

El *Tratado de paleontología* (1868) de Justo Egozcue y la terminología geológica del español decimonónico*

MATTEO DE BENI
Università di Verona

Resumen

El presente artículo pretende abordar el estudio del *Tratado de paleontología* (1868) del ingeniero de minas Justo Egozcue y Cía (1833-1900) con el propósito de realizar una contribución al estudio de la lengua del ámbito científico referido en el siglo XIX español. En primer lugar, se ofrecerá un repaso del contexto en el que se fraguó la obra, marcado por una efervescencia de los estudios geológicos, y se examinarán las principales características del texto y, asimismo, del ejemplar concreto que se ha manejado para el presente artículo. En segundo lugar, se abordará el análisis lingüístico del tratado de Egozcue, poniendo el foco en una muestra de aspectos léxicos y terminológicos reseñables.

Riassunto

Lo scopo del presente articolo è quello di studiare il *Tratado de paleontología* (1868) dell'ingegnere minerario Justo Egozcue y Cía (1833-1900) per offrire un contributo allo studio della lingua della paleontologia e della geologia nella Spagna del XIX secolo. In primo luogo, si presenterà il contesto in cui l'opera venne scritta, segnato dall'effervescenza degli studi geologici, e si evidenzieranno le principali caratteristiche del testo, nonché della specifica copia utilizzata per il presente articolo. In secondo luogo, si darà spazio all'analisi linguistica del trattato di Egozcue, concentrandosi su una selezione di elementi lessicali e terminologici degni di nota.



1. INTRODUCCIÓN

El siglo XIX fue una etapa de ebullición para el estudio de la geología y para las aplicaciones técnicas en el ámbito de la minería. De hecho, durante esta centuria se produjo un gran interés hacia los tesoros ocultos en las entrañas de la Tierra, como los minerales, y hacia los vestigios de un pasado lejanísimo —y, en la época, muy difícil de fechar—, como eran los fósiles o petrificaciones. Además, a lo largo del siglo XIX se afianzaron nuevas teorías sobre el origen y desarrollo del globo y de los seres vivientes, incluyendo al género humano, y se produjeron debates en torno a distintas teorías, como la catastrofista, la actualista y la darwinista. Indudablemente, los intercambios, las ideas y los adelantos científicos que se generaron en este contexto gestaron consecuencias terminológicas, puesto que se necesitaban unidades léxicas capaces de designar nuevos objetos y conceptos.

En la España decimonónica, la paleontología presentaba una acusada faceta práctica, dado que de ella se encargaban en gran medida los ingenieros de minas. Esto se reflejaba en la enseñanza, como queda plasmado en la preeminencia de las descripciones estratigráficas en

* Este trabajo se enmarca en el ámbito de las investigaciones del grupo *El léxico del español en su historia (LEHist)* de la Universidad de Verona, que se dedica al estudio de las unidades léxicas de la lengua española atendiendo a la relación entre las palabras y el contexto histórico-social en el que estas se originan o se incorporan al castellano o adquieren un significado nuevo, con especial atención a los ámbitos científicos.



las propias escuelas de minas: el estudio de los fósiles representaba un conjunto de conocimientos valiosos para la identificación de las formaciones geológicas y la explotación de las riquezas atesoradas por ellas (Pelayo, 1999: 229-230). De ahí que, en varias ocasiones, los textos especializados de este ámbito científico salieran de la pluma de mineros e ingenieros.

Es este el caso del objeto del presente trabajo: el *Tratado de paleontología* de Justo Egozcue y Cía (1833-1900), publicado en Madrid por la imprenta de Francisco Hernández en 1868 y pensado para servir de libro de texto para los discípulos de la Escuela especial de Ingenieros de Minas¹. En torno a dicho tratado concurren circunstancias nada desdeñables: se trata de un manual escrito por un especialista de su ámbito –geología y paleontología– en una época de efervescencia de los estudios sobre la Tierra y el origen de sus habitantes.

En esta contribución pretendemos ofrecer un acercamiento bien al estudio textual y estructural del tratado, bien al vocabulario español de la paleontología –considerada esta como una rama de la geología por el propio Egozcue–, tal y como lo podía conocer y manejar un ingeniero de minas de la época. En cuanto a los aspectos terminológicos de la obra, solo podremos ofrecer algunas muestras, dado que se trata de un texto de cierta envergadura, no solo por su extensión de varios centenares de páginas, sino también por sus muchas implicaciones y referencias científicas; por lo tanto, no resulta posible abarcar en esta ocasión la exploración de todos sus vericuetos. De todos modos, se podrá apreciar la importancia de la obra para el afianzamiento del léxico de la paleontología y la geología en la lengua española del siglo XIX².

Más en general, también pretendemos ofrecer una modesta contribución, dentro del perímetro de la historia de los lenguajes de especialidad, al estudio del español decimonónico, etapa de la lengua sobre la que, desde el punto de vista de la historia y la historiografía lingüística, se ha ido arrojando más luz en los últimos años (entre otros, véase al respecto Melis, Flores y Bogard, 2003; Ramírez Luengo, 2012; Melis y Flores, 2015; Buzek y Šinková, 2015; Carpi y García Jiménez, 2017)³.

2. LA OBRA EN SU CONTEXTO

Egozcue, natural de Pamplona, fue estudiante de la Universidad Central de Madrid y, desde 1854, de la Escuela de Ingenieros de Minas. Más tarde, desarrolló una parte importante de su actividad en la localidad minera de Almadén:

Terminada la carrera de Ingeniero, pasa destinado al establecimiento minero de Almadén (13 de julio de 1858) y posteriormente al Distrito Minero de Córdoba (10 de agosto de 1859), volviendo a los pocos meses (5 de marzo de 1860) al establecimiento de Almadén.

¹ La Escuela de Minas se implantó en el distrito minero de Almadén en 1777 con la denominación de Academia de Minas, por una Real Orden de Carlos III. En 1836, la Escuela de Ingenieros de Minas se trasladó a Madrid, manteniéndose, en cambio, en la localidad manchega una Escuela de Capataces de Minas (cfr. Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén, s. a.).

