

Este documento está publicado en:

Moreiro, J. A. (1989). La bibliografía como precedente de la documentación científica: su evolución conceptual. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentacao*, 22, n. 3/4, p. 42-67

© 2002 / Todos os direitos reservados a Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas da Informação e Instituições



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

LA BIBLIOGRAFÍA COMO PRECEDENTE DE LA DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA. SU EVOLUCIÓN CONCEPTUAL

José Antonio Moreira González*

RESUMO: Abordagem teórica concernente à situação da Bibliografia na Informação Científica, focalizando sua adaptação sincrónica ao avanço da ciência e da cultura humana, com atenção paralela ao desenvolvimento diacrónico de seu conceito. Apresenta um desenvolvimento histórico que, partindo das origens remotas da Bibliografia, chega até à sua fusão como parte fundamental da Documentação Científica.

PALAVRAS-CHAVE: Bibliografia. Abordagem teórica. Documentação Científica. Informação Científica.

1 LA BIBLIOGRAFÍA Y LAS DIRECTRICES DE LA EVOLUCIÓN CIENTÍFICA

Tanto la bibliografía como la documentación han sido instrumentos utilizados por el hombre para orientarse en la existencia, a veces conflictiva, de la información a lo largo de la historia. Ambas nacieron cuando su presencia se hizo necesaria ante la abundancia de libros y otros soportes documentales. El crecimiento de los frutos científicos no tiene como objetivo único llegar a conocer mejor la realidad, sino transmitir ese conocimiento a otros científicos. Bibliografía y Documentación son atributos de un mismo concepto: informar. A través suyo se consigue una economía de tiempo y dedicación sobre la cual se posibilita el avance de la ciencia.

La información científica rigurosa, aquella verificable por encima de las circunstancias concretas cuando narra un hecho científico

* Profesor de Documentación. Facultad de C.C. de la Información. Universidad Complutense de Madrid.

con independencia de su objeto, requiere ser exhaustiva en sus fuentes. Por muy particular que sea un tema científico resulta extremadamente difícil hacernos con cuantos documentos existen sobre él. El control bibliográfico no es sino un antecedente desde el punto de vista diacrónico, y un sector, desde el sincrónico, de la documentación como concepto más amplio, extensible a tipos de materiales no impresos. La bibliografía presta su atención a toda literatura impresa de cualquier tema o tiempo para facilitar su recuperación y posibilitar la reproducción informativa de los contenidos. El aparato de control bibliográfico se ha convertido en un proveedor de los elementos que conforman el estado del arte de una cuestión científica, haciendo barridos tan especializados y particulares como la bibliografía que publicó Anderson sobre las fresas (1), en la que llegó a conceder casi 9.500 referencias. La bibliografía se comprende actualmente integrada en la documentación que, con mayor amplitud conceptual, supera los fines y aplicaciones de aquella (12), pero que no se podría constituir sin su fundamento.

La evolución del concepto bibliográfico se ha desarrollado paralelamente a la historia del mundo occidental. Su funcionalidad ha ido cambiando con el desarrollo de los impresos y de las ciencias. Pero siempre ha permanecido un interés por el contenido de los documentos ofrecidos y por su evaluación. La obtención de bibliografías va más allá de la colección y el registro de unos documentos en un lugar, y del establecimiento de lo que ya podemos llamar un documento bibliográfico. Para hablar de bibliografía hay que llegar a la constitución de las fichas de control, y no basta con quedarnos en el nivel de descripción externa. En puridad la bibliografía exige la constitución de fichas analíticas o críticas, pues si de control de la información hablamos, la información se establece sobre contenidos, mensajes a tratar (9 y 19). Nuestro negocio mueve, más que nada, ideas.

Ortega cometaba cómo la bibliografía ofrecida por los servicios de información debía ser "razonada y cribada", es decir, crítica, precisa y selectiva de los documentos auténticamente válidos. Sólo así se permitirá a los investigadores la posibilidad de realizar con fundamento su trabajo, lejos de pérdidas de tiempo y de esfuerzos

inútiles (24).

Surge la bibliografía como una parte de la bibliología o ciencia del libro, teniendo como fin recoger y clasificar los documentos impresos, así como reagruparlos en repertorios para facilitar su consulta. De ahí la definición dada por la profesora Malclès: "la bibliographie recherche, transcrit, décrit et classe les documents imprimés... pour constituer des instruments de travail intellectuel, apellés répertoires bibliographiques ou bibliographies" (17).

La bibliografía se sitúa en el cruce entre la producción y el consumo intelectuales, uniendo los pensamientos de autor y de lector (25). El número de documentos actuales frecuentemente imposibilita encontrar la obra deseada. La comunicación no puede establecerse si antes no se ha localizado el mensaje. Las necesidades informativas que presentan los lectores junto a la orientación científica de los autores permiten conformar clasificaciones que suponen la aplicación de una teoría del conocimiento. Así lo confirma Robert Estivals al defender que: "la bibliografía se presenta como una respuesta a la necesidad de información rápida del lector frente a la masa de documentos escritos por medio de la aplicación de un esquema que permita la clasificación de los documentos" (10).

Su situación en la comunicación científica ocupa lugares de intermediación entre el emisor de un mensaje científico, despreocupado por la bibliografía, y el receptor. Por tanto, responde a problemas de difusión. Y por ello preocupa, y preocupó desde sus orígenes (recordemos los *Messcatalogue*) principalmente a los distribuidores de libros: los profesionales editores, libreros y bibliotecarios. El lector y su necesidad de información son el mecanismo que explica la existencia de la bibliografía, que de esta manera se sitúa entre la oferta y la demanda informativas. Un usuario sólo acude al libro por dos razones: el ocio y el trabajo. Mientras aquel en sí mismo concede la satisfacción buscada, éste requiere un reemplazo de los contenidos en actividades profesionales, científicas, ... por lo que siempre necesita una información de existencias más rápida y precisa. La exigencia del lector requiere respuestas exactas, pues el tema de su preferencia es muy concreto. Las cuestiones planteadas se basan en intereses parti-

cularistas acerca de los identificadores concretos de un documento (10). No hay posibilidad de elección entre similares como el lector movido por el ocio. Aquí las tendencias se excluyen.

La necesidad de información no se puede cubrir con la presencia masiva de documentos. Entre esa documentación y el usuario existe un hombre y una herramienta intermediarios, que tratan de ofrecer información. La elaboración de catálogos y bibliografías resulta a la vez de las exigencias de los peticionarios y de los imperativos de la producción. La eficacia comunicativa depende de la clasificación o indización. En torno a ellas se efectúan los objetivos tanto del catálogo como de la bibliografía: la localización debe ser precisa, pues el lector desea encontrar un libro en un lugar dado.

