

OBTENCIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS TRABAJOS FINALES DEL GRADO DE FARMACIA

OBTAINING BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES FOR THE ELABORATION OF THE FINAL DEGREE PROJECT OF PHARMACY



Nabona-Jassans, Mina; Manso Santolaria, Aina; Aguirre Moral, Diana; Cloquell Villarte, Thaïs; Comellas i Novell, Gemma

Universitat de Barcelona. CRAI-Biblioteca de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació (Campus Diagonal Sud). Avinguda de Joan XXIII, 27-31, 08028 Barcelona. T 934021884. E-mail: mina.nabona@ub.edu

Resumen

En el marco de la asignatura del Trabajo Final de Grado de Farmacia de la Universidad de Barcelona, las bibliotecarias del CRAI-Biblioteca de la Facultad de Farmacia imparten una sesión de formación optativa sobre búsqueda bibliográfica en bases de datos especializadas. A partir del análisis de los dos ejemplos trabajados en la sesión más dos temas asignados a estudiantes de este curso académico, se recomienda en qué plataformas y con qué mecánica tiene que proceder el estudiante para una obtención óptima de resultados para su bibliografía.

Abstract

Within the framework of the subject of Final Degree Project of Pharmacy at the University of Barcelona, the librarians of the CRAI-Library of the Faculty of Pharmacy offer an optional training session on bibliographic search in specialized databases. From the analysis of the two examples worked in the session plus two topics assigned to students of this academic year, the platforms and with what mechanics the student has to proceed in order to obtain optimal results for his / her project's bibliography are recommended.

Palabras clave: bibliotecas universitarias de Ciencias de la Salud, bases de datos bibliográficas, motores de búsqueda académicos, sesiones de formación del CRAI, trabajos de final de grado

Keywords: *academic Health libraries, bibliographic databases, academic search engines, library training sessions, final degree projects*

Introducción

Los alumnos del grado de Farmacia de la Universitat de Barcelona (UB) tienen que realizar obligatoriamente un proyecto de investigación y/o de revisión de literatura científica en el Trabajo Fin de Grado (TFG). Se les ofrece la posibilidad de asistir a dos sesiones de formación impartidas por el CRAI-Biblioteca; la primera está dedicada a profundizar en dos bases de datos para la búsqueda de bibliografía, Scopus, suscrita por la UB, y PubMed. En dicha sesión se muestran las diferencias en los resultados de las búsquedas en una y otra, y se comparan con los resultados de búsqueda en 1findr y en Google Scholar, este último un recurso socorrido para la mayoría de estudiantes. Se da pues formación sobre la variedad de plataformas y la mecánica de las búsquedas.

El tiempo del estudiante para preparar su TFG es limitado, por lo que se intenta no abrumarles con demasiada información. A priori hay dudas sobre si el aprendizaje de una técnica biblioteconómica como la lógica de los encabezamientos de materia (MeSH) en PubMed supera o no la prueba del coste-beneficio. Se sabe que en PubMed no se obtienen referencias bibliográficas recientes si se hace una búsqueda por MeSH debido al decalaje temporal en el proceso de indización. Se supone a priori que son menos resultados que en Scopus, donde, paradójicamente, no siempre se logra alcanzar el número de resultados de PubMed, debido principalmente a no alcanzar a relacionar todos los términos sinónimos deseables.

Actualmente más de un 30% de la temática de los registros en Scopus es de Ciencias de la Salud. Los alumnos de Farmacia que realizan un TFG biomédico son alentados por sus tutores a utilizar esta base de datos, al igual que se espera que utilicen PubMed, aunque un grueso de los tutores reconozca que la base de datos que utiliza es casi exclusivamente PubMed.

El objetivo de la sesión, en el marco de la asignatura del TFG, es que los estudiantes adquieran nociones básicas, superiores a las elementales, sobre la búsqueda en bases de datos especializadas. En esta ocasión no se pretende adentrarse en complejidades propias de éstas, de modo que la comunicación sólo refleja la humilde experiencia de realizar formación inicial en PubMed y Scopus. Previamente ya han tenido ocasión de recibir formación elemental cuando han cursado las asignaturas Trabajo Dirigido (optativa) o la obligatoria Técnicas Instrumentales (enfocada a elaborar un póster sobre una de las técnicas); así pues los que se inscribieron en estas ocasiones a la sesión de formación del CRAI fueron introducidos en conceptos como la citación bibliográfica, el plagio y la búsqueda elemental en bases de datos bibliográficas, y los que con posterioridad vienen a la formación para el TFG obtendrán una formación un poco más completa.