² En algunas ocasiones, nos ha resultado útil la información proporcionada por el *Corpus del Diccionario histórico de la lengua española* (CDH) y por los diccionarios decimonónicos del español, que se han consultado a través del *Nuevo tesoro lexicográfico de la lengua española* (NTLLE) de la Real Academia; a lo largo del presente trabajo los citamos por la sigla RAE o, en el caso de obras no académicas, por el apellido del lexicógrafo o editor y el año correspondiente.

³ Este interés por el siglo XIX como etapa lingüística tiene también una faceta lexicográfica, como demuestran muchos estudios recientes. Nos conformamos aquí con señalar la monografía de Clavería Nadal (2016).

Desde su incorporación al establecimiento de Almadén quedó integrado en el claustro de profesores de la Escuela Práctica de Minas, primero como profesor de matemáticas y cuando regresó de Córdoba como profesor de mineralogía y, posteriormente, de laboreo. (López de Azcona, 1988: 152)⁴

En 1866 llegó al puesto de profesor de Geología y Paleontología en la Escuela de Ingenieros de Minas de Madrid; más tarde, trabajó en la Comisión del Mapa Geológico de España – de la que fue subdirector y luego director – y, en diciembre de 1890, fue elegido numerario de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales⁵ (cfr. López de Azcona, 1988). De los puestos ocupados por Egozcue queda patente su dilatada adscripción al gremio de los mineros y a las que eran las instituciones técnico-científicas de referencia de su disciplina.

En cuanto a sus publicaciones científicas, la breve semblanza de Egozcue que – como de todos los académicos históricos – proporciona el sitio web de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (s. a.) destaca que fue “Autor de muchos y difíciles trabajos teórico-prácticos relacionados con el ejercicio de su profesión, como un *Tratado de paleontología* o *Nociones de geología de España*”. A pesar de la escasa circulación que tuvo la publicación, su *Tratado de paleontología* es una obra relevante, ya que se trata de

un grueso manual de 670 páginas en el que se expone la descripción más completa posible de los restos fósiles conocidos, desde los mamíferos hasta los moluscos, y cuya finalidad es facilitar la determinación del ejemplar fósil para permitir la identificación de la formación en la que se encuentra. De todas formas, primar esta utilidad de los fósiles para clasificar y datar los terrenos, de indudable valor práctico para los ingenieros de minas en sus trabajos de campo, no fue incompatible con una docencia de la paleontología que recogía los debates de su época sobre aspectos teóricos. (Pelayo, 1999: 230)

Para entender el contexto en que la obra se produjo, hay que considerar que una cuestión candente en el debate de la época fue la relación entre la ciencia y la religión, un debate que se aprecia en particular en aquellos ámbitos que tienen que ver con el origen de la tierra y de los seres vivos, especialmente de nuestra especie. De ahí las inquietudes que provocaban disciplinas como la geología y la paleontología. Muchos científicos no escatimaron esfuerzos para compaginar los hallazgos geológicos con el relato bíblico, sobre todo por lo que se refiere al diluvio universal. El objetivo de las llamadas tesis diluvistas fue aclarar que “los descubrimientos llevados a cabo por la geología no contradicen la Biblia”, sino que ratifican el gran cataclismo (Pinilla, 2016: 270). Es lo que se desprende, por ejemplo, del siguiente fragmento textual, procedente del prólogo con el que Bartolomé Mestre introdujo su traducción de *Nouveaux élémens d'histoire naturelle contenant la zoologie, la botanique, la minéralogie et la géologie* (1836; 2.^a edición de 1839) del francés Antoine Salacroux:

[...] algunos escritores del último siglo cuestionaron sobre la creación del Génesis, y contra la posibilidad de un diluvio universal: pero la historia natural fundada en recientes hechos geológicos, demostrará que todo cuanto se relata en la Biblia relativo á estos hechos está de perfecto acuerdo con ellos [...]. De este modo en todo se verá la mano de Dios. (1843: VII *apud* Pinilla, 2016: 278, cursiva en el texto)

⁴ Juan Manuel López de Azcona fue el autor de una serie de semblanzas tituladas “Mineros destacados del Siglo XIX”, publicadas en el *Boletín geológico y minero*, entre ellas la del propio Egozcue, de la que se cita aquí.

⁵ A su discurso de ingreso (“Conceptos y límites naturales de la especie en el mundo orgánico”) contestó el también ingeniero de minas Daniel de Cortázar. La recepción pública en la corporación tuvo lugar en mayo de 1893.

Se trataba de cuestiones de gran envergadura en la época. No por azar, Francisco Pelayo, especialista en historia de la paleontología en España, tituló dos libros suyos *Del diluvio al megaterio* (1996) y *Ciencia y creencia en España durante el siglo XIX* (1999): dos rótulos que hacen hincapié en el afán por compaginar los hallazgos científicos que se iban sucediendo con los preceptos de la Iglesia. Tampoco en el tratado de Egozcue faltan referencias al diluvio y a la creación (o a distintas creaciones sucesivas):



Se dió el nombre de sub-fósiles á las conchas que en gran número se encuentran muchas veces sobre las costas, y que pertenecen á especies completamente idénticas á las vivientes, y por *humátiles* comprende M. de Serret todos los restos orgánicos que se han depositado despues del diluvio. (1868: 3, cursiva en el texto)⁶

Lo mismo sucede examinando los mamíferos en particular; fnerou [*sic*] creados despues que ya existian tipos de todas las demás clases [...]. (1868: 147-148)

