

# 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, Ejemplar, Ecología, Geográfico, 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...*

- **Ejemplar:** Éste módulo comprende información relacionada con la colecta, observación y reporte bibliográfico del ejemplar (nombre científico, la colección a la cual pertenece, georreferencia, hábitat, micro hábitat, 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. Éste módulo también tiene la capacidad de manejar información relacionada con las muestras de semillas (si se selecciona al instalar el sistema o al migrar la base de datos) tal como: pruebas aplicadas a las semillas (rayos X, disección, tetrazolio y germinación), cálculo de número de semillas en la muestra y del peso de mil semillas, histórico de las muestras, datos de almacenamiento, calidad física y comportamiento, características de las muestras de semillas, regeneración de la muestra de semillas, etc.  
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.
- **Geográfico:** Aquí es posible ingresar regiones (área geográfica que se define en función de sus características, por ejemplo ambientales, socioeconómicas, etc.), sitios (coordinada geográfica o área delimitada por dos coordenadas geográficas) 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 taxones (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 y crear el mapa de distribución. Existe un catálogo de tipos de distribución (actual y original) en donde el usuario puede ingresar los tipos que sean necesarios.

Éste módulo se divide en *Catálogo de tipo de distribución*, *Catálogo de tipo de región*, *Catálogos de características del sitio*, *Catálogo de localidades*, *Sitios*, *Regiones*, *Sitios y localidades además de Nombre-mapa*.

- **Bibliografía:** En éste módulo se ingresan las publicaciones (libros, memorias, tesis, artículos, capítulos, etc.) que podrán relacionarse al ejemplar, al nombre científico, a las relaciones entre nombres (sinónimo, 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.
- **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*, *Compacta base de datos*, *Editor XML* y *Verificación de la información externa*.
- **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](http://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.

**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 de Windows es un usuario con privilegios restringidos 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 2000, Windows ME, Windows NT 4 Service Pack 5 o superior, Windows XP , Windows Server 2003.
- 150 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 750 MB dependiendo de los componentes que se seleccionen durante el proceso de instalación.
- Un mínimo de 128MB de memoria RAM, o más.
- Monitor SVGA.
- Internet Explorer 5.5 o posterior
- Windows Installer Versión 2 o posterior.

#### **Si usted selecciona instalar Microsoft Desktop Engine:**

- La velocidad mínima del procesador debe ser 256 MHZ.

### **Proceso de instalación**

Introduzca el CD de instalación de Biótica 4.5 en la unidad de CD-ROM de la computadora se iniciará automáticamente la instalación, en caso de no ser así dé 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 que se muestran 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.

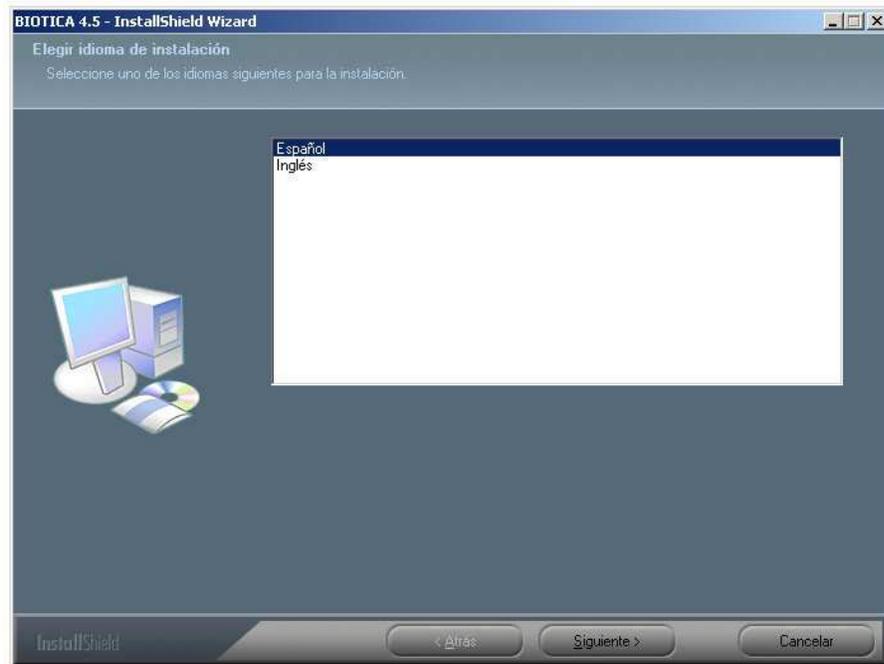


Figura 1.1

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 dé clic en el botón **Siguiete**. No seleccione Instalar SQL Server si desea seguir trabajando en una base de Access y presione el botón **Siguiete**, si desea regresar a la pantalla anterior dé clic en el botón **Atrás**. Para salir sin instalar Biótica dé clic en el botón **Cancelar**.

