

LA PROFESIONALIZACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO EN ESPAÑA VISTA DESDE LA EVIDENCIALIDAD¹

PROFESSIONALIZATION OF SCIENTIFIC ARTICLES IN SPAIN. A STUDY BASED ON THE EXPRESSION OF EVIDENTIALITY

DOROTA KOTWICA

Universidad de Valencia

Resumen

Este artículo ofrece datos sobre la evolución de los artículos científicos en España entre 1799 y 1920 a partir de un estudio exploratorio de la expresión de la evidencialidad: una categoría semántico-pragmática responsable de introducir fuentes de información y modos de obtener el conocimiento. El análisis se realiza en un corpus de artículos de biología – 122.670 palabras –. Los resultados, en especial aquellos referidos a los recursos de evidencialidad reportativa, dan pistas sobre la profesionalización del discurso científico en el periodo analizado.

Palabras clave: evidencialidad, discurso científico, artículo científico, historia de la ciencia.

Abstract

This article offers data on the evolution of scientific articles in Spain between 1799 and 1920, based on an exploratory study of the expression of evidentiality: a semantic-pragmatic category responsible for introducing information sources and modes of knowledge. The analysis was carried out in a corpus of biology articles – 122.670 words –. The results give clues about the professionalization of scientific discourse in the analyzed period.

Key words: evidentiality, scientific discourse, scientific article, history of science.

1. INTRODUCCIÓN. TENDENCIAS EN LA EVOLUCIÓN DEL DISCURSO CIENTÍFICO

A lo largo de los últimos siglos, los cambios en los métodos de la ciencia y la profesionalización de la comunidad científica repercutieron en el discurso científico y su estilo. Este no puede considerarse algo atemporal ni estático, puesto que, como afirma Bazerman (2000), sus variedades evolucionaron en respuesta a toda una serie de situaciones y factores:

¹ Universidad de Valencia. Correo-e: dorota.kotwica@uv.es. Recibido: 20-03-2018. Aceptado: 02-10-2018.

Varieties of scientific writing have developed historically in response to different and evolving rhetorical situations, aiming at different rhetorical goals, and embodying different assumptions about knowledge, nature, and communication (Bazerman,2000: 258).

Asimismo, el contexto externo, tanto cultural como social, en el que se producían los textos de la ciencia resulta decisivo para poder explicar diversas cuestiones relativas al estilo científico (Prieto Acosta,2015: 8).

Como resume Hyland (2009a: 35), desde que comenzaron a publicarse revistas especializadas (1660), las prácticas lingüísticas fueron refinándose, debido a que el público de los textos se volvió más profesional, crítico y orientado a la investigación:

A network of scientists slowly evolved which required institutionalized standards of public argument, and this moved research writing away from scientific reports characterized by narrative structure, personal involvement and author-centred norms of genteel conduct, towards a reporting format with greater emphasis on methodology and experimental description (Hyland,2009a: 35).

Según Prieto Acosta (2015) y Salager-Meyer (2004), en los artículos científicos españoles del siglo XIX todavía se percibe una fuerte voz personal de los autores, visible incluso a la hora de expresar críticas a los trabajos ajenos. La impersonalización del estilo y la matización de las evaluaciones negativas en los textos españoles se consolidaron, según estas autoras, a finales del siglo XX.

Uno de los ámbitos discursivos en los que se refleja la profesionalización del discurso científico es el de la citación (Banks,2008; Gross *et alii*,2002; Salager-Meyer,1999). Entre los siglos XVII y XVIII, era frecuente aludir a la comunicación personal y correspondencia (Valle,2004) o mencionar solo las iniciales de los autores citados, presuponiendo que servían tan solo de recordatorio de obras bien conocidas y compartidas dentro de la comunidad científica (Gross *et alii*,2002). El aumento del empleo de las citas a obras científicas y una progresiva normalización de su formato tuvieron lugar en el siglo XIX (Gross *et alii*,2002; Valle,2004). Aun así, en este siglo, Salager-Meyer (1999) documenta citas que parecen incompletas desde el punto de vista contemporáneo. Se trata de citas que carecen, por ejemplo, de la fecha de publicación. Según Salager-Meyer (1999: 290), citas de este tipo son muestras de que la comunidad científica todavía carecía de visibilidad y profesionalización. De acuerdo con Valle (1991), la poca precisión a la hora de citar las obras científicas podría tener dos explicaciones. Por un lado, se podría entender que el público de los textos científicos era capaz de reconocer incluso las referencias tan poco definidas. Por otro lado, la escasa precisión a la hora de citar sugiere que el sistema de la documentación científica todavía no estaba plenamente desarrollado (Valle,1991, apud Salager-Meyer,1999: 290). Para el caso español, resulta interesante mencionar aquí el discurso de Ramón y Cajal titulado “Reglas y consejos sobre la investigación biológica”², que se publicó a finales

² Este discurso fue leído originalmente en 1897, el año de la inclusión de Ramón y Cajal como miembro de la Real Academia de las Ciencias Exactas Físicas y Naturales. El autor posteriormente lo editó varias veces. La cita insertada aquí pertenece al Capítulo VIII, “Redacción del trabajo científico”, se reproduce a partir de la versión en línea que incluye la segunda (1898) y la tercera edición (1912) (http://cvc.cervantes.es/ciencia/cajal/cajal_reglas/, consultado en diciembre de 2015).

del siglo XIX. Reivindica la necesidad de citar con precisión los trabajos científicos, alegando que esto contribuye a respetar la propiedad de las ideas ajenas:

El respeto a la propiedad de las ideas sólo se practica bien cuando uno llega a ser propietario de pensamientos que corren de libro en libro, unas veces con nombre de autor, otras sin él, y algunas con paternidad equivocada. Al ser víctimas de molestas pretericiones y de injustos silencios, se cae en la cuenta de que cada idea es una *criatura científica* cuyo autor, que le dio el ser a costa de grandes fatigas, exhala, al ver desconocida su paternidad, los mismos ayes doloridos que exhalaría una madre a quien arrebataran el fruto de sus entrañas (Ramón y Cajal, 1897).

Del fragmento citado se desprende una defensa de la ciencia transparente y justa. Además, se deja entrever una mayor profesionalización de los científicos, conscientes, a finales del siglo XIX, del valor del trabajo propio y de los demás. Esta consciencia, entre otras, requiere que la alusión a las ideas científicas se haga de manera explícita y con todos los detalles que permitan la identificación de sus autores.

Finalmente, en los textos científicos del siglo XX no solo incrementa el número de las citas formales, sino que “se fija la tradición de incorporar al final del texto una lista exhaustiva de todas las referencias citadas” (Prieto Acosta, 2015: 9).

Esta evolución de los sistemas de cita se puede relacionar, también, con los cambios históricos que atañen a la expresión de la evidencialidad. Dentro de esta categoría, en el ámbito de los géneros científicos, la alusión a las ideas ajenas ocupa el lugar más prominente (Chafe, 1986; Hyland, 2005). Como demostró Taavitsainen (2001: 23), los cambios históricos en la expresión de la evidencialidad reflejan cambios en los estilos de pensamiento científico:

Evidential features vary in texts of different periods and different thought-styles. They are associated, on the one hand, with involvement and subjectivity in language as mediate through the writer's consciousness or, on the other hand, with the depersonalised mode of writing, i.e. expressions unmarked for subjectivity (Taavitsainen, 2001: 23-24).

Asimismo, consideramos que la evidencialidad se presta como una categoría idónea para un estudio histórico sobre la evolución de la estructura del discurso científico. En nuestro caso, el análisis exploratorio de la expresión de la evidencialidad se realizará en un corpus de artículos de ciencias biológicas publicados entre 1799 y 1920. Si bien se tendrán en cuenta todos los tipos de significados evidenciales, se prestará más atención a la reportativa, relacionada con la introducción de las ideas de otros, pues, como se ha dicho, se trata del tipo de evidencialidad más típico para los textos científicos.