A pesar de esto, Egozcue no fue un férreo militante fijista y antievolucionista como otros geólogos y paleontólogos españoles del siglo XIX, sobre todo Juan Vilanova y Piera —un científico muy preocupado en reivindicar el creacionismo— y otros que siguieron su misma línea y que fueron autores de tratados de paleontología posteriores al de Egozcue: José Joaquín Landerer, autor de *Principios de geología y paleontología* (Barcelona, 1878), y Francisco Vidal y Careta, que escribió el *Curso de paleontología estratigráfica* (Madrid, 1895)⁷. Egozcue, en cambio, aunque siguió fiel al fijismo, admitía algo de variabilidad dentro de las especies, como pone en evidencia Daniel de Cortázar al contestar al discurso de ingreso de nuestro ingeniero de minas en la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales:

Partidario decidido de las ideas de Quatrefages, de Flourens, de Buffon y de Cuvier, [Egozcue] considera la especie como una realidad enteramente definida, si bien admite que dentro de límites predeterminados pueden existir, y existen de hecho, variedades y razas que llegan á diferenciarse grandemente. (1893: 107)

Como se ha dicho, el enjundioso tratado de Egozcue sirvió de manual para la Escuela especial de Ingenieros de Minas, en la que nuestro científico impartió la asignatura de Paleontología de 1866 a 1880. Ya a partir de su macroestructura, el tratado delata su propósito instructivo: se infiere del empleo de tablas y gráficos y de la subdivisión del texto en *lecciones* (así se llaman sus apartados); además, cada una de ellas va precedida por un sumario de los temas que se tratan en la misma. Asimismo, de acuerdo con su intento didáctico, al comienzo de la obra Egozcue aclara cuál es, de acuerdo con su postura, la relación entre los saberes de los que él es especialista. Para él, la paleontología es una rama de la geología:

⁶ En las citas y ejemplos sacados del *Tratado de paleontología* mantenemos la ortografía, la acentuación y el uso de mayúsculas del texto original.

⁷ Acerca de las posturas creacionistas y antidarwinistas de un amplio grupo de paleontólogos y geólogos españoles remitimos, una vez más, al libro de Pelayo (1999, en particular los capítulos IV y VI) y al ya clásico ensayo de Sequeiros (1984). En cuanto a *On the Origin of Species*, la primera edición de la obra maestra de Darwin se publicó en Londres en 1859, pero la difusión del darwinismo en España se produjo durante el Sexenio Revolucionario (1868-1874) (cfr. Pelayo, 1999: 135). En el *Tratado de Paleontología* ya se encuentra alguna referencia a los estudios de Darwin. En cambio, Pelayo (1999: 230-231) informa de que, muy pocos años después de la publicación del manual, las propuestas y posturas del naturalista británico, como también las de Lamarck, tienen cabida en los programas de Egozcue para la asignatura de Paleontología. Sobre las traducciones y retraducciones de la obra del científico británico en España, Francia e Italia —fundamentales para su recepción en estos países—, véase Pano Alamán y Regattin (2015).

al mismo tiempo que la paleontología hemos de estudiar la geología [...]; y considerando, si se quiere, á la primera como á una parte de la segunda, nos limitaremos en lo posible en ella á la descripción de los fósiles, aunque á consecuencia del íntimo enlace que entre sí tienen esas dos ciencias, no será extraño toquemos en la paleontología alguna cuestión que realmente corresponde en todo rigor á la geología y vice-versa. (1868: 2)⁸

También merece la pena señalar que Egozcue, al lado de descripciones de fósiles y especies desaparecidas, proporciona esbozos de seres actuales, vivientes, sin desestimar la oportunidad de consignar información enciclopédica, de “cultura general”, para sus alumnos, como se colige de la siguiente muestra:



El avestruz [...] es tan veloz en la carrera que parece aventaja á los caballos árabes; su carne es comestible y aún escelente la de los individuos jóvenes, y sus plumas son muy apreciadas para adornos. [...] Se están haciendo ensayos para introducirlos en Europa y ya se ha conseguido que crien en vários puntos, y entre ellos en la Casa de fieras de Madrid [...]. Las plumas del nandú no son tan estimadas como las del avestruz, y solo se usan en plumeros para el polvo y otros usos semejantes. (1868: 161-162)⁹

3. EL EJEMPLAR EXAMINADO: ENMIENDAS MANUSCRITAS Y ACOTACIONES TERMINOLÓGICAS

Según López de Azcona, como profesor de Geología y Paleontología Egozcue pretendió actualizar los programas de ambas disciplinas y a este intento responde la realización de su *Tratado de paleontología* como manual a partir del curso 1867-68, que fue “impreso por sus discípulos, ejemplar rarísimo por el reducido número de su tirada” (López de Azcona, 1988: 153). En efecto, a través del Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español solo es posible localizar dos ejemplares, ubicados en la Biblioteca de la Universidad de Oviedo y en el Instituto Geológico y Minero de España (Madrid).

Nuestro análisis se ha basado en este segundo ejemplar, que lleva encuadernación holandesa. Se trata, como veremos, de un ejemplar muy peculiar. El nombre del autor no se consigna impreso en la portada, sino que aparece en forma manuscrita, entre paréntesis: “(Don Justo Egozcue)”¹⁰. En el libro hay claras marcas de propiedad que documentan su origen: en primer lugar, los sellos de bibliotecas —la del Instituto Geológico de España (denominación de la institución entre junio de 1910 y enero de 1927)— y la de la Comisión del Mapa Geológico. De hecho, el Instituto Geológico y Minero de España cambió varias veces de designación y en una de sus fases se denominó Comisión del Mapa Geológico, la misma en la que Egozcue fue

⁸ Veinticinco años después, en su discurso de ingreso a la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Egozcue reiteró que la paleontología no era para él una ciencia autónoma: “no creo que la Paleontología constituya una ciencia independiente, una vez que en lo referente á la determinación y clasificación de los fósiles entra de lleno en el dominio de la Zoología y de la Botánica, y en el de la Geología en todo cuanto se relacione con sus asociaciones y distribución en el tiempo y en el espacio [...]” (1893: 60).

