

IV. Acceso a las bases de datos biomédicas

C. Campos Asensio¹, R. Bravo Toledo², C. Muñoz Tinoco³

RESUMEN

Las bases de datos son herramienta fundamental de que dispone el profesional sanitario para la localización y recuperación de la información que éste precisa. Fue a partir de la Segunda Guerra Mundial, cuando el continuo incremento de la literatura científica, dio también lugar al aumento de las bases de datos. En este artículo se hace una breve revisión de los repertorios impresos y bases de datos automatizadas más difundidas en bibliotecas biomédicas siguiendo un orden cronológico de implantación en nuestro entorno. Por último, se comparan diferentes soportes de edición de éstas señalando las ventajas e inconvenientes de cada uno.

PALABRAS CLAVE: bases de datos - repertorios impresos - MEDLINE - CD-ROM - teledocumentación

Med Mil (Esp) 1996;52 (3): 271-275

INTRODUCCIÓN

La principal fuente de información y de comunicación de los conocimientos científicos de que dispone actualmente el profesional sanitario son las revistas. Hasta mediados del siglo pasado el número de publicaciones médicas era relativamente pequeño siendo capaces los médicos individualmente, por contactos entre colegas y por la lectura personal, de mantenerse al día de los avances y desarrollos de su época. Sin embargo, a partir de ese momento y debido a la velocidad de la investigación y la comunicación de los resultados así como a la mayor especialización, se produjo un crecimiento en el volumen de las publicaciones. Es por ello por lo que la indización de la literatura médica fue y es esencial para el progreso médico. En el artículo anterior se hizo una extensa descripción de las características de los principales repertorios impresos y bases de datos por lo que aquí sólo se especificarán aspectos tales como el precio, productores y distribuidores principales y ventajas e inconvenientes.

cercano. La aparición de los ordenadores que ha posibilitado el acceso automatizado, ya sea a bases de datos remotas o locales, ha representado una considerable ayuda aliviando el problema de los investigadores y especialistas de la documentación.

INDEX MEDICUS (IM)

En bibliotecas de hospitales, generalmente con presupuestos cuando menos escasos, está mayoritariamente extendido el Index Medicus, o en la versión acumulada anual Cumulated Index Medicus, producida por la U.S. National Library of Medicine (anexo 1). En una reciente encuesta realizada en las facultades de Medicina y Farmacia y la Escuela de Enfermería de la Universidad de Illinois, se encontró que el Index Medicus y su versión automatizada (MEDLINE) son utilizadas, al menos, por un 70% de los encuestados, siendo el formato impreso el más empleado. Le siguen en utilización el Current Contents y el Science Citation Index (1).

El Index Medicus ofrece acceso a 2.784 revistas biomédicas de ámbito mundial, incluyéndose alrededor de 250.00 artículos por año (2). En él se indizan todo tipo de artículos, desde cartas a editoriales. Sin embargo, en ciertas revistas que cubren un campo más amplio que el de la medicina, se seleccionan los artículos que se incluyen. A su relativamente bajo precio hay que añadir la cobertura de las revistas que indiza, que es esencialmente de medicina clínica, aproximadamente el 50% en inglés. Las revistas seleccionadas para su inclusión en el Index Medicus se indizan por personal altamente cualificado en este terreno. Para ello a cada artículo le dan una serie de términos que describen el contenido temático de éste. Estos términos son elegidos del tesoro Medical Subject Headings o MeSH siendo este último revisado y modificado anualmente. A cada artículo se le asignan de 12 a 16 términos MeSH pero sólo son listados en el IM bajo 3 a 5 encabezamientos.

