

## **BASELIT, un recurso para la gestión de la información farmacológica**

### **BASELIT: a resource for pharmacologic information management**

**Addiss Bermello Crespo<sup>I</sup>; Ma. Elena Urquiaga Correa<sup>II</sup>; Gretel Mieres Balmaseda<sup>III</sup>**

<sup>I</sup>Licenciada en Química. Profesora Auxiliar. Investigadora Titular. Centro de Investigaciones y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM). La Habana, Cuba.

<sup>II</sup>Ingeniera Química. Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA). La Habana, Cuba.

<sup>III</sup>Técnica en Química. Investigadora Auxiliar. ICIDCA. La Habana, Cuba.

---

#### **RESUMEN**

En el campo de la Farmacología, la actualización constante de la información es de suma importancia. Para que esta información se pueda utilizar con mayor eficacia debe estar organizada sistemáticamente y preferentemente automatizada. En el presente trabajo se expone la implementación de la base de datos BASELIT, soportada en Access, cuya estructura posibilita que los investigadores, de modo interactivo y sencillo, elaboren su propia base de datos con la información científica por ellos coleccionada. BASELIT incluye el título del trabajo científico, sus datos bibliográficos y los datos de sus autores. El recurso elaborado posibilita, de modo automatizado, ordenar los datos de la literatura científica recopilada, realizar búsquedas, mostrar distintas vistas de los datos, realizar cálculos, resumirlos, importarlos, exportarlos y generar informes.

**Palabras clave:** Base de datos, literatura científica, automatización.

---

#### **ABSTRACT**

In Pharmacology field, permanent updating of information is essential. For more effectiveness, this information must to be systematically organized and preferable automated. In present paper is exposed the implementation of BASELIT database, Access support, whose structure allows to researchers in a interactive and simple way, to elaborate its own database including scientific information, its bibliographic data, to array data from retrieved scientific literature retrieved by them. BASELIT includes title of scientific paper, its bibliographic data, and those of authors. The processed resource allows, in an automated way, to array data of retrieved scientific literature, searches, to show different data views, to make calculations, summaries, importation and exportation and to generate reports.

**Key words:** Database, scientific literature, automation.

---

## INTRODUCCIÓN

En el momento actual, el conocimiento es un recurso estratégico para el desarrollo económico y social contemporáneo.<sup>1</sup> La aparición de Internet y la generalización del uso intensivo de las tecnologías de la información, ha facilitado la cognición casi instantánea y global de los nuevos problemas y avances en la salud pública.

En la literatura médica internacional, se publican cada año más de 2 millones de artículos relacionados con la investigación, de los cuales alrededor del 30 % contienen información sobre medicamentos y más de 200 000 pudieran considerarse publicaciones farmacéuticas. En relación con los medicamentos,<sup>2,3</sup> diariamente se publican resultados novedosos en aspectos tan diversos como nuevas aplicaciones, formas farmacéuticas, efectos colaterales, interacciones, regulaciones sanitarias, aprobaciones de uso, alertas, resultados clínicos, métodos de ensayo, patentes, etcétera.

Sin embargo, no siempre es posible aprovechar de modo óptimo la información recopilada, para el trabajo actual y futuro, por causa de su nivel de organización. No se trata de poseer información solamente, sino de convertirla en conocimiento que conduzca a la decisión.<sup>4</sup> En el contexto de las tecnologías de la información y de la comunicación, una de las aplicaciones desarrolladas como lenguajes de alto nivel son aquellas que permiten almacenar, ordenar y actualizar datos. Estos sistemas se denominan gestores de bases de datos o sistemas de gestión de bases de datos (SGBD). Algunos sistemas como MicroISIS se desarrollaron orientados a la actividad de la información. Los programas para la gestión de bases de datos pueden realizar operaciones de búsqueda complejas e incluso realizar el análisis primario de la información, estadísticas, etc. La base de datos Current Contents, por ejemplo, utiliza programas o gestores de bases de datos construidos especialmente. En cambio, las bases de datos Analytical Abstracts e International Pharmaceutical Abstracts utilizan gestores de base de datos multipropósito para ser consultadas, como WinSPIRS.

No obstante, de modo individual, el investigador acumula una numerosa colección personal de literatura científica. Para que esta colección, que se incrementa constantemente, se pueda utilizar con mayor eficacia y se convierta en una "base

de datos" debe estar organizada sistemáticamente y preferentemente automatizada.

