimiento sobre enseñanza de las ciencias de Alemania a España. Los trabajos de pioneros, como Brickmann, en la enseñanza en la naturaleza, Bade y Zernecke en la tecnología de los acuarios y terrarios, o Haak y Heep en huertos escolares, difícilmente hubieran tenido difusión entre los lectores españoles si no hubiera sido a través de una traducción de parte del *Lexikon...* de Spieler. Margarita Comas y Rafael Candel Vila, otro de los colaboradores científicos del *Diccionario...* de Labor, compartían los planteamientos

de Brickmann, si bien hasta ahora la bibliografía había considerado que sus referentes procedían del *nature study* inglés y americano.

En la renovación nacional iniciada como resultado de la crisis del 98, la conservación de la naturaleza se identificó con la patria y la identidad de la nación y, en este sentido, los movimientos de renovación pedagógica, junto a los higienistas, antiurbanitas, el desarrollo del excursionismo y del naturalismo científico, constituyeron una base ideológica para la protección de los espacios naturales [CASADO, 2010], un asunto que cabría explorar en futuros trabajos. En este contexto, el papel del colectivo magisterial como garante del paso de este sentimiento de amor a lo natural a las nuevas generaciones se consideraba fundamental, lo que explica la inclusión de contenidos específicos en el *Diccionario de Pedagogía* sobre enseñanza de las materias científicas para la formación de los docentes.

Por otro lado, el estudio de la bibliografía sobre enseñanza de las materias científicas en el *Diccionario...* de Labor revela el esfuerzo de la editorial por incluir obras de los países europeos más destacados, así como latinoamericanas y de los Estados Unidos. El equipo de Labor recogió, asimismo, el trabajo que venían haciendo desde 1920 los españoles. El alto nivel académico y prestigio de los autores de las referencias bibliográficas y la inclusión de los trabajos de dos maestros españoles especializados en ciencias naturales constituyen dos aspectos a destacar.

Valoramos positivamente la selección bibliográfica del *Diccionario de Pedagogía* de Labor. Se actualizó con criterio, sustituyendo la mayor parte de las referencias alemanas del diccionario de Spieler por otras de especialistas europeos y seleccionando referencias sobre enseñanza de las materias científicas en los dos niveles educativos que interesaban en mayor medida a los pedagogos escolares republicanos: la enseñanza primaria y la formación del colectivo magisterial. Luzuriaga apuntó una preferencia de Labor por Barcelona, algo que no se cumple en relación con las editoriales, ya que la representación de las empresas madrileñas fue mayor.

La procedencia alemana del *Diccionario...*, las numerosas referencias bibliográficas internacionales de las entradas y el amplio panel de colaboradores muestra que la influencia internacional en la enseñanza de las materias científicas fue notable. Este esfuerzo de Labor por incluir las diversas tendencias internacionales contrasta con la endogamia nacionalista del *Lexikon...* de Spieler, que solo contiene referencias bibliográficas en alemán en sus entradas.

Observamos que la circulación del conocimiento, lejos de ser un proceso sencillo, uniforme y dirigido, es discontinuo, desordenado y sujeto a negociaciones [FAN, 2012, p. 249-258]. ¿En qué momento los editores de Labor decidieron omitir el origen alemán de la obra? ¿Al inicio del proceso de edición o al hilo de los acontecimientos históricos? Tras la llegada al poder de Adolf Hitler, en 1933, y la transformación de la república de Weimar en un régimen dictatorial basado en el nazismo, Alemania suscitaba opiniones encontradas. El primer tomo del *Diccionario...* se publicó en el primer trimestre del año 1936; el segundo, en noviembre de aquel año de Guerra Civil. Entre ambos momentos, en agosto, se habían celebrado las Olimpiadas de Berlín, evento deportivo que España boicoteó e intentó sustituir

por las Olimpiadas populares de Barcelona, aunque finalmente, con la Guerra Civil en curso, no se celebraron. La coyuntura en la que se finalizó el *Diccionario...* recomendaba ocultar la procedencia alemana de la obra.

En el *Diccionario de Pedagogía* de Labor se difuminan los límites entre el plagio y la apropiación, entendida como el uso y transformación de una obra derivados de una coyuntura histórica, en el proceso de circulación del conocimiento. El tratamiento de la enseñanza de las materias científicas en el *Diccionario de Pedagogía* de Labor es un buen ejemplo de cómo los procesos de circulación y apropiación, lejos de ser uniformes y determinados, se difuminan y transcurren en una escala de grises. En este sentido, es un ejemplo de apropiación en la que resulta complicado determinar la frontera entre el plagio, la traducción y la adaptación. En cualquier caso, revela la tensión entre lo global y lo local, una muestra de adaptación selectiva al contexto español, en la que se prima el valor de las materias científicas como formadoras del carácter de una nueva ciudadanía en armonía con la naturaleza.