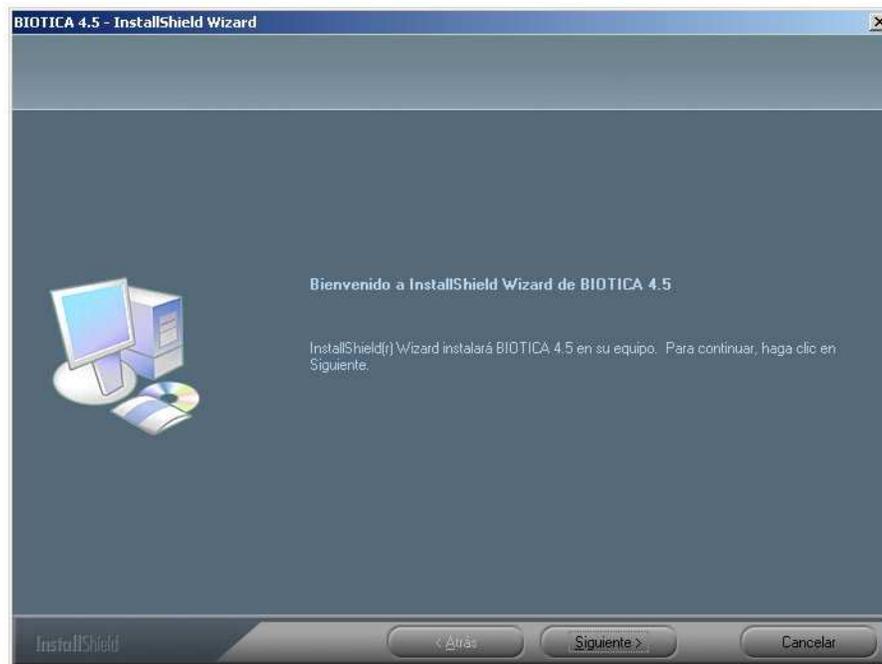


Figura 1.2

Posteriormente tendrá que elegir la ruta donde se instalará Biótica, se le sugiere por omisión la carpeta *C:\Biotica45*, para aceptar dicha selección dé 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 dé clic en el botón **Atrás**. Para salir sin instalar Biótica dé clic en el botón **Cancelar**.

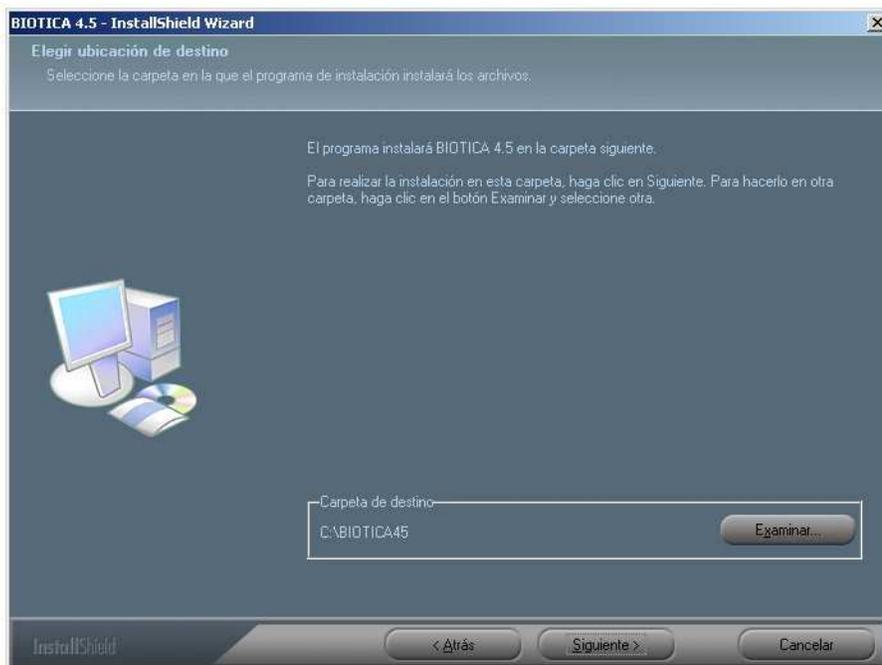


Figura 1.3

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.