Para esta comunicación se han desarrollado dos ejemplos de búsqueda que se utilizan en las sesiones de formación más un par de temas de proyectos de TFG para encontrar bibliografía en las dos bases de datos y comparar los resultados. En el caso de PubMed se comparan búsquedas con y sin materias MeSH. Además, se han cotejado los resultados con los que proporcionan Google Scholar, 1findr y, en una ocasión, CINAHL. La panorámica resultante tiene que permitir tomar decisiones para definir estrategias de búsqueda, como considerar si el uso de Scopus es superfluo para los estudiantes del TFG.

Los resultados de la investigación se traducirán en nuevas recomendaciones de estrategias de búsqueda en bases de datos para los estudiantes del TFG y el resto de usuarios del CRAI-Biblioteca de Farmacia, con la intención de optimizar estas estrategias.

Metodología

A partir del trabajo con los alumnos en las sesiones de formación de búsqueda, se han escogido dos ejemplos de búsqueda que proponemos las formadoras y dos proyectos de TFG al azar --cuya temática suele ser bastante concreta-- para encontrar bibliografía en las dos bases de datos y comparar si los resultados en cada una de ellas se corresponden los unos con los otros.

Para cada una de las búsquedas se han interrogado cuatro plataformas distintas: las bases de datos PubMed (gratuita) y Scopus (suscrita por la UB), y Google Scholar y 1findr como motores de búsqueda. En las dos primeras, PubMed y Scopus, se han realizado distintas ecuaciones de búsqueda con el objeto de recuperar bibliografía indizada con y sin materias MeSH de Medline. En el caso de las búsquedas por palabra clave, se ha procurado incluir en la cadena de sinónimos también aquellos términos correspondientes a las materias MeSH. En resumen, las ocho búsquedas realizadas para cada uno de los cuatro temas escogidos han sido:

TIPO DE BÚSQUEDA:

X1	Materias MeSH en PubMed
X2.1	Palabras clave en todos los campos de PubMed
X2.2	Palabras clave en todos los campos de PubMed, aplicando "Medline" del filtro "Journal categories", con el fin de obtener los resultados que están indizados en Medline
X3	X2.2 excluyendo los resultados de X1, con el fin de poner de manifiesto aquellos resultados de la búsqueda por palabras clave de X2.1 que no habían sido recuperados en la búsqueda X1
X4	Palabras clave en "Title, abstract, keywords" en Scopus
X5	X4 excluyendo los resultados indizados en Medline
X6	Palabras clave en 1findr

X7 Palabras clave en Google Scholar

Finalmente, se han ordenado los resultados obtenidos por fecha de indización en la base de datos de más reciente a menos, y se han seleccionado los quince primeros resultados de cuatro de las búsquedas, correspondientes a las distintas plataformas: X2.1 para PubMed, X4 para Scopus y X6 para 1findr. Ahí se ha observado la coincidencia o no de cada uno de los resultados obtenidos.

Como caso particular, se ha desestimado realizar la búsqueda en todos los campos de Scopus, porque el número de resultados se multiplica exponencialmente. A priori, esto no parece razonable y tendríamos que buscar una explicación a un número tan elevado de resultados en campos que no indizan contenido significativo temáticamente. Una hipótesis que dejamos para una investigación ulterior es si las referencias citadas han sido indizadas y explican el número elevado de resultados obtenidos.

Más todavía, el abultado número de resultados en Google Scholar, donde recuperamos resultados variopintos difíciles de ordenar por fecha, y no siempre de literatura científica, nos ha disuadido de compararlo con las otras plataformas.

Experiencia y resultados

Durante la sesión de formación desarrollamos dos búsquedas ejemplo con las que se introduce a los estudiantes en la búsqueda en PubMed y Scopus. La primera la realizamos las bibliotecarias formadoras primero introduciendo los MeSH en PubMed y luego buscando por palabras clave en todas las plataformas siguiendo una secuencia aparentemente intuitiva que deja el tema abierto a nuevas búsquedas, y en la segunda pedimos a los estudiantes que lo intenten por su propio pie, y luego mostramos una solución que consideramos adecuada. Finalmente, les pedimos que busquen el tema de su TFG y nos paseamos por las mesas para sugerir modificaciones o nuevas ecuaciones de búsqueda. En el caso que nos ocupa desarrollaremos dos temas que dos estudiantes desarrollan en este mismo curso académico.

En el primer caso desarrollado por las formadoras se trata de encontrar bibliografía que documente los efectos adversos de las vacunas para el ébola:

A. Efectos adversos de las vacunas del ébola

Fecha de las búsquedas: 19-03-2019

Establecemos que la lengua tiene que ser el inglés en PubMed y Scopus, por lo que proponemos los términos “Ebola vaccines” y “adverse effects”. Con estos términos introducimos los términos complejos, de más de una palabra.

