



*PubMed Central y Biomed Central: el movimiento pro acceso abierto avanza en el campo de la biomedicina*

Lic. Rubén Cañedo Andalia

Licenciado en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Departamento Fuentes y Servicios de Información. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-Infomed.



## Fecha de actualización

5 de febrero de 2014. Actualizado a partir de Cañedo Andalia R. PubMed Central y Biomed Central: el movimiento pro acceso abierto avanza en el campo de la biomedicina. Acimed. 2008;18(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008001000008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008001000008&lng=es)

## Correspondencia

Lic. *Rubén Cañedo Andalia*. Grupo de Alfabetización Informacional. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas Holguín. Ave. V. I. Lenin No. 4 e/ Aguilera y Agramonte. CP. 80100. Holguín. Cuba. Correo electrónico: [ruben@infomed.sld.cu](mailto:ruben@infomed.sld.cu)

## Derechos de copia



Copyright: © Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas Holguín. Contribución de acceso abierto, distribuida bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 3.0, que permite consultar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente y utilizar los resultados del trabajo en la práctica, así como todos sus derivados, sin propósitos comerciales y con licencia idéntica, siempre que se cite adecuadamente el autor o los autores y su fuente original. La imagen del cabezal de la portada se tomó de: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/> y <http://www.biomedcentral.com/home/>.

## **Contenido**

La sólida posición adoptada por amplios sectores de la comunidad científica internacional en el área de la salud con respecto a la necesidad de un acceso abierto al conocimiento médico ha producido cambios trascendentales en las posibilidades para el uso de la información en esta área de la ciencia. Hoy, a pocos años de esta "rebelión" contra el monopolio de la información, es posible para muchos países, en especial, los subdesarrollados, utilizar recursos de información disponibles en la red, antes totalmente inaccesibles. *PubMed Central* y *Biomed Central* son ejemplos contundentes de la pujanza de este movimiento y del convencimiento, incluso, entre los países desarrollados, del formidable efecto que tiene para la investigación la "liberación" del conocimiento. Se refiere brevemente el alcance y uso de los recursos mencionados.

## **Introducción**

Hace tiempo seguimos con interés el desarrollo de los archivos digitales en el campo de la biomedicina, los también llamados repositorios, incluso no sólo en este sector sino también en el área de la bibliotecología y las ciencias de la información; pero en esta ocasión deseamos referirnos a dos archivos de las ciencias de la vida, la biomedicina y la salud: *PubMed Central* y *Biomed Central*.

## PubMed Central

PubMed Central (PMC, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>) es el archivo digital de revistas biomédicas y en ciencias de la vida de los Institutos Nacionales de Salud (NIH por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos de Norteamérica, desarrollado y administrado por el Centro Nacional de Información Biotecnológica (NCBI por sus siglas en inglés) y la Biblioteca Nacional de Medicina (NLM por sus siglas en inglés) (fig. 1).<sup>1</sup> No es una casa editora, sino una gran hemeroteca digital que ofrece acceso libre y gratuito al total de los artículos de más de 1 400 revistas y en forma selectiva a casi 2 800; comprende actualmente una colección de aproximadamente 3 millones de artículos en la esfera de las ciencias de la vida (4 de febrero de 2014). PMC sigue los pasos de otras iniciativas de éxito de los mismos creadores, como *GenBank* (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Genbank/>), el repositorio de secuencias genéticas públicas de ADN —desarrollado por los mismos creadores— donde participan más de 100 000 organismos de todo el mundo para doblar la cantidad de información almacenada cada 10 meses.<sup>2</sup>

Fig. 1. PubMed Central.

**PMC**  
PMC is a free full-text archive of biomedical and life sciences journal literature at the U.S. National Institutes of Health's National Library of Medicine (NIH/NLM).

