

PhiloBiblon y el mundo wiki

Charles B. Faulhaber

University of California, Berkeley cbf@berkeley.edu

cbf@berkeley.edu
<https://orcid.org/0000-0002-1361-1295>

Received: 10/01/2022; accepted 29/03/2022
DOI: <https://doi.org/10.7203/MCLM.9.22985>

PhiloBiblon and the Wiki World

ABSTRACT

After a brief review of the technological changes in PhiloBiblon since 1987, there follows a description of the current project, “PhiloBiblon: From Siloed Databases to Linked Open Data via Wikibase: Proof of Concept”. The current rigid structure, with its ten relational tables and almost 1,300 data fields, is abandoned in favor of a much more flexible structure of “triples,” records based on a series of statements of the type Entity + Property + Entity, using the system of Wikidata, in which two entities Q are linked by a property P, e.g., Santillana (Q2877) writes (P50) the “Comedieta de Ponza” (Q390408).

KEYWORDS

Medieval Spanish literature; digital humanities; wikidata; triples; triplestores; linked open data; technological changes; databases; information technology



Magnificat Cultura i Literatura Medievals 9, 2022, 203-212.

<http://ojs.uv.es/index.php/MCLM>

ISSN 2386-8295

RESUMEN

Después de un resumen escueto de los cambios tecnológicos en PhiloBiblon desde 1987, se describe el proyecto actual, titulado PhiloBiblon: From Siloed Databases to Linked Open Data via Wikibase: Proof of Concept. Se abandona la estructura rígida actual, con sus diez tablas relacionales y casi 1.300 campos de información, a favor de una estructura mucho más flexible a base del concepto de "triples", es decir, registros conformados por una serie de declaraciones del tipo Entidad + Propiedad + Entidad utilizando el sistema de Wikidata, en el que dos entidades (Q) están enlazadas mediante una propiedad (P); por ejemplo: Santillana (Q2877) escribe (P50) la "Comedieta de Ponza" (Q390408).

PALABRAS CLAVE

Literatura española medieval; humanidades digitales; wikidata; triples; triplestores; datos abiertos enlazados; cambios tecnológicos; bases de datos; tecnología de la información

Charles B. Faulhaber. 2022. 'PhiloBiblon y el mundo wiki', *Magnificat Cultura i Literatura Medievals*, 9: 203-212, DOI: <https://doi.org/10.7203/MCLM.9.22985> 

Esta publicación forma parte del proyecto PW-277550-21, financiado por el National Endowment for the Humanities (USA).



Quisiera comenzar esta nota¹ recordando a nuestra homenajeada, Gemma Avenoz. La conocí en 1989, junto con Vicenç Beltran, durante el congreso de la Asociación Internacional de Hispanistas de Barcelona. En aquel entonces yo estaba buscando a alguien que pudiera encargarse de la *Bibliography of Old Catalan Texts* (BOOCT), publicada en 1985 por el madisoniano Medieval Spanish Seminary. Concebida como bibliografía paralela a la *Bibliography of Old Spanish Texts* (BOOST), BOOCT había sido compilada por Beatrice Concheff, antigua alumna de la University of Wisconsin y que, en aquel entonces, era profesora de inglés en una escuela de lenguas situada en Barcelona. Concheff era una extraordinaria aficionada a la literatura catalana, pero no era experta en ella en términos académicos; por ello, la inmensa mayoría de sus citas a obras y manuscritos medievales provenía de fuentes secundarias. Y además, en aquel año de 1989, por desgracia, Beatrice se encontraba con una salud muy delicada y era consciente de que no podría dedicarse en el futuro a la compilación de una segunda edición de BOOCT.

