

1 Sistema de Información Biótica

1.1 Introducción

El **Sistema de Información Biótica (Biótica)** ha sido diseñado especialmente para el manejo de datos curatoriales, nomenclaturales, geográficos, bibliográficos y de parámetros ecológicos. Tiene el propósito de ayudar, de una forma confiable y sencilla, en la captura y actualización de los datos.

Biótica fue desarrollado en forma modular tanto en la estructura de la base de datos como en su sistema (programas) tomando en cuenta la gran variedad de necesidades de la comunidad biológica (taxónomos, curadores, biogeógrafos, ecólogos, etnobiólogos, etc.); además de otras características como: códigos de barras para la etiquetación de ejemplares. También es posible ligar la información de la base de datos con información manejada por otras aplicaciones como imágenes, sonidos, páginas WWW, hojas de cálculo, otras bases de datos, etc.

Biótica se divide en nueve módulos, los cuales se denominan: Base de datos, Directorio, Nomenclatural, Curatorial, Ecología, Georreferenciación, Bibliografía, Herramientas y Ayuda.

A continuación se da una breve descripción de cada uno de estos módulos:

- **Base de datos:** Aquí se realiza la *conexión del sistema a la base de datos* donde será ingresada la información; la *configuración* o predeterminación de algunos datos utilizados con frecuencia, lo cual permitirá hacer más rápido el ingreso de los mismos y la *seguridad* del sistema, en donde es posible el alta de usuarios y definir permisos para cada uno de ellos.
Este módulo se divide en *conexión base de datos, configuración, seguridad, cambio de usuario y salir*.
- **Directorio:** En éste módulo es posible ingresar información referente a las *instituciones* y *colecciones* involucradas en el proyecto como son el nombre, siglas, dirección, etc., así como el ingreso al sistema de *grupos* de determinadores, grupos de colectores y autores de publicaciones.
Este módulo se divide en *institución, colección y grupos y personas*.
- **Nomenclatural:** Aquí se realiza la captura y actualización de los nombres científicos con su correspondiente categoría taxonómica, relaciones entre taxones (sinonimia, basonimia, etc.), asociación con archivos externos (imágenes, sonidos, páginas WWW, hojas de cálculo, etc.), nombre común, región y catálogos personalizables por el usuario que contienen características físicas, del ambiente, etc. para la nomenclatura, además de

citas bibliográficas para el nombre, para la relación entre taxones y para los catálogos asociados.

Este módulo se divide en *Categoría Taxonómica, Catálogo de relaciones, Catálogos de características, Nombre y Catálogos Asociados al...*

- **Curatorial:** Este módulo comprende información relacionada con la recolecta, observación y reporte bibliográfico del ejemplar (nombre científico, la colección a la cual pertenece, georreferencia, hábitat, microhábitat, grupo de colecta, grupo de determinación, histórico de determinaciones, etc.), su información biótica y abiótica organizada en su mayoría en catálogos, es posible la asociación del ejemplar con archivos externos (imágenes, sonidos, páginas WWW, hojas de cálculo, etc.). Existe un catálogo de tipos nomenclaturales (holotipo, paratipo, etc.), uno de tipos de interacción (Huésped-hospedero, mutualismo, etc.) y uno de características (físicas, hábitos, tipo de vegetación, etc.) en los cuales el usuario puede agregar los elementos que sean necesarios para la captura de su información. Además es posible definir interacciones entre ejemplares, o bien entre ejemplares y taxones.

Este módulo está dividido en: *Catálogos de características, Tipo nomenclatural, Catálogo de interacciones, Ejemplar e Interacciones.*

- **Ecología:** En este módulo usted puede ingresar información del tipo: taxón, área de distribución y tiempo (*periodo*), es decir, información poblacional.

Este módulo está dividido en *Catálogo de parámetros asociados a la población* que contiene diversos parámetros que podrían capturarse de una población (p. Ej. demografía, conducta, ecomorfología, reproducción, aspectos físicos del ambiente, etc.); *catálogos de estudio sobre...* donde es posible clasificar al organismo asociado al estudio (organismo vivo modificado, silvestre, etc.); *catálogo de investigadores* donde es posible ingresar los nombres de los especialistas que llevan a cabo el estudio y *poblaciones por taxón* donde es posible ingresar datos de una población, ya sea para toda el área de distribución, o para regiones definidas dentro del área de distribución de la población ('plots'), estos datos pueden ser registrados para todo el periodo del estudio o para una fecha específica.

- **Georreferenciación:** Aquí es posible ingresar regiones (área geográfica que se define en función de sus características, por ejemplo ambientales, socioeconómicas, etc.), sitios (coordenada geográfica - en grados, minutos y segundos o en formato decimal-definida mediante una latitud y una longitud) y localidades. Estos pueden ser datos referentes a la localización geográfica de los lugares de observación, reporte o recolecta del ejemplar; a la distribución de taxa (regiones); a los nombres comunes (regiones) y al estudio poblacional (datos de la población, muestreos). Además es posible definir distribución de taxones mediante la asociación de estos con objetos geográficos (líneas, polígonos y puntos) de mapas digitalizados. Existe un catálogo de tipos de distribución (actual y original) en donde el usuario puede ingresar los tipos que sean necesarios.

Este módulo se divide en *Catálogo de regiones, Catálogo de tipo de distribución, Regiones, Sitios y localidades, Catálogo de localidades, Sitios y Nombre-Región.*

- **Bibliografía:** En éste módulo se ingresan las publicaciones (libros, memorias, tesis, etc.) y subpublicaciones (artículos, capítulos, etc.) que podrán relacionarse al ejemplar, al nombre científico, a las relaciones entre nombres (sinonimia, basónimo, etc.), a los catálogos para la nomenclatura y al módulo ecológico. Aquí se especifican los datos de cada cita bibliográfica como: título, volumen, número, año, etc. Se divide en *Catálogo*, *Ficha bibliográfica por título* y *Ficha bibliográfica por autor*.
- **Herramientas:** Es posible consultar la información por medio de *Reportes Dinámicos*, los cuales podrán ser construidos por el usuario y definirles un formato de acuerdo a sus necesidades, utilizando para esto el diseñador de reportes; es posible la creación de etiquetas de *Códigos de barras*; utilizar el Sistema de Información Geográfica (SIG), revisar un *Registro de actividades* de todos los usuarios dentro del sistema (LOG), utilizar una herramienta para cambiar el tipo de dato de tipo texto a memo - disponible para algunos campos de observaciones que pueden requerir de más espacio – e insertar nuevos niveles para los catálogos de tipo de región, parámetros poblacionales, características del ejemplar, características del taxón y de relaciones entre taxones. Este módulo se divide en *Reportes Dinámicos*, *SIG*, *Registro de actividades*, *Código de barras*, *Cambia tipo de dato*, *Agrega nivel* y *Compacta base de datos*.
- **Ayuda:** En este módulo se encuentra la información relacionada al *Número de registro* de Biótica, *Acerca de Biótica*, *Información sobre la base de datos* y una opción para enviar *Comentarios* a Conabio con respecto al sistema.

Biótica incluye catálogos de:

- Nombres de algunos grupos biológicos hasta género o especie
- Nombres de autores de los taxones
- Colecciones e instituciones
- Estados y municipios para México según INEGI
- Regiones hidrológicas, marinas y terrestres prioritarias de México según Conabio
- Catálogos que podrán asociarse al ejemplar y son personalizables por el usuario como: tipos de vegetación, formas de nutrición, formas de vida, hábitos, etc.
- Catálogo de parámetros poblacionales que es personalizable por el usuario
- Tipos nomenclaturales

Es posible utilizar Biótica tanto en un ambiente monousuario como en un ambiente multiusuario (red).

Cualquier modificación que sea realizada a Biótica será documentada en la página de WWW de la CONABIO (www.conabio.gob.mx), en la sección Sistema de Información Biótica, donde obtendrá información sobre dicha modificación, la causa y la nueva versión del sistema.

1.2 Instalación de Biótica

El sistema de información Biótica necesita de algunos archivos para ejecutarse de manera correcta, el programa de instalación de Biótica coloca estos archivos en la ruta donde son requeridos, además de instalar los temas cartográficos que se seleccionen durante el proceso de instalación. Para algunas versiones de Windows (98, NT 4.0 y NT 3.51, 2000, ME) será necesario reiniciar la computadora.

Nota.- Para que la instalación de Biótica se lleve a cabo de manera correcta, es necesario que el usuario de Windows al momento de instalar tenga privilegios de administrador o pertenezca a un grupo de usuarios avanzados, ya que durante el proceso de instalación algunos archivos de sistema son instalados o actualizados. Si el usuario actual de Windows es un usuario restringido no se podrá ejecutar el programa de instalación de Biótica.

Requisitos del sistema

Para poder instalar y ejecutar Biótica, su computadora deberá contar con las siguientes características:

- Sistema operativo Windows 98 con Service Pack 2, Windows 98 Segunda edición o superior, Windows NT 4 Service Pack 5 o superior, Windows 2000, Windows ME o Windows XP.
- 100 MB de espacio disponible en disco (después de haber instalado WINDOWS más el espacio requerido para sus datos) para la instalación básica y un máximo de 650 MB dependiendo de los componentes que se seleccionen durante el proceso de instalación.
- Un mínimo de 64MB de memoria RAM, o más.
- Monitor SVGA.
- Internet Explorer 5.5 o posterior
- Windows Installer Versión 2

Si usted selecciona instalar Microsoft SQL Server 2000:

- La velocidad mínima del procesador debe ser 166 MHZ.

Proceso de instalación

Introduzca el CD de instalación de Biótica 4.1 en la unidad de CD-ROM de la computadora se correrá automáticamente el ejecutable en caso de no ser así haga clic en el menú **Inicio** de Windows, después seleccione la opción **Ejecutar** y tecleé lo siguiente: D:\setup.exe, donde D: es la unidad de CD-ROM de la computadora y siga las instrucciones en pantalla. Lo primero que tendrá que seleccionar es en que idioma se presentará la información durante el proceso de instalación. Los idiomas disponibles son Español e Inglés.

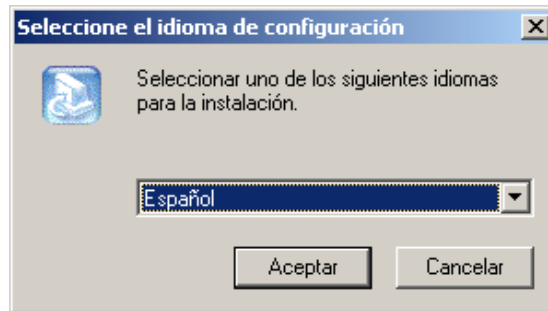


Figura 1.1

Una vez seleccionado el idioma se presentará una pantalla de bienvenida donde se le hacen recomendaciones generales (como cerrar todas las aplicaciones antes de ejecutar la instalación), posteriormente tendrá que indicar si desea crear una Instancia de MS SQL Server Desktop Engine para poder trabajar en una base de MS SQL Server 2000. Para aceptar la instalación de MS SQL Server Desktop Engine, seleccione el recuadro **Instalar SQL Server** y haga clic en el botón **Siguiente**. No seleccione Instalar SQL Server si desea seguir trabajando en una base de Access y presione el botón **Siguiente**, si desea regresar a la pantalla anterior haga clic en el botón **Anterior**. Para salir sin instalar Biótica haga clic en el botón **Cancelar**.