2. EL CONTEXTO HISTÓRICO. EVOLUCIÓN DE LA BIOLOGÍA ESPAÑOLA

En la España del siglo XVIII tuvo lugar una intensa actividad en el sector de las ciencias naturales, debido al interés hacia el estudio de minerales, vegetales y animales (Martínez Ruiz y De Pazzis, 2008: 17). En el siglo XIX, se estableció la denominación de la disciplina “biología” y esta finalmente se independizó de la medicina (Gomis Blanco, 1989: 2). En la segunda mitad del siglo XIX, las ciencias biológicas abandonaron

el método observacional por la metodología experimental (Banks,2008: 198). Uno de los hitos en el desarrollo de la disciplina fue, sin duda, la recepción del paradigma evolucionista en España a partir del año 1860. Se convirtió en el paradigma predominante en la en la investigación española entre 1909 y 1922 (Sala Catalá,1984: 387-388). La segunda mitad del XIX y las primeras dos décadas del XX atestiguaron una creciente institucionalización de la investigación biológica, un proceso que contó con varios momentos de crisis y estabilización (Sala Catalá,1984: 387).

En cuanto a las publicaciones, destaca el hecho de que las ciencias biológicas contaron con una de las revistas especializadas más tempranas, los *Anales de Historia Natural* publicados a finales del XVIII por los científicos vinculados al Jardín Botánico de Madrid. Posteriormente, en la segunda mitad del siglo XIX, destaca, por su continuidad, la publicación *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural* que comenzó su andadura en 1872. Este tipo de publicaciones institucionales editadas por sociedades e instituciones científicas suelen considerarse como precursoras de revistas científicas modernas. Por lo tanto, se entienden como ámbitos en los que se originó el género del artículo científico (McClellan,1979; Swales,2007 [1990]; Gross *et alii*,2002). En concreto, dos revistas suelen mencionarse como precursoras de este género: la francesa *Journal des Sçavans* –1665, Académie de Sciences de Paris– y la inglesa *Philosophical Transactions* –1665, Royal Society de Londres–. En el caso de España, la historia de la evolución de la prensa científica y de las revistas institucionales indica que, exceptuando algunos periódicos médicos, este tipo de publicaciones no vieron la luz hasta la década final del siglo XVIII (López Piñero y Terrada,1990; Bosch Carrera,1992; Ten Ros y Celi Aragón,1996; Algaba,2000; Correll Doménech y Navarro Brotons,2004). De allí que la fecha inicial del presente estudio sea 1799, el año de la publicación del primer volumen de *Anales de Historia Natural*.

3. LA EVIDENCIALIDAD EN EL DISCURSO CIENTÍFICO

En español no existe una categoría gramatical obligatoria de la evidencialidad. Esto significa que el español no posee una categoría gramatical específica para la expresión de las fuentes de información y modos de conocimiento, y que no es obligatorio indicar en cada enunciado cómo el hablante ha obtenido la información –sobre la evidencialidad gramatical véase, por ejemplo, Anderson,1986; Aikhenvald,2004; De Haan,2013–. Sin embargo, como cualquier lengua del mundo, el español cuenta con diversos elementos lingüísticos que permiten transmitir el significado evidencial. Son recursos evidenciales de diversas clases por medio de los que el hablante indica si dice algo porque lo ha visto personalmente, porque lo ha inferido o porque ha recibido información de otros³. Esta visión amplia de la evidencialidad permite definirla como una categoría semántico-funcional responsable de aportar fuentes de información y modo de conocimiento (Bermúdez,2005; Diewald y Smirnova,2010; Hassler,2010; Albelda,2015; entre otros). Nos adherimos a esta definición, puesto que,

³ Una de las clasificaciones clásicas de los significados evidenciales pertenece a Willet (1988).

como demuestran diversos estudios —entre ellos, los citados más arriba—, resulta especialmente adecuada para el caso del español.

La concepción amplia de la evidencialidad como categoría semántico-funcional implica que se consideren como elementos evidenciales clases muy heterogéneas de elementos lingüísticos. Para el español, por ejemplo, se han etiquetado como evidenciales algunas clases de verbos (Alonso-Almeida, 2015; Cornillie, 2007 y 2016; De Saeger, 2007; Estrada, 2009; Fernández Jaén, 2012; Henneman, 2013; Marcos Sánchez, 2016; entre otros), marcadores discursivos (Albelda, 2016; De la Mora y Maldonado, 2015; González Condom, 2014; González Ramos, 2016; entre otros), adverbios (Alonso-Almeida y Adams, 2012; Estrada, 2008; Henneman, 2013; Torner, 2016, entre otros), ciertos usos de tiempos y modos verbales (Azpiazu, 2016; Bermúdez, 2005; Escandell Vidal, 2010; García Negroni, 2016; Hassler, 2002; Hennemann, 2013, Reyes, 1990, 1994; Rodríguez Rosique, 2015, entre otros) y otros elementos lingüísticos. Para poder ser incluidos en la lista de recursos de evidencialidad, estos elementos lingüísticos deben cumplir una serie de características, esto es, aludir a fuentes de información y/o expresar modo de conocimiento, especificar la evidencia que posee el hablante —y no otra persona— para una pieza de información (Anderson, 1986; Whitt, 2010) y encontrarse dentro de una construcción factual (Anderson, 1986), normalmente, con un ámbito proposicional (Boye, 2012)⁴.

Se ha dicho que, en general, en español, no existe ninguna *obligación* de ofrecer la justificación evidencial para lo que se dice. Si bien esto es cierto para muchos ámbitos discursivos, no obstante, existen también contextos en los que la indicación de las fuentes de información resulta casi obligatoria. Esta obligatoriedad se deriva a menudo de las restricciones de géneros discursivos concretos. Esto ocurre, sin duda, en el discurso científico especializado en el que el uso de las referencias a fuentes externas se ha convencionalizado en forma del sistema de citación bibliográfica (Banks, 2008).

En la comunicación cotidiana existe mucha tolerancia en cuanto a la calidad y a la tipología de fuentes de las que se puede servir el hablante. Así, por ejemplo, en una conversación es aceptable citar información oída de otras personas, aunque estas no sean conocidas por los interlocutores ni tengan ningún tipo de autoridad —“Mi amiga Alicia me ha dicho...”—. Esto no ocurre en el discurso científico. Al contrario, se espera que las fuentes citadas en este ámbito cumplan determinadas condiciones. En primer lugar, lo normal es que aparezcan mencionados estudios de carácter científico. Además, estos suelen citarse siguiendo un formato propio de una cita bibliográfica, de acuerdo con las convenciones de la publicación en cuestión. Esta característica es visible en el discurso científico contemporáneo y es resultado de la evolución de los géneros científicos en los siglos anteriores (Banks, 2008; Gross *et alii*, 2002; Salager-Meyer, 1999). En la actualidad, la identificación precisa de la fuente que se está citando constituye un factor de validación del trabajo de investigación (Grossman y Tutin, 2010: 285). El uso de las referencias y la alusión explícita a las ideas que con ello se consigue permiten la contextualización del propio trabajo (Dehkordi y Allami, 2012: 1902). Asimismo, las

⁴ Para una explicación más detallada de estas condiciones, véase Kotwica (2016).

referencias participan en la consecución de los objetivos persuasivos (Hyland, 2009a y 2009b).

Teniendo en cuenta que la expresión de la evidencialidad es esencial para la construcción del discurso científico y que se trata de una categoría que ha experimentado cambios a lo largo de la historia –como indica, por ejemplo, la evolución en el ámbito de la citación– el análisis centrado en la evidencialidad promete ofrecer resultados relevantes sobre la evolución del discurso científico.

3.1. Tipología de significados evidenciales

En las últimas décadas se han propuesto diversas clasificaciones de significados evidenciales. Típicamente, suele distinguirse entre las evidencias directas e indirectas. Las primeras provienen de la experiencia directa –la percepción– del hablante, mientras que las segundas se originan bien en el discurso de otras personas –evidencialidad reportativa–, bien a través de razonamiento –véase, por ejemplo, Willet (1988) o Plungian (2010)–. Puesto que nuestro objetivo no es la discusión teórica acerca de la evidencialidad y sus componentes, a continuación, presentaremos la tipología de los evidenciales de manera resumida y adaptada a la realidad del discurso científico español.