En una de las sesiones de trabajo del congreso, mi amigo Francisco Marcos Marín, a quien había conocido en el congreso anterior de la AIH en Berlín en 1986, me presentó a Vicenç Beltran. Paco y yo habíamos hecho buenas migas por nuestro común interés en *humanities computing*, o como diríamos ahora, las humanidades digitales: yo con BOOST y él con la edición informatizada del *Libro de Alexandre* (1987). Expuesto el caso a Vicenç, vio inmediatamente la importancia de seguir adelante con BOOCT, por lo que intentó reclutar a Jaume Riera, archivero del Arxiu de la Corona d'Aragó, y a Montserrat Prat, de la Biblioteca de Catalunya. Pero, sobre todo, Vicenç embarcó en el proyecto a su jovencísima alumna, doctoranda en aquel entonces, Gemma Avenoz i Vera.

Como por diversas razones que ahora no vienen al caso tanto Riera como Prat rehusaron participar en el proyecto, fue Gemma la que quedó a cargo del mismo enseguida. Era ya una codicóloga consumada, como se pudo comprobar en su tesis doctoral de 1991, titulada *Repertori dels manuscrits en llengües romàniques conservats a biblioteques barcelonines*. Además, Gemma era de los escasos expertos en filología de la época que sabía manejar un ordenador, habilidad absolutamente necesaria para trabajar con PhiloBiblon. Ambos, Gemma y Vicenç, romanistas al estilo antiguo y expertos no sólo en las literaturas medievales ibéricas, sino también en las de Francia e Italia, se dieron cuenta inmediatamente de la utilidad del (entonces recién bautizado) PhiloBiblon como sistema de gestión de bases de datos (DBMS: *database management system*), pues podría facilitar la tarea de catalogación y descripción de los textos y testimonios del corpus de literatura medieval ibérica en lenguas castellana, catalana, portuguesa y gallego-portuguesa.

A los pocos meses de ese primer encuentro en Barcelona, en el otoño de 1989, Gemma ya pudo visitarme en Berkeley para adentrarse en los arcanos de PhiloBiblon y encargarse, junto con Vicenç, de BOOCT, que pronto cambió su nombre a BITECA (*Bibliografia de Textos Catalans Antics*), de forma paralela a que BETA (*Bibliografía Española de Textos Antiguos*) sustituyese al antiguo BOOST y también a que se crease BITAGAP, la *Bibliografía de Textos Antigos Galegos e Portugueses*. Allí comenzó la ardua tarea de sustituir los datos de segunda mano proporcionados por Concheff con otros basados en la consulta directa de los manuscritos.

1. Texto desarrollado a partir de Faulhaber 2021.

Desde entonces, mis lazos con ambos se estrecharon mucho. Gemma volvió a Berkeley en 1990, mientras que en 1993 asistieron, ella y Vicenç, al coloquio de la North American Catalan Society, como consta en la foto que sigue, sacada ante el Campanile de Berkeley.



Charles Faulhaber, Gemma Avenoza, y Vicenç Beltran durante el Coloquio del North American Catalan Society, Berkeley, 1993 (© el autor)

Nos vimos constantemente en Barcelona, durante mis estancias de investigación casi anuales en España. Como amante que soy del buen yantar, nunca he comido mejor que en casa de Gemma. Tanto mi mujer, Jamy, como yo intentamos reciprocarnos aquellas delicadezas durante las visitas que Gemma hizo a Berkeley, pero ella solía acabar por echarnos de nuestra cocina para preparar una paella o una *fideuà* como sólo ella las sabía hacer. Y nosotros contentísimos de dejarla cocinar, porque era una maestra en tal arte.

Desde luego conocí a su esposo, Xavier Bafaluy, en Barcelona, y guardo una foto que me mandó de su hija Clara a los cinco días de nacer. Gemma hizo varias estancias largas en Berkeley cuando preparaba una de sus monografías, como la magnífica *Biblias medievales castellanas* (2011). Trajo consigo a Clara en una de estas visitas y en la última, hace tan sólo tres años, trajo también a Xavier,

que pudo aprovecharse de la estancia para visitar el Lawrence Berkeley Laboratory, uno de los más importantes del mundo para la física. Son recuerdos imborrables.