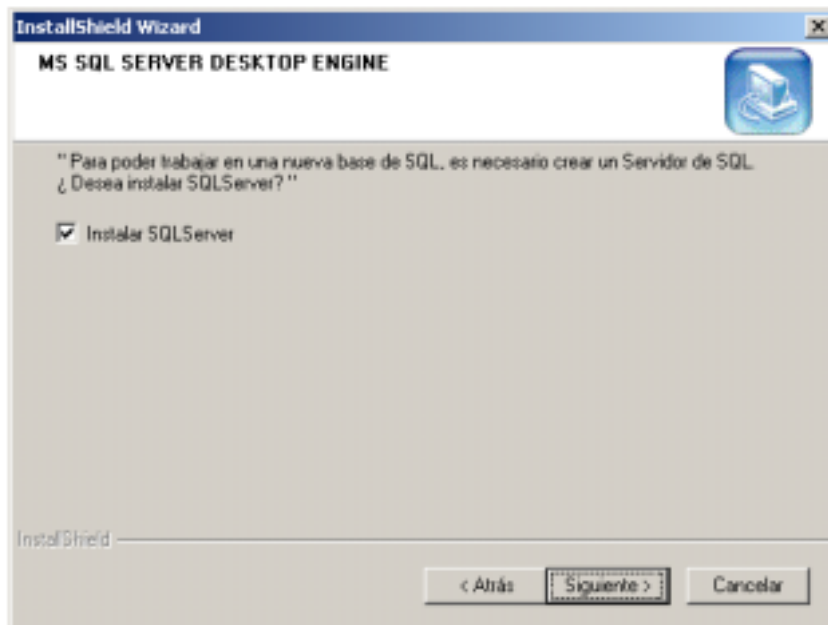


Figura 1.2

Posteriormente tendrá que elegir la ruta donde se instalará Biótica, se le sugiere por omisión la carpeta *C:\Biotica41*, para aceptar dicha selección haga clic en el botón **Siguiente**, para seleccionar una distinta haga clic en **Examinar** y seleccione la carpeta

donde se instalará el sistema, si desea regresar a la pantalla anterior haga clic en el botón **Anterior**. Para salir sin instalar Biótica haga clic en el botón **Cancelar**.

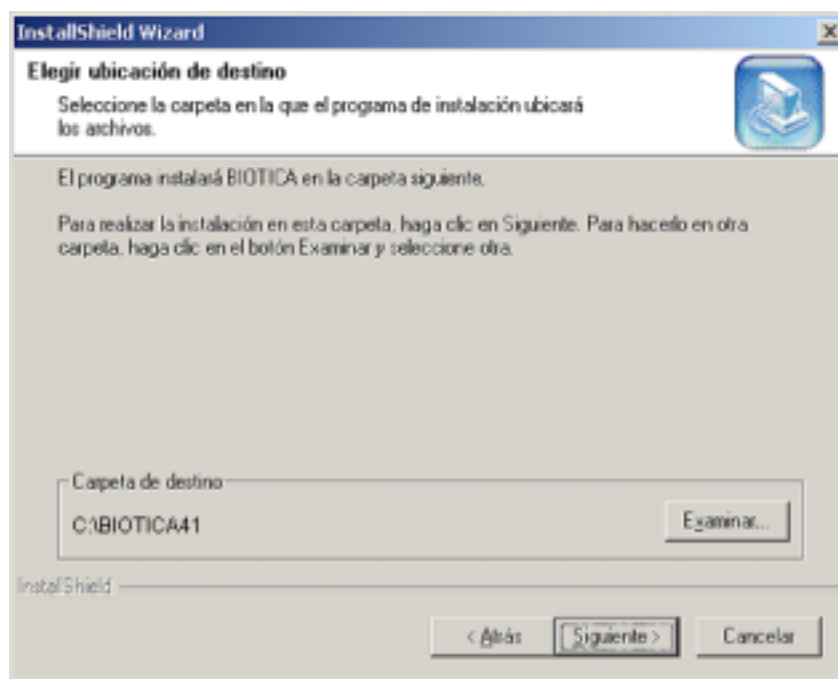


Figura 1.3

Posteriormente se tiene que elegir la base de datos con la que se trabajará.

Nota: Solo se podrá instalar una base de datos, en caso de seleccionar más de una, se instalará la última que haya seleccionado. La base se instalará en MS Access. Si usted selecciona instalar Ms SQL Server deberá migrar la base de datos a MS SQL Server al terminar la instalación.

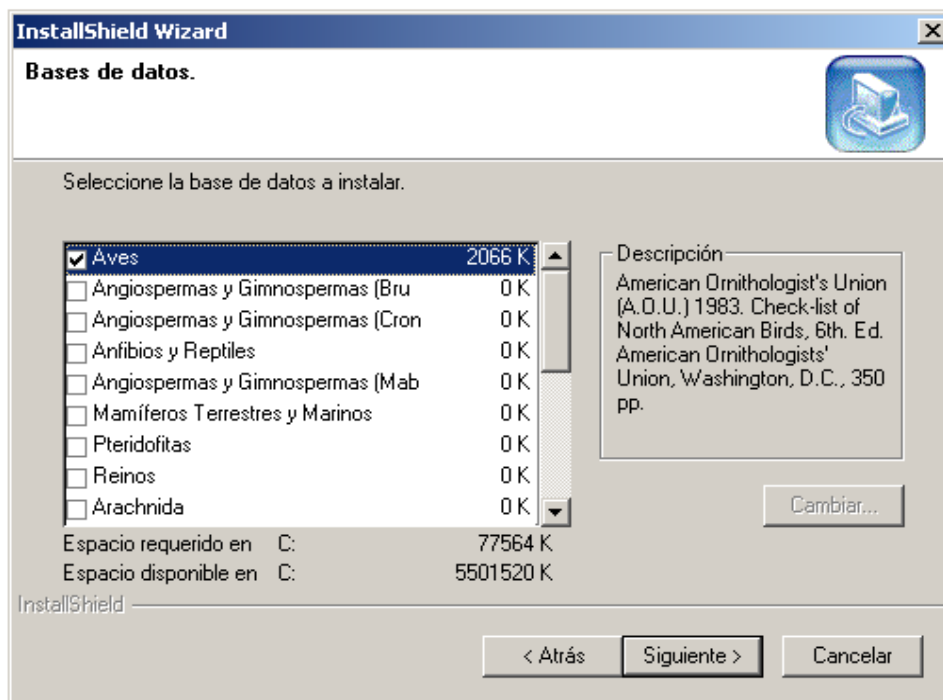


Figura 1.4

A continuación se listan las bases de datos que pueden ser instaladas. Estas bases de datos contienen diccionarios o archivos de autoridades taxonómicas, son listas con los nombres correctos o aceptados de los taxones para determinados grupos de organismos; la información está jerarquizada de acuerdo con un sistema de clasificación. Estos catálogos tienen como finalidad servir de estándar para el control de la calidad de los datos que ingresan a nuestro banco de información, además de proveer de un sistema de nomenclatura que recupera fácilmente la información acerca de los organismos.

- **Macroalgas marinas bentónicas**

Dreckmann, E. K. 1998. *Clasificación y nomenclatura de las macroalgas marinas bentónicas del Atlántico mexicano*. CONABIO, 140 pp.

Descripción:

Este catálogo incluye la información para las macroalgas bentónicas del Golfo de México. Está apoyado en las listas de Wynne (1986, 1998) para las algas marinas mexicanas del atlántico. Es importante resaltar que no se sigue un sistema de clasificación determinado pues aún no existe un criterio unificado en la manera de expresar las relaciones filogenéticas entre los taxones supragenéricos para las algas. Contiene los nombres correctos o aceptados y sus sinónimos. Existen 63 familias, 223 géneros, 754 especies y 68 infraespecies.

Ultima actualización: julio de 2002

Referencias Bibliográficas:

Wynne, M.J. 1986. A checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic. *Canadian Journal of Botany* **64**:2239-2281.

Wynne, M.J. 1998. A checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic : first revision. *Nova Hedwigia* **116**:1-155.

• **Aves**

American Ornithologist's Union (AOU) 1983. Check-list of North American Birds. Committee on Classification and Nomenclature, Washington, D.C., EUA, 350 pp.

Descripción:

Este sistema de clasificación se aplica sólo a las especies que se distribuyen en Canadá, Estados Unidos y México. Esta publicación se considera una de las más importantes para los especialistas de este grupo taxonómico y es una fuente de consulta obligada para los interesados en la taxonomía del grupo. Contiene 93 familias, 756 géneros y 2,099 especies.

Ultima actualización: julio de 2002

• **Angiospermas y Gimnospermas**

Brummitt

Brummitt, R. K. (comp.) 1992. Vascular Plant Families and Genera. Royal Botanic Gardens, Kew, Great Britain, 804 pp.

Descripción:

Esta publicación surgió con la finalidad de que existiera de manera impresa el arreglo seguido en el Herbario Kew en Inglaterra, ya que muchas colecciones botánicas cuentan con este arreglo, pero en ninguna publicación se había definido.

Este arreglo incluye los géneros de plantas vasculares representados en el Herbario Kew y sus principales sinónimos. Fundamentalmente se sigue la secuencia de familias de acuerdo con la obra *Genera Plantarum* de Bentham y Hooker (1862-1883) con algunas modificaciones menores. Cuenta con 428 familias y 13,032 géneros.

Ultima actualización: julio de 2002

Referencias Bibliográficas:

Bentham, G. y Hooker, J.D. (1862–1883). *Genera Plantarum*, vols. I-III. Reeve, Londres, Gran Bretaña.

Cronquist

Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. The New York Botanical Garden, Nueva York, EUA, 1262 pp.

Descripción:

La elaboración de este arreglo de las familias de angiospermas se basó en consulta bibliográfica y del herbario del *New York Botanical Garden*. Se incluyeron datos de fitoquímica y micromorfología, para enriquecer las fuentes disponibles y configurar un sistema de clasificación que ha sido usado tradicionalmente por los botánicos de todo el mundo. El sistema de clasificación es cercanamente comparable con el de Takhtajan (1966). Los géneros que incluye este catálogo son únicamente los referidos en el libro. Contiene 384 familias y 1,855 géneros.

Ultima actualización: julio de 2002

Referencias Bibliográficas:

Takhtajan, A. L. 1966, *Systema et Phylogenia Magnoliophytorum*. Leningrado.

Mabberley

Mabberley, D.J. 1987. *The plant-book. A portable dictionary of the higher plants*. Cambridge University Press, Nueva York, EUA. 707 pp.