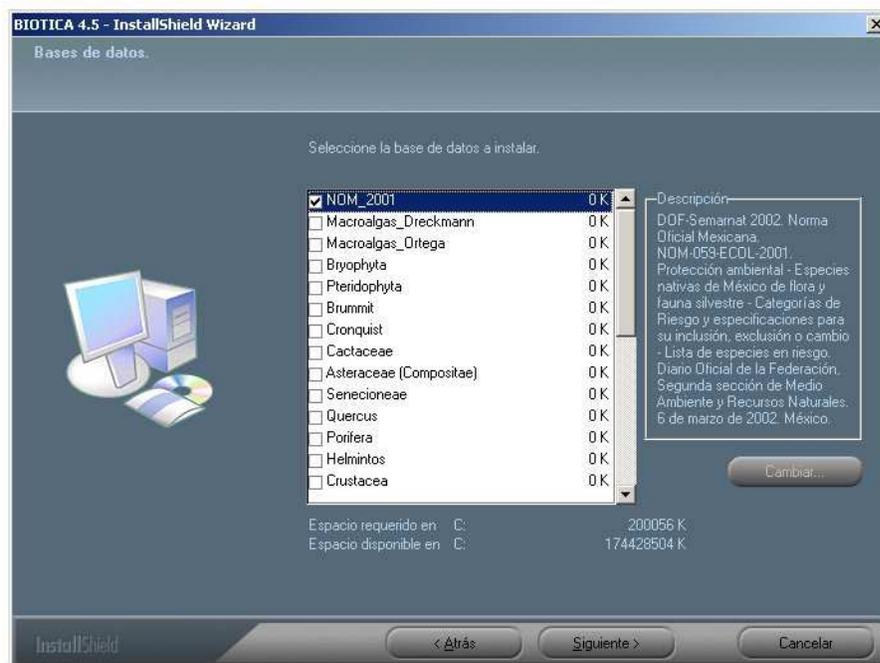


Figura 1.4

A continuación se presentan las descripciones de las 29 bases de datos que pueden ser instaladas. Éstas contienen Catálogos de Autoridades Taxonómicas (CAT) que son listas con los nombres válidos o aceptados de los taxones para diferentes grupos de organismos. Algunos archivos cuentan con información de sinónimos, bibliografía, nombres comunes y/o distribución, según se especifica en la descripción correspondiente. Los nombres están incluidos dentro de un arreglo jerárquico desde la categoría taxonómica de reino hasta infraespecies. Estos catálogos provienen de proyectos apoyados por Conabio, de publicaciones o de bases de datos donadas por los propios autores y tienen como finalidad servir como estándares para el control de calidad de los datos que ingresan a nuestro banco de información, además de proporcionar una ayuda en la captura de los nombres de los organismos.

Las descripciones siguientes presentan un resumen del contenido de cada uno de los catálogos disponibles. Adicionalmente, se puede encontrar una descripción más amplia de cada uno de los grupos taxonómicos, así como sus principales referencias bibliográficas en el sitio web de los CAT de Conabio:

[http://www.conabio.gob.mx/informacion/catalogo\\_autoridades/doctos/electronicas.html](http://www.conabio.gob.mx/informacion/catalogo_autoridades/doctos/electronicas.html)

- **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 especies y subespecies de flora y fauna silvestre considerados en la NOM, haciendo referencia a su categoría de riesgo: E: probablemente extinta en el medio silvestre; P: en peligro de extinción; A: amenazada y Pr: sujeta a protección especial. Asimismo, se incluyen nombres comunes y reconocimiento de las especies endémicas en México. Esta versión incluye correcciones tipográficas y de sinonimia a la información taxonómica publicada en 2002.