ÍNDICES BIOMÉDICOS EN PAPEL

Las tarifas de suscripción a los repertorios impresos más importantes son demasiado altas para su mantenimiento y colección completa fuera del ámbito estrictamente bibliotecario, con presupuestos considerables (tablas 1 y 2). Además hay que tener en cuenta que la cantidad de literatura que se publica sigue aumentando y no presenta signos de disminución en un futuro

EXCERPTA MÉDICA (EM)

Está producida por Elsevier en Holanda (anexo 1) y comercializada en más de 40 secciones de acuerdo con la materia que

¹ Licenciada en Farmacia. Máster en Biblioteconomía y Documentación

² Licenciado en Medicina

³ Doctora en Historia

Biblioteca médica. Hospital Universitario de Getafe (D.ª Concepción Campos Asensio).
Centro de Salud "El Greco", Getafe (Dr. Bravo Toledo); Biblioteca,
Hospital Universitario "Ramón y Cajal" (Dra. Muñoz Tinoco). Madrid.

Dirección para la correspondencia: D.ª Concepción Campos Asensio.
Biblioteca del Hospital Universitario de Getafe. Ctra. Toledo, km. 12,500.
28905 Getafe (Madrid).

Tabla 1. Principales repertorios impresos de medicina.

Repertorio impreso	Productor	Periodicidad	Precio orientativo (en pesetas)
• CUMULATED INDEX MEDICUS	NLM ^a , Washington, DC (USA)	Anual	75.533
• CURRENT CONTENTS: Clinical Medicine Life Sciences	ISI ^b , Philadelphia, USA	Semanal	106.527 106.527
• EXCERPTA MÉDICA: Anesthesiology Cardiovascular Diseases & Cardiovascular Surgery Clinical & Experimental Pharmacology Gastroenterology Hematology Internal Medicine Obstetrics Gynecology Pediatrics & Pediatric Surgery Surgery	Elsevier Science BV, Amsterdam, The Netherlands	10 nos/año	6.661.200 167.076
		Quincenal	330.876
		32 n.º/año	598.416
		16 n.º/año	223.869
		Quincenal	316.680
		Quincenal	311.220
		20 n.º/año	303.030
		18 n.º/año	322.140
		20 n.º/año	313.404
• INDEX MEDICUS	NLM ^a	Mensual	60.693
• ÍNDICE MÉDICO ESPAÑOL	Universidad de Valencia y C.S.I.C. ^c , Valencia, España	Semestral	85.000

^a NLM: US National Library of Medicine.

^b ISI: Institute for Scientific Information.

^c C.S.I.C.: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

incluye. Éste es el mayor servicio de resúmenes de revistas médicas. Su temática principal es la medicina y ciencias básicas con ella relacionada. La actualización depende de la sección, variando su periodicidad de 10 a 12 números por año. A diferencia del Index Medicus las referencias se incluyen tras una selección de los artículos de las revistas de más prestigio, es decir, no todos los trabajos de estas revistas son referenciados. Numerosos especialistas seleccionan los mismos, tanto por su calidad como por su interés, y luego redactan un resumen detallado. Excerpta Medica incluye citas de más de 4.500 revistas y revisa regularmente cerca de 3.500 revistas biomédicas de reconocido prestigio. Cada sección tiene su propio editor que selecciona qué artículos van a aparecer en su sección y, posteriormente, decide qué referencia será resumida para la versión impresa del EM o será indizada y aparecerá en la base de datos. Cerca del 60% de las citas se incluyen en alguna de las secciones impresas y el 40% restante sólo está disponible en la versión automatizada (3).

El tesoro de indización es el llamado MALIMET (Master List of Medical Indexing Terms) que se comercializa en microficha, dado su gran tamaño, o una versión reducida en papel denominada Mini-Malimet que contiene los 20.000 descriptores más frecuentemente utilizados. Dado el gran detalle de este vocabulario de indización, EM es muy útil en la localización de artículos de materias muy específicas que no tienen término adecuado en el Index Medicus. Además, y a diferencia de éste, es muy útil ya que provee de sumarios de artículos en inglés y en lengua no inglesa. Por el contrario presenta el inconveniente de que su adquisición y mantenimiento son extremadamente costosos para cualquier biblioteca (tabla 1). Sin embargo, al

poderse comprar las secciones por separado, se suelen adquirir sólo aquellas secciones más útiles para sus usuarios.