De todas formas, aparte de la postura que defendemos, el concepto de bibliografía ha sido cambiante y hasta contradictorio. La acepción más conveniente se encuentra en la línea de la definición hecha por Mateu y Llopis: "Estudio y exposición científica, metódica, de cuanto se ha producido sobre una materia cualquiera" (19), dando cabida a todo tipo de repertorios, e incluyendo, lógicamente, no al libro de manera aislada, sino estudiado en conjunto para la información sobre un tema cualquiera. Fuente informativa que reseña la existencia y el valor de obras científicas. Estamos moviéndonos en el concepto que López Yepes denominó "Bibliografía: Ciencia de los Repertorios" (16), que ha sido la corriente más aceptada por los bibliógrafos españoles y cuyo origen en nuestro siglo parte de la bibliografía francesa Louise Noëlle Malclés, cuya definición es determinante: "sector de la Bibliología o ciencia del libro, que se propone buscar, identificar, describir y, clasificar los documentos impresos con el fin de constituir repertorios adecuados para facilitar el trabajo intelectual" (18). El propio Otlet defendió este concepto pues, cuando habla del sentido y profundidad del término Bibliografía, hace exclusiva mención a él (25), como información exacta y completa sobre un impreso en forma de referencia que se conjunta con otras fichas bibliográficas de acuerdo con ciertas condiciones de contenido, de forma o de autor.

El mismo profesor López Yepes expone otras concepciones que

no han triunfado entre nosotros, bien sea por su limitación, al no hacer nunca mención de contenidos, las "Listas de libros" (16), por verse superados sus conceptos al aparecer otras ciencias que se ocuparon de ellos, o como "Conocimiento de los manuscritos", luego estudiados por la Paleografía y la Diplomática, la "Ciencia de las Bibliotecas", asumida posteriormente por la Biblioteconomía, y por fin, la "Ciencia del libro" o Bibliología, concepto enciclopédico del que partió Otlet para concebir la ciencia de la Documentación, y que en el sentido que no nos interesa abarcaba la descripción del libro, su historia, en definitiva una disciplina que trata del libro como continente, a diferencia de nuestro interés que descansa en atender al contenido.

Manifestado nuestro punto de partida, antes de explicar la evolución de la ciencia bibliográfica, las corrientes abandonadas y la fusión, como parte originadora de la documentación, vamos a describir desde el punto de vista de Otlet, los principios y las funciones que debe cubrir la bibliografía. Una buena bibliografía cumplirá los criterios de (25):

- A. Precisión
- B. Exhaustividad
- C. Ausencia de repeticiones
- D. Forma bien dispuesta
- E. Sentido crítico
- F. Distanciamiento tolerable.

Como instrumento de trabajo, arriba definido, tiene un gran número de objetivos, entre los que destacan (25):

1. Registrar la producción intelectual de características científicas para establecer el inventario de esta producción.
2. Establecer un sistema de indización que permita recuperar dentro de esa producción inventariada.
3. Permitir la verificación rápida del punto de avance de cualquier tema científico para tener un conocimiento exacto sobre su situación y evitar las duplicidades. Se pretende mejorar lo

- que ya está hecho y aportar sobre ello nuevas contribuciones.
4. Permitir el seguimiento de la evolución de una cuestión científica. Sin confundir con la historia de las ideas, de la ciencia o de diversas teorías científicas.
 5. Facilitar el establecimiento de los precedentes de todo tipo: científicos, técnicos, respecto al derecho de autor o de patentes.
 6. Avisar a los interesados acerca de la aparición de obras de su interés.
 7. Permitir la comparación entre obras distintas.
 8. Revalorizar las colecciones actuales de libros y publicaciones periódicas, tanto revistas como diarios. Sin bibliografías ellas no serían más que objetos muertos.

El concepto de bibliografía ha mudado repetidas veces a lo largo de la historia. Forma parte de la superestructura intelectual que se sitúa en el canal de información de las ciencias, como ya vimos, sobre todo en el plano de distribución de los documentos escritos desde los emisores a los potenciales receptores. Refleja así la evolución de la superestructura intelectual, participando de la difusión de ésta por la expresión dominante del conocimiento en el interior de un cuadro social dado. Esta causalidad sociológica tiene como compañeros de influencia en la elaboración de las bibliografías otros aspectos, entre los que destacaremos las teorías filosóficas y políticas, la misma geografía y demografía, y también las estructuras económicas, políticas y culturales. En este marco evoluciona la bibliografía de acuerdo con unas causas que Estivals determinó así (10):

1. La evolución del conocimiento y de las ideologías (como demuestran las adaptaciones sucesivas de los sistemas de clasificación).
2. La cantidad de saber y de títulos producidos explica el desarrollo, la orientación y la división del trabajo bibliográfico.
3. La cantidad de saber y de los títulos conservados es concomitante con el cambio de definición de la disciplina.

4. El sistema de reproducción ha llevado a interrogarnos sobre el problema del origen y del contenido de la bibliografía. La rapidez de la comunicación orienta la bibliografía hacia el ordenador.

2 EL PERIODO PREDOCUMENTAL: LOS INICIOS DE LA INFORMACION CIENTIFICA: La Antigüedad y la Edad Media

El hombre progresa sobre las soluciones que otros hombres dieron a las dificultades que les salieron al paso. La acumulación de soluciones heredadas conforma la cultura sobre la que hacemos nuestras vidas. Las ideas que nuestros predecesores han tenido, para no olvidarlas, se han fijado sobre soportes duraderos: los libros.

Nuestra preocupación no estriba en presentar los principales repertorios aparecidos en cada etapa histórica, sino en seguir la evolución conceptual de la Bibliografía. Nuestra intención es juntar los hechos más destacados en la evolución de esta ciencia y establecer un estudio sistemático de la misma de acuerdo con la evolución de los conocimientos. Una vez conseguida la imprenta, la historia de la bibliografía nos concede una visión directa de la evolución cultural del mundo occidental.

Antes de ese momento, a lo largo de la Antigüedad y la Edad Media, el hombre sólo se preocupó de crear documentos. Son auténticas excepciones los intentos de establecer instrumentos cuyo destino fuese la información científico-literaria. Se caracterizan estos periodos por la producción de documentos manuscritos, con bajo número de obras y pocos problemas para saber de ellas. Como antecedentes más remotos de la bibliografía se tienen varios hechos acaecidos en el mundo griego. Sus bibliotecas ya conocían los sistemas de catalogación y clasificación: Los "Pinakes" dividían los fondos de la biblioteca de Alejandria en ciento veinte grupos de material. Junto a ellos aparecen los "syllabus", antecedentes de nuestras fichas de identificación y a la vez, elementos distribuidores de materias, auténticos instrumentos de búsqueda bibliográfica (9).

El estudioso de la bibliografía García Morales puso la razón filosófica subyacente a estos sistemas de clasificación en las ideas aristotélicas sobre metodización de las ciencias (31). Como precedentes de los repertorios se consideran los conocidos textos de Galeno de Pérgamo: *De liber propriis liber*, y *De ordine librorum suorum liber* (11).