⁹ Dicho sea de paso, la palabra *ñandú* se registra en la lexicografía española —con la grafía *nandú* utilizada también por Egozcue— a partir del diccionario de Domínguez, del que el *NTLLE* recoge la 5.ª edición (1853 [1846-1847]). En la lexicografía no académica hubo una etapa de convivencia de *nandú* y *ñandú*, registrados como dos lemas distintos, sin fórmulas de remisión (cfr. diccionarios de la editorial Gaspar y Roig, 1855 (G-Z) y de Alemany y Bolufer, 1917), hasta cuando se impuso el empleo de *ñandú*. Para Rodríguez Navas (1918), que también desdobra los lemas, el *ñandú* “es una variedad del *nandú*” (s. v. *ñandú*).

¹⁰ Es probable que se trate de la nota de un bibliotecario para dejar constancia de la autoría y rescatar el manual del anonimato. Seguramente no es una nota autógrafa de Egozcue, porque generalmente los autores firmaban o rubricaban sus ejemplares. Agradecemos las sugerencias de Susana Ramírez Martín sobre esta cuestión.

director de 1895 a 1900 (cfr. Instituto Geológico y Minero de España: s. a.). En cualquier caso, todo apunta a que el propio Egozcue o alguien de su entorno – quizás un colaborador o un discípulo – manejara dicho ejemplar.

Al examinar el ejemplar saltan a la vista cuantiosas enmiendas manuscritas que tienen el propósito de intervenir en el texto: correcciones de erratas, faltas ortotipográficas y repeticiones. Por ejemplo, en la página 340 se enmiendan “invertrados” y “vertrebrados” (*sic*) – por “invertebrados” y “vertebrados”, respectivamente – con correcciones en los márgenes de la plana. Asimismo, a lo largo del texto, la persona que se encargó de la revisión utilizó el subrayado para evidenciar repeticiones y, así, sugerir un posible cambio estilístico (por ejemplo, “de modo” y “de modo” en la p. 226 o “forma” y “formados” en la p. 340). Es difícil pensar que enmiendas y notas de esta índole sean exclusivamente apuntes personales tomados por alguien que consultó el texto. De hecho, es evidente que gran parte de los añadidos y rectificaciones tienen el propósito de revisar el tratado, a lo mejor para preparar una segunda edición de este. Por lo tanto, se puede suponer que las intervenciones son de la pluma del propio Egozcue o de un allegado suyo; tampoco se puede descartar que se deban a la mano de distintas personas¹¹.

Un indicio de ello es, por ejemplo, una glosa explicativa añadida al texto que se cierra con unas iniciales que parecen ser las del autor: “J. E.” (1868: 282). Dicha glosa, además, tiene valor terminológico, puesto que se pone en correspondencia de “Antenas setáceas” (*sic*) para informar, con palabras llanas, del significado de ‘setáceo’ en el ámbito de la entomología: “setáceas quiere decir que van disminuyendo desde la base a la estremidad”. No es esta, de todos modos, la única intervención manuscrita interesante en el ejemplar en cuestión. Algunas enmiendas pretenden corregir errores (en “ríos de la América meridional”, esta última palabra se tacha y se sustituye con “del N.”, p. 252), en otros casos los cambios propuestos repercuten en la terminología científica. Es así, por ejemplo, con algunos añadidos (al lado de la voz ‘septums’ se añade el sinónimo ‘tabiques’, p. 487) o sustituciones de sufijos: en lugar de ‘equinodermos’ se propone ahora ‘equinoides’ (p. 520).

Asimismo, el ejemplar presenta algunas intervenciones que reflejan disconformidad con respecto a la redacción del libro. En la página 226 se tilda de “mal traducido” un fragmento de texto y, asimismo, a poca distancia se apunta un “¡no es eso!”¹². En otra ocasión, se pretende rectificar el uso del término ‘corchete’ (adaptación del francés *crochet*, ‘protuberancia que es la parte más antigua de la concha de ciertos moluscos’) para referirse a una parte concreta de la concha: “el principio ó primer origen de la concha [...] se llama el ápice *apex* ó vértice, que cuando se encorva se designa por el nombre de *corchete*” (1868: 424, cursivas en el texto). La nota añadida corrige la propuesta terminológica del texto, desautorizando el empleo del galicismo: “Puede también emplearse la palabra umbo pero se debe evitar la de corchete que es francesa y se emplea en este impreso” (subrayados en el texto manuscrito).

¹¹ Solo un análisis de las grafías podría poner en evidencia si los añadidos son de una o de más manos. No es descabellado pensar que pueda haber intervenido – incluso años después de la publicación del tratado – un colaborador de Egozcue, por ejemplo, Lucas Mallada y Pueyo, “su discípulo favorito” (López de Azcona, 1988: 154), al que se encomendó la publicación de unos volúmenes de la *Explicación del Mapa Geológico de España*. Con Mallada y Pueyo, Egozcue cofirmó *Memoria geológico-minera de la provincia de Cáceres* (1873). En los márgenes y demás espacios en blanco del ejemplar que hemos consultado no aparecen solo correcciones, notas y sugerencias de mejoras, sino también algún elemento curioso y jocoso: el dibujo de la cara de un hombre (p. 521), quizás caricaturizado, y unos compases musicales (p. 577).

¹² No hemos podido identificar el fragmento textual que sería “mal traducido” o su eventual fuente. Aunque no sería de extrañar que un manual técnico del siglo XIX reuniera materiales de distintas índoles y procedencias, también es posible que el comentario no se refiera a un apartado del texto, sino a un término concreto, resultado de la adquisición léxica de otra lengua (y, por ende, “traducido”), como en el caso de *corchete*, que comentamos a continuación.

La revisión también planteaba una parcial reorganización de los contenidos. Por ejemplo, algunos apuntes parecen sugerir la intención de insertar figuras con propósito aclaratorio o la incorporación de notas, algunas de ellas de remisión a otros apartados del texto. Entre los añadidos sugeridos, algunos tienen una estrecha vinculación con la finalidad docente del tratado y con el contexto de la Escuela de Ingenieros de Minas: por ejemplo, para ejemplificar taxones de seres orgánicos en algunas tablas (insertadas entre las pp. 382-383 y 438-439), se hace referencia, a través de apuntes manuscritos, a aquellos especímenes a disposición en “la colección”, sin duda la de la propia institución de enseñanza.