ÍNDICE MÉDICO ESPAÑOL (IME)

Producido por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, C.S.I.C. (anexo 1), proporciona información bibliográfica de artículos publicados en revistas sanitarias españolas. Aun cuando sus antecedentes se remontan a 1904, no fue hasta 1965 cuando se fundó como tal el Índice Médico Español. Su formato, tal como hoy lo conocemos, se produjo a comienzos de 1991 cuando pasa a convertirse en un repertorio mixto de referencias bibliográficas y de citas, este último llamado Cita de Autores Médicos Españoles. Este índice de citas sirve para conocer y analizar el consumo de información científica por parte de la comunidad médica española, así como para la obtención de indicadores de repercusión o "impacto" de los profesionales españoles de las ciencias de la salud en nuestro propio país. Un cambio desfavorable es la disminución en casi un 50% de las revistas indizadas pasando de 183 en 1989 a 94 en 1991 (4).

A esto hay que añadir el más que indeseable retraso en la actualización de sus datos y publicación y el debido a las propias revistas españolas las cuales tienen escasa continuidad a lo largo de los años.

Sin embargo una de las mayores deficiencias está en la indización que no garantiza la recuperación exhaustiva de la información almacenada en la base de datos (4).

Bibliografía biomédica: acceso a las bases de datos

Tabla 2. Principales repertorios impresos de ciencias afines a la medicina.

Repertorio bibliográfico	Productor	Periodicidad	Precio orientativo (en pesetas)
• BIOLOGICAL ABSTRACTS	BIOSIS ^a Philadelphia, USA	Quincenal	1.253.772
• CHEMICAL ABSTRACTS: Applied Chemistry & Chemical Engineering Sections Biochemistry Sections Organic Chemistry Sections Physical Inorganic & Analytical Chemistry Sections	Chemical Abstracts Service, Columbus, OH, USA	Semanal	3.303.290 353.714 353.714 97.101
• CUMULATED INDEX TO NURSING AND ALLIED HEALTH LITERATURE (CINAHL)	CINAHL Information Systems, Glendale, CA, USA	6 n.º/año	48.290
• HOSPITAL LITERATURE INDEX	American Hospital Association, Chicago, ILL, USA y NLM ^b	Trimestral	120.000
• INDEX TO DENTAL LITERATURE (IDL)	American Dental Association y NLM ^b	Trimestral	36.750
• INTERNATIONAL NURSING INDEX	American Nursing Company, NY, USA y NLM ^b	Trimestral	557.887
• PSYCHOLOGICAL ABSTRACTS	American Psychological Association, Lancaster, PA, USA	Mensual	209.328
• SCIENCE CITATION INDEX (SCI)	ISI ^c	6 n.º/año	2.467.535

^a BIOSIS: BioSciences Information Services..

^b NLM: US National Library of Medicine.

^c ISI: Institute for Scientific Information.

BASES DE DATOS BIOMÉDICAS

Fue en la década de 1950 cuando se empezaron a utilizar los ordenadores en la manipulación de los registros bibliográficos editando la National Library of Medicine de EE.UU. el MEDLARS (MEDical Literature Analysis and Retrieval System) a mediados de 1963.

Las principales bases de datos surgen como resultado de la automatización de los repertorios impresos señalados en el apartado anterior. Así, MEDLINE está realizado por el mismo productor que el Index Medicus, la Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU. y, aparte de éste, incluye otros dos índices más: el International Nursing Index y el Index to Dental Literature. MEDLINE contiene más de 7 millones de referencias de literatura biomédica de más de 3.500 revistas procedentes de cerca de 70 países y aproximadamente dos terceras partes de esas referencias contienen resumen. Su actualización es mensual con la inclusión de más de 20.000 citas bibliográficas. Utiliza el mismo tesoro de indización —MeSH— el cual ha de conocerse para obtener buenos resultados en las búsquedas bibliográficas (5). Existe una versión preparada por BIREME, Centro Latinoamericano de Información de la OMS/OPS, en la que se pueden realizar las búsquedas utilizando el español como idioma de diálogo. Ello es posible gracias a la inclusión del DeCS (Descriptor en Ciencias de la Salud), versión en castellano del MeSH. MEDLINE junto con EMBASE, ver-