Contenido:

317 familias, 970 géneros, 2261 especies y 322 subespecies

Año de actualización de la información taxonómica: 2006

- **Macroalgas Marinas Bentónicas**

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

Descripción:

Este catálogo proviene de una publicación apoyada por Conabio, “Clasificación y nomenclatura de las macroalgas marinas bentónicas del Atlántico mexicano” que proporciona las listas de las algas marinas mexicanas del atlántico y está basado parcialmente en Wynne (1986, 1998). Proyecto **Q027**.

Contiene información de sinónimos.

La información nomenclatural corresponde al 60% de los taxones reconocidos en México.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

63 familias, 223 géneros, 538 especies y 46 nombres infraespecíficos.

**Ortega, M., J. Godínez-Ortega y G. Garduño. 2001.** Catálogo de algas bénticas de las costas mexicanas del Golfo de México y Mar Caribe. Cuadernos del IBUNAM No. 34. UNAM, CONABIO. 594 pp.

Descripción:

Este catálogo proviene de una publicación apoyada por Conabio. Incluye las clases Cyanophyceae, Rhodophyceae, Phaeophyceae y Chlorophyceae.

Contiene información de distribución, sinonimia y citas bibliográficas de las descripciones originales.

La información nomenclatural corresponde al 70% de los taxones reconocidos en México.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

82 familias, 618 especies y 105 nombres infaespecíficos.

- **Bryophyta**

**Delgadillo, C. 2003.** Catálogo de la Colección Briológica del Herbario Nacional de México. Actualización 2003. Herbario MEXU, Instituto de Biología, UNAM. Base de datos SNIB-Conabio, proyecto **U006**.

**Descripción:**

Este catálogo proviene del apoyo para la computarización de la colección de Briofitas del Herbario Nacional que incluye especies de todo el mundo. Incluye información de Antocerotes, Hepáticas y Musgos. Se estima que para México es una de las colecciones más completas.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

151 familias, 775 géneros, 3,856 especies y 267 nombres infaespecíficos.

- **Pteridophyta**

**Mickel, J.T. y A.R. Smith. 2004.** The Pteridophytes of Mexico. Memoirs of The New York Botanical Garden. Vol. 88. The New York Botanical Garden. 1054 p.

**Descripción:**

Este catálogo está basado en la obra "The Pteridophytes of Mexico". El arreglo taxonómico para el nivel de familia sigue el esquema de Crabbe, Jermy y Mickel (1975). A new generic sequence for the Pteridophyte herbarium.

Contiene nombres aceptados con cita nomenclatural, sinónimos e información de su distribución estatal.

La información nomenclatural corresponde al 100% de los taxones reconocidos en México.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

32 familias, 150 géneros, 1,008 especies y 74 nombres infraespecíficos.

- **Angiospermas y Gimnospermas**

**Brummitt**

**Vascular Plant Families and Genera 1992.** © Copyright Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew (<http://www.kew.org/>)

**Descripción:**

La base de datos fue donada por The Royal Botanic Gardens, Kew para ser usada por CONABIO como catálogo de autoridad.

Este catálogo corresponde con la información de la base de datos actualizada a octubre de 2004 del catálogo en línea de Brummitt (Vascular Plant Families and Genera). Contiene información de sinónimos.

**Contenido (nombres válidos/ aceptados):**

511 familias y 14,429 géneros aceptados.

**Cronquist**

Tomado de: **Cronquist, A. 1981.** An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Copyright © 1981 Columbia University Press. Usado con permiso de la editorial.

**Descripción:**

Está basado en la publicación “An Integrated System of Classification of Flowering Plants” y sigue el sistema de clasificación propuesto por el autor hasta el nivel de familia. Adicionalmente contiene los principales géneros de cada familia de acuerdo con lo descrito en la obra.

Incluye el Catálogo de Autores de Plantas Vasculares de México (Villaseñor, R. J.L., 2001) como estándar de autores.

**Contenido (nombres válidos/ aceptados):**

384 familias y 1,855 géneros.

- **Cactaceae**

**Guzmán, U., Arias, S. y Dávila, P. 2003.** Catálogo de Cactáceas Mexicanas. Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 315 pp. Proyecto **AP003**

**Descripción:**

Este catálogo está basado en el sistema de clasificación de Hunt, 1999; Bravo, (1978) y Bravo y Sánchez-Mejorada (1991) con modificaciones de los autores.

La base de datos corresponde a la información de los proyectos Q045 y AS021 además de la información de la publicación arriba citada.

Contiene información de sinónimos, citas bibliográficas de las descripciones originales, nombres comunes.