Durante la Edad Media abundaron las Biobibliografías, que describen la vida de un autor célebre, concediendo a la vez la lista de sus obras, herederos de la manera de hacer empezada en Galeno (10). Los repertorios de mayor influjo fueron el *De Viris illustribus* de San Jerónimo, primera muestra de una bibliografía de bibliografías, el *Descriptoribus ecclesiasticis* de San Isidoro, y el *Institutiones divinarum et saecularium lectionum* de Casiodoro. Más notable respecto a las tendencias futuras de la bibliografía fue el *Al-Fihrist...* de Ibn Al-Nadim que a finales del siglo X concedió con esta obra un catálogo razonado de Letras y Ciencias de acuerdo con los fondos existentes en la biblioteca de Bagdad. Por más que también en el mundo árabe se diesen los diccionarios biobibliográficos, de los que son buenos exponentes las obras de Ibn Kallican y de Yaqout Schehab, éste último librero adelantado al uso de elaboraciones bibliográficas por razones comerciales tan comunes en la Edad Moderna.

García Morales, que analizó en su obra *Etapas y situación actual de la Bibliografía* el proceso de conformación de estas obras medievales, encontró en ellas un claro influjo del método de las concordancias usado por Aristarco de Samotracia y otros eruditos alejandrinos para comentar entre otros las obras de Homero y Píndaro. Por lo que piensa que la bibliografía y la erudición formaban una entidad inseparable (11). La escasa relevancia del libro en la Edad Media debe explicarse, según Ortega, desde su utilización infrasocial restringida a la vida conventual (24). La posibilidad de consulta se limitaba a la biblioteca, los sistemas catalográficos de control eran suficientes.

3 LA IMPRENTA Y LA NECESIDAD DE ORIENTACION: EL NACIMIENTO DE LA BIBLIOGRAFÍA EN LOS TIEMPOS MODERNOS

Lejos de las prescripciones legales y religiosas que lo limitaron,

el libro no fue originado plenamente en la inspiración humana hasta el Renacimiento. La ruptura con la concepción teocéntrica de la vida, llevó al hombre a tomarse a sí mismo como norma de las cosas. Este Humanismo basó su existencia en la aplicación de lo diferenciativo humano frente a cualquier duda, situación o problema. La razón se convierte en medida de toda explicación o solución, que llevaría al convencimiento cartesiano del "Cogito, ergo sum". El hombre, ser pensante por sí mismo precisaba comunicar sus pensamientos: escribir para contar. En esta causa sitúa Ortega el nacimiento de la imprenta. Lejos de cualquier descubrimiento casual, la imprenta nació porque se necesitaban más libros (29). A ella se llegó, por tanto, de acuerdo con la evolución del pensamiento y de la ciencia. Su desarrollo vino exigido por un momento determinado de la historia. No se trata de un descubrimiento, por más que "los caracteres móviles de Gutenberg se fundamentaran sobre una técnica de fundición que suponía el conocimiento de unos metales para su preparación y las cualidades físicas y químicas de unas aleaciones" (10). Los elementos que posibilitaron esta técnica de reproducción venían de tiempo atrás y fueron ofrecidos por distintos pueblos de la tierra.

No hace falta recalcar la importancia del advenimiento de los impresos para nuestra ciencia, pues ésto no sólo originó la primera producción documental a gran escala, sino que precisó de una ciencia que controlara estos materiales. Bien es cierto que la bibliografía había tenido antes parientes próximos, pero desde la aparición de la imprenta cambió de objetivos, de contenidos y hasta de sistema de control (25). La invención de la imprenta supuso que de cada original se obtuviera con facilidad un número ilimitado de copias idénticas. Esos libros comenzaron a ser reconocidos por el nombre de su autor cuando ya no se podía hacer mención a los fondos exclusivos de una biblioteca. La bibliografía, impulsada por el afán cultural humanístico y por la abundancia de libros, buscó dar información de todas las existencias documentales. Comienza así la etapa que Otlet bautizó como de la "Bibliografía universal", por su poligrafía. La vocación bibliográfica había nacido sin límites. Desde aquel momento gozó de las cualidades de continua adaptación y universalidad que siempre

caracterizarán a esta ciencia.

Casi en el siglo XVI empieza el periodo histórico de la bibliografía. Las primeras, escasas y fragmentarias, pretenden registrar toda la producción mundial, o lo que es lo mismo de Europa. Mezclan la bibliografía con los catálogos en venta de los libreros. La gran cantidad de libros publicados sobre asuntos religiosos culminó en el *Liber de scriptoribus ecclesiasticis* (Basileae, 1494) del benedictino alemán Trithem, que pasa por ser el padre de esta ciencia. A su *Liber* pronto le siguieron los Aldos: *Libri Graeci impressi* (Venetiis, 1498), uno de los primeros catálogos de editor con el precio de los libros, según Bestermann (6), el *Aldus Studiosis* (Venetiis, 1503), el *Index librorum* (Venetiis, 1513) y el *Libri di Stampato d'aldo* (Ventre, 1543). También la obra de Champier, *Libelli duo* (1506), y la de Nevizzano, *Inventorium librorum in utroque jure hactenus impressorum* primeras bibliografías especializadas, en medicina y derecho respectivamente (Lugduni, 1522).

Otras voces reclaman para Gesner y Colón el mérito de ser los iniciadores de la moderna bibliografía (30). Hernando Colón fue el ejemplo del coleccionista tenaz, que ante la escasez de libros se propuso encontrarlos todos. Para él primaba la adquisición por encima del control (24), sin embargo catalogó sus existencias dando origen al famoso *Registrum*, que terminó siendo un repertorio bibliográfico en el que describió y valoró cada una de sus piezas, con ellas formó el mayor fondo bibliográfico de Europa. Su importancia se destaca por definir con claridad los fundamentos de la información científica: Además del catálogo, llevaba índice de autores, materias y sistemático, y presentaba epítomes de cada una de las obras. Su obra no fue impresa.

Junto a él, Conrad Gesner, iniciador de la tendencia universalista en el proceso de elaboración bibliográfica. Entonces posible por el escaso número de impresos. Su *Bibliotheca Universalis* (Zürich, 1545) describe con extractos 15.000 obras, que complementó con índices, resultó ser el primer repertorio de carácter general impreso. Por él también ha sido denominado padre de la bibliografía (5 y 27).

Nota distintiva del nacimiento de la bibliografía es su caminar al

lado de la evolución de los impresos. Antes de éstos existían listas de referencias en el cuerpo de las obras manuscritas, y también junto a informaciones biográficas, como ya vimos. Sin embargo hasta la llegada de los impresos no hay una verdadera bibliografía. La gran teórica francesa Louise N. Malclés afirma que "de acuerdo con la etimología y dado que un libro se forma por la unión de hojas impresas, debe deducirse que la bibliografía se interesa exclusivamente por los impresos" (18). Vimos también cómo la bibliografía supone la clasificación de unos documentos, pues persigue una necesidad de información que responde al consumo científico precisado por los usuarios. El manuscrito, cuya reproducción se hacía en escasos ejemplares, no podría ofrecer información capaz de exigir esfuerzos para elaborar bibliografías distintas, lo que en opinión de Robert Estivals (10) sólo llegó cuando la multiplicación de textos y de ejemplares hecha posible por la imprenta dio respuesta a unas necesidades de información que habían creído enormemente, y que precisaban la existencia de bibliografías como elementos prácticos de control de la información. Lo confirma Bestermann al asegurar que ciertamente podemos hablar de bibliografías antes de la imprenta, pero su existencia es tan reducida como lo era el circuito bibliográfico al que iban dirigidas. La imprenta y la subsiguiente multiplicación de productos científicos llevó al aumento del número de lectores, encontrándose aquí la verdadera causa del desarrollo de la bibliografía, ya que en la misma proporción habían crecido las necesidades de información (6).