sión automatizada de Excerpta Medica, son las bases de datos más consultadas en biomedicina. Ambas tienen una amplia cobertura de la más importante literatura biomédica pero, sin embargo, su solapamiento es de sólo un 40 por ciento (6). EMBASE incluye todos los artículos de 2.900 revistas y selecciona de entre los de otras 600 publicaciones. Aproximadamente 400.000 citas son añadidas anualmente a la base de datos y el 60% de los registros tienen resumen en inglés (6). A diferencia de MEDLINE, incluye una alta proporción de revistas europeas y selecciona y elimina títulos indizados en su base de datos más rápida y frecuentemente.

La base de datos automatizada del Índice Médico Español se creó en 1971 y contiene más de 128.650 referencias. A diferencia de las dos anteriores no incluye el resumen del artículo, sólo la cita bibliográfica.

Otra base de datos es LILACS (Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud) que comprende el período de 1982 hasta hoy, con unos 145.000 registros procedentes de 630 revistas publicadas en países latinoamericanos y del Caribe, así como de libros, capítulos de libros, tesis, actas de congresos, informes científico-técnicos, publicaciones gubernamentales y otra "literatura gris". Al igual que la base de datos MEDLINE creada por BIREME, utiliza el tesoro DeCS para la descripción temática del artículo.

Todas estas bases de datos se pueden consultar tanto online como localmente en soporte CD-ROM.

Anexo 1. Direcciones de los principales productores de repertorios y bases de datos biomédicas

US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES
Public Health Services
National Institutes of Health

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE
8600 Rockville Pike
Bethesda, Maryland 20894
USA
Tel.: 301 496 5511
FAX: 301 496 2809
INTERNET: ill.nlm.nih.gov

ELSEVIER SCIENCE B.V.
PO Box 211
1000 AE Amsterdam
The Netherlands
Tel.: +31 20 485 3757
Fax: +31 20 485 3432
Email:
nlinfo-f@elsevier.nl
nlorders-f@elsevier.nl
nlfreesample-f@elsevier.nl

UNIDAD DE BIBLIOMETRÍA Y ANÁLISIS DOCUMENTAL
INSTITUTO DE ESTUDIOS DOCUMENTALES E
HISTÓRICOS SOBRE LA CIENCIA UNIVERSIDAD
DE VALENCIA - CSIC
Avenida Blasco Ibáñez, 17
46010 VALENCIA - ESPAÑA
Tel.: 96 361 06 54
Fax: 96 361 39 75

búsquedas bibliográficas, trámite engorroso en la mayoría de las instituciones. Y en tercer lugar, y lo más importante, disponer de una persona experta en el manejo de las bases de datos porque depende del documentalista y su adiestramiento en seleccionar la base apropiada para cada búsqueda bibliográfica solicitada, para que se obtengan resultados pertinentes, y más económicos (7).

En España los mayores usuarios del servicio de búsqueda bibliográfica han sido los laboratorios farmacéuticos seguido por la universidad, particulares y en último lugar los hospitales, siendo el MEDLINE la base de datos más demandada (8).

DISTRIBUIDORES PRINCIPALES DE BASES DE DATOS

La función del distribuidor es facilitar el acceso a las bases de datos al mayor número de usuarios a través de terminales informáticos y de los medios de comunicación existentes.

Uno de los distribuidores más importantes en biomedicina es Knight-Ridder Company, con sede central en EE.UU. Este nombre lo asumió la compañía en 1993 al fusionarse la empresa Dialog (Palo Alto, California), con más de 450 bases de datos, y Data-Star (Suiza), que tiene accesibles aproximadamente 350 bases de datos. En la tabla 3 se recogen los principales distribuidores de bases de datos.