La categoría evidencial más prototípica del ámbito del discurso científico es la evidencialidad reportativa, relacionada con la alusión a fuentes ajenas. En (1) citamos un ejemplo tomado del corpus que se analiza en este trabajo. El fragmento subrayado expresa la fuente reportativa de la que se sirve el autor del texto para afirmar lo que viene a continuación:

- (1) **SEGÚN⁵ LAS OBSERVACIONES DEL SEÑOR CAVANILLES, EN LA PÁG. 5 DEL PRIMER TOMO DE VALENCIA, LA COCHINILLA Ó KERMES (*COCCUS ILICIS* LINN.) SE CRIA EN UNA Y OTRA CON LA DIFERENCIA DE HALLARSE SOBRE LAS HOJAS DE LA HUMILDE Y NO EN SUS TRONCOS; Y AL CONTRARIO EN LAS RAMAS DE LA ALTA (AHN_1801).**

Además, en el discurso científico, al igual que en otros ámbitos, pueden encontrarse también ejemplos de otros tipos evidencialidad. Así, algunas aserciones se basan en lo que el científico pudo ver u observar personalmente, por ejemplo, durante un experimento o un estudio de campo. Se trataría de la evidencialidad visual, como en el ejemplo (2) en el que con una construcción compleja –“la observación ha demostrado y lo manifiesta diariamente, que”– se apunta a la manera de acceder a los datos por medio de la observación:

- (2) **EN LAS AVES ES MUY PRECOZ ESTA APARICION EN LOS OVARIOS, PERO EN LOS MAMÍFEROS ES BASTANTE DIFICIL DETERMINARLA, Á PESAR DE QUE LA OBSERVACION HA DEMOSTRADO Y LO MANIFIESTA DIARIAMENTE, QUE SE ENCUENTRAN HUEVOS EN LOS OVARIOS DE TERNERAS MUY JÓVENES, Y AUN DE FETOS, LOS CUALES VAN ADQUIRIENDO EL DESARROLLO EN PROPORCION DE LOS PROGRESOS DE LA EDAD (MEMORAC_1856).**

También son comunes en los textos científicos las expresiones que apuntan al razonamiento del hablante como modo de obtener una información, es decir, distintos

⁵ En todos los ejemplos se han respetado las grafías del original.

tipos de evidencias inferenciales. Para llegar a formular una conclusión, el científico puede basarse en estímulos y percepción – inferencia₁ –, como en (3):

- (3) LOS GANGLIOS EXTERNOS Ó COCLEARES SON DOS: UNO GRUESO, PROLONGADO EN SEMILUNA Y COLOCADO EN LA PARTE LATERAL DEL BULBO, CERCA DEL CEREBELO. ÉSTE GANGLIO CORRESPONDE EVIDENTEMENTE AL TUBERCULO ACÚSTICO DE LOS MAMÍFEROS (ASEHN_1894).

En otras ocasiones, puede aludir a argumentos lógicos o servirse de sus conocimientos previos – inferencia₂ – (4).

- (4) ES CLARO QUE NO CABE EXCLUIR TAMPOCO LA POSIBILIDAD DE QUE LAS FIBRAS DE PURKINJE SE BIFURQUEN Ó EMITAN, AL LLEGAR Á LA SUBSTANCIA BLANCA, LARGAS COLATERALES CONSAGRADAS AL HEMISFERIO DEL OPUESTO LADO Y Á UNA PARTE DEL VERMIS, ANÁLOGAMENTE Á LO QUE OCURRE CON MUCHAS FIBRAS DE PROYECCIÓN DE LA CORTEZA CEREBRAL, LAS CUALES EN SU CRUCE POR EL CUERPO CALLOSO ABANDONAN Á ÉSTE UNA RAMILLA COLATERAL; PERO ESTA CONJETURA NO NOS PARECE TAN PROBABLE COMO LA ANTERIOR. (ASEHN_1894)

Dada la naturaleza de la evidencialidad en español, el tipo concreto de significado evidencial que transmite un elemento lingüístico depende del contexto. Asimismo, algunos recursos pueden expresar varios tipos evidenciales, por ejemplo, expresiones con verbos *ver* o *parecer* pueden aludir a la visión física, pero también al razonamiento.

4. SOBRE ESTE ESTUDIO. CORPUS Y METODOLOGÍA

El análisis que se presentará a continuación se ha realizado en un corpus de creación propia de 122.670 palabras compuesto de artículos científicos publicados en las revistas editadas por tres instituciones científicas: Real Gabinete de Historia Natural – revista *Anales de Historia Natural/Anales de Ciencias Naturales*, AHN/ACN –, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales – revista *Memorias de la Real Academia de Ciencias*, MemoRAC –, Sociedad Española de Historia Natural – revistas *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, ASEHN; y *Revista de la Sociedad Española de Historia Natural*, RSEHN –. Para el estudio se seleccionaron únicamente los artículos del campo de ciencias biológicas.

Teniendo en cuenta la periodización de la ciencia del siglo XIX (López Piñero, 1992), la periodización de la investigación biológica (Sala Catalá, 1984) y también la historia de las diferentes instituciones científicas donde se editaban periódicos especializados, el corpus se ha dividido en cuatro etapas:

- etapa 1 (E1) entre 1799 y 1804 – 31.822 palabras –
- etapa 2 (E2) entre 1850 y 1875 – 28.617 palabras –
- etapa 3 (E3) entre 1876 y 1903 – 32.082 palabras –
- etapa 4 (E4) entre 1904 y 1920 – 30.149 palabras –

Como se observa, el corpus no cubre todo el siglo XIX, puesto que no contamos con artículos para el periodo entre 1804 y 1850. La explicación para ello es el vacío editorial y el quebramiento de la actividad científica en la primera mitad del siglo, documentada por varios historiadores de la ciencia.

En el análisis de los textos del corpus, se han tenido en cuenta diversos parámetros relativos a la expresión de la categoría de la evidencialidad. Se ha analizado el tipo de significados evidenciales empleados, sus características pragmáticas y formales. Se ha tratado de observar también si existe alguna relación entre estos elementos y la estructura de los artículos analizados. A continuación, explicaremos las variables analizadas.

En primer lugar, se han distinguido cuatro tipos de significado evidencial: a) evidencialidad visual, cuando los datos se han obtenido a través de los ojos; b) inferencia₁, cuando se apunta a la información procedente del razonamiento a partir de estímulos concretos y físicos, por ejemplo, vistos por el hablante; c) inferencia₂, cuando se apunta a razonamiento a partir de los conocimientos generales y los argumentos lógicos; y d) evidencialidad reportativa para la información procedente de fuentes ajenas, sean orales o escritas. El tipo de significado evidencial concreto que expresa un elemento lingüístico se ha analizado siempre dentro de su contexto específico.

Además, se ha analizado el lugar en el que los recursos evidenciales aparecen dentro del artículo. Los textos incluidos en el estudio en gran parte no ofrecían una estructura formalizada y solo en algunos de ellos aparecían elementos estructurales como marco teórico, metodología, presentación de resultados, etc. Asimismo, se decidió aunar estas partes en bloques más amplios para conseguir resultados más homogéneos. Se ha optado por establecer tres partes estructurales: a) introducción, entendida como la parte del artículo en la que se expresan los objetivos del estudio y/o se relaciona el mismo con otros estudios existentes; b) estudio o cuerpo del artículo, entendido como la parte en la que, según el carácter del estudio, se describen los métodos, los experimentos realizados o las observaciones que se han llevado a cabo; c) conclusiones o la parte final del artículo.

Se han incluido también algunos parámetros que resultan relevantes para la descripción cualitativa del significado evidencial reportativo. Se ha analizado el tipo de fuente aludida para distinguir entre fuentes de carácter científico y fuentes que provienen de personas que no están relacionadas directamente con la ciencia. Además, se ha tenido en cuenta la procedencia de la fuente, para comprobar la incidencia de la autocitación. Se ha estudiado también la especificación de la fuente, es decir, el grado de precisión con la que se citan las fuentes indirectas, distinguiendo entre a) fuentes no específicas – sin mención explícita de quién es el responsable de una información –; b) fuentes semiespecíficas – en las que solo se menciona el apellido de la persona citada – y c) fuentes específicas que aparecen con una referencia completa.