4 DESARROLLO HISTORICO DEL CONCEPTO DE BIBLIOGRAFÍA

4.1 El Siglo XVI y el nacimiento de las bibliografías nacionales

Podemos fijar el final del siglo XVI como el momento en que la bibliografía quedó plenamente constituida. Se había separado totalmente ya de la descripción de fondos existentes en bibliotecas, y había conseguido dar respuesta a las necesidades informativas de ciencias particulares. De la descripción de colecciones determinadas,

había pasado a atender las demandas de la ciencia, deseosa de servirse de los libros allí donde estén. Desde el momento en que estudia los libros situándoles en medio de su ámbito científico podemos hablar del logro de la madurez deseable que toda ciencia debe alcanzar en algún momento. A tal efecto fue decisiva por sus cualidades de descripción la obra de Andrew Maunsell. – *Catalogue of English printed Books* (20), primeira bibliografía de los identificadores físicos que hoy componen el registro externo de los documentos: autor, título, lugar y fecha de publicación, impresor, editor y formato. También dio entrada a los autores por el apellido, no por el nombre de pila; a la vez que diferenciaba la actuación sobre impresos o sobre manuscritos (30).

En el siglo XVI comenzó también la bibliografía nacional quizá con la necesidad concreta de defender la producción editorial de cada país. Se originó en Gran Bretaña con las obras que sobre sus autores recopiló Jonh Bale (4). Asimismo comenzaron las bibliografías nacionales de Italia, por Antonio Franceso Doni (1150), y de Francia, por François Grudé (1584) y por Antoine du Verdier (1585).

Nos cabe recordar la obra de Alexios Vanegas, titulada *Primeira parte de la diferencias de libros que ay en el universo* (32), contribución española a la bibliografía de la filosofía natural, la filosofía y la teología, que Petzholt incluyó dentro de los sistemas de clasificación bibliográfica por él recopiladas (26). También por entonces era frecuente que en España se atendiese más que a otros aspectos a los propios de la biblioteconomía y a la ordenación metódica de los libros, “nota característica de las bibliotecas españolas de todos los tiempos y principalmente de los siglos XVI a XVIII” (19), mucho tiempo antes de que llegaran de fuera los métodos y sistemas clasificatorios por materiales.

Una característica final del siglo XVI viene concedida por la labor informativa llevada a cabo por los propios libreros que establecieron como costumbre acudir a las ferias –Mes– con los catálogos de las obras que exponían. Con ellas se inició la bibliografía de publicación periódica, pues principalmente a Frankfort acudían cada año a mostrar los libros de aparición novedosa. Mediado el siglo la aporta-

ción hecha por los "Messkatalog" había sido tan considerable que dio pie al comienzo de la serie de publicaciones en que éstos se recogían en las *Collectio* de Willer (11). Sin duda el valor informativo de las bibliografías era aún menor que su valor de control y publicitario.

4.2 El comienzo de la información científica durante el siglo XVII

En el siglo XVII destaca, sobre cualquier otra característica, la evolución del libro como soporte único hacia otros tipos de documentos. Esta ampliación de la noción de documento impreso llevará a la bibliografía a modificaciones que al llegar los siglos XIX y XX darán origen a la documentación. Es el momento adecuado en el que toma sentido el comentario de Paul Otlet: "En travaillant dans la catégorie de l'universal, elle influence rapidement la science, la production intellectuelle elle-même, à laquelle elle apporte le moyen de se représenter plus clairement sa propre universalité" (25). Finalizando el siglo daría comienzo la segunda etapa de la bibliografía, en cuya explicación profundizaremos luego.

Las características mostradas por la bibliografía en el siglo XVI tienen continuación en el siglo XVII. La producción impresa de estos siglos se cubre por las bibliografías de forma discontinua. Los propios libreros siguen elaborando sus catálogos. Siempre por tanto, en opinión de Robert Estivals, la actividad bibliográfica aparecía como complemento de otra situación profesional próxima al libro (10).

A lo largo de este siglo las bibliografías nacionales se institucionalizan. España se unió a los demás países europeos primero con el intento de Tamayo de Vargas, cuya obra titulada *Junta de Libros* quedó inédita, y luego con la ya acabada de Nicolás Antonio que nos ofreció sus *Biblioteca hispana nova* (2) y *Biblioteca Hispana vetus* (3). La nova fue publicada en Roma en 1672, adelantándose a la vetus que apareció como obra póstuma en 1696 también en Roma. Pese a la profundidad de esta obra, la actuación española sobre información bibliográfica llegó tarde si la comparamos con otros países europeos. Pero aún a tiempo. El mayor problema del desarrollo histórico a partir de ese momento vendría dado en opinión de Simón Díaz por la fal-

ta de continuidad de las labores informativas (29).

Aportación destacada de la bibliografía española fue la creación del primer repertorio de bibliografía americana por medio de la obra de Antonio de León Pinelo: *Epítome de la Biblioteca oriental y occidental, náutica y geográfica* (Madrid: 1629). La figura de León Pinelo ha sido reivindicada por Millares Carlo en nuestro siglo, poniendo el acento no sólo en su valor como origen de la bibliografía americanista, sino en su concesión de un repertorio bibliográfico especializado (21).

Pero, sin duda alguna, la gran aportación del siglo XVII está en el comienzo de la información científica, cuando el método experimental tornaba cuerpo y como necesidad para el desarrollo de la ciencia moderna (34). El núcleo básico de la bibliografía y documentación científicas, las revistas, satában a la palestra para cubrir las necesidades informativas de los científicos. En su aportación sobre los orígenes del periodismo científico, José López Yepes dice sobre ellas: "las publicaciones periódicas de carácter científico son el precedente más claro de los modernos sistemas de información científica, que entran en competencia con la forma tradicional de difusión de los conocimientos - el libro - y se derivan de los nuevos postulados: la ciencia moderna y la necesidad consecuente de difusión de los conocimientos adquiridos" (45). La publicación periódica llega también como necesidad de un nuevo vehículo que comunicase las aportaciones científicas. Se hacía necesario un medio de expresión más ágil que los libros y más metódico que los coloquios de las reuniones de las Sociedades Científicas. Las publicaciones periódicas se convirtieron desde el primer momento en los medios más adecuados para transportar los conocimientos científicos. Además por una razón doble: Desde el primer momento las revistas contenían no sólo información original destinada a almacenar trabajos científicos breves, sino información referencial que cumplía la misión de permitir el acceso a documentos primarios, función que en la actualidad cumplen las bases de datos o las revistas de resúmenes. Estas dos características: vehículo y depósito de información son exigencias de una comunidad científica que, en el enorme incremento de este siglo, se amplió, y exigió nuevos canales de transmisión de conocimientos (16).