Bibliografía

- Anónimo (1914). “Leitfaden für Aquarien- und Terrarien-Freunde”. *Nature*, 94(2344), 115. <<https://doi.org/10.1038/094115b0>>.
- BARANY, Michael J. & KRIGE, John (2019). “Afterword: Reflections on Writing the Transnational History of Science and Technology”. En: John Frige (ed.) *How Knowledge Moves. Writing the Transnational History of Science and Technology*. Chicago, The University Chicago Press, 412-418.
- BARREIRO RODRÍGUEZ, Herminio (1989). *Lorenzo Luzuriaga y la renovación educativa en España (1889-1936)*. Coruña, Ediciós do Castro.
- BERNAL MARTÍNEZ, José Mariano (2001). *Renovación pedagógica y enseñanza de las ciencias. Medio siglo de propuestas y experiencias escolares (1882-1936)*. Madrid, Biblioteca Nueva.
- BEOLENS, Bo; WATKINS, Michael & GRAYSON, Michael (2013). *The Eponym Dictionnaire of Amphibians*. Exeter, Pelagic Publishing.
- BLEEKER, Walter & REICHENSBERGER, Berthold (2010). “Das Herbar des Naturforschers Matthias Brinkmann (1879 – 1969)”. *Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen*, 36, 29-45.
- BOYE, Mathias (2021). *1920: Ausbruch aus dem Chaos. Berlin wird Weltstadt*. Berlin, Berliner Gechistch Werkstatt e. V.
- CASADO DE OTAOLA, Santos (2010). *Naturaleza patria. Ciencia y sentimiento de la naturaleza en la España del regeneracionismo*. Madrid, Marcial Pons.
- CHARTIER, Roger (1989). “Le Monde Comme Représentation”. *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, (44)6, 1505-20. <[doi:10.3406/ahess.1989.283667](https://doi.org/10.3406/ahess.1989.283667)>.
- COMAS CAMPS, Margarita (1937). *Contribución a la metodología de las ciencias naturales*. Gerona / Madrid, Dalmau Carles, Pla. E. C. Editores.
- COMAS CAMPS, Margarita (2001). *Escritos sobre ciencia, género y educación*. Edición de José Mariano Bernal Martínez & Francesca Comas Rubí. Madrid, Biblioteca Nueva.
- CORELL DOMENECH, Mavi (2021a). “Los principios de la escuela nueva y la enseñanza de las materias científicas en el *Diccionario de Pedagogía* de editorial Labor en 1936”. En: *XIV Congreso Iberoamericano de História de la Educação: Revolução, modernidade e memória. Caminhos da historia da educação (CIHELA)*, 1633-1641.
- CORELL DOMENECH, Mavi (2021b). “La naturaleza viva debe ocupar el primer plano. Un estudio sobre el *Diccionario de pedagogía* (1936) de Editorial Labor y la enseñanza de las ciencias fisico-químicas y naturales”. *Historia y memoria de la educación*, 14, 451-486. <[doi: 10.5944/hme.14.2021.29250](https://doi.org/10.5944/hme.14.2021.29250)>.