Y ahora, a PhiloBiblon y al mundo wiki. Estamos ya al final de un proyecto piloto de un año, sufragado por la National Endowment of the Humanities (NEH) del gobierno federal de EE.UU., cuyo título es *PhiloBiblon: From Siloed Databases to Linked Open Data via Wikibase: Proof of Concept*. Empezó oficialmente el primero de junio de 2021, y tiene como fecha final el 31 de mayo de 2022.

A través de este proyecto pretendemos solucionar uno de los problemas más difíciles de los proyectos digitales de larga duración: mantener el soporte tecnológico adecuado. PhiloBiblon se inició como base de datos ancilar del proyecto para el Dictionary of the Old Spanish Language (DOSL), llevado a cabo en la Universidad de Wisconsin, Madison, por Lloyd Kasten y su alumno, John Nitti. A lo largo de los últimos cuarenta años hemos podido sostener, con dificultad, el DBMS a la altura de la tecnología al uso. En Madison se empleó al principio el DBMS FAMULUS, creado, irónicamente, en Berkeley en 1964, para las bibliografías del personal de la Pacific Southwest Forest and Range Experiment Station. Desde entonces, las transformaciones tecnológicas han sido constantes: desde los discos cederrón de ADMYTE (Archivo Digital de Manuscritos y Textos Españoles) a una primera versión de la web en 1997, hasta llegar a la versión actual, creada en 2014. Estas costosas transformaciones habían podido llevarse a cabo sólo por la vía de constantes solicitudes a varias agencias y fundaciones, sobre todo a la NEH. Esta es la primera petición de ayuda que hemos conseguido coronar con éxito desde 2014.

PhiloBiblon utiliza actualmente un DBMS relacional de Windows, OpenInsight, creado por la empresa Revelation Technology, descendiente lineal de Revelation C, la versión con la que comenzamos a trabajar en 1987. Se trata de una aplicación diseñada por John May, a la sazón estudiante graduado en Historia de la Ciencia, que pronto cambió la carrera académica por el mundo de la informática. May ha desarrollado PhiloBiblon hasta ahora, conformándolo a lo largo de más de 35 años en diez tablas relacionales: textos, testimonios, manuscritos e impresos (y las bibliotecas que las guardan), ejemplares de los impresos, personas, instituciones, topónimos, referencias secundarias y materias. Entre sí, estas diez tablas cuentan con 1.246 elementos informáticos (llamados más frecuentemente 'campos'), 88 vocabularios controlados con más de 3.000 términos, 110 índices y 30 pantallas para la incorporación de nuevos datos.

PhiloBiblon y su DBMS relacional ya existían antes de que Tim Berners-Lee alumbrara en 1989 lo que sería la World Wide Web en el centro de investigación nuclear CERN de Ginebra, invento que no sería realmente útil hasta el advenimiento, en 1994, del primer navegador comercial: Netscape. Era evidente desde entonces que la World Wide Web ofrecía a PhiloBiblon un vehículo muy superior a los impresos y a los cederrones para poner nuestros datos al alcance de los investigadores. En aquella primera versión de la red (1997), el usuario podía buscar cualquier código o texto de interés, pero lo que se recuperaba era siempre un manuscrito o un impreso que contenía el elemento buscado. En la versión actual se exportan las tablas de PhiloBiblon de la aplicación de Windows a ficheros con formato XML. A continuación, se cargan estos ficheros al [servidor de la Bancroft Library](#) (y a su [sitio espejo en la Universitat Pompeu Fabra](#)), donde el programa [eXtensible Text Framework](#) (XTF) separa sus registros individuales, los indexa y, más tarde, recupera los registros indicados a raíz de la búsqueda hecha por ese usuario. Así, si se busca una frase, el programa ofrece como resultado el listado de textos que contienen dicha frase; si se busca un manuscrito de determinadas características, igualmente se recibe un elenco de manuscritos que

responden a ellas. El sistema no se caracteriza por su elegancia y podría mejorar su eficiencia, pero funciona bastante bien.