**PubReader**  
A whole new way to read scientific literature at PubMed Central

**Get Started**  
[PMC Overview](#)  
[Users' Guide](#)  
[Journal List](#)  
[PMC FAQs](#)  
[PMC Copyright Notice](#)

**Participate**  
[Add a Journal to PMC](#)  
[Participation Agreements](#)  
[File Submission Specifications](#)  
[File Validation Tools](#)

**Keep Up to Date**  
[New in PMC](#)  
[PMC Announce Mail List](#)  
[Utilities Announce Mail List](#)  
[Tagging Guidelines Mail List](#)

**Other Resources**  
[PMC International](#)  
[Open Access Subset](#)  
[E-utilities](#)  
[NLM LitArch](#)  
[PMC Citation Search](#)

**2.9 MILLION Articles**  
are archived in PMC.  
Content provided in part by:

1424	274	2455
<a href="#">Full Participation Journals</a>	<a href="#">NIH Portfolio Journals</a>	<a href="#">Selective Deposit Journals</a>

**NIH Public Access**  
[NIH Public Access and PMC](#)  
[NIH Manuscript Submission System](#)  
[My Bibliography](#)  
[PMCID/PMID/NIHMSID Converter](#)

Y es precisamente sobre dos detalles que deseamos atraer la atención: uno, el volumen de la información acumulada, su crecimiento acelerado, y dos, el sector donde se produce esta acumulación, las ciencias de la vida y la biomedicina, el área donde se produce la "energía vital" que posibilita actualmente el rápido avance de las ciencias clínicas y cuyas revistas fueron históricamente caras, razón por la cual

se mantuvieron habitualmente fuera del alcance de las posibilidades de adquisición de bibliotecas médicas pequeñas y medianas.

Un acontecimiento de especial importancia, sucedido durante este propio año, la aprobación de la *Consolidated Appropriations Act (The NIH Public Access Policy implements Division G, Title II, Section 218 of PL 110-161)*, que estipula la obligatoriedad de los investigadores de depositar las copias arbitradas y aprobadas para su publicación de los artículos cuyas investigaciones sean financiadas por el NIH en un plazo no mayor a los 12 meses una vez publicadas,<sup>3</sup> seguramente incrementará el ritmo de crecimiento de este archivo digital y colocará a disposición de los especialistas de todo el mundo una literatura de excelente calidad. Existen razones de mucho peso tras esta decisión. El acceso abierto ha demostrado en pocos años que es una vía apropiada para la rápida difusión de la información, así como para el aumento de su impacto en la comunidad internacional de especialistas y en el mejoramiento de la sociedad. Y esto tiene un gran valor para todos, aún cuando cada uno defienda sus propios intereses: bibliotecarios, autores, editores, políticos, público en general.

Supongamos que tenemos interés en conocer sobre el estado en que se encuentra la investigación en el tratamiento del cáncer de mama.

En estos momentos iniciales es oportuno desenvolverse con precisión. Para identificar los términos preferidos —y autorizados: descriptores y calificadores— por el sistema, podemos auxiliarnos del DeCS ( <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm> ), el equivalente del MeSH —el vocabulario controlado para *PubMed* y sus productos— en español y que puede servirnos como una especie de diccionario para convertir las palabras clave de nuestra búsqueda formulada en lenguaje natural a las autorizadas por el sistema. Para quienes comienzan, es un elemento esencial dominar los recursos para la elaboración de estrategias de búsqueda que ofrece *PubMed*. Una buena guía para esto puede ser *Buscar en Medline con Pubmed: guía de uso en español*.<sup>4</sup>

Seleccionemos de la página principal de PMC, y tecleemos nuestra estrategia de búsqueda inicial:

breast neoplasms/therapy

Una primera exploración nos presenta una lista de 8 284 referencias (5 de febrero de 2014; 10:00 A M) que cumplen la condición de búsqueda (fig. 2).

Fig. 2. Resultados iniciales de la búsqueda.