Descripción:

Este sistema de clasificación se basa en el arreglo taxonómico de Cronquist (1981) y en las principales ediciones de *A dictionary of the flowering plants and ferns* (Willis 1896/97-1931) con modificaciones en cuanto al arreglo de algunas familias de plantas superiores o el reconocimiento de nuevas, además de incluir información reciente de algunas monografías. Para obtener los nombres de los órdenes de gimnospermas se siguió el sistema de Bold *et al.* (1980). Incluye 420 familias y 13,304 géneros.

Ultima actualización: julio de 2002

Referencias Bibliográficas:

Bold, H., C. Alexopoulos y T. Delevoryas, 1980. *Morphology of plants and fungi*. Harper & Row Publishers, Nueva York, EUA. 819 pp.

Willis, J.C. 1931. *A dictionary of the flowering plants and ferns*. Cambridge University Press. Gran Bretaña.

Willis, J.C. 1973. *A dictionary of the flowering plants and ferns*. Cambridge University Press. Gran Bretaña.

• Anfibios y reptiles

Flores-Villela, O. 1993. *Herpetofauna Mexicana. Lista anotada de las especies de anfibios y reptiles de México, cambios taxonómicos recientes, y nuevas especies*. Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh, EUA. 73 pp.

Descripción:

Con las publicaciones de Smith y Taylor (1945 y 1948) y más recientemente las de Smith y Smith (1976a, 1976b y 1977) se recopilaron y actualizaron los nombres de la herpetofauna de México. Se siguen parcialmente los sistemas de clasificación de Dundee (1989), Frost (1985) y King y Burke (1989) modificados por el autor. Cuenta con 51 familias, 201 géneros y 1,007 especies.

Última actualización: julio de 2002

Referencias Bibliográficas:

Dundee, H.A. 1989. Higher category name usage for amphibians and reptiles. *Systematic Zoology* **38**: 398-406.

Frost, D.R. (ed.) 1985. *Amphibian species of the world, a taxonomic and geographical reference*. Association of Systematics Collections, Lawrence, Kansas, EUA. 732 pp.

King, F.W. y R.L. Burke (eds). 1989. *Crocodilian, Tuatara and Turtle Species of the World a Taxonomic and Geographic Reference*. Association of Systematics Collections, Washington, D.C., EUA. 216 pp.

Smith, H.M. y E.H. Taylor. 1945. An annotated checklist and key to the snakes of Mexico. *Bulletin of the United States National Museum* **187**:i-iv, 1-239.

Smith, H.M. y E.H. Taylor. 1948. An annotated checklist and key to the Amphibia of Mexico. *Bulletin of the United States National Museum* **194**: i-iv, 1-118.

Smith, H.M. y R.B. Smith. 1976a. *Synopsis of the Herpetofauna of Mexico. Volume III. Source Analysis and Index for Mexican Reptiles*. John Johnson, North Bennington, Vermont, EUA. 1010 pp.

Smith, H.M. y R.B. Smith. 1976b. *Synopsis of the Herpetofauna of Mexico. Volume IV. Source Analysis and Index for Mexican Reptiles*. John Johnson, North Bennington, Vermont, EUA. 260 pp.

Smith, H.M. y R.B. Smith. 1977. *Synopsis of the Herpetofauna of Mexico. Volume V. Guide to Mexican Amphisbaenians and Crocodilians*. Bibliographic Addendum II. John Johnson, North Bennington, Vermont, EUA. 187 pp.

• Mamíferos

Ramírez-Pulido, J. 1999. Catálogo de autoridades de los mamíferos terrestres de México. Laboratorio de Zoología, Depto. de Biología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto Q023.

Descripción:

En este catálogo se incluyen algunos cambios taxonómicos importantes de trabajos anteriores del autor (Ramírez-Pulido *et al.* 1982, 1983 y 1996). Se sigue la secuencia taxonómica propuesta por Wilson y Reeder (1993) para el orden, suborden, familia y subfamilia. Dentro de cada familia, subfamilia o tribu, los géneros, especies y subespecies se ordenan alfabéticamente. Este catálogo es de mamíferos terrestres, no obstante contiene también información de algunos grupos de mamíferos marinos. Se anexo información de nombres comunes en español e inglés. Contiene 46 familias, 316 géneros, 1,681 especies, 2,172 categorías infraespecíficas.

Última actualización: enero de 2003

Referencias Bibliográficas:

Ramírez-Pulido, J., R. Lopez-Wilchis, C. Müdespacher e I. Lira. 1982. *Catálogo de los mamíferos terrestres nativos de México*. Trillas, México. 126 pp.

Ramírez-Pulido, J., R. Lopez-Wilchis, C. Müdespacher e I. Lira. 1983. *Lista y bibliografía reciente de los mamíferos de México*. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa y Contraste. México. p. XII +363.

Ramírez-Pulido, J., A. Castro-Campillo, J. Arroyo-Cabrales y F.A. Cervantes, 1996. *Lista taxonómica de los mamíferos terrestres de México*. Occasional Papers The Museum Texas Technology University. EUA. **158**:1-62.

Wilson, D.E. y D.M. Reeder, 1993. *Mammal species of the world. A taxonomic and geographic reference*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. EUA. 1206 pp.

- **Norma oficial mexicana**

DOF-Semarnat 2002. Norma Oficial Mexicana. NOM-059-ECOL-2001. Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestre – Categorías de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – Lista de especies en riesgo. *Diario Oficial de la Federación*, Segunda sección de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 6 de marzo de 2002. México.

Descripción:

Corresponde a la lista de nombres de taxones considerados en la Norma Oficial Mexicana. En ella se citan las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas haciendo referencia a su estatus de conservación.

En la integración de la lista taxonómica se consideran como categorías de riesgo las siguientes: E: probablemente extinta en el medio silvestre; P: en peligro de extinción; A: amenazada y Pr: sujeta a protección especial. Contiene 317 familias, 964 géneros, 2468 especies y 289 subespecies.

Última actualización: noviembre de 2002

Referencias Bibliográficas:

American Ornithologist's Union. 1998. *Check-list of North American Birds*. Committee on Classification and Nomenclature, E.U.A.

Arias, M.S. (en prep.) Lista de nombres comunes de cactáceas. En: Agrupación Sierra Madre (ed). *Listado de nombres comunes de especies mexicanas*.

Arroyo Quiroz, I. 1996. Los mamíferos mexicanos en riesgo de extinción según la NOM-059-ECOL-1994: bases para su reevaluación. Tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 145 pp. + anexos.

Australian National Parks and Wildlife Service. 1992. *Australian National Strategy for the Conservation of Australian Species and Communities Threatened with Extinction*.

Brummitt, R.K. (comp.) 1992. *Vascular Plant Families and Genera*. Royal Botanic Gardens, Kew, Gran Bretaña, 804 pp.

Cantú, J.C. y Sánchez, M.E. 1996. El Mercado de Sonora, de la Ciudad de México. *Naturaleza y Tráfico* 1:10-26.

Catálogos electrónicos usados para la revisión de nombres a nivel de género de la lista de invertebrados:

<http://bioag.byu.edu>
<http://coa.acnatsci.org/conchnet/how696.html>
<http://gastropods.com>
<http://geocities.com/~mediaq/mysid.html>
<http://hannover.park.org>

[http:// www.shnr-specimen-shells](http://www.shnr-specimen-shells)
<http://porites.geology.uioawa.edu>
<http://utexas.edu>
<http://www.acsu.buffalo.edu>
<http://www.bishopmuseum.or>
<http://www.inhs.uiuc.edu>
<http://www.rieser.ch>
<http://www.schnr-specimen-shells.com>
<http://www.sns.dk/cites/citesliste/insekter.htm>
<http://www.tamug.tamu.edu>
<http://www.utexas.edu>
<http://www.sp2000.org/>
<http://www.biosis.org/>

Ceballos, G. (en prep.). Lista de nombres comunes de mamíferos. En: Agrupación Sierra Madre (ed). *Listado de nombres comunes de especies mexicanas*.

Ceballos, G. y Navarro, A. 1991. Diversity and Conservation of Mexican Mammals. pp. 167-198 En: Mares, M. A. y D. J. Schmidly, *Latin American Mammalogy: history, diversity and conservation*. Univ. of Oklahoma Press.

Deacon, J., Kobetich, G., Williams, J.D., Contreras, S. y otros miembros del Comité de Especies en Riesgo de la Sociedad Americana de Pesquerías. 1979. *Fishes of North America. Endangered, Threatened or of Special Concern: 1979*. US Fish and Wildlife Service.

Eschmeyer, N.W. (ed.) 1998. *Catalog of fishes*. California Academy of Sciences, San Francisco. 3 vols.

Espinosa, H., Gaspar, T. y Fuentes, P. 1993. *Listados Faunísticos de México III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos*. Instituto de Biología, UNAM. México 98 pp.

Flores-Villela, O. 1993. *Herpetofauna Mexicana. Lista anotada de las especies de anfibios y reptiles de México, cambios taxonómicos recientes y nuevas especies*. Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh 73 pp.

García, M.A. (en prep.). Lista de nombres comunes de agaváceas. En: Agrupación Sierra Madre (ed). *Listado de nombres comunes de especies mexicanas*.

García, M.A. (en prep.). Lista de nombres comunes de nolináceas. En: Agrupación Sierra Madre (ed). *Listado de nombres comunes de especies mexicanas*.

Gärdenfors, U., Rodríguez, J.P., Hilton. Taylor, C., Hyslop, C., Mace, G., Molur, S. y Poss, S. 1999. Borrador de directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la IUCN a nivel nacional y regional. IUCN. 17 pp.

Glass, C.E. 1998. *Guía de identificación de cactáceas amenazadas de México*. Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad. México.

Green, L. y Synge, H. (comp.). 1978. *The IUCN plant red data book. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*. Gland, Suiza. (El libro rojo de plantas de la UICN).

Guzmán, H.G. 1997. *Los nombres de los hongos y lo relacionados con ellos en América Latina*. Instituto de Ecología, A. C. 723 pp.

Hágsater, E. (en prep.). Lista de nombres comunes de orquídeas. En: Agrupación Sierra Madre (ed). *Listado de nombres comunes de especies mexicanas*.

Instituto Nacional de Ecología. 1994. *¿Qué es la CITES?* INE, México.