4. EGOZCUE Y EL VOCABULARIO DE LA PALEONTOLOGÍA

Como señalan Pelayo López y Gozalo Gutiérrez (2012: 106), el “interés por el lenguaje geológico fue generalizado en la época; así en distintos foros se discutió sobre la adecuación o no de los diversos términos utilizados por los geólogos españoles, y se planteó la necesidad de buscar y usar palabras españolas para tal fin”. Uno de los aspectos lingüísticos que hizo correr bastante tinta y levantó polémicas fue la fijación de los sufijos utilizados para formar los nombres de los distintos periodos del Paleozoico, puesto que competían *-ano* e *-ico* (cfr. Gozalo Gutiérrez, 1998). En algunos desencuentros de índole terminológica participó también Egozcue. En una sesión de la Sociedad Española de Historia Natural en agosto de 1874, se produce un desacuerdo entre Egozcue y el ya mencionado Juan Vilanova y Piera acerca del empleo de la voz *glaciar* frente a *helero*; “para intentar solucionar este problema se plantea solicitar a los ingenieros de minas que trabajan en Pirineos y Sierra Nevada información sobre las palabras usadas en esas regiones” (Pelayo López y Gozalo Gutiérrez, 2012: 106)¹³.

El afianzamiento de una disciplina técnica o científica lleva consigo –y, al mismo tiempo, necesita– la consolidación de su propia nomenclatura. De ahí se infiere el interés por el vocabulario especializado utilizado en el *Tratado de paleontología*, dado que, cuando la obra se realiza, los estudios geológicos en España son relativamente recientes todavía.

Ya hemos incidido en el cariz didáctico del tratado; ahora bien, este se aprecia también en la atención que el autor pone en sancionar los términos que considera acertados y adecuados y en acotar su perímetro semántico. Como era de esperar, al comienzo de su obra Egozcue desbroza el terreno y fija el alcance de las palabras primordiales que designan la disciplina y que, ante todo, sus alumnos deben conocer: ‘paleontología’ y ‘fósil’. En cuanto a la primera, afirma:

A la ciencia que de tal se ocupa se llama *Paleontología*, palabra que compuesta de *palacios* [sic!] *ontos logos* significa literalmente “discurso sobre los seres antiguos”, y por lo tanto comprende la *paleozoología* ó conocimiento de los animales antiguos, y la *paleophitología*, que estudia los vegetales fósiles. (1868: 2)

En cuanto a *fósil* precisa que “[n]o siempre la palabra *fósil* ha tenido la misma significación, ni aun hoy día hay un completo acuerdo en su acepción rigurosa” (1868: 3), y resume usos y significados del término en autores antiguos, como Plinio, y modernos. El comienzo del tratado también es la oportunidad para aclarar los significados de otras voces, como ‘flora’, ‘fauna’ y ‘fosilización’.

¹³ No todos los enfrentamientos entre Egozcue y Vilanova fueron de naturaleza terminológica. En 1873 en la Universidad Central se decidió separar la cátedra de Geología y Paleontología, ocupada por Vilanova, creando así dos disciplinas separadas. El naturalista valenciano estrenó la cátedra de Paleontología y afirmó que, con él, se inauguraba en España un nuevo estudio. Egozcue reaccionó con irritación, recordando que la disciplina ya se impartía, desde hacía años, en la Escuela especial de Ingenieros de Minas. Sobre este enfrentamiento, véase Sequeiros (1984: 533-534; 1991) y Pelayo López y Gozalo Gutiérrez (2012: 35 y 48).

De la lectura de la obra se colige que la atención de Egozcue por los aspectos lingüísticos no se limita a unas notas iniciales propedéuticas al estudio de la disciplina. Un poco más adelante, por ejemplo, se detiene en reflexiones sobre los usos de la propia palabra *fósil*:

Impresiones físicas: Aplicacion de la palabra fósil como adjetivo. A la palabra *fósil* empleada como adjetivo se da una significacion todavía mucho más extensa que cuando sirve como sustantivo. Unida á otra palabra sirve para designar los testimonios de antiguos fenómenos ó sucesos geológicos. Bajo este punto de vista es bajo el cual se dá el nombre de *fósiles de los heleros* á ciertos cantos estriados y rayados, pudiéndose dar la misma denominacion á todas las trazas que esos heleros dejaron en su paso, y entonces insensiblemente habremos sido conducidos á dar el mismo epíteto de *fósiles* á las *morenas* de que en geología hablaremos, procedentes de los mismos antiguos heleros. (1868: 20, cursivas en el texto)

Incluso se aventura en reflexiones sobre las combinaciones posibles a partir de la palabra en cuestión ('bosques fósiles', 'gotas de agua fósiles'), proporcionando ejemplos de los significantes que dichos compuestos pueden designar en el ámbito paleontológico e incidiendo en la gran adaptabilidad que tiene el término: "solo el uso es el que puede limitar el empleo de la palabra *fósil*" (1868: 20).

Al leer el tratado saltan a la vista cuantiosos términos resaltados en cursiva, cuyo significado se aclara en el texto, de acuerdo con el propósito instructivo de este. Asimismo, con frecuencia Egozcue desdobra los términos, creando pares de sinónimos al acoplar nombres de procedencias distintas o bien un término científico con una voz de difusión más corriente. Pueden valer como muestra "*Vivianita ó hierro fosfatado*", "*calizas ó esquistos de fucoides*", "*Félida ó Felina*", "*Rizópodos ó foraminíferos*", "[e]l *Dusodilo ó escremento del diablo*" (1868: 15, 24, 71, 633, 664, respectivamente; cursivas en el texto).