Como se ha visto, la mayoría de las variables del análisis atañe de modo directo a la expresión de la evidencialidad. Sin embargo, si se interpretan a la luz de las circunstancias externas relativas a la historia de la ciencia y de la comunicación científica, estas variables proporcionan pistas sobre la configuración del artículo científico y su evolución.

5. DESCRIPCIÓN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS

En el corpus se han contabilizado 712 ocurrencias de recursos de evidencialidad, lo cual equivale a 5,8 recursos por 1000 palabras de media. Al comparar las frecuencias relativas para las distintas etapas temporales, se observa que el número de recursos evidenciales aumenta en el eje temporal (Figura 1).

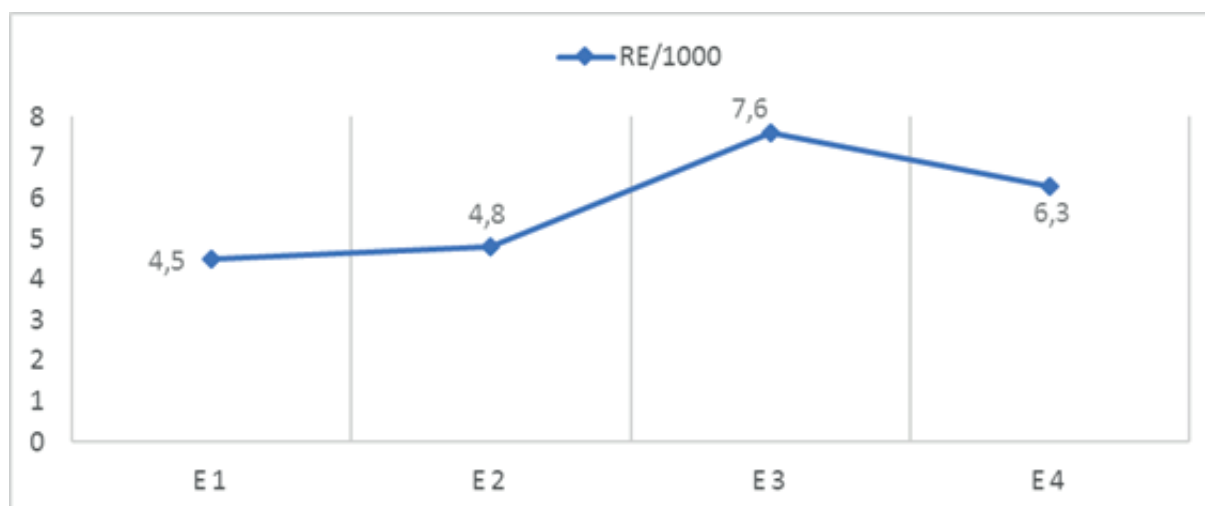


Figura 1. Frecuencias del empleo de recursos evidenciales.

Un aumento abrupto se observa en la E3 —7,6/1000 palabras frente a 4,8 en la etapa anterior—. Sin embargo, la última etapa de estudio, aunque también ofrece un resultado más alto que las primeras dos etapas, supone un descenso respecto a la etapa inmediatamente anterior. Estos resultados indican que a partir de la E3 el empleo de los recursos evidenciales aumenta, aunque no podemos hablar de una tendencia estable con este respecto, teniendo en cuenta el resultado de la E4 y el hecho de que no se incluyen etapas temporales más tardías.

En cuanto a la tipología de los significados evidenciales, predominan los recursos evidenciales reportativos —66%—, en el segundo lugar se encuentran las inferencias —21% en total, 15% de inferencia₁ y 6% de inferencia₂—, la evidencialidad visual supone un 13% de los casos. No se registran cambios significativos en esta distribución condicionados por el factor temporal.

Resultan interesantes los resultados relativos a la variable que estudia la presencia de los diferentes tipos evidenciales en distintas partes de los textos. Nuestro análisis sugiere que existe una asociación entre los tipos de significados evidenciales y determinadas partes estructurales de los artículos, especialmente a partir de la E2⁶.

Los recursos reportativos resultan más pertinentes en la parte introductoria de los artículos. Esto sugiere una especialización de esta parte del artículo en establecer y discutir el marco teórico. En la parte central de los artículos se observa una mayor presencia de evidencialidad visual, pues es allí donde se explican los experimentos,

⁶ La asociación estadística se observa solo a partir de la E2 — $p = 0,000$ —. De todas formas, los resultados para las etapas E2-E4 tienen que tomarse con cierta cautela, puesto que al incluir en la prueba la división por etapas, el número de casos en los que la frecuencia esperada es inferior a 5 en cada etapa aumenta por encima de 20% en las etapas E2-E4, lo cual afecta la fiabilidad de esta prueba.

observaciones y estudios realizados. Finalmente, las inferencias se relacionan especialmente con la parte final de los artículos, la cual con el paso del tiempo va a especializarse en ofrecer las conclusiones de los estudios realizados.

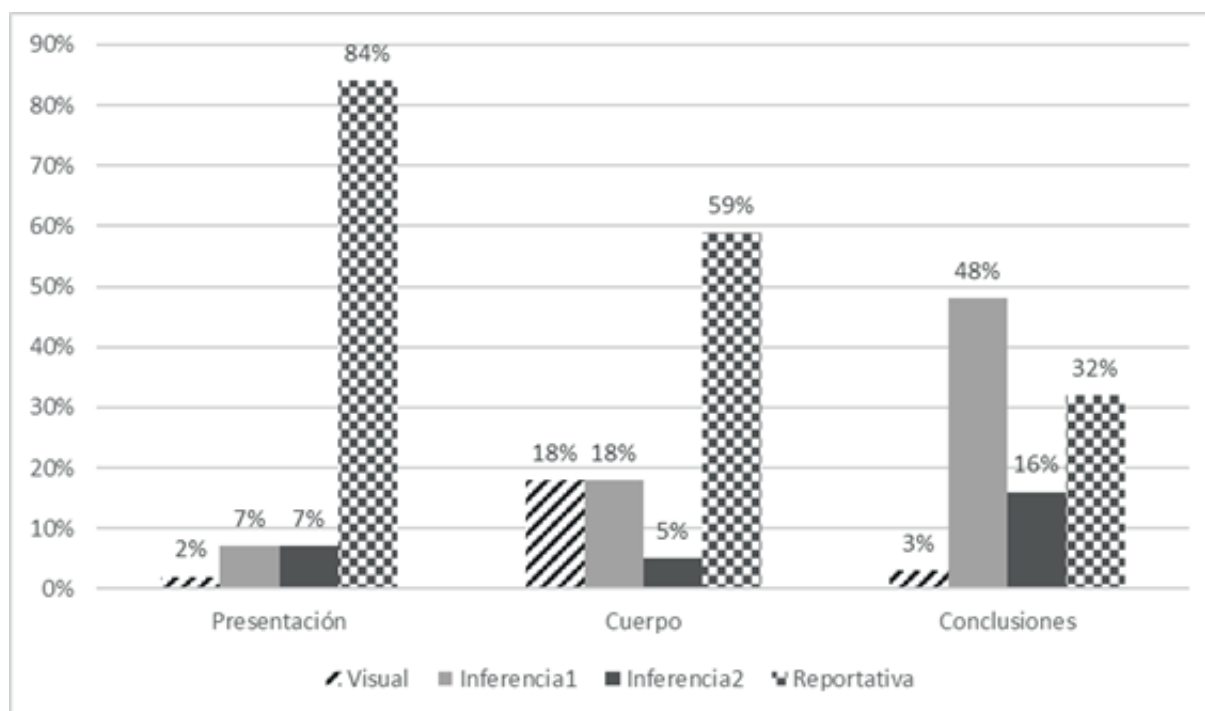


Figura 2. Presencia de diferentes tipos de evidencialidad en la estructura de los artículos.