- CORELL DOMENECH, Mavi (2022). "The influence of Nature study in the school (1933), by the Danish author Vilhelm Rasmussen, on Margarita Comas Camps and the project for the renewal of natural science teaching in the Second Spanish Republic". *Paedagogica Historica*, 58, 1-21. <doi: 10.1080/00309230.2022.2060046>.
- COSTA, Antonio & BOLAÑO, María Eugenia (2018). "El *Diccionario de Pedagogía* de Labor, Barcelona (1936): La construcción icónico-textual de un discurso pedagógico ligado a los ideales de la Escuela Nueva". *Cadernos de História da Educação*, 17(2), 380-398. <https://doi.org/10.14393/che-v17n2-2018-7>
- DELGADO MARTÍNEZ, María Ángeles (ed.) (2014). *Margalida Comas Camps (1892-1972), científica y pedagoga*. Palma de Mallorca, Govern de les illes Balears, Conselleria d'Innovació, Interior y Justicia.
- DROUIN, Jean Marc & LAMY, Denys (2002). "L'ordre de la nature". En: Nicole Hulin (coord.) *Science naturelles et formation de l'esprit. Auteur de la réforme de enseignement de 1902. Etudes et documents*. Lille, Presses Universitaires du Septentrion, 74-84.
- FAN, Fa-Ti (2012). "The global turn in the history of science". *East Asian Science, Technology and Society: An International Journal*, 6, 249-258.
- FERRÁNDIZ, Alejandra; HERRERO, Fania & LOREDO, José Carlos (2002). "Psicología y educación en la España de la II República: Un estudio a través del *Diccionario de pedagogía Labor* (1936)". *Revista de Educación*, 328, 451-463.
- FRAHM, Jan-Peter & EGGERS, Jens (2001). *Lexikon deutschsprachiger Bryologen*. Norderstedt, Books on Demand (BoD).
- GONZÁLEZ-AGAPITO, Josep & VILANOU ORRANO, Conrad (2005). "Weimar en España: producción editorial y reformismo pedagógico. El caso de la editorial Labor (1925-1937). En: Jean-Louis Guereña, Gabriela Ossenbach & María del Mar del Pozo. *Manuales escolares en España, Portugal y América Latina (siglos XIX y XX)*. Madrid, UNED, 87-108.
- HOHL, Dieter (2001). "Ein Verband bestimmt die Entwicklung. Die Zeit von 1911 bis 1933". En: *Verband Deutscher Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde e.V. Festschrift zum 90 jährigen Jubiläum. Beiträge zur Geschichte der Aquaristik und Terraristik in Deutschland*. Bochum: Verband Deutscher Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde e.V, 73-121.
- KENDRICK, Anna Kathryn (2020). *Humanizing Childhood in Early Twentieth-Century Spain*. Cambridge: Legenda, Modern Humanities Research Association. <https://doi.org/10.2307/j.ctv16km041>
- LOCQUENEUX, Robert (2010). *Bouasse et l'esprit taupin*. Bibrnum. Sciences humaines et sociales.
- LÓPEZ OCÓN, Leoncio; GUIJARRO, Víctor & PEDRAZUELA, Mario (eds.) (2018). *Aulas abiertas. Profesores viajeros y renovación de la enseñanza secundaria en los países ibéricos (1900-1936)*. Madrid, Dykinson.
- LUZURIAGA, Lorenzo (1936). "*Diccionario de pedagogía Labor*". *Revista de Pedagogía*, 170, 88-89.
- LUZURIAGA, Lorenzo (1966). *Diccionario de pedagogía*. Buenos Aires, Losada.
- MARÍN ECED, Teresa (1990). *La renovación pedagógica en España (1907-1936): Los pensionados en pedagogía por la Junta para ampliación de estudios*. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- MARTÍNEZ DE SOUSA, José (2005). *Antes de que se me olvide. Una aventura personal y bibliológica personal e intransferible*. Gijón, Editorial Trea.
- MORENO MARTÍNEZ, Luis (2021). "Modesto Bargalló en España (1894-1939): Una biografía entre la historia de la educación y la historia de la ciencia". *Historia y Memoria de la Educación*, 13, 635-674.
- MATEOS MONTERO, Julio (2011). "Huellas pedagógicas alemanas en España. Una aproximación histórica". *Magazin*, 20, 26-33. <http://dx.doi.org/10.12795/mAGAZin.2011.i20.03>.

- NOVILLO CINCUÉNDEZ, Pedro (2012). "Lorenzo Luzuriaga Medina". En: Isidro Sánchez Sánchez (coord.) *Educación. Ciencia y cultura en España. Auge y colapso (1907-1940)*. Ciudad Real, Almad Ediciones, Centro de estudios de Castilla-La Mancha, 305-309.
- OLAND, Trine (2011). "A state ethnography progressivism: Danish school pedagogues ant their efforts to emancipate the powers of the child, the people and the culture, 1929-1960". *Praktiske Grunde. Nordisk tidskrift for kultur-og samfundsvidenskab*, 1-2, 57-89.
- OTERO-URTAZA, Eugenio (2004). "Giner y Cossio en el verano de 1883: Memoria de una excursión inolvidable". *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 55, 9-37.
- OTERO-URTAZA, Eugenio (2010). "La visita de Alexis Sluys a la Residencia de Estudiantes". *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 78-79-80, 167-174.
- RASMUSSEN, Vilhelm. *El estudio de la naturaleza en la Escuela*. Traducción de Margarita Comas. Barcelona, Labor.
- REISS, C. (2012). "Gateway, Instrument, Environment". *NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin*, 20(4), 309-336. <<https://doi.org/10.1007/s00048-012-0079-4>>.
- RENNY, John (1912). *School lessons in Plant and Animal Life*. London, W. P. Clive, University Tutorial Press.
- SÁNCHEZ SARTO, Luis (1936). *Diccionario de pedagogía*. Barcelona, Editorial Labor.
- SECORD, James A. (2004). "Knowledge in transit", *Isis*, 95, 654-72.
- SPIELER, Joseph (1930-1932). *Lexicon der Pädagogik der Gegenwart*. Berlín, Institut für wissenschaftliche Pädagogik. 2 vols.
- USON JAEGER, Aurelio-Heinz (1998). *Los principios didácticos innovadores para la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria española y su repercusión en los libros escolares durante el primer tercio del siglo XX* [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- VÁZQUEZ SANS, Juan (1922). *Las ciencias naturales en la Escuela Primaria. Estudio científico-pedagógico*. Barcelona, Imprenta de A. Ortega.
- VILANOU TORRANO, Conrad (2005). "Joaquín Roura Parella (1897-1983) y los orígenes de la Pedagogía Universitaria en Cataluña". En Julio Ruiz Berrio (ed.) *Pedagogía y Educación en el siglo XXI*. Madrid, Universidad Complutense, 171-202.
- VILANOU TORRANO, Conrad (2011). "La pedagogía alemana y su recepción en España: la idea de formación y las ciencias del espíritu". En: José M^a Hernández Díaz (coord.) *La pedagogía alemana en España e Iberoamérica (1810-2010)*. Valladolid, Castilla ediciones, 137-191.