La necesidad de precisión terminológica y de dilucidar los conceptos, propia de cualquier ámbito especializado, así como de la enseñanza de las disciplinas técnicas, lleva a Egozcue a utilizar con cierta frecuencia el verbo 'llamar(se)' u otros elementos explicativos o que sirven para designar, como se desprende de la siguiente muestra:

Llámanse á los unos *medios racionales*, ó sean las deducciones rigurosas que directamente se obtienen del principio mismo. (1868: 31-32, cursiva en el texto)

Por animales pares, se entiende los compuestos de partes dispuestas á cada lado de un plano medio [...]. (1868: 33, nota 1)

[...] su cabeza es abultada, no ofrece la region cervical la angostura llamada *cuello* [...]. (1868: 223, cursiva en el texto)

Esas escamas forman lo que se llama la *línea lateral*. (1868: 232)

[...] algunos peces [...] presentan [...] unos apéndices bastante notables, á que se ha dado el nombre de *truncos* [...]. (1868: 232, cursiva en el texto)

[...] el sábio Profesor de la Academia de Génova, M. Pictet, agrega á la familia nautilácea, en un grupo que llama provisional y á que dá el nombre de *Pleurosifónidos* [...]. (1868: 361)

[...] los tabiques pueden [...] llegar al centro del cáliz y allí arrollarse todos en conjunto por su borde interno formando otra especie de columnilla falsa que se llama *retorcida* (columella tortilis). (1868: 596, cursiva en el texto)

Si se pone el foco en el vocabulario paleontológico de Egozcue, resulta evidente que se trata de un bagaje léxico de interés para la historia de la terminología científica: vamos a examinar brevemente unos casos que atestiguan el desarrollo en español de una nomenclatura de la paleontología y la geología, también en relación con otras lenguas.

La palabra ‘humátil’ se refiere a los llamados “subfósiles”, esto es, restos animales, en particular peces, que todavía no han completado el proceso de fosilización (1868: 3). Los únicos dos resultados que de la palabra devuelve el *Corpus del Diccionario histórico de la lengua española* (CDH) proceden ambos del *Compendio de Geología* (1872) de Juan Vilanova y Piera, que es un poco más tardío que la obra de Egozcue, mientras que el *Fichero general* de la RAE no consigna ningún caso. El adjetivo, en cambio, se registra en una parte de la lexicografía española, a partir de Domínguez (1853 [1846-1847]): “adj. Miner. Epíteto dado à los cuerpos organizados que han sido sepultados en la tierra después de la última retirada del mar” (s. v.). Más tarde, lo incluyen también Salvá (suplemento, 1879), Zerolo (1895), Toro y Gómez (1901) y Alemany y Bolufer (1917). Así, se confirma una vez más la acusada porosidad de los repertorios no académicos y enciclopédicos hacia las voces técnicas y científicas.

Otro ejemplo es el de ‘partenogénesis’ (p. 305), ‘modo de reproducción por división de células sexuales femeninas sin intervención de gametos masculinos’. Los diccionarios del español registran la voz a partir del vocabulario de Zerolo (1895) y, poco más tarde, también la Academia incluye la voz en su nomenclatura: “*Hist. Nat.* Reproducción de la especie sin el concurso de los dos sexos” (RAE, suplemento, 1899). El ejemplo más temprano que proporciona el CDH se documenta en el *Memorándum elemental de zoología* de 1890, de Anselmo González Fernández, una vez más algo más tardío que la obra de Egozcue. Por lo tanto, nuestro tratado documenta el uso de la voz en un momento histórico en el que esta se iba afianzando en la nomenclatura de la biología en español, en fechas bastante próximas a las de otras lenguas europeas: por ejemplo, según el *Oxford English Dictionary*, *parthenogenesis* se emplea primeramente en inglés (“Formed within English, by compounding”) y ya en 1849 lo utilizó el célebre biólogo y anatomista Richard Owen; en cuanto a la lengua francesa, según el diccionario histórico de Rey (2010) *parthénogénèse* es un préstamo del alemán *Parthenogenesis* y se documenta a partir de 1860 en la obra del biólogo galo Claude Bernard.

La influencia de la ciencia francesa en la España de los siglos XVIII-XIX es un hecho que queda meridianamente claro. Baste con recordar, entre otros, los trabajos que exploran el papel de las traducciones a partir del francés: por ejemplo, Gómez de Enterría (1999), Gutiérrez Cuadrado (2004) o Lépinette y Pinilla Martínez (2016 y 2017). Sin embargo, algunos trabajos han dejado constancia de la presencia en el español científico de voces de procedencia distinta: sobre todo del inglés, pero también del alemán. Nos limitamos a traer a colación dos trabajos que investigan un ámbito que, en la época que nos interesa, era colindante al de la paleontología, es decir, el de la minería: Puche Lorenzo (2016) ha incidido en la aportación del alemán al vocabulario de la minería en español en el siglo XVIII, mientras que Gutiérrez Cuadrado (2017), al estudiar la obra del geólogo e ingeniero Joaquín Ezquerro del Bayo, asevera que, a medida que avanza el siglo XIX, se afianza la influencia en las ciencias del inglés y del alemán.

Algún indicio de ello lo encontramos también en nuestra obra. Al tratar de los yacimientos volcánicos formados por microorganismos fosilizados, Egozcue aclara que algunos por la acción del calor y las cenizas volcánicas “han quedado al estado de pizarras de

pulimentar” (1868: 665)¹⁴. Ahora bien, para ofrecer una muestra de lo que denomina “pizarras de pulimentar”, nuestro autor ofrece tres términos en alemán: *Polischiefer* [sic], *Sauguscheifer*, *Kieselguhr* [sic]. Se trata de tres tipos de rocas sedimentarias, creadas por los restos fosilizados de microorganismos. Alrededor de las mismas fechas encontramos casos de ocurrencias de dichas voces en otras lenguas europeas; nos conformamos con traer a colación dos ejemplos. El *Oxford English Dictionary* documenta el uso del xenismo *Kieselguhr* en textos en inglés del siglo XIX; en cuanto a lengua italiana, la voz se consigna en el *Dizionario pittoresco della storia naturale e delle manifatture* (1839-1845), repertorio realizado por Ercole Marenesi¹⁵, que propone como préstamo adaptado del mismo término en italiano la forma *chiselguro*. Con esto, evidentemente, no queremos discutir la pujanza que el francés sigue teniendo como lengua de la ciencia y, más en general, como lengua de mediación en el siglo XIX, sino más bien hacer hincapié en el hecho de que otras lenguas contribuyen a las terminologías técnico-científicas de la época, incluso lenguas cuyas voces requieren a menudo adaptación fonética, gráfica y morfológica para aclimatarse en territorios romances, como es el caso del alemán¹⁶. También el *Tratado de paleontología* de Egozcue, como hemos visto, da prueba de este fenómeno.