En este caso también introducimos el asterisco como carácter de truncamiento y mostramos la funcionalidad “Query translation” de PubMed, en la que nos aparecen encabezamientos MeSH.

Introducimos MeSH para la búsqueda en PubMed.

Introducimos los operadores booleanos para relacionar los dos términos de búsqueda, haciendo especial hincapié en el OR para relacionar los sinónimos, y explicamos el uso de los paréntesis.

Explicamos los posibles filtros a aplicar en PubMed, en Scopus y en 1findr.

Establecidas las posibles ecuaciones de búsqueda, comparamos el número de resultados en Scopus y PubMed, en 1findr, e intentamos obtener resultados en Google Scholar. Teniendo en cuenta que en Scopus tendría que haber más resultados, explicamos que posiblemente nos faltan sinónimos en la búsqueda en esta base de datos.

A1: MeSH en PubMed

Ecuación de búsqueda	1. “Ebola Vaccines/adverse effects”[Mesh] 2. “Ebola Vaccines/adverse effects”[Majr]
Nº resultados	1. 53 2. 18

A2.1: palabras clave en PubMed

Ecuación de búsqueda	ebola vaccin* AND (“adverse effects”[All Fields] OR “side effects”[All Fields]) = (ebola vaccination[All Fields] OR ebola vaccine[All Fields] OR ebola vaccines[All Fields]) AND (“adverse effects”[All Fields] OR “side effects”[All Fields])
Nº resultados	59

Introducimos el concepto de las revisiones aplicando el filtro en la búsqueda. Dos resultados de los ahora obtenidos cumplen con la condición.

A2.2: palabras clave en Medline

Ecuación de búsqueda	(ebola vaccination[All Fields] OR ebola vaccine[All Fields] OR ebola vaccines[All Fields]) AND (“adverse effects”[All Fields] OR “side effects”[All Fields]) AND medline[sb]
Nº resultados	57

A3: artículos en PubMed recuperados por palabras clave que forman parte de Medline (A2.2) pero no responden a la búsqueda por MeSH (A1)

Ecuación de búsqueda	(((ebola vaccin* AND (“adverse effects”[All Fields] OR “side effects”[All Fields])) AND medline[sb])) NOT “Ebola Vaccines/adverse effects”[Mesh] = (((ebola vaccination[All Fields] OR ebola vaccine[All Fields] OR ebola vaccines[All Fields]) AND (“adverse effects”[All Fields] OR “side effects”[All Fields])) AND medline[sb]) NOT “Ebola Vaccines/adverse effects”[Mesh]
Nº resultados	7

A4: Palabras clave (sumando MeSH como palabras clave) en TITLE-ABSTRACT-KEYWORDS en Scopus

Ecuación de búsqueda	1. TITLE-ABS-KEY ((“Ebola vaccines” OR “Ebola vaccine” OR “Ebola vaccination”) AND (“adverse effects” OR “side effects”)) 2. ((“Hemorrhagic fever” AND vaccin*) OR (“Ebola vaccines” OR “Ebola vaccine” OR “Ebola vaccination”)) AND (“adverse effects” OR “side effects”)
Nº resultados	1. 41 2. 111

Sensible disminución de resultados que lleva a pensar que Scopus necesita más sinónimos de los términos de búsqueda. Se introduce “hemorrhagic fever” y se comprueba que aumentan los resultados. Queda para los estudiantes el cotejo posterior de la introducción de “hemorrhagic fever” combinado con “vaccines” en PubMed, donde “Hemorrhagic Fever, Ebola” es el MeSH de la enfermedad. En Google Scholar y 1findr se buscará por las mismas palabras clave sin la ampliación susodicha.

A5: Palabras clave en Scopus excluyendo documentos indizados en Medline

Ecuación de búsqueda	TITLE-ABS-KEY((“Ebola vaccines” OR “Ebola vaccine” OR “Ebola vaccination”) AND (“adverse effects” OR “side effects”)) AND NOT INDEX(medline)
Nº resultados	5

El primer resultado, [Immunogenicity of propagation-restricted vesicular stomatitis virus encoding Ebola virus glycoprotein in Guinea pigs](#) (2018), sea o no relevante, no se ha obtenido en la búsqueda en PubMed fuera de Medline. Ante esta circunstancia podemos adelantar que no se puede desestimar de entrada la búsqueda en Scopus.