- INE/SEMARNAP. 1997. *Programa de conservación de la vida silvestre y diversificación productiva en el sector rural 1997-2000*. INE/SEMARNAP, México.
- Isaac, N. y Mace, G. 1998. *The IUCN Criteria Review: report of the scoping workshop*. IUCN, Gland, Suiza.
- IUCN. 1994. *Categorías de las listas rojas de la UICN. 40a*. Reunión del Consejo de la UICN. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. 30 de noviembre de 1994. Gland, Suiza.
- IUCN-CSE. 1999. *Informe provisional sobre la revisión de los criterios de la Lista Roja de la IUCN*. IUCN, U.K. 22 pp.
- IUCN. *Environmental Policy and Law*. Paper No. 9. IUCN.
- Klemm, C. y Shine, C. (eds.) 1993. Legal Mechanisms for Conserving Species and Ecosystems. In: *Biological Diversity Conservation and the law*.
- Mace, G. y Lande, R. 1991. Assessing extinction threats: toward a reevaluation of IUCN threatened species categories. *Conservation Biology* 5(2): 148-156.
- Mabberley, D.J. 1987. *The plant-book. A portable dictionary of the higher plants*. Cambridge University Press, E.U.A. 707 pp.
- Maderey-R. L. y Torres-Ruata, C. 1990. "Cuencas hidrológicas" en *Hidrología e hidrometría*. IV.6.1. Atlas Nacional de México. Vol. II. Escala 1: 4 000 000. Instituto de Geografía, UNAM. México. El mapa puede ser consultado en: <http://conabioweb.conabio.gob.mx/metadatos/metadatos.pl>
- Miller, B., Reading, R., Conway, C., Jackson, J., Hutchins, M., Snyder, N., Forrest, S. y Frazier, J. 1994. A model for improving endangered species recovery programs. *Environmental Management* 18(5):637-645
- Pérez-Gil, R. 1996. Hacia dónde vamos. Metas y continuación del proceso. En: *Lista Roja de fauna mesoamericana*. WWF, CCAD, UICN. pp. 179-184.
- Power, M., Tilman, D., Estes, J., Menge, B. 1996. Challenges in the quest of keystone species. *BioScience* 46(8):609-620.
- Quero, J.H. (en prep.). Lista de nombres comunes de palmas. En: Agrupación Sierra Madre (ed). *Listado de nombres comunes de especies mexicanas*.
- Ramírez, A. (en prep.) Lista de nombres comunes de anfibios. En: Agrupación Sierra Madre (ed). *Listado de nombres comunes de especies mexicanas*.
- Ramírez, A. (en prep.) Lista de nombres comunes de reptiles. En: Agrupación Sierra Madre (ed). *Listado de nombres comunes de especies mexicanas*.
- Ramírez-Pulido, J. 1999. *Catálogo de autoridades de los mamíferos terrestres de México*. Laboratorio de Zoología, Depto. de Biología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, UAM Iztapalapa. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto **Q023**.
- Reyes S.J. (en prep.). Lista de nombres comunes de pinos. En: Agrupación Sierra Madre (ed). *Listado de nombres comunes de especies mexicanas*.
- Sánchez O., Pineda, M. A., Benítez, H., González, B. y Berlanga, H. 1998. *Guía de identificación para las aves y mamíferos silvestres de mayor comercio en México, protegidos por la CITES*. SEMARNAP/Conabio. México.

Sánchez, O. y E. Vázquez-Domínguez (eds). 1999. Diplomado en manejo de vida silvestre. Conservación y manejo de vertebrados del norte árido y semiárido de México. CONABIO-INE-USFWS-UANL. Linares, N.L., México.
Sistema Integrado de información Taxonómica-México (SIIT *mx)
<http://siit.conabio.gob.mx/>

Ulloa, M. y Herrera, T. 1994. *Etimología e Iconografía de géneros de hongos*. Cuadernos 21. Instituto de Biología, UNAM. 300 pp.

Williams, J.E., Johnson, J., Hendrickson, D., Contreras-Balderas, S., Williams, J.D., Navarro-Mendoza, M., McAllister, D. y Deacon, J. 1989. Fishes of North America. Endangered, Threatened or of Special Concern: 1989. *Fisheries* 14(6): 2-19.

- **Pteridofitas**

Moran, R.C. y R. Riba (eds. en Pteridofitas). 1995. *Flora Mesoamericana. Vol 1. Psilotaceae a Salviniaceae*. (eds. en pteridofitas) UNAM, Missouri Botanical Garden, The Natural History Museum, Londres, Gran Bretaña, 470 pp.

Descripción:

La secuencia de las familias sigue el esquema de Crabbe, Jermy y Mickel (1975), *A new generic sequence for the Pteridophyte herbarium*. Contiene sólo los nombres correctos o aceptados, no se han ingresado sinonimias. Incluye 142 géneros, 1,353 especies y 110 categorías infraespecíficas.

Última actualización: julio de 2002

Referencias Bibliográficas:

Crabbe, J.A., A.C. Jermy y J.T. Mickel. 1975. A new generic sequence for the pteridophyte herbarium. *Fern Gazette* 11(2-3): 141-162.

Última actualización: julio de 2002.

- **Arachnida**

Descripción:

Dentro de los arácnidos se encuentran dos grupos importantes, los opiliones (llamadas “arañas patonas”), este grupo constituye el cuarto orden más grande de los arácnidos, la opiliofauna de México se constituye de 283 especies conocidas.

El segundo grupo importante es el de los escorpiones para el que México cuenta con 177 especies descritas, esto representa casi un octavo de la fauna mundial descrita para este grupo. Este catálogo se construyó con la información del SIIT (2001), excepto para opiliones (Kury y Cokendolpher 2000) y escorpiones

(Lourenco y Sissom 2000). Contiene 92 familias, 658 géneros, 408 especies y 47 subespecies.

Ultima actualización: julio de 2002

Referencias Bibliográficas:

Kury, A.B. y J.C. Cokendolpher. 2000. Opiliones. En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II*. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 137-157.

Lourenco, W.R. y W.D. Sissom. 2000. Scorpiones. En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II*. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 115-135.

SIIT, 2001. Sistema Integrado de Información Taxonómica SIIT*mx. <http://siit.conabio.mx>

- **Hexapodos no insectos**

Descripción:

Este catálogo se construyó con la información del SIIT (2001), excepto para Archaeognatha (Palacios-Vargas 2000a), Protura, Diplura (Palacios-Vargas 2000) y Collembola (Palacios-Vargas *et al.*, 2000), en México se conocen 550 especies de este último grupo. Para Protura se conocen 15 especies y subespecies para México. En el caso de Diplura existe un escaso conocimiento en nuestro país, mientras que para el grupo de los archaeognatha se han reportado 14 especies para México. Para Collembola se integró información de dos proyectos apoyados por CONABIO (Proyecto B051, Vázquez, 1999 y B063 Palacios-Vargas 1996), de una publicación derivada de uno de ellos (Palacios-Vargas 1997) y de la página de internet de Frans Janssens (2001), especialista de Collembola. Este catálogo incluye 40 familias, 609 géneros y 588 especies.

Ultima actualización: julio de 2002

Referencias Bibliográficas:

Janssens, F. 2001. Checklist of the Collembola of the World. (<http://www.geocities.com/~fransjanssens/taxa/collembo.htm>).

Palacios-Vargas, J.G. 2000a. Archaeognatha y Zygentoma En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II*. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 285-291.

Palacios-Vargas, J.G. 2000b. Protura y Diplura. En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II*. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 275-281.

Palacios-Vargas, J.G., G. Castaño-Meneses y B.E. Mejía-Recamier. 2000. Collembola. En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II*. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 249-273.

Palacios-Vargas, J.G. 1996. *Catálogo de colémbolos (Arthropoda: Hexapoda) de México*. Laboratorio de Ecología y Sistemática de Microartrópodos, Depto. de Biología, Facultad de Ciencias, UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto **B063**.

- **Apterygota**

Descripción:

Este catálogo se construyó con la información del SIIT (2001), excepto para Zygentoma (los llamados “pececillos de plata”) (Palacios-Vargas 2000), que es uno de los grupos que más cambios taxonómicos ha sufrido recientemente y aún existe mucha discusión sobre la sistemática de estos apterigotos de los que se conocen a nivel mundial poco más de 700 especies. Contiene cuatro familias, 15 géneros, y 31 especies.

Última actualización: julio de 2001.

Referencias Bibliográficas:

Palacios-Vargas, J.G. 2000. Archaeognatha y Zygentoma. En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II*. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 285-291.

SIIT, 2001. Sistema Integrado de Información Taxonómica SIIT*mx. <http://siit.conabio.mx>

- **Coleoptera**

Descripción:

Los escarabajos constituyen casi el 40% de todas las especies conocidas de insectos. Existen más de 360,000 especies descritas en el mundo entero y tal vez

porque es uno de los grupos de insectos más estudiados en el mundo, se han generado muchas propuestas para su clasificación. En México existen numerosas especies endémicas por lo que es un grupo importante desde el punto de vista biogeográfico. Este catálogo se construyó con la información del SIIT (2001), excepto para Ciidae (Navarrete-Heredia, J.L. y A. Burgos-Solorio, 2000),

Silphidae (Navarrete-Heredia, J.L. y H.E. Fierros-López, 2000), Leiodidae (Peck, S.B., 2000) y Elmidae (Santiago-Fragoso, S. y P.J. Spangler, 2000) y recientemente fue revisado y actualizado por el Dr. Steward B. Peck de la Universidad de Carleton, Canadá, para la Superfamilia Staphylinoidea.

Contiene los nombres de 117 familias, 1,040 géneros y 216 especies.

Última actualización: noviembre de 2002

Referencias Bibliográficas:

Lawrence J.F. y A.F. Newton, Jr. 1995. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names). Division of Entomology, Csiro, G.P.O. Box 1700, Canberra, ACT 2601, Australia.

Navarrete-Heredia, J.L. y A. Burgos-Solorio. 2000. Ciidae (Coleoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 413-420.

Navarrete-Heredia, J.L. y H.E. Fierros-López. 2000. Silphidae (Coleoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 401-412.

Peck, S.B. 2000. Leiodidae (Coleoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 439-452.

Santiago-Fragoso, S. y P.J. Spangler. 2000. Elmidae (Coleoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 421-438.

SIIT. 2001. Sistema Integrado de Información Taxonómica SIIT*mx. <http://siit.conabio.gob.mx>

- **Crustacea**

Este catálogo fue elaborado por la **Dra. Ana Rosa Vázquez Bader**.

Descripción: El número estimado de especies de crustáceos descritas en el mundo, es de alrededor de 52, 000 (Martin y Davis, 2001), ocupando así, el cuarto lugar dentro los Metazoarios, después de los insectos, moluscos y quelicerados, aunque la mayor diversidad morfológica entre todos los taxa existentes sobre la Tierra se encuentra dentro de los crustáceos. Esta es una de las principales razones por las que la clasificación y sistemática de este grupo es tan compleja y ha sido continuamente objeto de constantes revisiones y cambios, especialmente con la reciente aportación de los estudios a nivel molecular.

Este catálogo presenta de una manera general y preliminar, la información de 326 familias, 699 géneros y 1708 especies de crustáceos, los cuales en su gran mayoría corresponden a registros del Atlántico y Pacífico mexicanos, así como, información de especies que se distribuyen en cuevas, aguas continentales y lagunas costeras. El catálogo está ordenado de manera alfabética, ya que la ordenación filogenética completa y revisada sólo existe para algunas familias.

De acuerdo con los criterios de Bowman y Abele (1982); Martin y Davis (2001), se siguió la clasificación hasta el nivel taxonómico de familia, excepto para el Orden Cladocera, Crease y Taylor (1998).