5. CONCLUSIÓN

Este estudio ha examinado, a la luz de la coyuntura histórico-científica de su época, el *Tratado de paleontología* de Justo Egozcue y Cía, texto imprescindible en el ámbito de los estudios geológicos del siglo XIX español, centrándose en particular en apreciables aspectos textuales y en una muestra de ejemplos léxicos. La importancia de la obra para la historia de la ciencia española es bien documentada en la literatura especializada que se ocupa de esta rama del saber, a pesar de la escasa difusión que tuvo la publicación, la cual, de todos modos, repercutió, en cuanto libro de texto, en distintas promociones de estudiantes de la Escuela de Ingenieros de Minas de Madrid. En esta ocasión, hemos pretendido demostrar que el tratado estudiado es relevante también para la historia de la lengua de la ciencia.

Sin duda, nos dejamos bastantes aspectos en el tintero, dado que estas páginas solo han podido ofrecer un acercamiento al contexto y a la caracterización interna de la obra y abarcar el examen de algunos elementos reseñables de la lengua de la paleontología, espigados de entre las 670 páginas del volumen analizado. Aun así, hemos explorado los principales aspectos léxicos y terminológicos del tratado y, por consiguiente, esperamos haber demostrado que para documentar la historia de las voces de la paleontología en español hay que considerar el tratado de Justo Egozcue y que valdría la pena seguir con un estudio pormenorizado de este libro, en cuanto es una muestra importante del estatus de la disciplina —y de su vocabulario— en el siglo XIX.

¹⁴ Casi no hemos encontrado otros casos de *pizarra(s) de pulimentar* en español; ni el *CDH* ni el *Fichero general* de la RAE ofrecen ocurrencias. El único otro documento en el que hemos podido observar dicha formación pluriverbal es “Clasificación de todas las rocas, conforme á la época sucesiva de su formación, por A. G. Werner” (1803), que hemos recuperado a través de Google Books. Werner, un geólogo alemán, clasifica la *pizarra de pulimentar* entre las “Rocas pseudo-volcánicas”, dando un indicio del valor terminológico de la expresión entre algunos geólogos (1803: 261, cursiva en el texto).

¹⁵ Se trata de una obra que reúne textos de procedencia y de hechuras distintas; se realizó como adaptación de textos de otros autores, en particular el francés Félix Édouard Guérin.

¹⁶ Naturalmente, los procesos de adaptación se manifiestan también entre lenguas romances, como en el caso de las incorporaciones de galicismos al español, baste con pensar en las terminaciones ajenas al sistema del castellano. Sobre la adaptación de tecnicismos de la minería al español, véase, entre otros, Puche Lorenzo (2004, especialmente las pp. 211-213).

Bibliografía

- BUZEK, Ivo y Monica ŠINKOVÁ, eds. (2015) *Una cercana diacronía opaca. El español del siglo XIX, dossier thématique de Études Romanes de Brno*, 36/1-2.
- CARPI, Elena y Rosa María GARCÍA JIMÉNEZ, eds. (2017) *Herencia e innovación en el español del siglo XIX*, Pisa, Pisa University Press.
- CLAVERÍA NADAL, Gloria (2016) *De vacunar a dictaminar: la lexicografía académica decimonónica y el neologismo*, Madrid-Frankfurt, Iberoamericana/Vervuert.
- CORTÁZAR, Daniel de (1893) “Discurso del Excmo. Sr. D. Daniel de Cortázar”, en *Discursos leídos ante la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en la recepción pública del Ilmo. Sr. D. Justo Egózcue y Cía el día 14 de mayo de 1893*, Madrid, Imprenta de Luis Aguado, pp. 99-134.
- EGOZCUE Y CÍA, Justo (1868) *Tratado de paleontología. Escuela especial de ingenieros de minas*, Madrid, Imprenta de Francisco Hernández.
- (1893) “Discurso del Ilmo. Sr. D. Justo Egózcue y Cía”, en *Discursos leídos ante la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en la recepción pública del Ilmo. Sr. D. Justo Egózcue y Cía el día 14 de mayo de 1893*, Madrid, Imprenta de Luis Aguado, pp. 1-98.
- ESCUELA DE INGENIERÍA MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADÉN (s. a.) “La Escuela. Historia” <https://eimia.uclm.es/la-escuela/> (1 de marzo de 2022).
- GÓMEZ DE ENTERRÍA, Josefa (1999) “Las traducciones del francés, cauce para la llegada a España de la ciencia ilustrada. Los neologismos en los textos de Botánica”, en Francisco Lafarga, ed., *La traducción en España (1750-1830). Lengua, literatura, cultura*, Lleida, Edicions de la Universitat de Lleida, pp. 143-155.
- Google Libros, <https://books.google.es/> (1 de marzo 2022).
- GOZALO GUTIÉRREZ, Rodolfo (1998) “El inicio de la polémica sobre los sufijos utilizados para denominar los “terrenos”: -ano versus -ico o Casiano de Prado versus Juan Vilanova”, *Geogaceta*, 23, pp. 71-74.
- GUTIÉRREZ CUADRADO, Juan (2004) “Las traducciones francesas, mediadoras entre España y Europa en la lengua técnica del siglo XIX”, en Victòria Alsina i Keith *et alii*, eds., *Traducción y estandarización*, Madrid, Vervuert/ Iberoamericana.
- (2017) “Ezquerria del Bayo y la lengua de la minería del siglo XIX”, *Revista de investigación lingüística*, 20, pp. 57-96.
- INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (s. a.) “Quiénes somos. Historia”, Consejo Superior de investigaciones científicas (CSIC), <https://www.igme.es/QuienesSomos/histo.htm> (1 de marzo de 2022).
- LÉPINETTE, Brigitte y Julia PINILLA MARTÍNEZ, eds. (2016) *Reconstruyendo el pasado de la traducción. A propósito de obras francesas especializadas, científicas y técnicas en sus versiones españolas*, Granada, Comares.
- LÓPEZ DE AZCONA, Juan Manuel (1988) “Mineros destacados del Siglo XIX. Justo Egozcue y Cía. 1833-1900”, *Boletín geológico y minero*, XCIX/6 (noviembre-diciembre), pp. 152-155.
- MARENESI, Ercole (1839-1845) *Dizionario Pittoresco della Storia Naturale e delle manifatture ad uso della gioventù*, 6 vols., Milano, Borroni e Scotti.