## MÉTODOS

La base de datos BASELIT se soportó en el SGBD Access 2003,<sup>5</sup> que es un sistema de base de datos relacional para Microsoft Windows. Como todo gestor de bases de datos permite introducir datos, almacenarlos y recuperarlos. Se utilizaron los conceptos básicos del SGBD Access,<sup>6</sup> como campo, registro, tabla, llave principal, formulario, consulta e informe.

En el caso de la información bibliográfica, en cada registro se almacenan datos imprescindibles para determinar el origen del documento y posibilitar así su recuperación, como: título del trabajo, autor o autores, publicación en la que aparece, fecha de publicación y palabras clave o descriptores temáticos que caracterizan o identifican al documento y facilitan su recuperación.

La relación es una característica especial de los SGBD que permite trabajar con varias tablas relacionadas a través de un campo en común, el cual tiene que ser de la misma naturaleza y es aconsejable que tengan igual denominación en las tablas.

La base de datos BASELIT es relacional pues se utilizan varias tablas que se complementan y relacionan por un campo común en ellas.

## RESULTADOS

La información que se puede incorporar a BASELIT incluye el título del trabajo, la fecha de su publicación, la revista en la que aparece y sus datos, las palabras clave, la ubicación del trabajo y los nombres de los autores, correo electrónico, institución y país donde estos laboran.

La base de datos está conformada por 6 tablas. Las denominadas Artículos, Autores e Instituciones son tablas de datos; las tablas nombradas Revistas y Países son codificadoras. Todas tienen definidas sus respectivas llaves principales. La tabla RelaciónArtículosAutores define la vinculación entre los artículos y los autores y tiene su llave principal compuesta por 2 campos. A continuación se detalla la estructura de las tablas.

Tabla	Campos	Llave Principal
Artículos	Código Artículo	CódigoArtículo
	TítuloArtículo	
	Año Publicación	
	Palabras Claves	

	CódigoRevista	
	Datos	
	Localización	
Autores	CódigoAutor	CódigoAutor
	NombreAutor	
	CorreoElectrónico	
	CódigoInstitución	
Instituciones	CódigoInstitución	CódigoInstitución
	NombreInstitución	
	DirecciónInstitución	
	CódigoPaís	
Revistas	CódigoRevista	CódigoRevista
	NombreRevista	
Países	CódigoPaís	CódigoPaís
	NombrePais	
RelaciónArtículosAutores	CódigoArtículo	CódigoArtículo
	CódigoAutor	CódigoAutor

Las relaciones entre las tablas son las siguientes:

Tabla	Relacionada con
Artículos	RelaciónArtículosAutores y Revistas
Autores	RelaciónArtículosAutores e Instituciones

Instituciones	Autores y Países
Revistas	Articulos
Países	Instituciones
RelaciónArtículosAutores	Artículos y Autores

Se elaboraron los formularios para la entrada de los datos de las 6 tablas, algunos de los cuales se muestran en las [figuras 1,2,3 y 4](#).

**Fig. 1.** Formulario Instituciones.

**Fig. 2.** Formulario Autores.

Fig. 3. Formulario Artículos.

Fig. 4. Formulario Relación Artículos por Autores.

## DISCUSIÓN

Como la base de datos BASELIT es relacional se evita la repetición de los datos, la actividad de captura se reduce y, por consiguiente, se minimizan estos errores. Además, el uso de la memoria es menor y se incrementa la velocidad de acceso a la información y su calidad.

Una tabla muy valiosa en el sistema es la denominada RelaciónArtículosAutores ya que define la vinculación entre los artículos y los autores donde la relación es de uno a varios, es decir, la tabla Artículos se relaciona de forma uno a varios con respecto a esta tabla, igual ocurre con la tabla Autores. Por sus características, esta tabla tiene su llave principal compuesta por 2 campos porque un artículo puede estar elaborado por más de un autor y a su vez, un autor puede tener varios artículos. De esta forma se logra que la vinculación artículo-autor sea única e irrepitible para cada registro.

La integridad referencial es un aspecto muy importante en las automatizaciones, pues garantiza que no se puedan eliminar los códigos utilizados en la base de datos. En BASELIT se implementó la integridad referencial de modo que al establecer las relaciones entre las tablas, si por error se pretende borrar un código de una de estas, se emite un mensaje preventivo y no se accede. La utilización de los códigos minimiza el riesgo de errores de escritura.