Para los niveles inferiores, se siguieron diversas clasificaciones, entre las que están:

Copepoda: Huys y Boxshall (1991) y Razoulz y Raibaut (1996).

Ostracoda: Cohen, (1982) y Hartmann y Guillaume, (1996).

Stomatopoda: Manning (1968, 1969, 1980) y Ahyong (1997, 2000, 2001).

Amphipoda: Bousfield, (1979) y Barnard y Karaman, (1991).

Tanaidacea: Sieg (1980,1982, 1986); Lang (1973); Bacescu (1978, 1980) y Gutu (1972, 1981).

Caridea: Chace (1972, 1976; 1992) y Wicksten (1983).

Penaeoidea: Pérez-Farfante y Kensley (1997).

Astacidea: Hobbs, J.J.Jr. (1989).

Thalassinidea: Manning y Felder (1991) y Poore, 1994.

Palinura: Holthuis (1991).

Paguroidea: Provenzano (1959) y McLaughlin (1974, 1981 y 1983).

Porcellanidae: Haig (1960,1976).

Brachyura: Dentro de los braquiuros, existen varias propuestas de clasificación a niveles inferiores a familia, no obstante la mayoría corresponde a las propuestas de Rathbun (1918, 1925, 1930 y 1937) y Williams (1984). Para las familias Aethridae, Daldorfiidae y Parthenopidae se siguió el esquema clasificatorio de Ng y Rodríguez (1986); para Xanthidae y Goneplacidae: Guinot (1969 y 1978); para Grapsidae: Abele (1992) y para Ocypodidae según Crane (1975).

Ultima actualización: octubre de 2002

Referencias Bibliográficas:

Abele, L. G. 1992. A review to the grapsoid crab genus *Sesarma* (Crustacea: Decapoda: Grapsidae) in America with the description of a new genus. *Smithsonian Contributions to Zoology*. **527**.

Ahyong, S.T. 1997. Phylogenetic analysis of the stomatopoda (Malacostraca). *Journal of Crustacean Biology*. **17** (4): 695-715.

Ahyong, S.T. 2000. The phylogeny of the Stomatopod Crustacea. *Australian Journal of Zoology*. **48** (6): 607-642.

Ahyong, S.T. 2001. Revision of the Australian Stomatopod Crustacea. *Records of the Australian Museum Supplement* **26**: 1-326.

Bacescu, M. 1978. Contribution to the knowledge of Monokonophora (Crustacea, Tanaidacea) from the NW of the Indian Ocean.-- *Memoriile Sectiei Stiintifice, Academia Roumiana*, Buckarest, Series **4** (1): 197-220.

Bacescu, M. 1980. *Anuropoda francisporti*, Genre nouveau et espece nouvelle de Monokonophora (Crustacea, Tanaidacea) des eaux de la Mediterranee levantine. *Travaux du Muséum d'Histoire Naturelle Grigore Antipa*. **22**: 381-384.

Barnard, J.L. y G.S. Karaman. 1991. The families and genera of marine gammaridean Amphipoda (except marine gammaroids). *Records of the Australian Museum Supplement* **13**: 1-866.

Bousfield, E. L. 1979. A revised classification and phylogeny of amphipods crustaceans. *Bulletin of the Biological Society of Washington*. **4** (16).

Bowman, T.E. y L.G. Abele. 1982. Classification of the recent Crustacea. Págs:1-27. In: L.G.Abele y D.E. Bliss (eds.). *The Biology of Crustacea*, Vol. 1 Systematics, the fossil Record, and Biogeography. Academic Press. Nueva York, Londres.

Chace, F.A. 1972. The shrimps of the Smithsonian-Bredin Caribbean Expeditions with a summary of the West Indian shallow-water species (Crustacea: Decapoda: Natantia). *Smithson. Contrib. Zool.*, 98: 1-179.

Chace, F.A. 1976. Shrimps of the pasiphaeid genus *Leptochela* with descriptions of three new species (Crustacea: Decapoda: Caridea). *Smithson. Contrib. Zool.* **222**: 1- 51.

Cohen, A.C. 1982. Ostracoda. *Synopsis of living organisms*. Págs. 181-202.

Crane, J. 1975. *Fiddler crabs of the World: Ocypodidae: Genus Uca*. Princeton University Press. 736 pp.

Crease, T.J. y D.J. Taylor. 1998. The origin and evolution of variable-region helices in V4 and V7 of the small subunit ribosomal RNA of branchiopod crustaceans. *Molecular Biology and Evolution*. **15** (11): 1430-1446.

Guinot, D. 1969. Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les crustacés décapodes brachyours. VII. Les Goneplacidae (suite). *Bulletin du Muséum National D'Histoire Naturelle*. **41** (2): 507-523.

Guinot, D. 1978. Principes d'une classification évolutive des crustacés décapodes brachyours. *Bulletin Biol. France et Belgique*. **112** (3). Págs. 211-292

Gutu, M. 1972. Phylogenetic and systematic considerations upon the Monokononophora (Crustacea- Tanaidacea) with the suggestions of a new family and several new subfamilies.-- *Revue Roumaine de Biologie* (Série de Biologie Animale) **17**: 297-305.

Gutu, M. 1981. Contribution to the systematics and phylogeny of the suborder Monokonophora (Crustacea, Tanaidacea) . *Travaux du Musée d'Histoire naturelle "Grigore Antipa"*. **23**: 81-108.

Haig, J. 1960. The Porcellanidae (Crustacea Anomura) of the eastern Pacific. *Allan Hancock Pacific Expeditions* **25**: 1-226.

Haig, J. 1976. Shallow Water Porcelain Crabs from the Pacific Coast of Panama and Adjacent Caribbean Waters (Crustacea: Anomura: Porcellanidae). *Smithsonian Contributions to Zoology* **237**. 30 pp.

Hartmann, G. y M.C. Guillaume. 1996. Classe des Ostracodes (Ostracoda, Latreille, 1802). *Traité de Zoologie, Anatomie, Systématique, Biologie. Crustacés*. Tome VII. Fasc.II.

Hobbs, H.H.Jr. 1989. An illustrated checklist of the American crayfishes (Decapoda: Astacidae, Cambaridae and Parastacidae). *Smithson. Contrib. Zool.* **480**:1-236; 379 figs.

Holthuis, L.B. 1991. Marine Lobsters of the world. An Annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries known to date. *FAO Fisheries Synopsis* (125). **13**.

Huys, R. y G.A. Boxshall. 1991. *Copepod Evolution*. The Ray Society. Londres. 468 pp.

Karaman, G.S. 1991. The Families and Genera of Marine Gammaridean Amphipoda (Except Marine Gammaroids). *Records of the Australian Museum*. **13** (1 y 2). Págs. 1-866

Lang, K. 1973. Taxonomische und phylogenetische untersuchungen über die tanaidaceen (Crustacea). 8. Die gattungen Leptochelia *Zoologica Scripta*. **2**: 197-229

- Manning, R. B. 1968. A revision of the family Squillidae (Crustacea, Stomatopoda), with the description of eight new genera. *Bulletin of Marine Science* **18** (1): 105-142.
- Manning, R. B. 1969. Stomatopod Crustacea of the Western Atlantic. *Studies in Tropical Oceanography* **8**.
- Manning, R. B. 1980. The superfamilies, families, and genera of Recent Stomatopod Crustacea, with diagnoses of six new families. *Proceedings of the Biological Society of Washington* **93**(2): 362-372.
- Manning, R. B. y D. Felder. 1991. Stomatopod Crustacea collected by the Galathea Expedition, 1950-1952, with a list of Stomatopoda known from depths below 400 meters. *Smithsonian Contributions to Zoology* **521**: 1-18.
- Martin, J. W. y G. E. Davis. 2001. *An Updated Classification of the Recent Crustacea*. Natural History Museum of Los Angeles, Science Series **39**. 124 pp.
- McLaughlin, P.A. 1974. The hermit crabs (Crustacea, Decapoda, Paguridea) of the northwestern North America. *Zoologische Verhandelingen* **130**.
- McLaughlin, P.A. 1981. Revision of Pylopagurus and Tomopagurus (Crustacea: Decapoda: Paguridae), with the description of a new species of Pagurus from the western Atlantic. Part I. Ten new genera of the Paguridae and a redescription of Tomopagurus. *Bulletin of Marine Science* **3** (1).
- Ng, P.K.L. y G. Rodríguez. 1986. New records of *Mimilambrus wileyi* Williams, 1979 (Crustacea: Decapoda: Brachyura), with notes on the systematics of the Mimilambridae Williams, 1979, and Parthenopidae McLeay, 1838, sensu Guinot, 1978. *Proceedings of the Biological Society of Washington* **99** (1).
- Perez Farfante, I. and B. Kensley. 1997. Penaeoid and Sergestoid Shrimps and Prawns of the World. Keys and Diagnoses for the Families and Genera. *Memories du Museum National D'Histoire Naturelle* 233 pp.
- Poore, G.C.B. 1994. A phylogeny of the families Thalassinidae (Crustacea; Decapoda) with keys to families and genera. *Memories of the Museum of Victoria* **54**: 79-120.
- Provenzano, A.J. 1959. The shallow-water hermit crabs of Florida. *Bulletin of Marine Science of the Gulf and Caribbean* **9** (4).
- Rathbun, M.J. 1918. The Grapsoid Crabs of America. *Bull. US Nat. Mus.* **97**:1-461.
- Rathbun, M.J. 1925. The spider crabs of America. *Bull. US Nat. Mus.* **129**: 1-613.
- Rathbun, M.J. 1930. The Cancroid crabs of America of the Families Euryalidae, Portunidae, Atelecyclidae, Cancridae and Xanthidae. *Bull. US Nat. Mus.* **152**:1-593.

Rathbun, M.J. 1937. The Oxystomatous and allied crabs of America. *Bull. US Nat. Mus.* **66**:1-278.

Razouls, C. y A. Raibaut. 1996. Copépodes III. Phylogénie et classification. *Traité de Zoologie, Anatomie, Systématique, Biologie. Crustacés*. Tome VII Fasc. II. Págs. 719-738.

Sieg, J. 1980. Sind die Dikonophora eine polyphyletische Gruppe? Are the Dikonophora a polyphyletic group? *Zoologische Anzeiger* **205**: 401-416.

Sieg, J. 1982. Über ein "connecting link" in der phylogenie der Tanaidomorpha (Tanaidacea). *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin* **43** (1): 65-77.

Sieg, J. 1986. Fossil Tanaidacea. *Transactions of San Diego Society Natural History* **21**: 127-144.

Wicksten, M.K. 1983. A monograph on the shallow water caridean shrimps of the Gulf of California, Mexico. *Allan Hancock Foundation Monography* **13**: 1- 59.

Williams, A.B. 1984. *Shrimps, lobsters, and crabs of the Atlantic coast of the Eastern United States, Maine to Florida*. Smithsonian Institution Press, Washington, 550pp.