A6: Palabras clave en 1findr (contra 10 millones de documentos)

Ecuación de búsqueda	("ebola vaccines" OR "ebola vaccine" OR "ebola vaccination") AND ("adverse effects" OR "side effects")
Nº resultados	36

Creamos una búsqueda como en Scopus puesto que 1findr nos permite utilizar booleanos, paréntesis y comillas. Recuperamos documentos de acceso abierto y citas. Los documentos recuperados a veces no contienen las expresiones planteadas en la búsqueda, sino palabras sueltas.

A7: Palabras clave en Google Scholar

Ecuación de búsqueda	"ebola vaccines" ("adverse effects" "side effects")
Nº resultados (ordenados por relevancia)	~360

Destacamos la dificultad por ordenar los resultados por fecha descendente y las limitaciones con los operadores booleanos, pero incluimos la plataforma para mostrar qué podemos esperar de ella en cuanto a búsqueda de literatura científica empleando palabras clave. Aun así, Google Scholar tiene la ventaja de que sus resultados de los últimos 3 días por lo general no aparecen en Scopus ni en PubMed.

El segundo caso lo desarrollan los estudiantes, previa puesta en común de los términos de búsqueda:

B. Requerimientos dietéticos para la degeneración macular asociada con la edad

Fecha de las búsquedas: 19-03-2019

En la sesión hemos dejado un tiempo para que los estudiantes piensen en expresiones clave para plantear la búsqueda. La descomponemos por:

- "Age-related"
- "macular degeneration"
- "nutritional requirements" OR "dietary requirements" OR "diet therapy"

Inicialmente les proponemos obviar "age-related" como término puesto que la degeneración macular ya está asociada a la edad en la gran mayoría de los casos, aunque para introducir un filtro más en PubMed aplicamos el filtro de edad +65 años; y en Scopus compararemos resultados con y sin la expresión.

B1: MeSH en PubMed

Ecuación de búsqueda	1. "Macular Degeneration/diet therapy"[Mesh] 2. "Macular Degeneration/diet therapy"[Mesh] con el filtro Aged: 65+ years 3. "Macular Degeneration/diet therapy"[Majr] (sin filtro)
Nº resultados	1. 67 2. 35 3. 40

B2.1: palabras clave en PubMed

Ecuación de búsqueda	"Macular Degeneration" AND ("nutritional requirements" OR "dietary requirements" OR "diet therapy")
Nº resultados	91

B2.2: palabras clave en Medline

Ecuación de búsqueda	("Macular Degeneration"[All Fields] AND ("nutritional requirements"[All Fields] OR "dietary requirements"[All Fields] OR "diet therapy"[All Fields])) AND medline[sb]
Nº resultados	91

Se observa el fenómeno de que no hay variación de resultados en la búsqueda por palabras clave entre PubMed y Medline. B2.1 y B2.2 tienen los mismos resultados, todos con materias MeSH.

B3: artículos en PubMed recuperados por palabras clave en Medline que no comparten la materia MeSH de B1

Ecuación de búsqueda	((("Macular Degeneration"[All Fields] AND ("nutritional requirements"[All Fields] OR "dietary requirements"[All Fields] OR "diet therapy"[All Fields])) AND medline[sb]) NOT ("Macular Degeneration/diet therapy"[Mesh]))
Nº resultados	26

B4: Palabras clave (sumando MeSH como palabras clave) en TITLE-ABSTRACT-KEYWORDS en Scopus

Ecuación de búsqueda	1. TITLE-ABS-KEY ("Macular Degeneration" AND ("nutritional requirements" OR "dietary requirements" OR "diet therapy")) 2. TITLE-ABS-KEY (("Macular Degeneration" AND age-related) AND ("nutritional
----------------------	---

	requirements" OR "dietary requirements" OR "diet therapy"))
Nº resultados	1. 98 2. 79 (con 'age-related')

B5: Palabras clave en Scopus excluyendo documentos indizados en Medline

Ecuación de búsqueda	(TITLE-ABS-KEY ("Macular Degeneration" AND ("nutritional requirements" OR "dietary requirements" OR "diet therapy"))) AND NOT INDEX(medline)
Nº resultados	16

B6: Palabras clave en 1findr

Ecuación de búsqueda	1. ("Macular Degeneration") AND ("nutritional requirements" OR "dietary requirements" OR "diet therapy") 2. ("Macular Degeneration" AND age-related) AND ("nutritional requirements" OR "dietary requirements" OR "diet therapy")
Nº resultados	1. 24 2. 22 (con 'age-related')

B7: Palabras clave en Google Scholar

Ecuación de búsqueda	"Macular Degeneration" AND ("nutritional requirements" "dietary requirements" "diet therapy")
Nº resultados (ordenados por relevancia)	1410

Como bonus, explicamos a los estudiantes que pueden explorar otras bases de datos como CINAHL Complete o las de revisiones Johanna Briggs o Cochrane, a las que también tienen acceso.