RECOMENDACIONES DE USO

En primer lugar hay que decidir en qué base de datos vamos a buscar, de entre las que nos ofrece el distribuidor. Posteriormente hay que buscar la terminología de la estrategia, con todos los sinónimos posibles. Para ello siempre hay que intentar utilizar los términos del tesoro de la base de datos correspondiente, por ejemplo: MeSH del MEDLINE. Seguidamente confeccionaremos la estrategia "off line", es decir, antes de conectarnos. Seguidamente nos conectaremos y realizaremos la búsqueda visualizando los resultados y decidiendo si se manda a imprimir en diferido ("off line"). Por último, no hay que olvidar solicitar información y ayuda al bibliotecario-documentalista médico tanto en la preparación de la estrategia como en el desarrollo mismo de la búsqueda.

BASES DE DATOS EN SOPORTE CD-ROM

El desarrollo más significativo de los últimos años en la búsqueda automatizada de información ha sido la aparición del sistema de almacenamiento óptico CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory). En 1988 se implanta el sistema de bases de datos bibliográfica en CD-ROM en las bibliotecas biomédicas, primero en monopuesto, después consulta en red de área local y últimamente volcando el contenido de los CD-ROM en los discos duros con capacidad de varios gigas y trabajando en entorno cliente/servidor en redes de mayor extensión.

VENTAJAS E INCONVENIENTES

Las principales ventajas de las bases de datos en soporte CD-ROM frente a los repertorios impresos son las siguientes:

TELEDOCUMENTACIÓN

Podríamos definir teledocumentación, búsquedas "on line", o en línea, como un sistema que nos permite acceder y consultar la información almacenada en unos grandes ordenadores desde terminales remotos, mediante un distribuidor de bases de datos ("host").

Las búsquedas "on line" tuvieron un impacto positivo en las bibliotecas universitarias, especializadas y de investigación en los EE.UU. en la década de los años 70. En España, los primeros centros que implantaron el sistema fueron centros de investigación y laboratorios farmacéuticos, algunos hospitales -como el Hospital de la Santa Creu y San Pau de Barcelona- se conectaron a mediados de los años ochenta y el Hospital Marqués de Valdecilla a finales de 1987.

REQUERIMIENTOS

Varios factores motivaron la escasa aceptación entre las bibliotecas biomédicas españolas de este sistema de búsquedas bibliográficas. Primero, la necesidad de un equipo informático; hasta que se generalizó el uso de los ordenadores personales no era fácil disponer de un terminal con conexión a una red de comunicación, siendo necesario acceder a la red mediante contrato con telefónica, disponer de módem y programa de comunicación. En segundo lugar, seleccionar un distribuidor o "host" para firmar un contrato de acceso a las bases de datos lo que implica dar un número de cuenta bancaria para facturar los costes de las

Bibliografía biomédica: acceso a las bases de datos

Tabla 3. Distribuidores de las principales bases de datos

Base de datos	Distribuidor on-line	Distribuidor CD-ROM
MEDLINE	BLAISE-Link BRS Data-Star Dialog MIC-KIBIC NLM STN International Télésystèmes-Questel	Silver Platter Ebsco Ovid Technologies Knight-Rider
EMBASE	BRS Data-Star Dialog DIMDI	Silver Platter
IME	CSIC	Micronet La Ley

— Posibilidad de utilización de operadores booleanos (AND, OR, NOT) con lo que se consigue un menor tiempo de búsqueda y una mayor precisión en el resultado.

— Las búsquedas se pueden hacer tanto en texto libre como utilizando el lenguaje controlado del tesoro de la base de datos correspondiente.

— Mayor posibilidad de explotación de la información adquirida, sobre todo con la utilización de los programas gestores de referencias como el Reference Manager, Papyrus, Procyte, etc.

Frente a las búsquedas "on line", el soporte CD-ROM ofrece otras ventajas (9-10):

— Mayor accesibilidad al no depender de redes externas.

— El coste por consulta desciende proporcionalmente al número de consultas ya que se paga un precio fijo independientemente de su uso, y no por tiempo de conexión. Así, cuanto más se utilice la base de datos en CD-ROM más se rentabiliza su compra.