The screenshot shows the NCBI PubMed search interface. At the top, there is a search bar with the text "breast neoplasms/therapy" and a "Search" button. Below the search bar, there are options for "Save search", "Journal List", "Limits", and "Advanced". The main content area displays "Results: 1 to 20 of 8284" and a list of search results. The first four results are visible, each with a checkbox, a title, and publication details. On the right side, there are sections for "Filter your results:" (showing "All (8284)" and "NIH grants (2962)"), "Find related data" (with a "Database:" dropdown and a "Find items" button), "Search details" (showing the search terms in quotes and a "Search" button), and "Recent activity" (with "Turn Off" and "Clear" buttons).

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

PMC US National Library of Medicine National Institutes of Health

breast neoplasms/therapy Search

Save search Journal List Limits Advanced Help

Display Settings: Summary, 20 per page, Sorted by Default order

Send to: Filter your results:

All (8284)

NIH grants (2962)

Manage Filters

Find related data

Database: Select

Find items

Search details

"breast neoplasms/therapy" [Mesh Terms]

Search See more...

Recent activity

Turn Off Clear

Results: 1 to 20 of 8284

<< First < Prev Page 1 of 415 Next > Last >>

Nutrition in your practice.

1. Can Fam Physician. 2003 November; 49: 1454-1455.  
PMCID: PMC2214155  
[Abstract](#)

Alliance between medical profession and consumers already exists in breast cancer.

2. H. Thornton  
BMJ. 1998 January 10; 316(7125): 148.  
PMCID: PMC2665383  
[Summary](#) [PDF-241K](#)

Guide for the management of breast lumps: litigious aspects

3. Alan A. Bassett  
Can J Surg. 1999 June; 42(3): 166.  
PMCID: PMC3788938  
[Abstract](#) [PDF-39K](#)

Trial of breast cancer screening in younger women is necessary.

4. M. D. Lewars  
BMJ. 1998 January 10; 316(7125): 147-148.  
PMCID: PMC2665374  
[Summary](#) [PDF-241K](#)

Son realmente muchas. Utilicemos los límites. Y limitemos nuestra búsqueda a los artículos de investigación o reseñas publicadas en los últimos 2 años, donde el tema principal (campo MAJR) sea el tratamiento del cáncer. Oprimimos entonces el botón *Search*, que se encuentra al final de la página (fig. 3).

Fig. 3. Límites.

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

PMC US National Library of Medicine National Institutes of Health

PMC breast neoplasms/therapy Search Journal List Advanced Help

### Limits

**Embargoed Articles**

Include in the search result

**Limit by Author** **Limit by Journal**

Add Author Clear Add Journal Clear

**Dates**

Published in the Last: 2 years  
 Added to PMC in the Last: Any date

**Article Type**

Research & Review Articles  
 Articles Cited by Other PMC Articles  
 Author Manuscripts  
 Open Access Articles  
 Corrected or Retracted Articles

All of these article types (AND)  
 Any of these article types (OR)  
 None of these article types (NOT)

**Search Field Tags**

Field: MeSH Major Topic

Ahora el sistema nos devuelve 827 referencias (fig. 4). Hace unos años atrás una búsqueda como esta muy probablemente no hubiera producido ningún resultado.

Fig. 4. Resultados de la búsqueda con límites.

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

PMC US National Library of Medicine National Institutes of Health

PMC breast neoplasms/therapy Search Save search Journal List Limits Advanced Help

Display Settings: Summary, 20 per page, Sorted by Default order Send to: Filter your results:

**Limits Activated:** Article Types: Research/Review Articles, Published in the last 2 years, Field: MeSH Major Topic  
 Change | Remove

Results: 1 to 20 of 827 << First < Prev Page 1 of 42 Next > Last >> Manage Filters

[Trastuzumab for Small HER-2+ Breast Cancer: Small Tumor, Big Decision](#)

1. Oncologist. 2012 April; 17(4): 508–511. Published online 2012 April 5. doi: 10.1634/theoncologist.2012-0077  
 Includes additional comments & authors  
 PMID: PMC3336832  
[Article](#) [PubReader](#) [PDF-167K](#)