Una vez damos por concluidas estas dos búsquedas, los estudiantes deben enfrentarse a su tema del trabajo de fin de grado. Una pregunta recurrente es la cantidad de resultados que deben esperar para que una búsqueda se considere buena.

Hay ocasiones en las que plantean búsquedas demasiado genéricas o en temas profusamente investigados –sin llegar a concluir que no es un buen tema para un trabajo final de grado— por lo que el número de resultados es muy abultado; un ejemplo de ello fue el tema “Cancer vaccination: a potential therapy against melanoma”: la búsqueda por MeSH devuelve a día de hoy más

de 2000 resultados¹ en PubMed, por lo que le derivamos al tutor del TFG para que analice si hay que delimitar más el tema del trabajo o si el estudiante debe ser capaz de navegar y extraer contenido entre todos los resultados.

Entre las búsquedas de los temas de los estudiantes, hemos escogido dos que plantean problemas recurrentes, incluido el anterior:

C. El papel de las desaturasas de ácidos grasos en el desarrollo de la Diabetes tipo 2

Fecha de las búsquedas: 14-03-2019

C1: MeSH en PubMed

Ecuación de búsqueda	("Fatty Acid Desaturases"[Mesh]) AND "Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh]
Nº de resultados	68

C2: palabras clave en PubMed

Ecuación de búsqueda B2.1	("fatty acid desaturase"[All Fields] OR FADS[All Fields]) AND ("diabetes mellitus 2"[All Fields] OR "type 2 diabetes"[All Fields] OR "insulin resistance"[All Fields] OR "glucose intolerance"[All Fields])
Nº de resultados	89

Ecuación de búsqueda B2.2	("fatty acid desaturase"[All Fields] OR FADS[All Fields]) AND ("diabetes mellitus 2"[All Fields] OR "type 2 diabetes"[All Fields] OR "insulin resistance"[All Fields] OR "glucose intolerance"[All Fields]) AND medline[sb]
Nº de resultados	81

C3: C2.2 NOT C1

Metodología: A C2 se aplica el filtro "Journal categories"/"Medline" (C2* = con 81 resultados); posteriormente en PubMed Advanced Search Builder se realiza la búsqueda C2* NOT C1

Ecuación de búsqueda	((("fatty acid desaturase"[All Fields] OR FADS[All Fields]) AND ("diabetes mellitus 2"[All Fields] OR "type 2 diabetes"[All Fields] OR "insulin resistance"[All Fields] OR "glucose intolerance"[All Fields])) NOT (((("fatty acid desaturase"[All Fields] OR FADS[All Fields]) AND ("diabetes mellitus 2"[All Fields] OR "type 2
----------------------	---

¹ Con la ecuación de búsqueda ("Cancer Vaccines"[Mesh]) AND "Melanoma"[Mesh]

	diabetes"[All Fields] OR "insulin resistance"[All Fields] OR "glucose intolerance"[All Fields])) AND medline[sb])
Nº de resultados	8

C4: palabras clave en “Título, abstract y keywords” en Scopus

Ecuación de búsqueda	TITLE-ABS-KEY (("fatty acid desaturase" OR fads) AND ("diabetes mellitus 2" OR "type 2 diabetes" OR "insulin resistance" OR "glucose intolerance"))
Nº de resultados	133

Si, por el contrario, hacemos una búsqueda en “todos los campos”, Scopus obtiene 2.469 resultados. A priori esto no parece razonable, y tendríamos que buscar una explicación a un número tan elevado en campos que no indizan contenido.

C5: C4 excluyendo los resultados indizados en Medline

Ecuación de búsqueda	TITLE-ABS-KEY (("fatty acid desaturase" OR fads) AND ("diabetes mellitus 2" OR "type 2 diabetes" OR "insulin resistance" OR "glucose intolerance")) AND NOT INDEX (medline)
Nº de resultados	14

C6: palabras clave en 1findr

Ecuación de búsqueda	("fatty acid desaturase" OR fads) AND ("diabetes mellitus 2" OR "type 2 diabetes" OR "insulin resistance" OR "glucose intolerance")
Nº de resultados	116

C7: palabras clave en Google Scholar

Ecuación de búsqueda	("fatty acid desaturase" OR fads) AND ("diabetes mellitus 2" OR "type 2 diabetes" OR "insulin resistance" OR "glucose intolerance")
Nº de resultados	430

D. Prevención y tratamiento de la cardiomiopatía diabética

Fecha de las búsquedas: 19-03-2019

D1: MeSH en PubMed

Ecuación de búsqueda	1. Diabetic Cardiomyopathies/prevention and control [MeSH] 2. Diabetic Cardiomyopathies/prevention and control [Majr] 3. Diabetic Cardiomyopathies/therapy [MeSH] 4. Diabetic Cardiomyopathies/therapy [Majr]
Nº resultados	1. 350 2. 240 3. 730 4. 514