Además del ya mencionado problema de la sostenibilidad del soporte tecnológico, a raíz de la creación de la web 3.0, más conocida como web semántica, PhiloBiblon necesita afrontar también el hecho de que el programa funciona dentro de un silo informático, es decir, sin relación orgánica con otras fuentes de información. La web semántica está diseñada para utilizar los [datos abiertos enlazados](#) (Linked Open Data) precisamente para que sea posible establecer relaciones entre fuentes de información (v.g., recursos como el [Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español](#)). Desde 2014, los equipos de PhiloBiblon hemos ido preparando toda una serie de solicitudes a la NEH, a agencias españolas, catalanas y europeas, así como a fundaciones de diversa índole, con el objetivo de financiar la transformación de PhiloBiblon en una fuente de información que cumpla los requisitos para su uso en la web semántica.

El año pasado, en vez de proponer la creación *ex profeso* de un nuevo DBMS para PhiloBiblon, propusimos a la NEH una solución radicalmente diferente: incorporarnos al mundo wiki, cuyo producto más conocido es la [Wikipedia](#), creada en 2002. Hoy por hoy, es el ejemplo más visible y de mayor éxito de la informática universal, puesta al servicio de todo el mundo, desde niños de colegio hasta nuestros mayores de la tercera edad. El motor de Wikipedia es el DBMS [wikibase](#), que también sostiene el entorno más estructurado llamado [Wikidata](#).

Es este último, Wikidata, el que más nos interesa, precisamente por su carácter de DBMS. Ahora mismo, cualquier usuario puede entrar en Wikidata y cambiar sus registros, exactamente como Wikipedia. Pero este atractivo componente lo hace resultar poco apto para un proyecto como PhiloBiblon, que necesita controlar la entrada y la modificación de sus datos. Hemos encontrado la solución ideal en [FactGrid: A Database for Historians](#) de la Universidad de Erfurt. Gracias a la generosa acogida de su director, Olaf Simons, hemos establecido una relación académica y laboral que ojalá sea fructífera y duradera. FactGrid se vale de la misma tecnología que Wikidata, pero limita el acceso sólo a usuarios acreditados. Hemos creado ya [FactGrid: PhiloBiblon](#) (2021), una página web embrión, que nos sirve como entorno de pruebas mientras vamos adiestrándonos en el proceso de crear registros y establecer un modelo detallado con el que importar de una vez para siempre el contenido de PhiloBiblon.

La arquitectura de Wikidata es radicalmente distinta de la relacional de PhiloBiblon. En vez de las diez tablas del DBMS actual, con una multiplicidad de campos que sólo pueden modificarse con la ayuda de un informático, los registros de Wikidata se construyen mediante un sistema de declaraciones llamado triple, o triples, porque en él se vinculan tres elementos: dos entidades (Q) unidas por una propiedad (P). Se pueden crear en el acto las entidades y las propiedades que las enlazan sin depender de una estructura establecida de antemano. Las entidades –personas, obras, manuscritos, impresos– existen así dentro de una red de relaciones estructurada por las propiedades:

Triple: entidad + propiedad + entidad

Santillana (Q2877)

escribe (P50) la “Comedieta de Ponza” (Q390408)

nace (P82) en Carrión de los Condes (Q986557)

marido (P26) de Catalina Suárez de Figueroa (Q96075961)

padre (P40) del cardenal Pedro González de Mendoza (Q786748)

La tarea principal, por lo tanto, es convertir el sistema relacional actual de PhiloBiblon en este nuevo sistema de triples asociaciones mediante un proceso de mapeo y otro de creación de nuevas propiedades en FactGrid.