Esta versión incluye información de la distribución estatal de las especies, endemismo así como las categorías descritas en la NOM y en CITES para este grupo.

La información nomenclatural corresponde al 100% de los taxones reconocidos en México por los autores arriba citados.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

68 géneros, 693 especies y 384 subespecies

Año de actualización del contenido: 2006

- **Asteraceae (Compositae)**

**Castelo, E., O. Ricalde y J.Panero. 2003-2005.** Elaboración del Catálogo de Autoridades de Asteráceas Mexicanas y Actualización de las tribus Heliantheae y Eupatorieae. The University of Texas. Bases de datos SNIB-Conabio, **V004, AE012 y CS011.**

Descripción:

Este catálogo proviene de varios proyectos apoyados por Conabio que sintetizaron la información existente de esta familia para México, de acuerdo con las opiniones de dos de los especialistas de este grupo, el Dr. B. L. Turner (Universidad de Texas) y el Dr. Nesom (Botanical Research Institute of Texas).

Contiene información de sinónimos, citas bibliográficas de las descripciones originales.

La información nomenclatural corresponde al 100% de los taxones reconocidos en México por los autores arriba citados.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

23 tribus, 470 géneros, 3,137 especies y 586 infraespecies.

- **Senecioneae**

**Villaseñor, J.L 2005.** Catálogo taxonómico-geográfico de las Senecioneae Mexicanas. Herbario Nacional (MEXU), Instituto de Biología, UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO **CE031.**

Descripción:

Este catálogo proviene de un proyecto apoyado por Conabio y la información está respaldada en: Villaseñor, J. L., E. Ortiz y G. Segura. (en preparación). Atlas taxonómico-geográfico de la Tribu Senecioneae (Familia Asteraceae) en México. IBUNAM, México, D.F.

Contiene información de sinónimos, citas bibliográficas de las descripciones originales, así como datos de distribución.

La información nomenclatural corresponde al 100% de los taxones reconocidos en México por el autor.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

21 géneros, 229 especies y 31 infraespecies.

- **Quercus**

**Valencia, A. S. y G. Flores-Franco. 2006.** Catálogo de Autoridad Taxonómica del género *Quercus*, Fagaceae en México. Herbario FCME, Facultad de Ciencias, UNAM. Base de Datos SNIB-CONABIO **CS008**.

**Descripción:**

Este catálogo proviene de un proyecto donde se realizó una revisión cuidadosa de ejemplares de herbario y revisión de las fuentes bibliográficas para el grupo. El sistema de clasificación utilizado en el catálogo a nivel de secciones es el propuesto por Nixon (1993).

Contiene información de sinónimos y citas bibliográficas de las descripciones originales.

La información nomenclatural corresponde al 100% de los taxones reconocidos en México por los autores.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

170 especies.

- **Invertebrados**

- Porifera**

**Gómez, P. 2003.** Catálogo de la Colección Nacional del Phylum Porifera Gerardo Green. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Base de datos SNIB-Conabio, proyecto **V005**.

**Descripción:**

Este catálogo proviene de un proyecto que apoyó la computarización de la colección de esponjas de México, que es una de las más grandes e importantes en el país.

Contiene información de sinónimos y citas bibliográficas de las descripciones originales.

La información nomenclatural corresponde al 100% de los taxones reconocidos en México por la autora.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

48 familias, 116 géneros y 268 especies válidas

## Helmintos

**Salgado-Maldonado, G. 2005.** Catálogo y directorio de autoridades para helmintos parásitos. Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Base de datos SNIB-Conabio, proyecto **K028**.

### **Descripción:**

Este catálogo proviene de un proyecto apoyado por Conabio y únicamente incluye información de helmintos parásitos de peces. Se basa en varios sistemas de clasificación que proporcionan información completa y detallada para grupos específicos.

Contiene información de sinónimos y citas bibliográficas generales para el grupo. La información nomenclatural de los taxones reconocidos para este grupo en México es parcial.

### **Contenido (nombres válidos/ aceptados):**

393 familias, 2998 géneros y 560 especies

## Crustacea

**Vázquez- Bader, 2000.** Catálogo de Autoridades de Crustáceos y **Álvarez et al, Escobar et al, Gío-Argáez et al, Lopretto, Maeda-Mtnez et al, y Roccatagliatta. 2000-2004.** En: Llorente, J. et al. Biodiversidad (...) de Artrópodos de México Vols: I-IV.