[Alcohol, Anthropometrics, and Breast Cancer Risk in African American Women](#)

2. Adana A. Llanos, Kepher H. Makambi, Cynthia A. Tucker, Peter G. Shields, Lucile L. Adams-Campbell  
 Breast J. Author manuscript; available in PMC 2013 September 3.  
 Published in final edited form as: Breast J. 2012 Jul-Aug; 18(4): 394–395. Published online 2012 June 11.  
 doi: 10.1111/j.1524-4741.2012.01265.x  
 PMID: PMC3760188  
[Article](#) [PubReader](#) [PDF-272K](#)

[Surgical management of superior vena cava syndrome after failed endovascular stenting](#)

3. Jan M. De Raet, Jan A. Vos, Wim J. Morshuis, Wim-Jan P. van Boven  
 Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2012 November; 15(5): 915–917. Published online 2012 July 27. doi: 10.1093/icvts/ivs316  
 PMID: PMC3480597  
[Article](#) [PubReader](#) [PDF-88K](#)

Find related data Database: Select Find items

**Search details**

"breast neoplasms/therapy"  
 [MAJR] AND ("research and review articles"[filter] AND "2012/02/07"[Pdat] : "2014/02/05"[Pdat])

Search See more...

**Recent activity** Turn Off Clear



Con solo pinchar sobre el título de la primera referencia, es posible acceder al texto completo del artículo (fig. 5).

Fig. 5. Texto completo del artículo.

The screenshot shows the PubMed interface for the article 'Trastuzumab for Small HER-2+ Breast Cancer: Small Tumor, Big Decision'. The page includes the NCBI logo, search bar, and navigation links. The article title is prominently displayed, along with its publication details: 'Oncologist. 2012 April; 17(4): 508-511.' and 'PMCID: PMC3336832'. A green button labeled 'PubReader format: click here to try' is visible. The 'Abstract' section is partially visible, starting with 'Presentation of the Case' and describing a 53-year-old woman's case. The right sidebar contains 'Formats' (Article, PubReader, ePub, PDF) and 'Related citations in PubMed' with several references.

## BioMed Central

BioMed Central (BMC, <http://www.biomedcentral.com/>) es una gran casa editora inglesa independiente y comprometida con el acceso abierto inmediato a las investigaciones biomédicas arbitradas (fig. 6).<sup>5</sup> Se trata de un caso similar por sus fines a PloS (*Public Library of Science*: <http://www.plos.org/>) una organización de médicos y editores cuyos éxitos han servido de inspiración a otras iniciativas editoriales en la misma línea del acceso abierto. BMC publica más de 250 revistas y posee en sus archivos más de 190 000 artículos, de ellos alrededor del 80% son de investigación (4 de febrero de 2014). Se trata muy probablemente de la editorial más grande de acceso abierto en *Ciencia, tecnología y medicina*. Entre sus múltiples recursos se destaca la publicación de las populares *BMC Journals Series*, tanto de carácter general como especializadas en diversos temas: artritis, cáncer de mama, cuidados intensivos, etcétera. A la vez, ofrece acceso a otros recursos que requieren suscripción y permite la exploración desde el propio sitio de PMC y PubMed.

Fig. 6. *BioMed Central*.

The screenshot shows the BioMed Central website homepage. At the top, there is a banner with a magnifying glass icon and the text: "Did you find what you were looking for? Discover more with our advanced search function". Below the banner, there is a navigation bar with the BioMed Central logo, "ChemistryCentral", and "SpringerOpen". A yellow bar below the navigation bar contains the text: "Complete our 5 minute survey for a chance to win an iPad" and a "Take the survey" button. The main header features the BioMed Central logo and the tagline "The Open Access Publisher". To the right of the logo is a search bar with the text "Search BioMed Central" and a "Go" button. Below the search bar is a navigation menu with links: "Home", "Journals", "Articles", "Gateways", "About BioMed Central", and "My BioMed Central". The "Articles" link is highlighted. Below the navigation menu, there is a "Welcome" section with the text: "BioMed Central publishes 258 peer-reviewed open access journals." and a list of links: "Recommend BioMed Central Membership", "Benefits of publishing", "BioMed Central journals by subject", and "Submit a manuscript". To the right of the "Welcome" section is a "boome" advertisement with the text: "BioMed Central's magazine, bringing new insights across biology and medicine into focus." Below the advertisement is an "Email updates" section with the text: "Receive periodic news and updates relating to BioMed Central straight to your inbox." and a "Sign up" button.