D2: palabras clave en PubMed

Ecuación de búsqueda	1. (diabet* AND cardiomyopath*) AND (prevention OR control OR treatment OR therapy) 2. ((diabetic OR diabetes) AND cardiomyopath*) AND (prevention OR control OR treatment OR therapy) 3. "diabetic cardiomyopath*" AND (prevention OR control OR treatment OR therapy) 4. "diabetic cardiomyopathies" AND (prevention OR control OR treatment OR therapy)
Nº resultados	1. 4028 2. 3991 3. 2677 4. 1125

D3: no se realiza por la elevada diferencia de resultados entre D2-D1

D4: palabras clave en Scopus

Ecuación de búsqueda	1. (diabet* AND cardiomyopath*) AND (prevention OR control OR treatment OR therapy) 2. ((diabetic OR diabetes) AND cardiomyopath*) AND (prevention OR control OR treatment OR therapy) 3. "Diabetic Cardiomyopathies" AND (prevention OR control OR treatment OR therapy) 4. "Diabetic Cardiomyopathies" AND (prevention AND control)
Nº resultados	1. 6489 2. 6479 3. 2640 4. 126

D5 [Scopus]: D4.3 y D4.4 excluyendo resultados en MedLine

Ecuación de búsqueda	3. "Diabetic Cardiomyopathies" AND (prevention OR control OR treatment OR therapy) → ("Diabetic Cardiomyopathies" AND (prevention OR control OR treatment OR therapy)) AND NOT index(medline) 4. "Diabetic Cardiomyopathies" AND (prevention AND control)
----------------------	---

	→ ("Diabetic Cardiomyopathies" AND (prevention AND control)) AND NOT index(medline)
Nº resultados	3. 546 4. 1019

D6: palabras clave en 1findr

Ecuación de búsqueda	1. (diabet* AND cardiomyopath*) AND (prevention OR control OR treatment OR therapy) 2. ((diabetic OR diabetes) AND cardiomyopath*) AND (prevention OR control OR treatment OR therapy) 3. "Diabetic Cardiomyopathies" AND (prevention OR control OR treatment OR therapy) 4. "Diabetic Cardiomyopathies" AND (prevention AND control)
Nº resultados	1. 6752 2. 6751 3. 788 4. 94

D7 [Google Scholar]

Ecuación de búsqueda	1. (diabet* AND cardiomyopath*) AND (prevention OR control OR treatment OR therapy) 2. ((diabetic OR diabetes) AND cardiomyopath*) AND (prevention OR control OR treatment OR therapy) 3. "Diabetic Cardiomyopathies" AND (prevention OR control OR treatment OR therapy) 4. "Diabetic Cardiomyopathies" AND (prevention AND control)
Nº resultados	1. 17900 2. 20700 3. 377 4. 225

Como se puede observar en las figuras siguientes, hay una coincidencia de resultados notable en cuanto a número de búsquedas entre plataformas. Otrora téngase en cuenta que el eje de coordenadas es logarítmico con el fin de poder mostrar de una sola vez el número de resultados de las búsquedas en los cuatro temas.

Recordamos el significado de la leyenda de las figuras:

- A Efectos adversos de las vacunas del ébola
- B Requerimientos nutricionales para el tratamiento de la degeneración macular asociada a la edad
- C El papel de las desaturadas de ácidos grasos en el desarrollo de la Diabetes tipo 2
- D Prevención y tratamiento de la cardiomiopatía diabética
- X2.1 Búsqueda por palabras clave en PubMed
- X4 Búsqueda por palabras clave en Scopus
- X6 Búsqueda por palabras clave en 1findr

Figura 1:

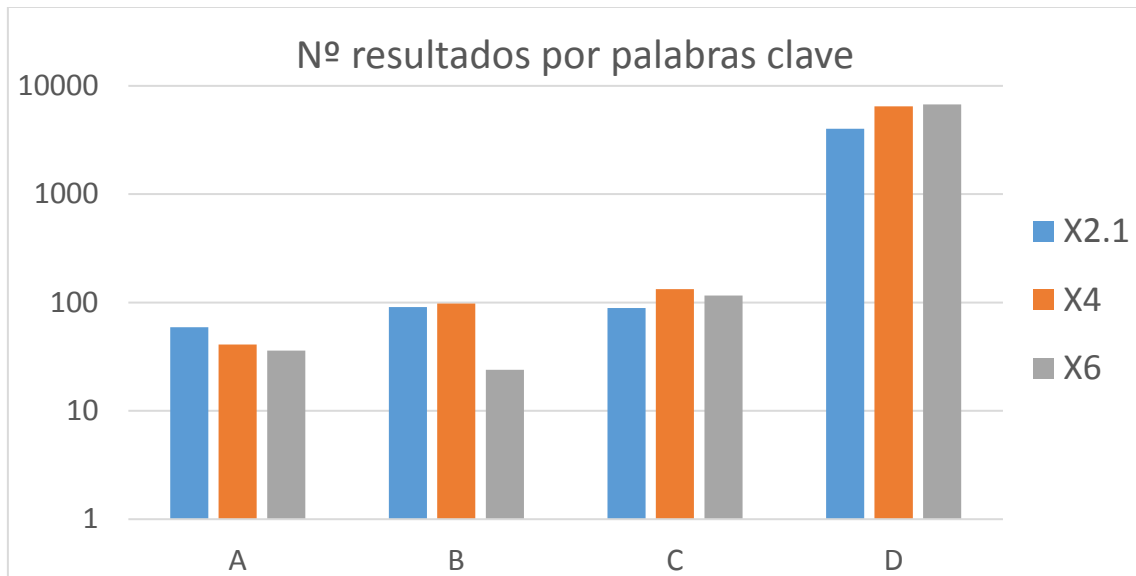
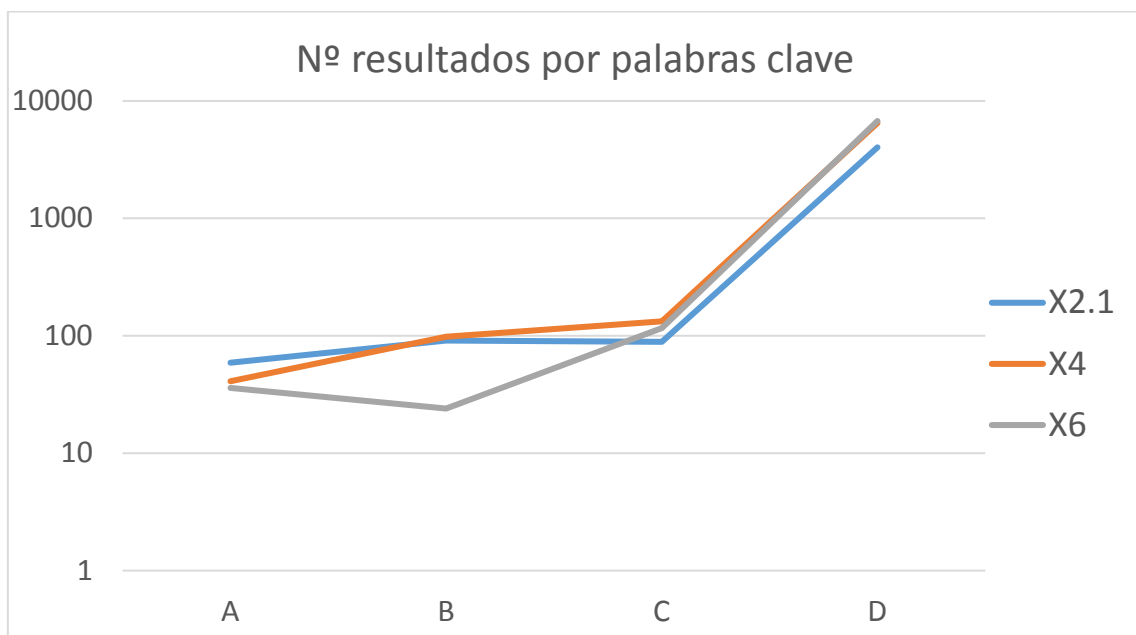


Figura 2:



Scopus no siempre obtiene más resultados y en 1findr los números no son despreciables. No hay una plataforma que destaque cuantitativamente mucho por encima de las otras, pero la calidad añadida de las MeSH hace resplandecer sin duda a PubMed.

Conclusiones y recomendaciones

En esencia, a los alumnos les trasladamos la misma conclusión que exponemos aquí: lo más ventajoso es realizar una búsqueda por materias MeSH en PubMed, en particular por Major Topic (Majr) cuando sea conveniente, para maximizar la obtención de resultados pertinentes –siempre desde el punto de vista de la mecánica de las búsquedas. Se debe comprender qué es una materia como lenguaje controlado de utilidad para el investigador, por lo que hay que entender cómo se forman para aprender cómo localizarlas en la opción de búsqueda MeSH en PubMed.