### **Descripción:**

Este catálogo se construyó reuniendo la información bibliográfica de varios grupos de crustáceos, en su mayoría marinos del Atlántico y Pacífico mexicanos, así como información de especies que se distribuyen en aguas continentales. De acuerdo con los criterios de Bowman y Abele (1982); Martin y Davis (2001), se siguió la clasificación hasta el nivel taxonómico de familia, para los niveles inferiores, se siguieron diversas clasificaciones.

Contiene información de sinónimos, datos de distribución y citas de las descripciones originales de algunos taxones.

Esta versión incluye información de los grupos: Remipedia, Branchiura, Ostracoda, Leptostraca, Lophogastrida, Mysida, Tanaidaceae, Cumacea y Brachyura.

La información nomenclatural que proporciona este catálogo es parcial y se estima que está cerca del 40% de los taxones reconocidos en México. Este catálogo continúa en desarrollo y actualización.

### **Contenido (nombres válidos/ aceptados):**

353 familias, 815 géneros y 2051 especies

Año de actualización de la información taxonómica: 2005

- **Arachnida**

**Jiménez, M. y G. Nieto 2005.** Biodiv. del orden Araneae de las Islas del G. de Cal. **BK006** y **Ceballos, Hoffmann, López, Kury, Cokendolpher, Lourenco, Sissom y Vázquez. 2000-2004.** En: Llorente, *et al*, Biodiversidad (...) de Artrópodos de México Vols: I-IV.

**Descripción:**

Este catálogo se elaboró tomando el proyecto BK006 para Araneae información bibliográfica de la serie *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volúmenes I-IV*. Para los grupos Amblypygi, Uropygi, Ricinulei, Schizomidae, Solifugae se incluyeron las observaciones realizadas recientemente por Ignacio Vázquez del IBUNAM.

Contiene información de sinónimos, datos de distribución y citas de las descripciones originales de algunos taxones.

Esta versión incluye información de los grupos: Acari, Amblypygi, Uropygi, Ricinulei, Schizomidae, Solifugae y Pseudoscorpionida.

La información nomenclatural corresponde al 70% de lo reportado para el país. Este catálogo continúa en desarrollo y actualización.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

369 familias, 1309 géneros, 3477 especies y 60 infraespecies.

Año de actualización de la información taxonómica: 2006

- **Hexapoda no Insecta**

**Palacios-Vargas, J.G. 2000.** Collembola, Protura y Diplura. En: Llorente, *et al.*, (eds.). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Vol. II., y proyectos **B051** y **B063**.

**Descripción:**

Este catálogo se construyó con la información de Collembola (Palacios-Vargas *et al.*, 2000), Protura y Diplura (Palacios-Vargas 2000) e información de dos proyectos apoyados por CONABIO (Proyecto B051, Vázquez, 1999 y B063 Palacios-Vargas 1996) y de Palacios-Vargas 1997.

Esta versión incluye una revisión completa en el arreglo taxonómico y en los estatus de los taxones, basada en Bellinger, Christiansen y Janssens. 2006. Checklist of the Collembola of the World (<http://www.collembola.org/>). Asimismo, incluye información de la distribución estatal del grupo, proporcionada por Palacios-Vargas y Estrada (com. pers. 2006).

Contiene información de sinónimos, datos de distribución y citas de las descripciones originales.

La información nomenclatural que proporciona este catálogo cubre el 90% del grupo.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

42 familias, 586 géneros, 605 especies y 6 infraespecies.

Año de actualización de la información taxonómica: 2006

- **Apterygota**

Tomado de: **Palacios-Vargas, J. G. 2001.** Archaeognatha y Zygentoma. En: Llorente Bousquets et al, (eds). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Volumen II.* Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México.

Descripción:

Este catálogo se construyó con la información de Archaeognatha y Zygentoma (Palacios-Vargas *et al.*, 2000).

Incluye únicamente información de especies aceptadas.

Esta versión incluye información de la distribución estatal del grupo y las citas de las descripciones originales.

La información nomenclatural que proporciona este catálogo cubre el 100% del grupo.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

4 familias, 21 géneros, y 44 especies.