Probemos a repetir nuestra búsqueda tipo, realizada con anterioridad en PMC, ahora en BMC. Para esto, escojamos la opción *advanced search*. Para utilizar esta opción es preciso registrarse antes en el sistema. El registro es libre.

Disponemos de la posibilidad de realizar búsqueda por múltiples campos, como sucede con PMC, pero ahora carecemos de un vocabulario controlado que nos facilite la remisión, por ejemplo, entre términos sinónimos. Por eso, la preparación de la estrategia de búsqueda debe ser más rigurosa. Para ello utilizaremos las palabras *breast*, *cancer*, *therapy* y *treatment*. No obstante, pudieran también emplearse palabras como *tumour* y *neoplasms*. Creemos oportuno entonces, en aras de buscar la mayor precisión posible en los resultados, utilizar el campo *Title* y circunscribirnos al periodo 2012-2014 (fig. 7).

Fig. 7. Estrategia de búsqueda.

The image shows the BioMed Central search interface. At the top left is the BioMed Central logo with the tagline 'The Open Access Publisher'. To the right is a search bar with the text 'Search BioMed Central' and a 'Go' button. Below the logo is a navigation menu with links for 'Home', 'Journals', 'Articles', 'Gateways', 'About BioMed Central', and 'My BioMed Central'. On the far right of the navigation bar is a link for 'Advanced search'. The main search area is titled 'Search' and contains three tabs: 'Advanced search' (selected), 'Boolean search', and 'Saved searches'. The 'Advanced search' tab is active and displays several search criteria fields. Each field consists of a dropdown menu for the search field, a text input box, and a dropdown menu for the search operator. The fields are: 1. 'All fields (full text)' with an empty input box and 'All words' operator. 2. 'Title' with the input 'breast cancer therapy' and 'All words' operator. 3. 'Author (eg Darwin\_CR)' with an empty input box and 'All words' operator. 4. 'All fields (full text)' with an empty input box and 'All words' operator. Below these is an 'Exclude' section with a field for 'All fields (full text)' and an 'All words' operator. At the bottom of the search area, there are options for 'During the last' (empty dropdown), 'or between' (selected), '2012' (dropdown), 'and' (selected), and '2014' (dropdown). There are also options for 'Order by date' (dropdown) and 'Show 25 results per page' (dropdown). A 'Filters' section is visible at the bottom left with a link to 'Journals'.

Obsérvese en la lista de campos que la interfaz ofrece la posibilidad de buscar los términos de interés en las distintas áreas de un artículo de investigación típico, como introducción, métodos, resultados y discusión/conclusiones (fig. 8).

Fig. 8. Nuevos campos de búsqueda.

The screenshot displays the BioMed Central search interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Journals, Articles, Gateways, About BioMed Central, and My BioMed Central. Below this is the 'Search' section, which includes tabs for 'Advanced search', 'Boolean search', and 'Saved searches'. The 'Advanced search' tab is active. On the left, a dropdown menu is open, showing various search fields such as 'All fields (full text)', 'Citation and abstract', 'Text', and 'Year of publication'. The 'Text' option is currently selected. The main search area contains a text input field with the query 'breast cancer therapy' and four dropdown menus, each set to 'All words'. Below the search input, there are filters for 'or between 2012 and 2014' and 'Show 25 results per page'. A 'Search' button is located at the bottom right of the search area.