A efectos de la solicitud del año pasado, Olaf Simons creó un prototipo utilizando el formato por defecto de Wikidata para describir uno de nuestros registros, [BITAGAP manid 1067](#), el manuscrito BNE MSS/10069 que contiene las *Cantigas de Santa María* de Alfonso X el Sabio. A continuación, se muestran unas imágenes parciales de la descripción de este códice según el catálogo de la BNE y según la web de PhiloBiblon:

Wikidata:
Q50158456

"Huella digital" =
Label (etiqueta)
multilingüe +
Description
multilingüe +
alias ("also
known as")
multilingüe

Seguida de
declaraciones en
forma de triples:

Q50158456
instance of (P2)
manuscript (Q15)

Q50158456
country (Q21925)
Spain (Q21939)

Item: [Discussion](#) [Read](#) [View history](#)

Cantigas de Santa Maria (Q50158456)

manuscript in the Biblioteca Nacional de España, Toledo, Spain
Canticles of Holy Mary | CSM | Cantigas de Santa Maria | Cantigas de Santa Maria manuscript To | MS 10069 | códice de Toledo

↕ In more languages

Language	Label	Description	Also known as
English	Cantigas de Santa Maria	manuscript in the Biblioteca Nacional de España, Toledo, Spain	Canticles of Holy Mary CSM Cantigas de Santa Maria Cantigas de Santa Maria man MS 10069 códice de Toledo
French	Cantigas de Santa Maria	No description defined	Cantigas de santa maria Cantigas De Santa Maria Cantigas de Santa Maria
Spanish	Cantigas de Santa Maria	No description defined	Cantigas de Santa Maria códice de Toledo
Traditional Chinese	No label defined	No description defined	

All entered languages

Statements

instance of 🔗 📄 manuscript ✎ edit

→ 0 references

[+ add reference](#)

[+ add value](#)

country 🔗 🇪🇸 Spain ✎ edit

→ 0 references

[+ add reference](#)

[+ add value](#)

Cantigas de Santa María BNE MSS/10069 – [Wikidata \(Q390926\)](#)

BNE: MSS/10069 Registro del catálogo

Fecha: s. XIII
Tamaño: 32 × 22 cm.
Procedencia: Catedral de Toledo

Ver [signatura/s](#) [Índice/Resumen](#) [Registro del catálogo](#)

Título Cantigas de Santa María [Manuscrito]
Autor Alfonso X, Rey de Castilla
Fecha de pub.: S.XIII
Descripción física 160 h. (2 col., 27 lín.) : perg. ; 32 x 22 cm
Enlace: [Biblioteca Digital Hispánica](#)
Información de ejemplar: 2 ejemplares disponibles en Sede de Recoletos.
[Más información de ejemplares](#)

Sede de Recoletos

Localización: Mss/10069. Antigua signatura:Tol. 103-23. Ar

Nota encuadernación: Enc. piel sobre tabla con broches

FONDOS

Sede de Recoletos	Código de barras	Tipo de n
MSS/10069	1000567660	Fondo res
	Nota: Ejemplar reproducido	
MSS.MICRO/13244	1000349062	Reproduci microfc

Ver [signatura/s](#) [Índice/Resumen](#) [Registro del catálogo](#)

Cantigas de Santa María [Manuscrito]
Alfonso X, Rey de Castilla
Autor personal: Alfonso X, Rey de Castilla
Título: Cantigas de Santa María [Manuscrito]
Publicación: S.XIII
Descripción física: 160 h. (2 col., 27 lín.) : perg. ; 32 x 22 cm
Nota general: Índice en h. 1-9
Referencia precisa: Domínguez Bordona, La miniatura española. Barcelona, 1930, 11, 17
Referencia precisa: Alvar y Luda, Literatura medieval, p. 3
Referencia precisa: Antología bibliográfica de la cultura española: (guía para una exposición en la "Fiesta del Libro", 23 de abril de 1977. Madrid, 1977
Referencia precisa: Anglés y Subirá, p. 159-162, n° 87
Referencia precisa: Anglés, H, La música de las Cantigas de Santa María del Rey Don Alfonso el Sabio. Barcelona, 1943, 11, p. 17
Referencia precisa: Exposición bibliográfica mariana : catálogo, Biblioteca Nacional, Madrid, 1954-1955, v. 1, p. 17
Referencia precisa: González, Ramón, Hombres y libros de Toledo. Madrid, 1997, p. 553, 573
Referencia precisa: PhiloBiblon, BITAGAP manid 1067
Incipit/Explicit: Don Affonso de Castela de Toledo de Leon (h. 1) ... dos seus acomendados (h. 160v)
Nota de procedencia: Catedral de Toledo
Publicaciones: Alfonso X el Sabio, Cantigas de Santa María. Ed. de Walter Mettman. Coimbra, 1959
Publicaciones: Alfonso X, Rey de Catilla, Cantigas de Santa María. Ed. facs. do Códice de Toledo (TO), Biblioteca Nacional de Madrid, (Ms. 10069). Santiago de Compostela, 2003
Nota tit. y men. res: Título en el tejuelo: D. Alfonso el Sabio. Poesías castellanas
N. área dese. fis.: Entre las h. 5 y 6 hay una hoja que pertenece a la IX. Cantiga, que debería ser la h. 154.