- **Diptera**

Descripción:

Los dípteros son el grupo más diverso de insectos. Existen casi 120,000 especies de moscas formalmente descritas por los científicos. Este catálogo se construyó con la información del SIIT (2001), excepto para Bibionidae (Fitzgerald, S.J., 2000), Chironomidae (Andersen, T., A. Contreras-Ramos y M. Spies., 2000), Psychodidae (conocidos como "jejenes") (Ibáñez-Bernal, S., 2000) y Tabanidae. Para este último grupo se incluyó una lista enviada por el Dr. Sergio Ibáñez, taxónomo experto en el grupo. En México se conocen 201 especies de Tabanidae. Este catálogo contiene 118 familias, 2151 géneros, 361 especies y seis subespecies.

Ultima actualización: julio de 2002

Referencias Bibliográficas:

Andersen, T., A. Contreras-Ramos y M. Spies. 2000. Chironomidae (Diptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 581-591.

Fitzgerald, S.J. 2000. Bibionidae (Diptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de

artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 627-634.

Ibáñez-Bernal, S. 2000. Psychodidae (Diptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 607-626.

SIIT. 2001. Sistema Integrado de Información Taxonómica SIIT*mx.
<http://siit.conabio.gob.mx>

- **Hemiptera**

Descripción:

Este catálogo incluye a la familia Lygaeidae, una de las más numerosas y variadas de hemípteros, representada en México por 284 especies. Además de la familia Pentatomidae con 317 especies descritas para México. Este catálogo se construyó con la información del SIIT (2001), excepto para Lygaeidae (Slater, J.A. y H. Brailovsky, 2000) y Pentatomidae (Thomas, D.B., 2000) y recientemente fue revisado y actualizado por el Dr. James A. Slater de la Universidad de Connecticut, E.U.A.; para la parte correspondiente a Lygaeidae y por el Dr. Donald B. Thomas de la USDA, E.U.A., para Pentatomidae y Lygaeidae.

Contiene dos familias, 177 géneros y 598 especies y tres subespecies.

Última actualización: noviembre de 2002

Referencias Bibliográficas:

Slater, J.A. y H. Brailovsky. 2000. Lygaeidae (Hemiptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 319-333.

SIIT. 2001. Sistema Integrado de Información Taxonómica SIIT*mx.
<http://siit.conabio.gob.mx>

Schuh, R.T. y J.A. Slater, 1995. True Bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera): classification and Natural History. Comstock Publ.

Thomas, D.B. 2000. Pentatomidae (Hemiptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 335-352.

- **Hymenoptera**

Descripción:

El orden Hymenoptera es uno de los más grandes entre los órdenes de insectos. Aproximadamente 100,000 especies en el mundo de abejas, avispas y abejorros pertenecen a este grupo. Este catálogo se construyó con la información del SIIT (2001), excepto para Chalcidoidea (González-Hernández, A., 2000), que es un grupo de himenópteros distribuidos en todas las regiones zoogeográficas del mundo. En México se tienen representadas todas las familias de Chalcidoidea. El catálogo de Hymenoptera fue revisado recientemente por el Dr. Alejandro González Hernández; sin embargo la base de datos aún se encuentra en proceso de actualización pues se está integrando información del proyecto PO21 del mismo autor.

Contiene 73 familias, 652 géneros y 208 especies.

Ultima actualización: noviembre de 2002

Referencias Bibliográficas:

González-Hernández, A. 1997. Inventario de Hymenoptera; parasítica en México. Laboratorio de Entomología y Artrópodos. Depto. de Zoología de Invertebrados. Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto P021.

González-Hernández, A. 2000. Chalcidoidea (Hymenoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 649-659.

SIIT. 2001. Sistema Integrado de Información Taxonómica SIIT*mx. <http://siit.conabio.gob.mx>

- **Lepidoptera**

Descripción:

Este catálogo se construyó con la información del SIIT (2001), excepto para Arctiidae (Balcázar, L.M.A. y C.R. Beutelspacher B., 2000), Saturniidae (Balcázar, L.M.A. y C.R. Beutelspacher B., 2000), Sphingoidea (León-Cortés, J.L., 2000), Hesperioidea (Warren, A.D. 2000), Tineoidea y Gracillarioidea (Davis, D.R. 2000). Para este último grupo se incluyen los sinónimos. Contiene 79 familias, 947 géneros, 2,312 especies y 273 subespecies.

Ultima actualización: julio de 2002

Referencias Bibliográficas:

Balcázar, L.M.A. y C.R. Beutelspacher B. 2000. Arctiidae: Lithosiinae, Arctiinae, Pericopinae (Lepidoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 515-525.

Balcázar, L.M.A. y C.R. Beutelspacher B. 2000. Saturniidae (Lepidoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 501-513.

Davis, D.R. 2000. Tineoidea and Gracillarioidea (Lepidoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 469-482.

León-Cortés, J.L. 2000. Sphingoidea (Lepidoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 483-500.

SIIT. 2001. Sistema Integrado de Información Taxonómica SIIT*mx. <http://siit.conabio.gob.mx>

Warren, A.D. 2000. Hesperioidea (Lepidoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 535-580.

La información para Hesperoidea de México fue revisada recientemente por Dr. Andy Warren de la Universidad de Oregon. Por el momento esta información únicamente está disponible en formato de texto y próximamente estará disponible también en formato base de datos.

- **Isoptera**

Descripción:

Este catálogo fue revisado y actualizado recientemente por la Dra. Eliana Marques Canello de la Universidad de Sao Paulo, Brasil y el Dr. Timothy G. Myles de la Universidad de Toronto, Canadá, para Isoptera (termitas).

Contiene 4 familias, 23 géneros y 63 especies.

Ultima actualización: noviembre de 2002

Referencias Bibliográficas:

Canello, E.M. y T.G. Myles. 2000. Isoptera. En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 295-315.

Constantino, R. 2002. Online Termite database. Departamento de Zoología, Universidade de Brasilia. <http://164.41.88.102/catal/inicio.htm>

Méndez-Montiel, J.T. y A. Equihua-Martínez, 2001. Diversidad y Manejo de los termes de México (Hexapoda, Isóptera). Acta Zoológica Mexicana 1: 173-187.

- **Insectos**

Descripción:

Este catálogo se construyó con la información del SIIT (2001), y reuniendo la información de cada uno de los catálogos parciales de artrópodos a los que se ha hecho referencia. Contiene 630 familias, 5,524 géneros, 3,776 especies y 285 subespecies.

Ultima actualización: julio de 2002

Referencias Bibliográficas:

Andersen, T., A. Contreras-Ramos y M. Spies. 2000. Chironomidae (Diptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds.). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 581-591.

Balcázar, L.M.A. y C.R. Beutelspacher B. 2000. Saturniidae (Lepidoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds.). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su

conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 501-513.

Balcázar, L.M.A. y C.R. Beutelspacher B. 2000. Arctiidae: Lithosiinae, Arctiinae, Pericopinae (Lepidoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 515-525.

Cancello, E.M. y T.G. Myles. 2000. Isoptera. En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 295-315.

Davis, D.R. 2000. Tineoidea and Gracillarioidea (Lepidoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 469-482.

Fitzgerald, S.J. 2000. Bibionidae (Diptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 627-634.

González-Hernández, A. 2000. Chalcidoidea (Hymenoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 649-659.

Ibáñez-Bernal, S. 2000. Psychodidae (Diptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía

de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 607-626.

Janssens, F. 2001. Checklist of the Collembola of the World. (<http://www.geocities.com/~fransjanssens/taxa/collembo.htm>)

Kury, A.B. y J.C. Cokendolpher. 2000. Opiliones. En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 137-157.

León-Cortés, J.L. 2000. Sphingoidea (Lepidoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 483-500.

Lourenco, W.R. y W.D. Sissom. 2000. Escorpiones. En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 115-135.

Navarrete-Heredia, J.L. y A. Burgos-Solorio. 2000. Cichidae (Coleoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 413-420.

Navarrete-Heredia, J.L. y H.E. Fierros-López. 2000. Silphidae (Coleoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 401-412.

Palacios-Vargas, J.G. 1996. Catálogo de colémbolos (Arthropoda: Hexapoda) de México. Laboratorio de Ecología y Sistemática de Microartrópodos, Depto. de Biología, Facultad de Ciencias, U.N.A.M. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto B063.

Palacios-Vargas, J.G. 1997. Catálogo de los Collembola de México. Facultad de Ciencias, UNAM. 102 pp.

Palacios-Vargas, J.G. 2000. Archaeognatha y Zygentoma En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 285-291.

Palacios-Vargas, J.G. 2000. Archaeognatha y Zygentoma. En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 285-291.

Palacios-Vargas, J.G. 2000. Protura y Diplura. En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 275-281.

Palacios-Vargas, J.G., G. Castaño-Meneses y B.E. Mejía-Recamier. 2000. Collembola. En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 249-273.

Peck, S.B. 2000. Leiodidae (Coleoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 439-452.

Santiago-Fragoso, S. y P.J. Spangler. 2000. Elmidae (Coleoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 421-438.

SIIT. 2001. Sistema Integrado de Información Taxonómica SIIT*mx. <http://siit.conabio.gob.mx>

Slater, J.A. y H. Brailovsky. 2000. Lygaeidae (Hemiptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 319-333.

Thomas, D.B. 2000. Pentatomidae (Hemiptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 335-352.

Vázquez, G.M. 1999. Estudio de la fauna edáfica en una selva baja inundable de la Reserva de la biósfera de Sian Ka'an Quintana Roo. Depto. de Ciencias Naturales, Universidad de Quintana Roo. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto B051.

Warren, A.D. 2000. Hesperioidea (Lepidoptera). En: Llorente Bousquets, J.E. González Soriano y N. Papavero (eds). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen II. Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México. pp. 535-580.

- **Base de datos que contiene el catálogo nomenclatural vacío.**

Contiene únicamente el nivel taxonómico de reino.

Si desea utilizar homónimos seleccione el recuadro a la izquierda de **Homónimos** y haga clic en el botón **Siguiente**, de lo contrario sólo haga clic en el botón

Siguiente; para salir sin instalar Biótica haga clic en el botón **Cancelar** o si desea regresar a la pantalla anterior haga clic en el botón **Anterior**.