El sistema nos devuelve 41 referencias (5 de febrero de 2014; 10:30 AM) (fig. 9).

Fig. 9. Resultados de la búsqueda.

**Search results**

Advanced search Boolean search Saved searches

41 item(s) found for: **breast cancer therapy** (All words) in *Title* from 2012 to 2014

Refine this search Add to saved searches

Page 1 of 2 1 2 ▶Next

Display/download options Articles per page: 25 | 50 | 100

**Call for Papers for Cancer Bioinformatics: Bioinformatic Methods, Network Biomarkers and Precision Medicine thematic series** Sponsored Link

Are you working in cancer bioinformatics? Why not submit to the upcoming 'Cancer Bioinformatics: Bioinformatic Methods, Network Biomarkers and Precision Medicine' thematic series from *BMC Bioinformatics*, *Genome Medicine* and *Journal of Clinical Bioinformatics (JCBi)*?"

- 1. Poster presentation** [Open Access](#)  
**Regional myocardial edema detected by T2 mapping is a feature of cardiotoxicity in breast cancer patients receiving sequential therapy with anthracyclines and trastuzumab**  
Paaladinesh Thavendiranathan, Eitan Amir, Philippe Bedard, Andrew Crean, Narinder Paul, Elsie T Nguyen, Bernd J Wintersperger  
*Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance* 2014, **16**(Suppl 1):P273 (16 January 2014)  
Full text | PDF
- 2. Research article** [Open Access](#)  
**Progesterone receptor assembly of a transcriptional complex along with activator protein 1, signal transducer and activator of transcription 3 and ErbB-2 governs breast cancer growth and predicts response to endocrine therapy**  
María C Díaz Flaqué, Natalia M Galigniana, Wendy Béguelin, Rocio Vicario, Cecilia J Proietti, Rosalía Cordo Russo, Martín A Rivas, Mercedes Tkach, Pablo Guzmán, Juan C Roa, Esteban Maronna, Viviana Pineda, Sergio Muñoz, María Florencia Mercogliano, Eduardo H Charreau, Patricio Yankilevich, Roxana Schillaci, Patricia V Elizalde

Finalmente, una advertencia útil: cuidado si revisa PMC y BMC en un mismo momento y sólo con fines de recuperar información de acceso abierto. BMC ingresa todos sus registros en PMC sin demora alguna una vez publicados. Pero recuerde, PMC es un archivo digital y BMC es una casa editora, que ofrece posibilidades que, por sus fines, no ofrece PMC.

## Referencias bibliográficas

1. PubMed Central. PubMed Central. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/about/intro.html> [Consultado: 4 de febrero de 2014].
2. Wikipedia. GenBank. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/GenBank> [Consultado: 25 de agosto de 2008].
3. National Institutes of Health. National Institutes of Health Public Access. Disponible en: <http://publicaccess.nih.gov/policy.htm> [Consultado: 19 de noviembre de 2012].
4. Fisterra.com. Buscar en Medline con Pubmed: guía de uso en español. Disponible en: [http://www.fisterra.com/recursos\\_web/no\\_explor/pubmed.asp](http://www.fisterra.com/recursos_web/no_explor/pubmed.asp) [Consultado: 1 de agosto de 2008].
5. Biomed Central. What is Biomed Central? Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/info/> [Consultado: 19 de noviembre de 2012].

¿Cómo citar este documento?

Cita (Vancouver): Cañedo Andalia R. PubMed Central y Biomed Central: el movimiento pro acceso abierto avanza en el campo de la biomedicina. En: Cañedo Andalia R, Rodríguez Labrada R, Fernández Valdés MM, Zayas Mujica R, Nodarse Rodríguez M, Sánchez Tarragó N, *et al.* Lecturas avanzadas para la alfabetización informacional en salud. Holguín: Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín; 2014. [citado día mes año]. Disponible en: <http://www.hlg.sld.cu/sitios/alfin/>