- MELIS, Chantal y Marcela FLORES, eds. (2015) *El siglo XIX. Inicio de la tercera etapa evolutiva del español*, México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- MELIS, Chantal, Marcela FLORES y Sergio BOGARD (2003) "La historia del español: propuesta de un tercer período evolutivo", *Nueva Revista de Filología Hispánica*, 51/1, pp. 1-56.
- Oxford English Dictionary Online (OED)*, <http://www.oed.com/> (11 de enero 2022).
- PANO ALAMÁN, Ana y Fabio REGATTIN (2015) *Tradurre un classico della scienza. Traduzioni e ritraduzioni dell'Origin of Species di Charles Darwin in Francia, Italia e Spagna*, Bologna, Bononia University Press (col. Rizomatica).
- PELAYO, Francisco (1996) *Del diluvio al megaterio. Los orígenes de la Paleontología en España*, Madrid, CSIC.
- (1999) *Ciencia y creencia en España durante el siglo XIX. La paleontología en el debate sobre el darwinismo*, Madrid, CSIC.
- PELAYO LÓPEZ, Francisco y Rodolfo GOZALO GUTIÉRREZ (2012) *Juan Vilanova y Piera (1821-1893), la obra de un naturalista y prehistoriador valenciano. La donación Masiá Vilanova en el Museo de Prehistoria de Valencia*, Valencia, Diputación de Valencia / Servicio de investigación prehistórica del Museo de Prehistoria de Valencia.
- PINILLA MARTÍNEZ, Julia (2016) "Ciencias naturales, enseñanza y traducción", en Matteo De Beni, ed., *Ciencias y traducción en el mundo hispánico*, Mantova, Universitas Studiorum, pp. 263-282.
- PINILLA MARTÍNEZ, Julia y Brigitte LÉPINETTE, eds. (2017) *Reconstruyendo el pasado de la traducción (II). A propósito de las imprentas/editoriales y de las obras científicas y técnicas traducidas del francés al español (siglo XIX)*, Granada, Comares.
- PUCHE LORENZO, Miguel Ángel (2004) "Difusión de tecnicismos en la lengua de la minería del s. XIX: la aportación de Sebastián de Alvarado y de la Peña", *Revista de Investigación Lingüística*, VII, pp. 199-216.
- (2016) "Aportación alemana al léxico minero español del siglo XVIII", *Romanica Olomucensia*, 28/2, pp. 169-184.
- RAMÍREZ LUENGO, José Luis, ed. (2012) *Por sendas ignoradas: estudios sobre el español del siglo XIX*, Lugo, Axac.
- REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES (s. a.) "Excelentísimo Señor Don Justo Egozcue y Cía", <https://rac.es/sobre-nosotros/miembros/academicos/1/380/> (21 de diciembre 2021).
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (s. a.) *Corpus del Diccionario histórico de la lengua española (CDH)*, <http://web.frl.es/CNDHE> (11 de enero 2022).
- (s. a.) *Nuevo tesoro lexicográfico de la lengua española (NTLLE)*, <https://apps.rae.es/ntlle/SrvltGUISalirNtlle> (11 de enero 2022).
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA y FUNDACIÓN RAFAEL LAPESA. *Fichero general*, <http://www.frl.es/Paginas/FicherolexicoRAE.aspx> (1 de marzo 2022).
- REY, Alain, dir. (2010) *Dictionnaire Historique de la langue française*, Paris, Le Robert, 3.^a ed.

SALACROUX, Antoine (1843) *Elementos de historia natural que contienen la zoología, botánica, mineralogía y geología. Escritos en francés por el Dr. Salacroux. Vertidos libremente al castellano por Don Bartolomé Mestre Pro*, Palma, Imprenta de Pedro José Gelabert.

SEQUEIROS, Leandro (1984) "Impacto del darwinismo en la Paleontología española: Juan Vilanova y Piera (1821-1893)", en Mariano Hormigón Blánquez, coord., *Actas del II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias. Jaca, 27 de septiembre - 1 de octubre, 1982*, Madrid, Sociedad Española de Historia de las Ciencias, vol. 1 (*La ciencia y la técnica en España entre 1850 y 1936: comunicaciones*), pp. 523-538.

— (1991) "Dos paradigmas paleontológicos en la ciencia española del siglo XIX. El enfrentamiento entre Egozcue y Juan Vilanova y Piera", en *Actas del V Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas. Murcia, 18-21 de diciembre 1989*, Murcia, DM, vol. 2, pp. 929-942.

WERNER, Abraham Gottlob (1803) "Clasificación de todas las rocas, conforme á la época sucesiva de su formación, por A. G. Werner", en *Anales de ciencias naturales*, t. VI (mayo), Madrid, Imprenta Real, pp. 259-261.

Revista de lenguas y literaturas
ibéricas y latinoamericanas