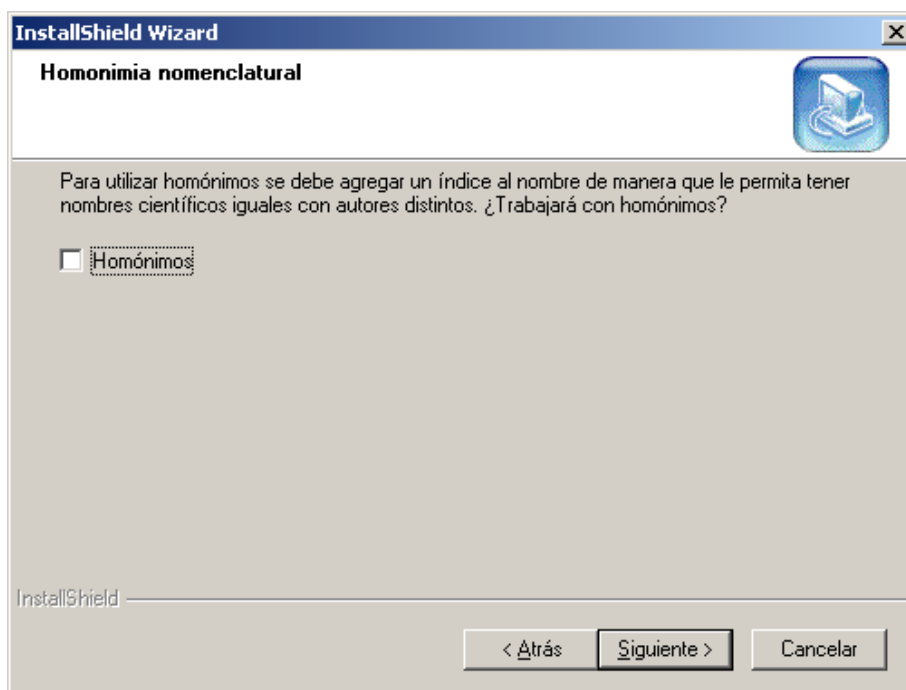


Figura 1.5

Posteriormente se tienen que elegir los temas cartográficos a instalar, estos pueden ser instalados o bien no instalarse y copiarse posteriormente del CD de Biótica.

A continuación se listan los temas cartográficos que pueden ser instalados:

Temas cartográficos:

- **Vegetación potencial**

Rzedowski Jerzy. 1990, "Vegetación Potencial" 1: 4000 000, IV.8.2. Atlas Nacional de México. Vol. II Instituto de Geografía, UNAM. México

- **Climas**

García Enriqueta. 1990, "Climas", 1:4000 000, IV.4.10. (A) Atlas Nacional de México. Vol. II. Instituto de Geografía, UNAM. México

- **Humedad**

García Enriqueta. 1990, "Climas", 1:4000 000, IV.4.10. (A) Atlas Nacional de México. Vol. II. Instituto de Geografía, UNAM. México

- **Régimen de lluvia**

García Enriqueta et. al. 1990, Regímenes Pluviométricos y Distribución de la Precipitación ..., IV.5.1 Atlas Nacional de México. Vol. II. Instituto de Geografía, UNAM. México.

- **Hipsometría**

INEGI Et al. 1990, "Hipsometría y Batimetría" 1:4000 000, I.1.1. Atlas Nacional de México. Vol. I. Instituto Nacional de Geografía, UNAM. México.

- **División estatal de México**

INEGI. Instituto de Geografía et. al., (1990). "División política estatal" 1:4000 000, I.1.2 Atlas Nacional de México. Vol. I. Instituto de Geografía, UNAM. México

- **Temperatura**

Vidal Zepeda R. (1990), Temperatura Media Anual en "Temperatura Media", 1:4000 000. IV.4.4 Atlas Nacional de México. Vol. II Instituto de Geografía, UNAM. México

- **Uso de suelo y vegetación**

Modificación de: INEGI. 1973. "Uso de suelo y vegetación" 1:250 000. Escala de la modificación 1: 1 000 000

- **Principales localidades de México**

INEGI. 1995. "Censo de Población y Vivienda". Resultados definitivos.

- **Límites Nacionales (límite costero)**

INEGI. "Modelo digital del Terreno" 1:250 000.

- **Mapa topográfico de México (Curvas de nivel acotadas cada 200 metros)**

INEGI. "Modelo digital del Terreno" 1:250 000.

- **Catálogo cartográfico escala 1:250 000**

Catálogo digital con las claves de la cartografía 1:250 000 según INEGI.

- **Catálogo cartográfico escala 1:50 000**

Catálogo digital con las claves de la cartografía 1:50 000 según INEGI.

- **Gradícula cada 1° 0' 0"**

Gradícula con separación de 1° 0' 0" en latitud y 1° 0' 0" en longitud.

- **Gradícula cada 3° 0' 0"**

Gradícula con separación de 3° 0' 0" en latitud y 3° 0' 0" en longitud.

- **Regiones Hidrológicas Prioritarias**

CONABIO-USAID-THE DAVID AND LUCILE PACKARD FOUNDATION-WWWF-FMCN. Regiones Hidrológicas Prioritarias. Mapa a escala 1:4 000 000. México. 1998.

- **Áreas Prioritarias Marinas**

CONABIO-USAID-THE DAVID AND LUCILE PACKARD FOUNDATION-WWWF-FMCN. Areas Prioritarias Marinas. Mapa a escala 1: 4 000 000. México 1998.

- **Ecorregiones de México**

Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1999). "Ecorregiones de México". Escala 1:1 000 000. México.

- **Mapa edafológico**

Instituto Nacional de investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1995). "Mapa edafológico". Escalas 1:250 000 y 1:1 000 000. México.

- **Hidrografía e hidrometría**

Maderrey - R, L. E. y Torres - Ruata, C. (1990), "Hidrografía e hidrometría", IV.6.1 (A). Atlas Nacional de México. Vol. II. Escala 1: 4 000 000. Instituto de Geografía, UNAM. México.

- **Isotermas Medias Anuales**

García, E. - CONABIO, (1998). "Isotermas Medias Anuales". Escala 1:1 000 000, México.

- **Precipitación Total Anual**

García, E. - CONABIO, (1998). "Precipitación Total Anual". Escala 1: 1 000 000. México.

- **Red de carreteras**

Digital Chart of the world. "Red de Carreteras". Escala 1: 1 000 000. México.

- **Subcuencas Hidrológicas**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). "Subcuencas hidrológicas". Extraído de Boletín hidrológico. (1970). Subcuencas hidrológicas en Mapas de regiones hidrológicas. Escala más común 1:1 000 000. Secretaría de Recursos Hidráulicos, Jefatura de Irrigación y control de Ríos, Dirección de Hidrología. México.

- **Zona Económica Exclusiva de México**

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)I, Lugo - Hupb J., Vidal - Zepeda, R., Fernández - Equiarte, A., Gallegos - García, A., Zavala - H,

J. y otros (1990). "Zona Económica exclusiva de México" en Hipsometría y Batimetría, I.1.1. Atlas Nacional de México. Vol. I. Escala 1:4 000 000. Instituto de Geografía, UNAM. México.

- **Regiones Terrestres Prioritarias**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (2000). "Regiones Terrestres Prioritarias". Escala 1:1 000 000. México.

- **Nomenclatores**

Este nomenclator está formado por los siguientes temas:

Estaciones hidrométricas, estaciones climatológicas, cuerpos de agua, aeropuertos, puentes, cruces o intersección de carreteras y puertos. Véase Anexo "B".

Para poder seleccionar un tema haga clic en el recuadro situado a la izquierda de su nombre, una marca indicará que está seleccionado y aparecerá el tamaño en KB necesario para su instalación, al seleccionarlo el tamaño se sumará al **Espacio requerido** para la instalación.

Nota.- Si el espacio disponible en el disco duro es menor al espacio necesario para la instalación según los componentes seleccionados, ésta **no se llevará a cabo**.

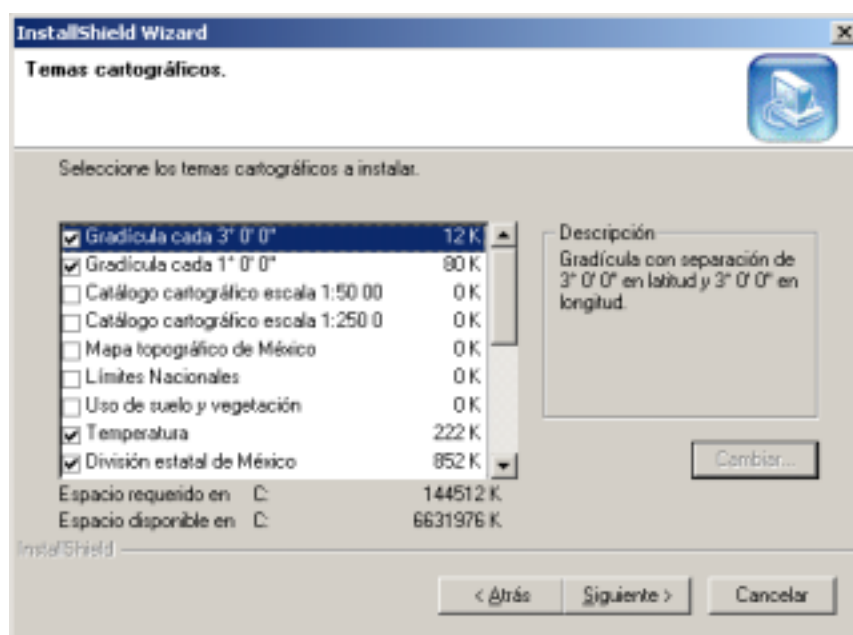


Figura 1.6

Algunos temas como, "Uso de Suelo y Vegetación" y "Nomenclator" contienen a su vez otros temas, que se podrán seleccionar haciendo clic en el botón **Cambiar**, el cual solo se activará cuando existan subtemas.

Nota: La instalación copiará los temas cartográficos seleccionados en la ruta donde se está llevando a cabo la instalación dentro de la carpetaSig\Temas. Es necesario que se ejecuten los archivos que se encuentran en dicha carpeta, para descompactarlos. Es necesario descompactar de esta manera los temas cartográficos instalados excepto Nomenclator y Uso de Suelo y Vegetación.

Es posible obtener muchos otros temas cartográficos desde el sitio de CONABIO http://www.conabio.gob.mx/informacion/geo_espanol/doctos/cart_linea.html

A continuación se tendrá que indicar en donde se creará el grupo de programas de Biótica, puede dejar el que se propone haciendo clic en el botón **Siguiente** o puede modificarlo; si desea regresar a la pantalla anterior haga clic en el botón **Anterior**. Para salir sin instalar Biótica haga clic en el botón **Cancelar**.

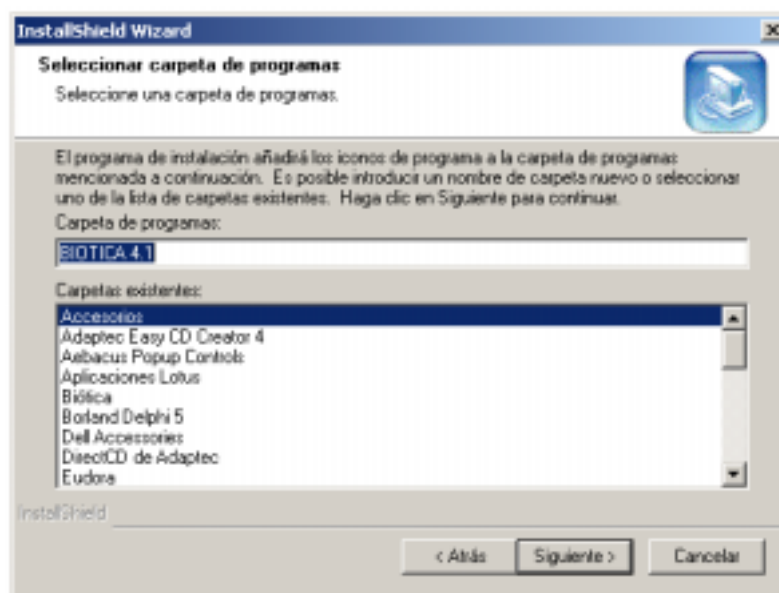


Figura 1.7

Se presentará una última pantalla antes de comenzar a copiar los archivos a su disco duro, en ella se informa acerca de los datos seleccionados durante la instalación, posteriormente los archivos de programa son copiados a la carpeta que se eligió y los archivos de sistema a la ruta necesaria para ellos; el porcentaje de avance se muestra durante la transferencia de dichos archivos, si desea interrumpir la instalación haga clic en el botón **Cancelar**.