Cantigas de Santa Maria Biblioteca Nacional de España [MSS/10069](#)

BNE MSS/10069
BITAGAP manid 1067

Fecha: 1264? – 1276?
Tamaño: 315 × 217 mm
Letra: gótica francesa
Procedencia: Catedral de Toledo
Adquisición: 1869?



[Back to Search](#) [Back to Results](#)

ID no. of MS	BITAGAP manid 1067
City and Library	Madrid Biblioteca Nacional de España
Collection: Call number	MSS/10069 [MS To] Ofim 10069 <i>Oliver Hb. 73</i> <i>Manuscrito MSS.MICRO/13244</i>
Title of volume	D. Alfonso el Sabio. Poesias castellanas (Lombada)
Copied	1264 ? - 1276 ? (Ferreira)

External description

Writing surface	Pergaminho
Format	fólio
Leaf Analysis	ff. 161: 160 + [1]
Page Layout	2 columnas
Size	folha 315 × 217 mm
Hand	gótica francesa
Pictorial elements	iluminuras
History of volume	Adquirido 1869 ?
Previous owners (oldest first)	Catedral de Toledo 103-23 1869 ?

Associated MSS, editions, and specific copies of editions

manid 1800 MS: Madrid: Nacional (BNE), MSS/13055. Toledo: Francisco Javier de Santiago y Palomares, 1755 ca. Alfonso X, Rei de Leão e Castela, "Quem leixar Santa Maria [Mettmann 132]", escrito/a 1250 ca. - 1282 ca.

manid 1800 MS: Madrid: Nacional (BNE), MSS/13055. Toledo: Francisco Javier de Santiago y Palomares, 1755 ca. Alfonso X, Rei de Leão e Castela, "Quem leixar Santa Maria [Mettmann 132]", escrito/a 1250 ca. - 1282 ca.

References (most recent first)

[Crespo Souto \(2019\)](#), "Variantes gráficas y soluciones paleográficas: los códices de las *Cantigas de Santa María*", Avatares y perspectivas del medievalismo ibérico 1:341-54

[Kennedy \(2019\)](#), Alfonso X of Castile and León, Royal Patronage, Self-Promotion, and Manuscripts in Thirteenth-Century Spain 151

[Snow \(2019\)](#), "Clues to the authorship of the *Cantigas de Santa Maria* from the Toledo manuscript", *Romanic Quarterly*

[Cunningham \(2017\)](#), Sixteen *Cantigas de Santa Maria* with Dotted Rhythm possible

[Ferreira et al. \(2017\)](#), A Notação das *Cantigas de Santa Maria*: Edição Diplomática, *Códice de Toledo*

[Ferreira et al. \(2017\)](#), The Notation of the *Cantigas de Santa Maria*: Diplomatic Edition, *Toledo MS*

[Schaffler \(2014\)](#), "Designing the *Códice Rico* of the *Cantigas de Santa Maria*", *Vir Bonus Dignus Peritus: Studies in Honor of Charles D. Faulhaber* 209-36