El sistema permite realizar consultas de selección de los aspectos contenidos en la base de datos. Las consultas pueden realizarse utilizando indistintamente las tablas u otras consultas previamente elaboradas. Access posee un "asistente para consultas" que posibilita efectuar nuevas consultas muy fácilmente.

Para elaborar informes, Access posee un asistente. que permite elaborar informes con diferentes formatos. En el anexo se muestra la primera página del informe elaborado con una consulta acerca de los artículos que poseen el término "anthocyan" entre sus descriptores temáticos.

La implementación de la base de datos BASELIT posibilita que los investigadores, de modo rápido, fiable, interactivo y factible, elaboren su propia base de datos con la información científica por ellos recopilada.

Al contar con los formularios para la entrada de los datos en las tablas, es posible introducir y modificar los registros de forma sencilla y fácil.

El recurso elaborado posibilita, de modo automatizado, ordenar los datos de la literatura científica recopilada de modo personal por los investigadores, realizar búsquedas, mostrar distintas vistas de los datos, realizar cálculos sobre ellos, resumirlos, importarlos, exportarlos y generar informes.

Anexo. BASELIT	
Artículos sobre antocianos	
Código	Título del artículo
178	Determination of Anthocyanins from Camu-camu ( <i>Myrciaria dubia</i> ) by HPLC-PDA, HPLC-MS, and NMR
191	Characterization of anthocyanins and proanthocyanidins in some cultivars of Ribes, Aronia, and Sambucus and their antioxidant capacity
233	Human tumor cell growth inhibition by nontoxic anthocyanidins, the pigments in fruits and vegetables

234	Effects of blood orange juice intake on antioxidant bioavailability and on different markers related to oxidative stress
235	Activity and concentration of polyphenolic antioxidants in apple juice. 3. Stability during storage
238	Selective recovery of anthocyanins and hydroxycinnamates from a byproduct of citrus processing
239	Mass spectrometry in the study of anthocyanins and their derivatives: differentiation of <i>Vitis vinifera</i> and hybrid grapes by liquid chromatography electrospray ionization mass spectrometry and tandem mass spectrometry
241	Influence of cultivar, maturity, and sampling on blackberry ( <i>Rubus L. hybrids</i> ) anthocyanins, polyphenolics, and antioxidant properties
243	Insulin secretion by bioactive anthocyanins and anthocyanidins present in fruits
244	Stability of copigmented anthocyanins and ascorbic acid in a grape juice model system
246	Extracts enriched in different polyphenolic families normalize increased cardiac NADPH oxidase expression while having differential effects on insulin resistance, hypertension, and cardiac hypertrophy in high-fructose-fed rats

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Febles Rodríguez JP, González Pérez A. Aplicación de la minería de datos en la bioinformática. ACIMED [serie en Internet]. 2002 Abr [citado 2 Oct. 2008]; 10(2): 69-76. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352002000200003&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352002000200003&lng=es&nrm=iso)

2. Jiménez López G, Debesa García F, González Delgado B, Ávila Pérez J, Pérez Peña J. El Sistema Cubano de Farmacovigilancia: seis años de experiencia en la detección de efectos adversos. Rev Cubana Farm [serie en Internet]. 2006 Abr [citado 2 Oct. 2008]; 40(1). Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75152006000100002&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152006000100002&lng=es&nrm=iso)

3. Pérez Peña J. Eficiencia en el uso de los medicamentos. Rev Cubana Farm [serie en Internet]. 2003 Abr [citado 2 Oct. 2008]; 37(1). Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75152003000100004&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152003000100004&lng=es&nrm=iso)

4. Pérez Matos NE. La bibliografía, bibliometría y las ciencias afines. ACIMED [serie en Internet]. 2002 Jun [citado 2 Oct. 2008]; 10(3):1-2. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352002000300001&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352002000300001&lng=es&nrm=iso)

5. Microsoft® Office Access 2003 (11.5614.5606), Microsoft Corp.

6. Ayuda de Microsoft® Office Access 2003 en línea.

Recibido: 12 de enero de 2009.

Aprobado: 17 de febrero de 2009.

Lic. *Addiss Bermello Crespo*. . Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM). Ave 26, No. 1 605 entre Boyeros y Calzada de Puentes Grandes, CP 10 600, municipio Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba. Correo electrónico: [addiss@cidem.sld.cu](mailto:addiss@cidem.sld.cu)