Estos resultados apuntan a una progresiva cristalización de la estructura de los artículos. Además, encuentran cierta confirmación en el discurso de Ramón y Cajal (1897), citado anteriormente, en el que se discute cómo debería construirse un trabajo científico de biología:

Antes de exponer nuestra personal contribución al tema de estudio, es costumbre **trazar la historia de la cuestión** (...) Importa asimismo puntualizar, bien al principio, bien al final de la monografía, **el método o métodos de investigación** seguidos por el autor (...) Expuesta en forma clara, concisa y metódica la **observación** u observaciones fruto de nuestras pesquisas, cerraremos el trabajo condensando en un corto número de proposiciones **los datos positivos aportados** a la Ciencia y que han motivado nuestra intervención en el asunto (Ramón y Cajal, 1897).

La publicación de estas indicaciones metodológicas de Ramón y Cajal sobre la estructura de los trabajos científicos coincide con la E3 de este estudio.

Vamos a ocuparnos ahora de presentar los resultados relativos a las características de los recursos reportativos en el corpus.

En cuanto al carácter de las fuentes reportadas que se citan en los artículos, se ha observado que en el corpus predominan fuentes con autoridad científica y evidencias que proceden de la comunidad científica – 98% – Las fuentes no científicas en forma de relatos de testigos legos o cronistas son escasas en todas las etapas – 2% – e incluso desaparecen por completo en la última etapa del estudio.

En (5) aportamos un ejemplo del segundo tipo en el que la evidencia indirecta procede de “los Peruanos, y especialmente [entre] los del pueblo y menos acomodados” a los que difícilmente podemos relacionar con la ciencia:

- (5) IGUAL APRECIO TIENE LA COCA (*ERYTHROXYLON COCCA*, LIN.) ENTRE LOS **PERUANOS, Y ESPECIALMENTE ENTRE LOS DEL PUEBLO Y MENOS ACOMODADOS**. TRABAJAN ESTOS, Ó VIAJAN CON GUSTO SI LLEVAN CONSIGO BUENA PORCIÓN DE HOJAS, QUE MASCAN CON FRECUENCIA, Y ASEGURAN QUE LES DAN TANTA FUERZA COMO LA COMIDA. LO CIERTO ES QUE HE VISTO Á MUCHOS EN MIS VIAGES CONTENTOS Y SATISFECHOS CON SU COCA SIN BUSCAR CON ANSIA EL ALIMENTO, QUE PARA MÍ ERA DE ABSOLUTA NECESIDAD (AHN_1803).

Ejemplos como el anterior, en los que la voz citada no pertenece a la comunidad científica son anecdóticos en el corpus. La presencia tan baja de los mismos en todos los artículos hace que difícilmente podemos hablar de una “evolución” relacionada con esta característica del discurso. Sin embargo, sí que es cierto que en los textos de las últimas etapas del estudio estas voces ajenas a la ciencia o que carecen de autoridad científica desaparecen por completo.

Es necesario también hablar de un tipo especial de fuentes indirectas a las que mencionan los científicos en el periodo analizado: los conocimientos generales o saberes compartidos. Citas de este tipo adquieren un formato especial, pues se trata de construcciones que transmiten creencias generales, opiniones y voces de un colectivo —*como se sabe, se reconoce universalmente, es bien sabido que, etcétera*—. Aunque estas fuentes aparezcan sin especificación alguna sobre quiénes son los responsables de una afirmación, consideramos que se trata de fuentes con autoridad científica. Su carácter especializado se verifica al comprobar que introducen información relacionada con temas que no forman parte del acervo de la sociedad en general. Expresiones de las mismas características se emplean en el discurso científico en la actualidad y cumplen varias funciones argumentativas (Koutsantoni, 2004: 176). Citamos algunos ejemplos del corpus a continuación en (6) y (7):

- (6) **ES UN HECHO CONOCIDO DE TODOS LOS PROFESORES**; PERO SI SE EXIGE UN TESTIMONIO, VALGA EL DE CARMINATI. HYG. ET VOL. 2 PART. 1 PÁG. 299. ALLÍ HABLA DE LAS QUINAS DE SANTA FE (AHN_1800).
- (7) **SE SABE QUE MUCHOS GÉRMENES DE VEJETALES Y DE ANIMALES CONSERVAN LA FUERZA BIOGÉNICA POR UN TIEMPO ILIMITADO, Y QUE EN CUANTO SE ENCUENTRAN EN CIRCUNSTANCIAS ADECUADAS PARA SU DESARROLLO, PONEN EN ACTIVIDAD LA VIDA, QUE POR DECIRLO ASI, ESTABA EN POTENCIA** (MEMORAC_1856).

En el análisis hemos querido también documentar los casos de autocitación donde el autor del artículo cita a su propio trabajo realizado —y normalmente, publicado— con anterioridad al texto actual. Se observan 36 casos de este tipo, lo cual supone un 8% del total de los casos de evidencialidad reportativa. En cuanto al formato, la autocitación no difiere mucho de los demás tipos de citas. Puede aparecer, por ejemplo, como referencia que se despliega en una nota al pie como en el fragmento (8).

- (8) EN LOS TELEÓSTEOS HEMOS TENIDO OCASIÓN DE OBSERVAR **(3)** QUE EL ACÚMULO INTERNO, PROBABLEMENTE HOMÓLOGO AL DEL TECHO DE LOS MAMÍFEROS, CONSTA DE CÉLULAS CUYOS CILINDROS-EJES PENETRAN EN EL CEREBELO (...)

(3) Cajal: *Notas preventivas sobre la estructura del encéfalo de los teleósteos*. *Anales de la Soc. Esp. De Hist. Nat.* 2.^a serie, t. III, 1891 (ASEHN_1894).

En cuanto a la evolución temporal (Figura 3), hemos observado que, si bien se trata de un recurso poco común en el corpus, su presencia destaca sobre todo a partir de E3 y aumenta en la E4, esto es, desde 1876 en adelante.

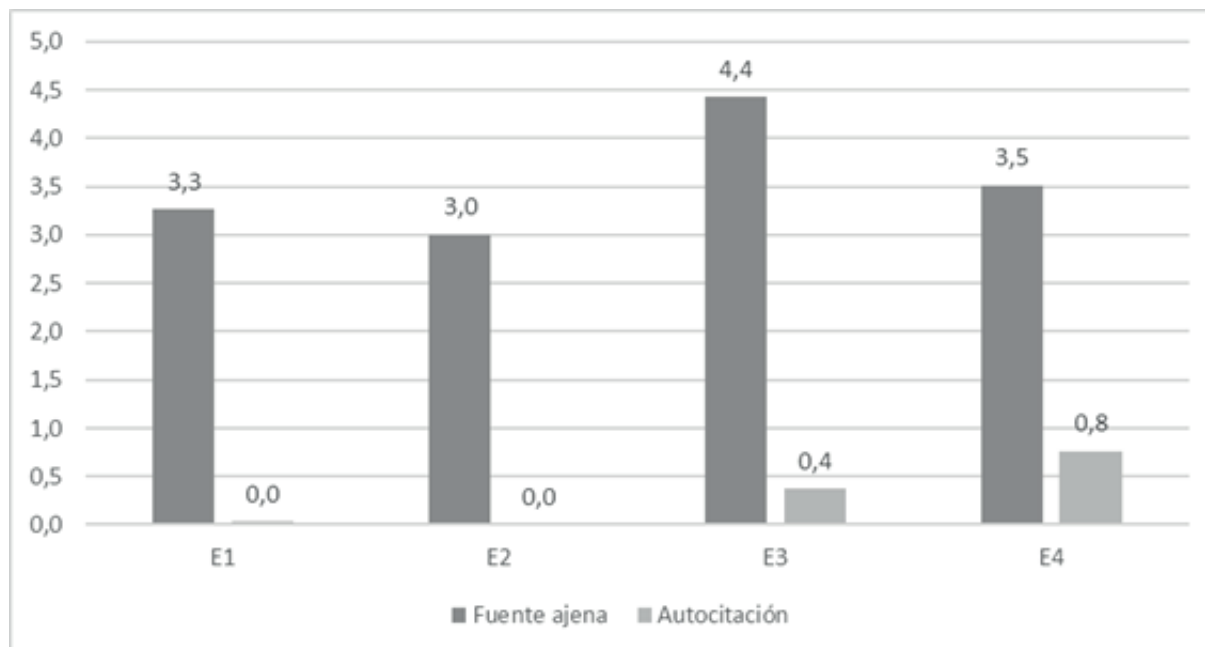


Figura 3. Fuentes ajenas y autocitación: evolución temporal.