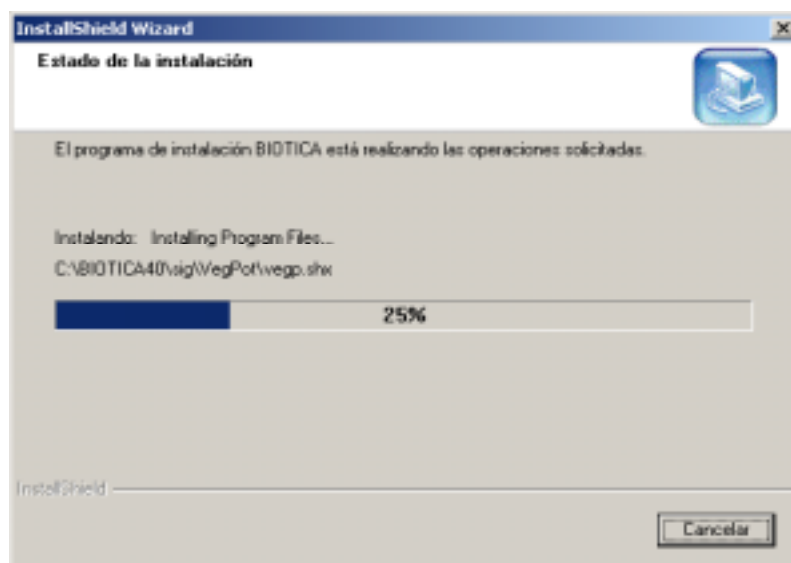


Figura 1.8

A continuación, el programa de instalación de Biótica buscará si se encuentra instalado MDAC (Microsoft Data Access Components), si no se encuentra ninguna versión o se encuentra instalada una versión anterior a la 2.7 se instalará MDAC 2.7. Si es necesaria esta instalación se mostrará la pantalla de la figura 1.9 con el contrato de licencia para usuario final, dé clic en la opción “Acepto todos los términos del contrato de licencia”, a continuación el programa de instalación de MDAC 2.7 comenzará a copiar todos los archivos necesarios para su funcionamiento.

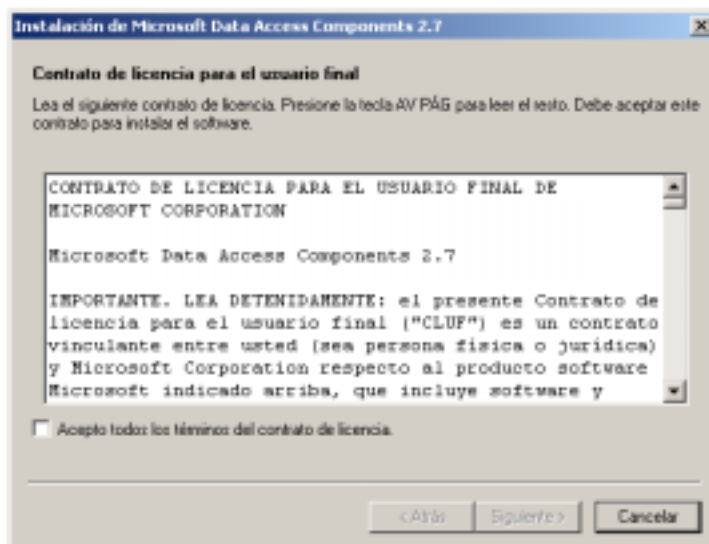


Figura 1.9

Una vez copiados todos los archivos, se presentará la última pantalla, haga clic en el botón **Finalizar** para concluir con la instalación de Biótica.

1.3 Migración de la base de datos de Biótica a MS SQL Server

El proceso de Instalación de Biótica 4.1 instalará la base de datos seleccionada en formato MS Access. Una vez terminado de instalar Biótica 4.1 y solamente si usted seleccionó **Instalar SQL Server** es necesario migrar la base de datos a MS SQL Server 2000. La aplicación encargada de migrar la Base de Datos se instala en la carpeta donde se instaló **Biótica 4.1**, tiene el nombre de MigracionBDAccess_SQLServer. Al ejecutar dicha aplicación se mostrará la pantalla de Migración de Biótica 4.1 a MS SQL Server 2000.

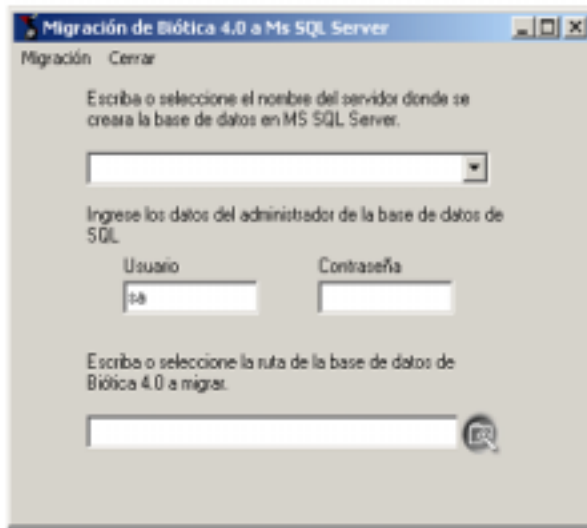


Figura. 1.3.1

Se mostrará una lista de los servidores que están activos; en caso de haber mas de uno cualquiera puede ser usado para crear la base de datos en formato MS SQL Server 2000. En caso de que el servidor que tiene destinado para la nueva base de datos no aparezca en la lista de servidores escriba su nombre.



Figura. 1.3.2

Una vez seleccionado el servidor, deberá escribir el **Usuario** y la **Contraseña**, en el recuadro de usuario aparece por omisión el usuario **sa**, el cual es el Administrador de la instancia del servidor de SQL, este usuario no tiene contraseña **si usted instaló SQL del disco de instalación de Biótica 4.1**. De lo contrario tendrá que ingresar el usuario y la contraseña que el administrador del servidor le proporcione.

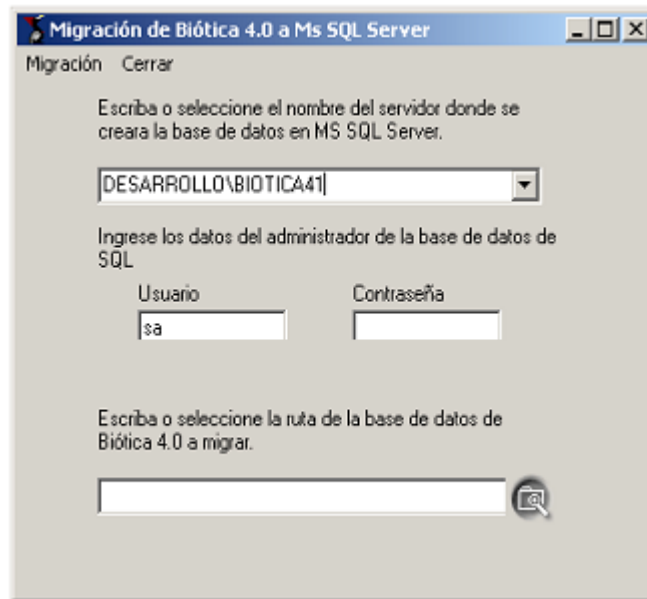


Figura. 1.3.3

A continuación deberá proporcionar la ruta donde se encuentra la base de datos a migrar; una vez que se ingresaron todos los datos haga clic en el menú **Migración**. El proceso puede ser un poco tardado pero el sistema informará cuando haya concluido la migración.

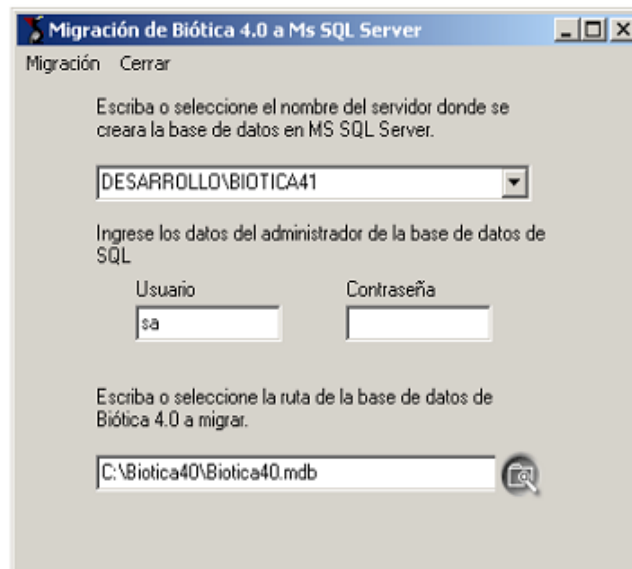


Figura. 1.3.4

En el ejemplo de la figura 1.3.4, el proceso migrará la base de datos *c:\Biotica40\Biotica40.mdb* a una base de datos nueva llamada *BIOTICA41* en formato MS SQL 2000 en el servidor *DESARROLLO*.

Nota.- Si usted tenía instalado Biótica 4.0 y al actualizar a Biótica 4.1 seleccionó instalar SQL Server deberá migrar su base a MS SQL Server, por omisión su base estará en *c:/Biotica40/Biotica40.mdb*. Si al actualizar a Biótica 4.1 no selecciona instalar SQL Server entonces no es necesario migrar la base de datos y puede continuar trabajando en ella.

1.4 Lo nuevo de Biótica 4.1

- Hasta la versión 4.0 solo se tenía la opción de usar MS Access como manejador de la base de datos. Para esta versión se agrega la opción de usar MS SQL Server 2000. El sistema cuenta con una aplicación que permite migrar una base de datos de Biotica 4.0 o 4.1 a MS SQL.
- Se incluyó un editor de XML que permite crear la estructura de un documento XML con la cual se presentan los datos obtenidos a partir de una consulta realizada con la herramienta de los Reportes Dinámicos.
- Se agregó la posibilidad de definir una tolerancia geográfica para las validaciones geográficas (excepto altitud) en la herramienta del SIG.
- Corrección de errores detectados en la versión 4.0. Dichos errores los encontrará documentados en la página de WWW de la CONABIO (www.conabio.gob.mx), en la sección Sistema de Información Biótica.