Año de actualización del contenido: 2006

- **Insectos**

- Orthoptera**

**Barrientos-Lozano, L. 2004.** Orthoptera. En: Llorente Bousquets et al, (eds). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento. Volumen IV.* Facultad de Ciencias, UNAM, CONABIO y BAYER. México.

Descripción:

Este catálogo proviene de información bibliográfica para el grupo. Incluye únicamente información de especies aceptadas.

Incluye información de la distribución estatal del grupo.

La información nomenclatural que proporciona este catálogo cubre el 90% del grupo.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

16 familias, 270 géneros, 851 especies y 51 infraespecies

### **Isoptera**

**Canello, E. y T. Myles. 2000.** Isoptera. En: Llorente, et al, Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Vol. II. México y actualizado en 2004 por el Dr. Timothy Myles.

Descripción:

Este catálogo incluye únicamente información de especies aceptadas, fue revisado y actualizado originalmente 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). En 2004, el Dr. Timothy Myles revisó y actualizó el contenido del catálogo.

Incluye información de la distribución estatal del grupo, endemismo y las citas de las descripciones originales.

Este catálogo también puede consultarse en la página de ITIS (<http://www.itis.usda.gov>)

La información nomenclatural que proporciona este catálogo cubre el 100% del grupo.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

4 familias, 22 géneros y 62 especies

Año de actualización de la información taxonómica: 2004

### **Hemiptera**

Tomado de: **Slater, J. y H. Brailovsky** (Lygaeidae) y **Thomas, D.** (Pentatomidae) Hemiptera. **2000.** En: Llorente, *et al*, Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Vol. II. México, e información de SIIT, 2001 (<http://siit.conabio.gob.mx>).

Descripción:

Este catálogo se construyó a partir de la publicación citada arriba y contiene dos de las familias del orden Hemiptera: Pentatomidae y Lygaeidae de México, que fueron revisadas por el Dr. Donald B. Thomas y el Dr. James A. Slater,

respectivamente que son autores de los capítulos respectivos de la obra. Incluye únicamente información de especies aceptadas.

La información nomenclatural de los taxones reconocidos para este grupo en México es parcial. Este catálogo continúa en desarrollo y actualización.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

2 familias, 177 géneros, 598 especies y tres subespecies

**Coleoptera**

Tomado de: **Morón, M., P. Reyes-Castillo y C. Deloya, 2003** (Scarabaeoidea) y **Navarrete-Heredia, 2002-2003** (Erotylidae, Histeridae, Hydraenidae y Staphylinidae). Bases de datos SNIB-CONABIO, proyectos **BE004** ,**U027** y **V005**.

Descripción:

Este catálogo contiene información del proyecto V055 para la superfamilia Scarabaeoidea, del proyecto U027 de Staphylinidae y del proyecto BE004 para Histeridae, Hydraenidae y Erotylidae. También incluye datos preliminares de la familia Ciidae de acuerdo con Navarrete-Heredia y Burgos-Solorio (2000), de Silphidae (Navarrete-Heredia, y Fierros-López, 2000), de Leiodidae (Peck, 2000) y de Elmidae (Santiago-Fragoso y Spangler, 2000). Contiene aportaciones realizadas por los siguientes especialistas: Dr. Steward B. Peck de la Universidad de Carleton (Leiodidae), Dr. Paul Skelley (FSCA) (Erotylidae), Dr. Peter W. Kovarik, Dr. Michael S. Caterino, Dr. Alexey K. Tishechkin (Histeridae).

Esta versión reúne los catálogos anteriores de Coleoptera\_Morón, Coleoptera\_Navarrete y Staphylinidae.

Incluye información de la distribución estatal y citas de las descripciones originales de algunos taxones.

La información nomenclatural que proporciona este catálogo es parcial el catálogo continúa en desarrollo y actualización.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

119 familias, 1,631 géneros y 3808 especies

Año de actualización del contenido: 2006

**Bruchidae**

**Romero, 2005.** Catálogo electrónico y publicación de la obra: Checklist of the Bruchidae (Insecta: Coleoptera) of Mexico. Colegio de Posgraduados, Montecillo. Base de datos SNIB-CONABIO **CP003**.

**Descripción:**

Este catálogo proviene de la publicación: Romero, J & C.D. Johnson. 2004. Checklist of the Bruchidea (Insecta: Coleoptera) of Mexico. *The Coleopterists Bulletin* 58(4): 613-635.