Mientras que los científicos de la primera parte del siglo XIX no empleaban citas a sus propios trabajos, esta práctica se extiende a partir del último tercio del mismo siglo. Creemos que una de las posibles explicaciones de este resultado es que la autocitación se asocia con aquellos momentos en la evolución de la ciencia en los que los científicos contaban con una mayor estabilidad en su trabajo y podían tener una trayectoria investigadora más larga y consolidada. Estas circunstancias se dieron especialmente hacia finales del siglo XIX, tal como se desprende de la panorámica general de la historia de la actividad científica que hemos presentado anteriormente. Por un lado, pues, se trata de una potencial huella de cierta mejora en cuanto a la situación investigadora de los científicos a finales del siglo XIX. Por otro lado, el aumento de la autocitación podría verse como un reflejo del proceso de convencionalización de la escritura científica en la disciplina estudiada, teniendo en cuenta que, en este ámbito de la ciencia, en la actualidad, se observa una frecuente presencia de autocitación (Hyland, 2001: 213). Según Hyland (2001: 2015), esto se debe a que en ciencias las referencias bibliográficas reflejan el alto nivel de especialización de los científicos que tienden a ocuparse de una parcela concreta y delimitada de su disciplina.

Para completar esta visión de las evidencias reportativas en el corpus, conviene fijarse también en la variable relacionada con la precisión o la especificidad de las fuentes citadas (Kotwica, 2018). En el corpus predominan fuentes específicas –estas

constituyen un 75% de las evidencias reportativas susceptibles de ser especificadas⁷ —, acompañadas de una referencia bibliográfica detallada, esto es, donde se aportan al menos dos piezas de información sobre la fuente — por ejemplo, el nombre del autor y la fecha o el título de la obra —. Presentamos un ejemplo de este tipo en (9):

- (9) **BUFFON EN LA PÁG. 509 DE LA CITADA OBRA DICE QUE EL MACHO ESTÁ SOBRE LOS HUEVOS DOS Ó TRES HORAS DE SEGUIDA, Y QUE REPITE ESTE TRABAJO DOS VECES EN 24 HORAS ALTERNANDO CON LA HEMBRA. NO AFIRMA HABERLO VISTO; Y AUN QUANDO LO DIXERA PODÍA Oponérsele MI OBSERVACION (AHN_1799).**

Fuentes semiespecíficas son casos en los que únicamente aparece mencionado el apellido del científico responsable de alguna idea u opinión citada — ej. “dice Muller”, “según Meyen” — y constituyen un 11% de las evidencias reportativas, mientras que fuentes no específicas, un 14%. Estas últimas son aquellos casos en los que se indica que el autor cita la información a través de alguien, pero esta persona — o personas — no se mencionan, ni tampoco se indica una obra científica concreta de la que proceden los datos. De esta manera, la fuente adquiere la apariencia de un rumor, p.ej. *pensaron algunos que, se ha dicho que, según dicen*. Citamos un ejemplo de este tipo de uso en (10):

- (10) TOUGARD, ADMITIENDO DIEZ GENERACIONES VIVÍPARAS POR AÑO EN EL *MYZOXYLUS MALÍ*, BLOT, Ó *SCHIZONEURA LANÍGERA* DE HARTING (PULGÓN LANUDO DEL MANZANO), SACA LA ENORME SUMA DE 1.000.000.000.000.000 DE INDIVIDUOS PROCEDENTES DE UN SOLO HUEVO; Y, MÁS RECIENTEMENTE, SUPONIENDO, **COMO HA DICHO ALGUNO**, QUE SÓLO SEAN 90 LOS HUEVOS QUE LA *PHYLLOXERA VASTATRIX* PARTENOGENÉSICA PONE EN LA PRIMAVERA, Á LA SEGUNDA GENERACIÓN LOS 90 INDIVIDUOS NACIDOS DE DICHS HUEVOS HABRÁN PRODUCIDO 8.100; Á LA TERCERA 729.000 (...) (MEMORAC_1887).

El fragmento citado en (10) comenta los datos obtenidos por un científico que se cita en el texto — Tougard —. Por otro lado, aparece también mencionada otra teoría sobre el mismo tema que se presenta como procedente de un científico cuyo nombre no se explicita en el texto — “como ha dicho alguno” —.

En la Figura 4⁸ se presenta la evolución de esta variable a lo largo del periodo analizado.

⁷ El 11% de todas las evidencias reportativas son expresiones de saberes compartidos de los que se ha hablado anteriormente. En estos casos, la especificidad de la fuente resulta irrelevante, puesto que la fuente no es una persona concreta. Estos casos no se han incluido en el cómputo que presentamos aquí.

⁸ Las frecuencias de la Figura 4 están normalizadas. Se trata de frecuencias por 1000 palabras en cada etapa (frecuencia absoluta por etapa ÷ número de palabras por etapa) x 1000.

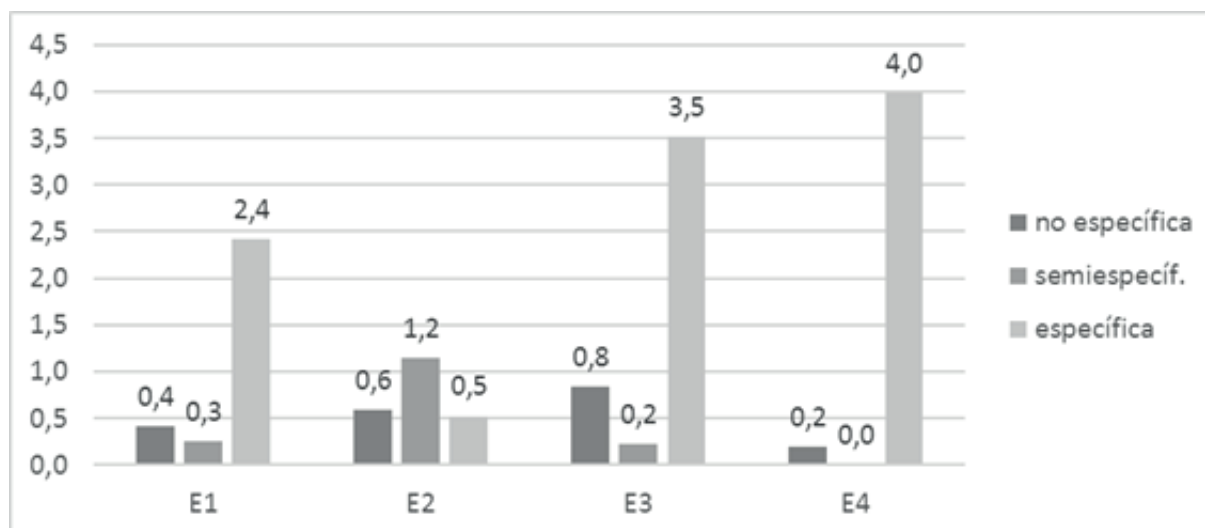


Figura 4. Especificidad de las fuentes reportadas.

Como se observa en la Figura 4, los datos obtenidos en el análisis no permiten hablar de una evolución temporal lineal. Las tendencias que sugerirían los datos de las etapas E1, E3 y E4 se ven distorsionadas por la situación en la E2. Así que, si se ignorara la E2, podría pensarse que las fuentes específicas van en aumento, desciende el número de fuentes semiespecíficas, mientras que las fuentes no específicas presentan vacilaciones. Lo que ocurre, sin embargo, es que en la E2 se observa un brusco descenso de las referencias específicas y un aumento de las semiespecíficas, esto es, lo contrario que se esperaría si pensáramos que entre la E1 y la E4 ocurrió una gradual evolución estable de esta variable. ¿Cuál podría ser la razón de esta situación? Teniendo en cuenta la situación de la comunidad científica todavía en expansión en la E2, quizás podría adoptarse la visión de Valle (1991), quien sugiere que las citas semiespecíficas resultan perfectamente reconocibles para un público limitado. Por otra parte, tampoco se puede perder de vista que la E2 no constituye una continuación natural de la E1, ni siquiera se trata de un periodo inmediatamente posterior. Por lo tanto, es necesario tratar con cautela estos datos y no buscar forzosamente una interpretación de una “evolución temporal” estable y mantenida a lo largo de todo el periodo de estudio. Más bien, de acuerdo con estos datos, parece más lógico separar la E1 de una posible evolución del género entre 1850 y 1920.