Desde Bacon parte una corriente defensora de la fundamentación de nuevos conocimientos sobre los ya existentes. Este lugar viene a ser ocupado por la bibliografía periódica como lugar de control de los conocimientos acumulados, a la par que medio de expresión de los resultados obtenidos al aplicar la observación y la experimentación como métodos del hacer investigador.

La primera publicación periódica fue la francesa *Journal des Sçavants* (Paris, 1665). Desde el momento de su aparición combinó las características que Kronick definió como informaciones originales y derivadas (14). Son éstas las que más nos interesan: en ellas se comprenden las reseñas sobre libros recién publicados, resúmenes de trabajos, descubrimientos y experimentos y, andando el tiempo, revistas de otras revistas.

Aparte de su trascendencia y rápido ejemplo, su línea de actuación marcó el camino de la comunicación científica. Fomentadas por las Sociedades Científicas, en lo que se refiere a nuestro interés informativo derivado, figuran desde entonces las *resúmenes*, cuya filosofía de actuación es la misma que la de las actuales bases de datos. Junto a ellas, abarcando un mayor campo de actividad, las *revistas de reseñas* que incluían no sólo selecciones de publicaciones periódicas, sino asimismo de libros y hasta folletos (64). El lugar que las publicaciones científicas ocupan en el contexto de los sistemas de comunicación científicos fue recogido por López Yepes en unas conclusiones presentadas al II Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico (Madrid 1977). De los once testimonios por él escogidos aportamos ahora dos de ellos por considerarles fundamentales en la tarea que nos ocupa (15):

“1) Dado el interés por la ciencia que existía en el siglo XVIII, muchas revistas generales y literarias incluían materias científicas y tecnológicas. Algunas de las contribuciones científicas más antiguas fueron dadas en publicaciones periódicas como el *Journal des Sçavants* y los *Acta Eruditoru*. Contribuyó a ello el hecho de no existir una clase de científicos especializados y que el vacío entre el científico y el

hombre de formación general no había creado una barrera de comunicación, como lo prueba la frecuencia con que los periódicos generales eran resumidos en la prensa científica. A veces como ocurre en nuestros días, el científico insertaba una comunicación original en el periódico general para lograr mayor difusión, pero, ciertamente, ello se llevaba a cabo por la escasez de canales formales de publicación adecuada.

- 2) El análisis cuantitativo no nos da información sobre contribuciones importantes de estas revistas a la ciencia. La mayor parte de la actividad científico-informativa se cifra en la diseminación de información y no en la aportación de documentos primarios. Como asegura Kronick, "la función principal del periodismo científico en este periodo fue la de constituirse en vehículo de diseminación de la información más que en un depósito para el almacenamiento de nuevas ideas científicas". Andando el tiempo las revistas se convertirían en el núcleo básico de la Documentación (12).

Un último comentario sobre la situación de la bibliografía en el siglo XVII: entonces el término *bibliografía* se fijó para determinar el concepto parcial de lista o repertorio de libros. Que en realidad no son auténticas bibliografías, ya que sólo contenían los títulos y una corta descripción externa.

4.3 Los desarrollos metodológicos del siglo XVIII

El siglo conoció un crecimiento considerable de la información bibliográfica. Hubo ya barridos totales de la producción gracias a los registros de las obras para ser sometidas a la censura y al comienzo del depósito legal, si bien con un concepto más cercano al de repertorio o lista de libros que al de bibliografía propiamente. Como línea general se destaca el establecimiento de pluralidad de fuentes sobre un mismo tema: se multiplican las bibliografías particulares. Estas bibliografías especializadas se extienden a todos los continentes colo-

nizados intelectualmente por Europa, a medida que se desarrolla en ellos la imprenta (23), se multiplican las bibliografías nacionales corrientes. Por otra parte, nuevos impresos vendrán a mezclarse entre los materiales científicos como consecuencia de los avances técnicos: así aparecen la rotativa y los periódicos diarios. Para cubrir sus informaciones la bibliografía atenderá una nueva necesidad.

En el recorrido histórico por la evolución de la bibliografía advertimos que la orientación de ésta no es constante. Comenzando por lo universal, descendió a lo nacional. De la totalidad de las ciencias pasó a hacerse especializada. De tratar exclusivamente de libros, los cambios habidos en el siglo XVII la obligaron primero a ocuparse de las publicaciones periódicas, no diarias, luego de las diarias también. La explicación parece estar en el número de aportaciones. Los momentos claves han sido la aparición de la imprenta, luego la revolución científica del siglo XVII, y al llegar el XVIII asistimos a un nuevo crecimiento de la demanda impulsado por la enseñanza ilustrada que exigía mayor comunicación de los conocimientos. Para controlar el aumento de producción se multiplican las bibliografías y en una aplicación del "divide y vencerás" parcializan su campo de estudio. Comienza el gran desarrollo de la bibliografía especializada, a la par que se implanta la tendencia de la bibliografía corriente, en lugar de la anterior retrospectiva. Para el tratadista francés Robert Estivals estos criterios no se logran al mismo tiempo sino de manera progresiva, apoyándose en el número de libros, que aumentó de tal manera que la bibliografía se vio obligada a reducir su campo de acción (10). Se quería preservar el saber humano en su totalidad, pero había que reducir el espacio y el tiempo.

Las primeras bibliografías nacionales se habían compuesto con una técnica esquemática y sin grandes exigencias, de lo cual resultó la ausencia irremediable de datos que hoy creemos fundamentales. Precisamente en el siglo XVIII sitúa García Morales el comienzo del virtuosismo técnico en la descripción bibliográfica, que alcanzaría su culminación en el siglo siguiente. Hay que pensar que el investigador no disponía de otros auxilios informativos lo que resaltaba más aún cuantos conocimientos transmitiese la bibliografía. "las ideas de la

ilustración, la asombrosa proliferación erudita y un refinado gusto por la bibliografía, extendido cada vez más entre la aristocracia y la burguesía, originan la edición de numerosos repertorios, como los conocidos de De Bure, Duclos, Brunet y Groesse. Ellos serán los antecedentes, muchos años después en España del *Ensayo* de Gallardo y del *Catálogo de Salvá*" (11).

La bibliografía universal continuó cultivándose, muestra de ello es la obra de Teophilus George: *Allgemeines europäisches Bücher-Lexicon*, pero sobre su valor se alza la importancia que entonces adquirieron las bibliografías científicas especializadas. La vigencia de la literatura era aún casi ilimitada, por lo que todas ellas se conforman con características retrospectivas, teniendo como misión recoger cuantos impresos se hubiesen producido en un campo determinado de la ciencia desde los fundamentos de ésta.

En América dentro del siglo XVIII y comenzando el XIX surgen las bibliografías nacionales más antiguas: la *Bibliotheca Mexicana* de Eguiara y Eguren (8), y la *Biblioteca hispanoamericana Septentrional* de Beristáin de Souza (22).

Conceptualmente en este siglo tuvo una fuerza considerable la aproximación a la bibliografía como Ciencia del libro, luego considerada vía no correcta por los bibliógrafos y que desembocaría en la bibliología como expresión enciclopédica de los estudios sobre el libro.