Para aprovechar las búsquedas en PubMed y Scopus, cabe dominar la funcionalidad de las búsquedas avanzadas. Esta tesis y la del párrafo anterior nos inclinan a pedir a los coordinadores del TFG que consideren la ampliación de horas de formación en búsqueda bibliográfica, que en la actualidad no llega a dos horas optativas.

Hemos visto que no se puede prescindir de PubMed. Prescindir de Scopus, aun más allá de militancias diversas –como prescindir de Embase, no suscrita–, es optativo, pero recomendamos buscar en alguna plataforma extra a PubMed. Por ejemplo, se podría complementar la búsqueda con 1findr, si no se desea utilizar Scopus.

En concreto, recomendamos que, para sortear el decalaje temporal de las búsquedas por MeSH en PubMed, y para no quedarse ciegos respecto a los resultados en Scopus, realicen una búsqueda en TITLE-ABS-KEY en Scopus y/o 1findr y tengan en cuenta los resultados de fecha posterior a los resultados de fecha más reciente en PubMed. Alternativamente, pueden comparar los resultados en PubMed por MeSH y por palabras clave.

Aun así, hemos comparado en sendas tablas los 15 primeros resultados por palabras clave con otros mismos en PubMed, Scopus y 1findr². Nuevamente, la conclusión consiste en fijarnos sobre todo en los resultados más recientes en PubMed y en Scopus una vez realizada la búsqueda por materias obligatoria en PubMed.

No siempre hemos incluido en la mencionada comparativa los resultados de Google Scholar. Google Scholar indiza mucho más rápido que Scopus y PubMed, por lo que si quieren disponer de lo más nuevo en su campo de búsqueda pueden realizar una búsqueda por palabras clave en la plataforma y considerar los resultados más recientes; con la advertencia de que Google Scholar no substituye en absoluto las búsquedas en las otras bases de datos mencionadas –por el momento más idóneas– puesto que, para empezar, ya no permite, a día de hoy, ecuaciones de búsqueda complejas, y, por encima de cualquier otra consideración, es excesivamente complicado trabajar con los resultados obtenidos, cuya recurrente ordenación por relevancia produce listas

² Listas de resultados disponibles en un archivo de datos sujeto a demanda. En algunos casos se ha descartado incluir los resultados de Google Scholar por la dificultad de ordenarlos por fecha.

con fechas no ordenadas que distan mucho de la forma de las listas de resultados recuperados en las otras plataformas.

Insistimos en que la combinación de búsquedas en PubMed y Scopus provee una falsa impresión de abarcar todo lo que hay respecto a un tema, y se comprueba que es necesario completarlo con otro tipo de fuentes de referencias bibliográficas --el tiempo del estudiante es finito y por esto hasta ahora se les ha enseñado básicamente Scopus y PubMed: se emplaza a los responsables de formación del los CRAI-Bibliotecas de Ciencias de la Salud a difundir otras bases de datos para maximizar la obtención de resultados pertinentes.

1findr, pues, puede ser una opción para hacerse una idea de las investigaciones en un determinado campo, aunque ofrece más resultados variopintos que los deseados.

Por lo que atañe al número de resultados de las búsquedas en general, si los resultados son pocos les exhortamos a ampliar la búsqueda utilizando términos más genéricos. Cuando el número es abultado, seguiremos explicando que todo lo que rebase la mecánica de las búsquedas y las respuestas a las preguntas clásicas de la alfabetización informacional (quién, qué, cuándo, cómo, por qué) tienen que cotejarlo con su tutor, en particular la pertinencia/relevancia de los resultados si su formación hasta la fecha no les habilita a hacerlo por sí mismos. Si es preciso, deben limitar la búsqueda con cuantos filtros sean necesarios; o, si los términos de búsqueda son demasiado genéricos, replantear la búsqueda con términos más concretos y/o ceñirse a una búsqueda por Major en PubMed. Otras opciones son:

- Ceñirse a las investigaciones más recientes
- Filtrar los artículos de revisión y fijarse en sus bibliografías
- Tomar en consideración el número de citas de los artículos
- Limitar los resultados a artículos en revistas con factor de impacto elevado o en revistas concretas que el tutor considere más potentes

Dejamos para una ulterior investigación una colaboración más estrecha de las bibliotecarias con los tutores de los TFG, expertos en Farmacia, para analizar la pertinencia de los resultados, así como la presencia de artículos de revistas depredadoras y la presencia de *fake science* en las plataformas que hemos recomendado.

Esta investigación se ha realizado con la finalidad de contrastar las conclusiones de quienes escriben con las propias de la comunidad de bibliotecarios de Ciencias de la Salud. Agradeceremos cuantas correcciones, añadiduras y refutaciones tengan a bien de argumentar, y les damos las gracias por anticipado.