6. CONCLUSIONES

A modo de cierre, queremos resumir los resultados generales más destacables que se han presentado en este trabajo y que, a nuestro modo de ver, permiten descubrir algunos patrones de profesionalización del artículo científico entre 1799 y 1920. En primer lugar, se observa un aumento de la frecuencia relativa del uso de los elementos evidenciales. Parece, por tanto, que en los artículos más modernos se da más importancia a indicar cómo se ha obtenido una información. En segundo lugar, no se aprecia evolución temporal reseñable en cuanto al uso de los distintos tipos de significado evidencial y en todas las etapas predominan evidencias reportativas.

Se observa que dentro del periodo estudiado empieza a establecerse una relación entre las partes estructurales de los artículos y los tipos evidenciales que en ellos se insertan. Desde el punto de vista de la configuración del género, esta relación podría indicar una mayor convencionalización de la estructura formal de los artículos donde diferentes partes del texto empiezan a especializarse en transmitir tipos específicos de información. En cuanto a las citas y referencias bibliográficas, estas en su gran mayoría remiten a fuentes con autoridad científica; personas relacionadas con la comunidad científica o publicaciones producidas dentro de la misma. Si bien la mayor parte de estas referencias apuntan a fuentes externas al autor del artículo, también se dan casos de autocitación, sobre todo en las etapas más tardías del estudio. Finalmente, se ha visto que las fuentes indirectas presentan distintos grados de especificación. Referencias más específicas y detalladas constituyen la mayoría de los casos analizados. Al mismo tiempo, aparecen también citas que carecen del año de la publicación y del título de la obra. Se encuentran, incluso, alusiones vagas a palabras u opiniones de algunas personas que no se mencionan explícitamente.

En resumen, a partir de los resultados de este análisis exploratorio se han descubierto algunas tendencias en la construcción del discurso que marcan su evolución hacia una mayor profesionalización. Entre ellas destaca el empleo de fuentes específicas de carácter científico, el aumento de la autocitación y la estructuración formal de los textos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aikhenvald, A. Y. (2004): *Evidentiality*, Oxford, Oxford University Press.
- Albelda, M. (2015): "Evidentiality in non-evidential languages: Are there evidentials in Spanish?", *Journal of Pragmatics*, 85, 135-137.
- Albelda, M. (2016): "Estableciendo límites entre la evidencialidad y la atenuación en español", en R. González Ruiz, D. Izquierdo Alegría y O. Loureda Lamas (eds.) (2016) *La evidencialidad en español: teoría y descripción*, Madrid/Frankfurt, Iberoamericana/Vervuert: 75-100.
- Algaba, A. (2000): "La difusión de la innovación. Las revistas científicas en España 1760-1936", *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 69(17) <http://www.ub.edu/geocrit/sn-69-27.htm> (Consultado en mayo de 2018).
- Alonso-Almeida, F. (2015): "The functions of *seem* and *parecer* in early medical writing", *Discourse Studies*, 17(2), 121-140.
- Alonso-Almeida, F. y H. Adams (2012): "Sentential evidentials in English and Spanish medical research papers", *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 7, 9-21.
- Anderson, L. B. (1986): "Evidentials, Paths of change, and Mental Maps: Typologically Regular Asymmetries", en W. Chafe y J. Nichols (eds.) (1986) *Evidentiality: The*

- Linguistic Coding of Epistemology*, Norwood, Ablex Publishing Corporation: 273-312.
- Azpiazu, S. (2016): "Evidencialidad en el pretérito perfecto compuesto del español: revisión y propuesta", en R. González Ruiz, D. Izquierdo Alegría y O. Loureda Lamas (eds.) (2016) *La evidencialidad en español: teoría y descripción*, Madrid/Frankfurt, Iberoamericana/Vervuert: 303-325.
- Banks, D. (2008): *Development of Scientific Writing: Linguistic Features and Historical Context*, Londres, Equinox Publishing Ltd.
- Bazerman, C. (2000): *Shaping Written Knowledge. The Genre and Activity of the Experimental Article in Science*, Wisconsin, University of Wisconsin Press.
- Bermúdez, F. (2005): *Evidencialidad. La codificación lingüística del punto de vista*, Stockholm, Stockholms Universitet.
- Bosch Carrera, M. D. (1992): "Los inicios de las revistas especializadas en España", *Hispania*, 180(52), 263-277.
- Boye, K. (2012): *Epistemic meaning. A crosslinguistic and functional-cognitive study*, Berlín, Mouton de Gruyter.
- Chafe, W. (1986): "Evidentiality in English Conversation and Academic Writing", en W. Chafe y J. Nichols (eds.) (1986) *Evidentiality: The Linguistic Coding of Epistemology*, Norwood, Ablex Publishing Corporation: 261-272.
- Cornillie, B. (2007): *Evidentiality and Epistemic Modality in Spanish (Semi-) Auxiliaries. A Cognitive-Functional Approach*, Berlín, Nueva York, Mouton de Gruyter.
- Cornillie, B. (2016): "Las lecturas evidenciales de los verbos (semi)auxiliares en español", en R. González Ruiz, D. Izquierdo Alegría y O. Loureda Lamas (eds.) (2016) *La evidencialidad en español: teoría y descripción*, Madrid/Frankfurt, Iberoamericana/Vervuert: 227-250.
- Correll Doménech, M. y Navarro Brotons, V. (2004): "Prensa y periodismo científico en España", en AA.DD. (2004) *Doce calas en la historia de la prensa española especializada*, Madrid, As. De la Prensa de Guadalajara: 53-82.
- De Haan, F. (2013): "Coding of Evidentiality", en M. S. Dryer y M. Haspelmath (eds.) (2013) *The World Atlas of Language Structures Online*, Leipzig, MaxPlanck Institute for Evolutionary Anthropology <http://wals.info/chapter/78> (Consultado en febrero de 2018).
- Dehkordi, M. E. y Allami, H. (2012): "Evidentiality in Academic Writing", *Theory and Practice in Language Studies*, 2(9), 1895-1904.
- De la Mora, J. y Maldonado, R. (2015): "Dizque: Epistemics blurring evidentials in Mexican Spanish", *Journal of Pragmatics*, 85, 168-180.
- De Saeger, B. (2007): "Evidencialidad y modalidad epistémica en los verbos de actitud proposicional", *Interlingüística*, 17, 268-277.