[Varela Barrero \(2014\)](#), "As letras manuscritas no códice *To das Cantigas de Santa Maria*", *Madrygal. Revista de Estudos Galegos* 17:139-50

[Girarda \(2013\)](#), "Marian Devotion through Music: Lyric, and Miracle Narrative in the *Cantigas de Santa Maria*",

[Parton \(2012\)](#), *Art of Estrangement: Redefining Jews in Reconquest Spain* 136, 145

[Beynon \(2011\)](#), *Silent Music: Medieval Song and the Construction of History in Eighteenth-Century Spain*

[Pizarro Alonso \(2011\)](#), *Historia de la música en 6 bloques. Bloque 3. Difusión y notación* 49

Cantigas de Santa María BNE MSS/10069 - [BITAGAP manid 1067](#)

Como el lector puede comprobar, se trata exactamente de los mismos datos, pero con tres presentaciones distintas y con diferentes niveles de detalle.

Cuando finalice este proyecto piloto, en el verano de 2022, habremos adquirido unas ideas mucho más precisas, tanto sobre el formato que queremos utilizar para presentar PhiloBiblon a nuestros usuarios, como acerca de los procedimientos necesarios para importar a FactGrid sus más de 136.000 registros. Pero ahora mismo, con el proyecto todavía en ciernes –después de ocho meses escasos–, nuestros esfuerzos se han dedicado a la limpieza y coordinación de los datos en las bibliografías de PhiloBiblon y al establecimiento de versiones españolas de las propiedades y entidades ya existentes en FactGrid. Se trata de unas tareas humildes, pero completamente necesarias ante la exportación de una ingente cantidad de registros a un nuevo entorno tecnológico.

Obras citadas

- Avenoza y Vera, Gemma. 1991. *Repertori dels manuscrits en llengües romàniques conservats a biblioteques barcelonines*, unpublished doctoral thesis, Universitat de Barcelona <<http://hdl.handle.net/2445/41669>>
- Avenoza y Vera, Gemma. 2011. *Biblias medievales castellanas* (San Millán de la Cogolla: CiLengua)
- Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español. 2021. *Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español* (Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte; Comunidades Autónomas) <<https://go.uv.es/od291Nk>>
- FactGrid. 2018. *FactGrid: A Database for Historians* (Erfurt: Erfurt Universität; Wikimedia Deutschland) <<https://database.factgrid.de>>
- FactGrid: PhiloBiblon. 2021. 'FactGrid:PhiloBiblon', in *FactGrid* <<https://database.factgrid.de/wiki/FactGrid:PhiloBiblon>> [checked 30-12-2021]
- Faulhaber, Charles B. 2021. 'PhiloBiblon y el mundo wiki: propuesta de una colaboración', PhiloBiblon 23-05-2021 <https://update.lib.berkeley.edu/2021/05/23/pbwiki/> [checked 30-12-2021]
- Marcos Marín, Francisco (ed.). 1987. *Libro de Alexandre* (Madrid: Alianza Editorial)
- Marcos Marín, Francisco; Faulhaber, Charles B.; Meiro, Gerardo; Gómez Moreno, Ángel; Nitti, John (ed.). 1992. *ADMYTE: Archivo Digital de Manuscritos y Textos Españoles*, vol. 1 (Madrid: Quinto Centenario; Biblioteca Nacional; Micronet)
- PhiloBiblon. 1997-. <<https://bancroft.berkeley.edu/philobiblon>> (University of California, Berkeley) and <<http://philobiblon.upf.edu/philobiblon>> (Universitat Pompeu Fabra) [checked 30-12-2021]
- XTF. 2010-. *XTF: eXtensible Text Framework* <<https://xtf.cdlib.org>> [checked 30-12-2021]
- Wikibase. 2021-. *Wikibase* <<https://wikiba.se/>> [checked 30-12-2021]
- Wikidata. 2012. *Wikidata* <<https://www.wikidata.org>> [checked 30-12-2021]
- Wikipedia. 2001. *Wikipedia* <<https://www.wikipedia.org>> [checked 30-12-2021]