Es el momento histórico de la Revolución Francesa. Cuando se nacionalizaron muchas bibliotecas pertenecientes al clero, nobles y otras corporaciones. El estado francés se encontró con tal volumen de impresos en sus manos que cobró fuerza otra variante de la conceptualización bibliográfica, su visión como Ciencia de las Bibliotecas. Tan preocupado tenía a los poderes públicos el fondo que debían tratar que institucionalizaron la profesión del bibliotecario para hacerlos frente. Este concepto se diluyó al desarrollarse la Biblioteconomía como ciencia madura.

4.4 El siglo XIX: la madurez ante el crecimiento informativo

La revolución francesa transformó la sociedad en Europa. Triunfó

la democracia que se había venido cultivando desde el Renacimiento. La razón había sido la semilla y el campo de cultivo los impresos que actuaron como motores. Cuando la revolución triunfó, el libro pasó a ser fundamento de todo lo social: el número de ediciones se disparó y con ellas los estudios y preocupaciones de cuanto al libro se refería. El libro había sido y era necesario aún, y junto a él los bibliotecarios. El estado oficializó con esta profesión el mundo científico. Así, en la base de la sociedad contemporánea, se situó la información científica (24).

Al llegar el siglo XIX los impresos se habían hecho mucho más asequibles, por una doble circunstancia: se habían abaratado los costes de producción, y había crecido la oferta creativa de científicos y literatos. Los materiales se volvieron tan abundantes que se hizo necesario un control más estricto. Junto a la necesidad social de instituir las bibliotecas, creció la necesidad científica de una información de mayor calidad. Estaban para madurar las Ciencias de la Información científica. En este ambiente de intervención estatal para cubrir necesidades de la ciencia cabe incluir la nacionalización de las bibliografías. El estado se sentía obligado a cubrir las necesidades informativas de los ciudadanos.

La importancia capital de la Revolución Francesa, causa destacada del impulso de la bibliografía decimonónica, se acrecienta con la creación de los catálogos de existencias en las bibliotecas nacionales, instrumentos que, junto al Depósito Legal, marcan la realidad de los impresos regulados, y que significó un avance para la bibliografía, ya que se liberó de estas funciones y se centró más en aspectos científicos. Es destacable a este punto la actitud personal de algunos bibliógrafos (caso de Brunet) totalmente alejados en su quehacer de todo sentido económico y comercial. De nuevo las revoluciones político-económicas indican los derroteros por los que caminará la bibliografía aplicada. Primero con el abandono de toda la actividad profesional en favor del establecimiento de repertorios (los bibliógrafos provenían de campos próximos y les movía una afición voluntariosa): es el caso de Brunet cuando dice: "à l'âge de quinze ans, je commençais les études bibliographiques nécessaires pour me préparer à la

profession de libraire à laquelle me destinait mon père, libraire comme moi. . . (7). Luego se precisó una formación específica, a causa del crecimiento cuantitativo y la matización de los saberes. Es notable asimismo la necesidad de información política que sobrevino con el cominio de la burguesía. Papel que ocuparon las publicaciones periódicas diarias, aportando un nuevo elemento enriquecedor de la información general y científica.

De acuerdo con los razonamientos de Robert Estivals, la causa inmediata de la separación entre bibliología y bibliografía (en el concepto sistemático), se dio como consecuencia del crecimiento comentado de los libros que siguió a las nacionalizaciones. Las confiscaciones originaron al estado francés graves problemas e almacenamiento, clasificación, y en general de cuanto a los textos se refería. Fue el momento en que nació la bibliología o ciencia del libro, con preocupación global por los orígenes, adquisición, forma y conservación. De nuevo llegamos a una situación forzada por la necesidad. Por su parte la bibliografía ve su término generalizado a lo largo del siglo XIX, a la vez que aumentaba sin cesar el número de los repertorios.

La ciencia positivista, junto a las razones antes aducidas, provocó un crecimiento cognoscitivo que se reflejó en el aumento del número de títulos y del tamaño de las tiradas. A la par creció el número de bibliografías. Cuando se plantee una visión retrospectiva de las ciencias, que analice en especial el crecimiento expansivo del siglo XIX, surgirá la figura de Otlet y la fundación del Instituto Internacional de Bibliografía. Sobre esos presupuestos se fundamentará la ciencia documental.

Destaca también el influjo de las ideologías en el desarrollo de las bibliografías nacionales. Estivals comprendió que se limitaban sus contenidos por conceptos geopolíticos (lo que se publica dentro del territorio jurisdiccional), o lingüísticos (lo publicado en una lengua en el lugar que sea) (10). La bibliografía aceptó el criterio propagandístico de la ideología dominante en el mundo intelectual y científico: Francia, conformado plenamente su territorio con Napoleón III, fijó un concepto geopolítico; Alemania, en medio del sentimiento nacionalista de Europa Central, demostró una concepción lingüística, por

encima de las fronteras estatales.

Respecto a las bibliografías periódicas, dos hechos incidieron en el profundo cambio que observaron en el siglo XIX. De una parte las condiciones de emisión y recepción se vieron modificadas por la rapidez y número de los artículos publicados en revistas, lo que llevó a que la vida media de los trabajos se redujese grandemente. Ante la imposibilidad de consultar todo el recorrido histórico seguido por un problema, hubo que centrarse en las últimas publicaciones sobre el mismo. Por otra parte, y como continuación de ésto, se diferencian las bibliografías retrospectivas de tendencia fija a plantear la historia de una ciencia, de aquellas otras de novedades, con aparición periódica y que atendían sobre todo a artículos de revista de reciente publicación. Los repertorios son muchos y no es nuestra intención citarlos, baste una consulta al artículo de los profesores Terrada y López Piñero para comprender su importancia (30). Desde allí nos llega el convencimiento de que estamos sólo a un paso del advenimiento de la documentación científica.

Sin embargo los intentos por establecer bibliografías científicas generales también abrieron caminos metodológicos nuevos que redundarían en un enriquecimiento de la información y que prepararían los propios usados más tarde por la documentación. Destacan en este punto Terrada y López Piñero el *Catalogue of Scientific Papers* emitido por la Royal Society de Londres a partir de 1967. Su gran renovación consistió en la presencia de índices de autores y de materiales de los artículos aparecidos en revistas de todo tipo de especialidad a lo largo del siglo XIX. Tuvo continuación en el *International Catalogue of Scientific Literature*, de publicación anual. Cubrió los 14 primeros años de este siglo, haciendo un barrido casi exhaustivo sobre cinco mil revistas, además de informes actas, libros y folletos. Presentaba cada volumen un catálogo ordenado por autores y un índice por materiales clasificadas de acuerdo con especificaciones de la propia Royal Society.

Su aplicación fue novedosa, pero sus conceptos se encontraban aún dentro de la bibliografía científica, y sólo se verán superados por el intento de Paul Otlet de elaborar una bibliografía universal que

desembocará en el establecimiento de la documentación.