— Como el tiempo de búsqueda no tiene coste, puede utilizarlo el usuario final inexperto sin miedo a la factura final.

— Las bases de datos se pagan como suscripciones anuales por lo que administrativamente es más fácil de controlar.

Sin embargo, el CD-ROM tiene algunos inconvenientes con respecto a los repertorios impresos y conexión en línea (6), como son:

— Menos fácil de usar que las copias impresas.

— Se necesita un equipo informático lo cual no ocurre con las versiones en papel y, a no ser que se tenga un sistema de red local, no puede usarse por varios usuarios simultáneamente.

— A diferencia del "on line", sólo se puede acceder a la(s) base(s) de datos suscrita(s), en vez de a todas las disponibles en el "host". Además, hay incompatibilidad de los productos en CD-ROM y del software de diferentes distribuidores.

— La actualización es mensual frente a la diaria del acceso directo al ordenador del distribuidor. Además, la versión "on line" se actualiza 6 semanas antes de que aparezca la correspondiente impresa y en CD-ROM.

En aquellas bibliotecas que adquirieron una base de datos en soporte CD-ROM a la cual ya accedían en línea, descendió la demanda de estas últimas al 6,4%, aumentando las búsquedas en CD-ROM al 31,2% (11).

La situación del mercado de los CD-ROM en España, en 1991, era de predominio de la temática biomédica. Así, el título que mayor número de ventas tenía era MEDLINE con un 96%, seguido con un 17% de las bases de datos del CSIC (12).

Hay que destacar que en el 53 % de los centros son los propios usuarios los que realizan las búsquedas y en la mayoría de ellos las búsquedas son gratuitas (13).

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Curtis KL, Hurd JM. Information-seeking behavior: a survey of health sciences faculty use of indexes and databases. *Bull Med Libr Assoc* 1993; 81:383-92.
- 2 Kunz J. *Index Medicus. A century of medical citation.* JAMA 1979;241:387-390.
- 3 Boorkman JA. Indexing and Abstracting Services. En: Roper FW y Boorkman JA eds, *Introduction to Reference Sources in the Health Sciences.* London: Medical Library Association and Scarecrow Press, Inc., 1994:53-74.
- 4 González Guitián C, Blanco A, Calvo A. Reflexiones entorno al Índice Médico Español. Palma de Mallorca, 5as Jornadas de Información y Documentación en Ciencias de la Salud, 1994.
- 5 Lowe HJ, Barnett GO. Understanding and using the medical subject headings (MeSH) vocabulary to perform literature searches. *JAMA* 1994; 271: 1103-1108.
- 6 Norris C. Online and CD-ROM sources of information retrieval. En: Morton LT, Godbolt S, editores. *Information Sources in the Medical Sciences.* London: Bowker-Saur, 1992: 87-108.
- 7 Antherton P, Christian R W. *Librarians and online services.* New York: Knowledge Industry Publications, Inc., 1977.
- 8 Galbán C, Sancho R, Fernández M J. Bases de datos de biomedicina consultadas en el ICYT. En 2ª Jornadas de Información y Documentación Biomédica. Barcelona 8-10 de octubre de 1987.
- 9 Belbenoit-Avich P. Online vs CD-ROM bibliographic searches in the biomedical fields. *Outlook Res Libr* 1990;Dec:2-7.
- 10 Erkkila JE. CD-ROM vs. Online: Implications for management from the cost side. *Can Libr J* 1990; 47:421-428.
- 11 Ribes Cot MF. Experiencia en búsquedas automatizadas mediante los sistemas on-line y CD-ROM. III Jornadas de Documentación e Información de Ciencias de la Salud. Sevilla, 14-16 marzo 1990.
- 12 D'Alos-Moner A, Keefer A. La situación de los CD-ROM en España. *Rev Esp Doc Cient* 1991;14(2):187-191.
- 13 González Guitián C, Vázquez Castro P. Encuesta sobre la utilización del CD-ROM en las bibliotecas de ciencias de la salud en España. *Rev Esp Doc Cient* 1991;14(3):314-325.