- Diewald, G. y Smirnova, E. (2010): "Introduction. Evidentiality in European languages: the lexical-grammatical distinction", en G. Diewald y E. Smirnova (eds.) (2010) *Linguistic Realization of Evidentiality in European Languages*, Berlín/Nueva York, de Gruyter Mouton: 1-14.
- Escandell Vidal, M.V. (2010): "Futuro y evidencialidad", *Anuario de Lingüística Hispánica*, XXVI, 9-34.
- Estrada, A. (2008): "¿Reforzador o atenuador? 'evidentemente' como adverbio evidencial en el discurso académico escrito", *Sintagma: Revista de lingüística*, 20, 37-52.
- Estrada, A. (2009): "'Ver para creer' y 'padecer para convencer'". La evidencialidad directa en los testimonios de la tragedia de Cromañón", *Páginas de Guarda*, 8, 50-67.
- Fernández Jaén, J. (2012): *Semántica cognitiva diacrónica de los verbos de percepción física del español*, Alicante, Universidad de Alicante.
- García Negroni, M.M. (2016): "Polifonía, evidencialidad citativa y tiempos verbales. Acerca de los usos citativos del futuro morfológico y del futuro perifrástico", en R. González Ruiz, D. Izquierdo Alegría y O. Loureda Lamas (eds.) (2016) *La evidencialidad en español: teoría y descripción*, Madrid/Frankfurt, Iberoamericana/Vervuert: 279-302.
- Gomis Blanco, A. (1989): *Las ciencias naturales en España en el siglo XIX (1833-1874): morfología, fisiología y sistemática*, Madrid, Editorial de la Universidad Complutense de Madrid.
- González Condom, M. (2014): "Evidentiality, intersubjectivity and salience in Spanish and Catalan markers *claro/clar* and *la verdad/veritat*", *Intercultural Pragmatics*, 11(3), 409-434.
- González Ramos, E. (2016): "*Por lo visto* y *al parecer*: evidencialidad y restricción del compromiso con la verdad de un contenido enunciado", en R. González Ruiz, D. Izquierdo Alegría y O. Loureda Lamas (eds.) (2016) *La evidencialidad en español: teoría y descripción*, Madrid/Frankfurt, Iberoamericana/Vervuert: 129-152.
- Gross, A. G., Harmon, J. E. y Reidy, M. (2002): *Communicating Science. The scientific article from the 17th century to the present*, Oxford, Oxford University Press.
- Grossmann F. y Tutin, A. (2010): "Evidential markers in French scientific writing: the case of French verb *voir*", en G. Diewald y E. Smirnova (eds.) (2010) *Linguistic Realization of Evidentiality in European Languages*, Berlín/Nueva York, de Gruyter Mouton: 279-307.
- Hassler, G. (2002): "Evidentiality and reported speech in Romance languages", en T. Guldemann y M. von Rocanor (eds.) (2002) *Reported Discourse. A meeting ground for different linguistic domains*, Amsterdam, Philadelphia, John Benjamins Publishing Company: 143-172.

- Hassler, G. (2010): "Epistemic modality and evidentiality and their determination on a deictic basis: the case of Romance languages", en G. Diewald y E. Smirnova (eds.) (2010) *Linguistic Realization of Evidentiality in European Languages*, Berlín/Nueva York, de Gruyter Mouton: 223-248.
- Henneman, A. (2013): *A context-sensitive and functional approach to evidentiality in Spanish or why evidentiality needs a superordinate category*, Frankfurt am Main, Peter Lang.
- Hyland, K. (2001): "'Humble servants of the discipline?' Self-mention in research articles", *English for Scientific Purposes*, 20, 207-226.
- Hyland, K. (2005): *Metadiscourse. Exploring interaction in writing*, Londres-Nueva York, Continuum.
- Hyland, K. (2009a): *Academic discourse*, Londres, Continuum International Publishing.
- Hyland, K. (2009b): "Writing in the disciplines: Research evidence for specificity", *Taiwan International ESP Journal*, 1(1), 5-22.
- Kotwica, D. (2016): *Evolución del género artículo científico en español (1799-1920) a la luz de la expresión de la evidencialidad*, Valencia, Universitat de València.
- Kotwica, D. (2018): "Does the source matter? Specificity in reportative evidentiality in Spanish scientific discourse (1799-1920)", *Pragmatics and Society*, 9(3), 340-355.
- Koutsantoni, D. (2004): "Attitude, certainty and allusions to common knowledge in scientific research articles", *Journal of English for Academic Purposes*, 3, 163-182.
- López Piñero, J. M. y López Terrada, M. L. (1990): *Bibliographia medica hispanica 1475-1950. Vol. VIII. "Revistas", 1736-1950*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia de la Universidad de Valencia.
- López Piñero, J. M. (1992): "Introducción", en J. M. López Piñero (ed.) (1992) *La ciencia en la España del siglo XIX*, Madrid, Marcial Pons: 11-18.
- Marcos Sánchez, M. (2016): "Subjetividad e intersubjetividad en los marcadores evidenciales formados por el verbo de percepción visual *ver* en español", en R. González Ruiz, D. Izquierdo Alegría y O. Loureda Lamas (eds.) (2016) *La evidencialidad en español: teoría y descripción*, Madrid/Frankfurt, Iberoamericana/Vervuert: 153-177.
- Martínez Ruiz, E. y De Pazzis Pi Corrales, M. (2008): "Introducción: Ilustración, ciencia y técnica", en E. Martínez Ruiz y M. De Pazzis Pi Corrales (eds.) (2008) *Ilustración, ciencia y técnica en el siglo XVIII español*, Valencia, Universitat de València: 13-21.
- McClellan, J. E. (1979): "The scientific press in transition: Rozier's Journal and the scientific societies in the 1770s", *Annals of Science*, 36(5), 425-449.
- Plungian, V. (2010): "Types of verbal evidentiality marking: an overview", en G. Diewald y E. Smirnova (eds.) (2010) *Linguistic Realization of Evidentiality in European Languages*, Berlín/Nueva York, de Gruyter Mouton: 15-58.
- Prieto Acosta, D. E. (2015): "La inscripción explícita del autor en el discurso científico: análisis diacrónico y perspectivas", *Universidad de La Habana*, 279, 6-21.
- Ramón y Cajal, S. (1897): "Reglas y consejos sobre la investigación biológica" http://cvc.cervantes.es/ciencia/cajal/cajal_reglas/ (Consultado en febrero de 2018).
- Reyes, G. (1990): "Valores estilísticos del imperfecto", *Revista de Filología Española*, LXX, 45-70.

- Reyes, G. (1994): *Los procedimientos de cita: citas encubiertas y ecos*. Madrid: Arco/Libros.
- Rodríguez Rosique, S. (2015): "Distance, evidentiality and counterargumentation: Concessive future in Spanish", *Journal of Pragmatics*, 85, 181-199.
- Sala Catalá, J. (1984): "Los biólogos españoles entre 1860 y 1922: Una sociedad científica en cambio: Su descripción", en M. Hormigón Blánquez (coord.) (1984) *Actas II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias*, vol. 2, Jaca, Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas: 379-410.
- Salager-Meyer, F. (1999): "Referential behaviour in scientific writing: a diachronic study (1810-1995)", *English for Specific Purposes*, 18(3), 279-305.
- Salager Meyer, F. (2004): "El lenguaje de la crítica en el discurso médico español: una perspectiva histórica", *Panacea@*, 15, 1-5 http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n15_editorial.pdf (Consultado en marzo de 2018).
- Swales, John M. (ed.) ([1990] 2007): *Genre Analysis. English in academic and research settings*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Taavitsainen, I. (2001): "Evidentiality and Scientific Thought-Styles: English Medical Writing in Late Middle English and Early Modern English", en M. Gotti y M. Dossena (eds.) (2001) *Modality in Specialized Texts, Selected Papers of the 1st CERLIS Conference*, Bern, Berlín, Bruselas, Frankfurt am Main, Nueva York, Oxford, Viena, Peter Lang: 21-52.
- Ten Ros, A. y Celi Aragón, M. (1996): *Catálogo de las revistas científicas y técnicas publicadas en España durante el s. XIX. Cuadernos Valencianos de Historia de la Medicina y de la Ciencia, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia, Valencia, Universitat de Valencia-CSIC*.
- Torner, S. (2016): "Los adverbios evidenciales en español", en R. González Ruiz, D. Izquierdo Alegría y O. Loureda Lamas (eds.) (2016) *La evidencialidad en español: teoría y descripción*, Madrid/Frankfurt, Iberoamericana/Vervuert: 251-276.
- Valle, E. (1991): "Pragmalinguistic features of academic-scientific discourse: a model for analysis and a diachronic application", en K. Sajavaara, D. Marsh y T. Keto (eds.) (1991) *Communication and Discourse across Cultures and Languages*, Jyväskylä, Publications de L'Association Finlandaise de Linguistique Appliquée: 247-267.
- Valle, E. (2004): "'A Nice and Accurate Philosopher': Interactivity and Evaluation in a Historical Context", en G. Del Lungo Camiciotti y E. Tognini Bonelli (eds.) (2004) *Academic Discourse: New Insights into Evaluation*, Bern, Peter Lang: 55-80.
- Whitt, R. (2010): *Evidentiality and Perception Verbs in English and German*, German Linguistic and Cultural Studies 26, Oxford/Bern/Berlín/Bruselas/Frankfurt am Main/Nueva York/Viena, Peter Lang.
- Willet, T. (1988): "A cross-Linguistic Survey of the grammaticization of evidentiality", *Studies in Language*, 12(1), 51-97.