Ante el problema de la inundación de informaciones en las especialidades científicas, tanto puras como aplicadas, se sentía la necesidad de conocer las nuevas publicaciones como base del progreso y para posibles aplicaciones posteriores. Más aún era necesario el control de la información tecnológica, cada vez más fundamental después de la revolución industrial. Sobre todo porque los datos solían encontrarse repartidos en muchos trabajos distintos y se necesitaba la disponibilidad de casi todos ellos para determinados proyectos o programas. En todos ello está latente el problema del control de la información (33). Hay que concordar con Louise Noëlle Malclès que la bibliografía, llegado este momento, servirá para divulgar los descubrimientos científicos, frente a la tradicional tarea de visión retrospectiva habbida en los siglos anteriores (17).

5 BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN

Cuando llegó el siglo XX, la bibliografía había alcanzado su madurez. Sus objetivos estaban bien marcados, sus pautas dispuestas y su metodología fijada. La comunidad científica reconocía su labor y su creciente utilidad. La bibliografía había llegado a ser "conocimiento de las producciones del espíritu, conocimiento adquirido por medio de los repertorios". La elaboración de éstos pasó del individualismo anterior a las técnicas del "método cooperativo". Los propios usos de la bibliografía apuntaban hacia modos de hacer de la documentación: la oferta de visiones globales, la creación de repertorios exhaustivos, la valoración, en fin, de la misión informativo-científica por encima de otros factores. La bibliografía especializada ofrecía a la par una visión última de cada problema científico y una panorámica retrospectiva. Se hizo común ofrecer a los investigadores unas "reseñas sintéticas" donde se incluían los textos fundamentales (libros o artículos de revista). Implicaba ésto una renovación de los contenidos informativos conforme las aportaciones científicas últimas iban modificando la situación del problema, y a la vez se remontaba esa cuestión científica hasta sus orígenes ofreciendo una colecta de las aportaciones más notables que durante la historia científica de una cuestión habían contribuido a su solución. A la vez se fomentó desde los organismos internacionales (ONU, UNESCO, FID, CNRS, VINITI,

CSIC, . . .) el establecimiento de bibliografías especializadas de novedades, sin duda porque sólo ellos tenían a su alcance la posibilidad de enfrentarse a elevados costes económicos generados en la creciente masa editada a analizar y las consiguientes amplias plantillas para ello precisadas: Se exigía una organización de servicios independientes con recursos suficientes y precisión técnica. A su vez las diferentes instituciones tienden a coordinar y definen sus áreas y objetivos, lográndose así establecer bibliografías especializadas internacionales.

Precisamente cuando la bibliografía más se internacionaliza y sistematiza ve mezclarse sus aguas y diluirse en una nueva corriente al servicio de la información científica. El tercer tiempo histórico, el de la documentación, ha venido. Su objeto son el libro y todo tipo de documentos según el soporte. Pero no sólo cambia el concepto respecto a los materiales producidos por la actividad científica, muda asimismo la filosofía de uso de esos materiales. Se sitúa entre esos documentos portadores de información y la comunicación de los científicos necesaria para que la ciencia crezca. Buscaba superar los problemas de la bibliografía, en especial su rápida puesta en des-tiempo y el particularismo que impedía llegar a cubrir la producción internacional.

La evolución humana se había hecho tan rápida que siempre se estaba a punto de la revolución. Ortega piensa que el movimiento constantemente acelerado que ha afectado a todos los aspectos de la vida del hombre actual se ha basado en gran medida sobre la facilidad de transmisión de las ideas a través de los libros (24). Esa facilidad se trocó dificultad por el crecimiento de las ciencias: los productos documentales ahogaban al hombre. Entonces se precisó del funcionamiento maduro de la bibliografía. Y llegó la del funcionamiento maduro de la bibliografía. Y llegó la documentación, por necesidad, basada en los fundamentos teórico-prácticos desarrollados a lo largo del siglo XIX por la bibliología. Si normalmente identificamos más documentación y bibliografía se debe a la importancia que concedemos a los contenidos de los documentos. Pero en la bibliología estaban ya muchas de las preocupaciones de la documentación, como la sistematización a través de la normalización, la bibliometría, la conservación, la superación de los problemas de descripción. . . El siglo XX trajo el gran desarrollo de la mano de las nuevas necesidades de

la ciencia: el crecimiento incesante de los documentos, la pluriformidad de éstos, los avances y consumos científicos. Para resolver los problemas planteados por ellos ya no bastaba la bibliografía. El siglo XX ha visto nacer nuevos medios técnicos de información como el cine, la radio, la televisión, los discos, los informes científicos, los multimedia, . . . con lo cual el problema de los libros, aún con una visión enciclopédica, se ha visto superado. Las respuestas han venido de la mano de la documentación.

Sin embargo, la bibliografía ha seguido existiendo, e incluso para Otlet ha introducido en la documentación el espíritu universal y enciclopédico que le anima y orienta la organización de su trabajo (25). Ha traspasado sus maneras a determinados sectores de la documentación, que se ha dado continuidad por ejemplo a la enseñanza profesional especializada que se inició a mitad del siglo XIX en aquella. La evolución ha sido a la par, y la documentación ha sabido aprovechar la experiencia de la bibliografía, a la vez que le ha imbuído su practicidad. Cuando la revolución soviética modificó la visión de los costes originados por la elaboración y puesta al día de una bibliografía, pensando que no era asunto de rentabilidad económica, sino de utilidad social para los lectores, afectó también a los criterios que luego adoptarían algunas instituciones al aproximarse a los productos documentales. Mientras que la tendencia de la documentación a ser gestionada automatizadamente se trasladó a la bibliografía. El ritmo acelerado de la vida urbana en los países desarrollados exige de los lectores que obtengan en el tiempo mínimo la información que precisan. Para informar con rapidez y exactitud sobre las necesidades de los lectores hay que multiplicar los medios de rápido acceso. Para ello la bibliografía se ha gestionado por medio de las grandes posibilidades que conceden los ordenadores.

Para concluir, debemos valorar la situación a la que se llegó en la realización de bibliografías como incompletas y faltas de coordinación, pese a todos los esfuerzos hechos, cuando ya el siglo actual había superado su primera mitad. Podían estar ahí las razones por las que los servicios de documentación se han impuesto a los viejos lugares de análisis bibliográficos, o al menos los han absorbido. Kervégant y Fourmont concluyeron tras un trabajo bibliométrico que era frecuente en los repertorios bibliográficos no encontrar reflejo de algún trabajo editado, mientras que otros aparecen multiplicados en

varias obras (13). Por otra parte vieron que la bibliografías han quedado lejos de ofrecer exhaustividad en sus recorridos, con graves consecuencias al situar fuera de control trabajos de mérito incluso en esas lagunas referenciales. Además observaron imprecisión en las clasificaciones y dispersión de artículos en publicaciones cuyo tema de interés les era ajeno. Concluyeron que las bibliografías analíticas exhaustivas, superada la primera mitad del siglo XX, eran impracticables. Sólo quedaba la alternativa de unos servicios documentales especializados que ofreciesen análisis por naciones o zonas culturales de bibliografías clasificadas por materias y con índices. Esos servicios se organizarían en torno a un organismo nacional que aseguraría la integración de las referencias y elaboraría los índices finales. Su solución era técnicamente bibliográfica pero dentro de las características que definen la actividad documental.

ABSTRACT: Theoretical approach concerning the situation of Bibliography in the Scientific Information, focusing its synchronic adaptation to the advancement of science and human culture, with analogous attention to the diachronic development of its concept. It presents its historical development, from Bibliography remote origins to its fusion as a fundamental part of Scientific Documentation.

KEY WORDS: Bibliography. Theoretical approach. Scientific Documentation. Scientific Information.

NOTAS

- (1) ANDERSON, W. *The strawberry: a bibliography, 1920 - 1966*. Farnham: Royal Commonwealth Agricultural Bureaux, 1969.
- (2) ANTONIO, N. *Bibliotheca hispana nova, sive Hispaniarum scriptorum qui ab anno MD ad MDCLXXXIV florere notitia*. Madrid: 1783-88. 2.v.
- (3) ANTONIO, N. *Bibliotheca hispana vetus, sive Hispani Scriptores qui ab Octaviani Augusti aevo ad annum Christi MD floruerunt*. Madrid: 1788. 2v.
- (4) BALE, J. *Illustrium Maioris Britanniae scriptorum*. Gippeswici: Ioanem Overton, 1548. *Scriptorum illustrium maioris Britanniae*. Basiliae: Ioannis Oporini, 1557.
- (5) BAY, J.C. "Conrad Gesner, the father of the Bibliography", en *The papers of the Bibliographical Society of America*, (196), 10, p. 53-86.
- (6) BESTERMANN, Theodor. *The beginnings of systematic bibliography*. Londron: Milford, 1935.
- (7) BRUNET, J.C. *Manuel du Libraire et de l'amateur de livres*. Paris: Cle, 1860. v. I, p. XX.
- (8) EGUIARA y EGUREN, Juan José. *Prólogos a la Biblioteca mexicana*. Versión y estudio biobibliográfico de A. Millares Carlo. México: F.C.E. 1944.
- (9) ESCARPIT, R. *Teoría General de la Información y de la Comunicación*, Barcelons: Icaria, 1977.
- (10) ESTIVALS, R. *La bibliologie*. Introduction historique à une science de l'écrit. Tome 1: la bibliométrie. Paris: Société de bibliologie et schématisation, 1978.
- (11) GARCÍA MORALES, Justo. *Etapas y situación actual de la bibliografía*. Tirada aparte del n. XLVI del *Boletín de la Dirección General de Archivos y Bibliotecas*. Madrid: Dirección General de Archivos y Bibliotecas, 1958.
- (12) GARCÍA MORALES, Justo. "La bibliografía y la documentación en España", en *Boletín de Archivos, Bibliotecas y Museos* (1961), n. 59. p. 3-8.

- (13) KERVÉGANT, D., y FOURMONT, R. "Bibliographies et documentation Insuffisances, problèmes et perspectives", en *Bulletin des Bibliothèques de France* (1960), n. 5, p. 110-121.
- (14) KRONICK, D. A. *A history of scientific and technical periodicals. The origins and development of the scientific and technological press, 1665-1790*. N. York: The Scarecrow Press, 1972.
- (16) LÓPEZ YEPES, J. "La ciencia de la Documentación y los orígenes del periodismo científico", en López Yepes, J. et al. *Estudios de Documentación general e Informativa*. Madrid: Seminario Millares Carlo, 1981, p. 55-61.
- (16) LÓPEZ YEPES, J. "Formas de actividad científico-informativa: la publicación periódica de carácter científico y la Bibliografía", en López Yepes, J. et al. *Estudios de Documentación general e Informativa*. Madrid. Seminario Millares Carlo, 1981, p. 53-113.
- (17) MALCLÉS, L.N. *La bibliographie*. Paris: P.U.F., 1956. p. 13.
- (18) MALCLÉS, L.N. *Manuel de bibliographie*. 2. ed. Paris. Presses Universitaires de France, 1969.
- (19) MATEU y LLOPIS, F. "Bibliofilia, Bibliografía y Biblioteconomía", en *Biblioteconomía* (1947), IV, p. 2-4.
- (20) MAUNSELL, A. *Catalogue of English printed books*. London. John Viudet, 1595 (first part). Second part = London: James Robert, 1593.
- (21) MILLARES CARLO, A. "Don Antonio de León Pinelo y su Epítome", estudio preliminar en *El Epítome de Pinelo, primera bibliografía del nuevo mundo*. Washington, D.C.: Unión Panamericana, 1958. Y en Millares Carlo, A. *Tres estudios biobibliográficos*, Maracaibo: Universidad del Zulia, 1961.
- (22) MILLARES CARLO, A. D. José Mariano Beristain de Souza (1756-1818). *Noticia biográfica. La biblioteca hispanoamericana*. . . Madrid: Instituto Enrique Flórez, 1973.
- (23) Ejemplo de ello son las investigaciones biobibliográficas y tipobibliográficas de Agustín Millares Carlo, donde profundiza en estos extremos, en aplicación especial a México y Venezuela. Véase, MOREIRO GONZÁLEZ, J.A. "Agustín Millares Carlo: la profesión bibliográfica. (Aportaciones a la historia de la bibliografía española)", en *Documentación de las Ciencias de la Información*. (1986), X, p. 89-158.
- (24) ORTEGA y GASSET, J. "Misión del bibliotecario", en *El libro de las misiones*. 10. ed. Madrid: Espasa Calpe, 1984.
- (25) OTLET, P. *Traité de Documentation. Le livre sur le livre. Théorie et pratique*. Bruselles: Mundaneum, 1934.
- (26) PETZHOLT, Julius. *Neuen Anzeiger für Bibliographie und Bibliothekswissenschaft*. Dreden. Schönfeld, 1860. y en *Bibliotheca bibliographica*, (1866), p. 20-65.
- (27) SCHAZMANN, P. E. "Conrad Gesner et les débuts de la bibliographie universelle", en *Libri* (1952), 2, p. 37-49.
- (28) SIMÓN DIAZ, José. *La Bibliografía: Conceptos y aplicaciones*. Barcelona: Planeta, 1971.
- (29) SIMÓN DIAZ, José. "Ciento ochenta años de información sobre novedades bibliográficas españolas", en *El Libro español* (1964), n. 81, p. 433-436.
- (30) TERRADA, M.L., y LÓPEZ PINERO, J.M. "Historia del concepto de documentación", en *Documentación de las Ciencias de la Información* (1980), n. 4, p. 229-248.
- (31) TERRADA, M^a Luz. *La documentación médica como disciplina*. Valencia: Centro de Documentación e Informática Biomédicas, 1983.
- (32) VANEGAS, A. *Primera parte de las diferencias de libros que ay en el universo*. 1. ed., Toledo: 1540. 2. ed. Toledo: 1546. - 3. ed. Toledo: 1569. - Edición emenda y corrigida per el mesmo Autor. Valladolid: F. de Córdova, 1583. Ésta última es la que estudia Petzholt.
- (33) WEISS, F. "Problemi e metodi di documentazioone scientifica", en *Raccolta di Pubblicazioni chimiche, biologiche e mediche* (1960), v. III, p. 342-395.
- (34) VILLENA, Leonardo. "La información científica", en *Arbor* (1960), p. 400-408.