Incluye información de la distribución y citas de las descripciones originales del grupo.

**Contenido (nombres válidos/ aceptados):**

23 géneros y 326 nombres de especies

## **Hymenoptera**

**González-Hernández, A. 2004.** Actualización del catálogo de autoridades taxonómicas: Hymenoptera-Parasítica. Depto. de Zoología de Invertebrados. Facultad de Ciencias Biológicas, UANL. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto **BE008**.

**Descripción:**

Este catálogo originalmente se construyó con la información del proyecto P021 y posteriormente del proyecto BE008 y fue enriquecido con información de especímenes y material bibliográfico por parte de: Dr. James B. Woolley y Dr. Robert A. Wharton (TAMU), Dr. John T. Huber, Dr. Henry Goulet y Dr. Gary Gibson (CNC), Dr. David Whal (AEI), Dr. Michael Schauff, y Dr. Erick Grissell (USNM), Dr. Enrique Ruiz Cancino (UAT), Dr. Sergei Trapitzin (UCR), M.C. Refugio Lomelí, Dr. José Sánchez García y Dr. Victor López Martínez (CP).

Incluye información de sinonimias y citas de las descripciones originales de algunos taxones.

La información nomenclatural que proporciona este catálogo es parcial. El catálogo continúa en desarrollo y actualización.

**Contenido (nombres válidos/ aceptados):**

80 familias, 1572 géneros, 2290 especies y 71 infraespecies

## **Lepidoptera**

Tomado de: **Balcázar, M. y C. Beutelspacher** (Arctiidae, Saturniidae), **Davis, D.** (Tineoidea, Gracillarioidea), **León-Cortés, J.** (Sphingoidea). **2000.** En: Biodiversidad (...) de Artrópodos de México; **SIIT, 2001** y **Warren, A.** (Hesperioidea) (com. pers., 2002).

**Descripción:**

Este catálogo se construyó con información del SIIT (2001), excepto para Arctiidae (Balcázar, y Beutelspacher B., 2000), Saturniidae (Balcázar y

Beutelspacher, 2000), Sphingoidea (León-Cortés, 2000), Hesperioidea (Warren, 2000), Tineoidea y Gracillarioidea (Davis, 2000).

En el 2002 el Dr. Andrew Warren, revisó y actualizó la nomenclatura de Hesperioidea.

Incluye información de sinonimias y datos de distribución de algunos taxones.

La información nomenclatural que proporciona este catálogo es parcial. El catálogo continúa en desarrollo y actualización.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

79 familias, 902 géneros, 1627 especies y 262 subespecies.

Año de actualización de la información taxonómica: 2002

## **Diptera**

**Ibañez, S. 2005.** Catálogo de autoridad de Diptera (suborden: Nematocera). Col. Entomológica, Instituto de Ecología, Xalapa. Base de datos SNIB-Conabio, proyecto **CS004**

Descripción:

El presente catálogo está basado en el esquema clasificatorio presentado en el “Manual of Nearctic Diptera” (McAlpine *et al*, 1981, 1989) para los grupos mayores. En la elaboración del catálogo de ciertas familias, han participado los siguientes especialistas: Ibañez, S. y V. Ortiz (Nematocera en general); P. Oosterbroek (Infraorden Tipulomorpha); S. Coscarón (Familia Simuliidae) y H. Huerta (Familia Ceratopogonidae).

Esta primera etapa del catálogo cuenta con la información taxonómica completa sólo para el orden Nematocera.

La información nomenclatural que proporciona este catálogo es parcial. El catálogo continúa en desarrollo y actualización.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

108 familias, 1652 géneros, 1268 especies, 35 infraespecies

- **Vertebrados**

### **Peces**

**Eschmeyer, W. 2004.** Catalog of fishes, online version. California Academy of Sciences. (<http://www.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> )

Descripción:

Este catálogo corresponde a la base de datos donada por el autor de la versión en línea “Catalog of Fishes”. Presenta un extracto de la base de datos de Eschmeyer basado en la distribución de especies en México reportada por el autor. Esta base se adopta como un catálogo preliminar.

Esta versión incluye información de sinonimias y nombres comunes en español e inglés.

La información nomenclatural que proporciona este catálogo es parcial y se estima que está cerca del 60% de los taxones reconocidos en México. Este catálogo continúa en desarrollo y actualización.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

166 familias, 589 géneros, 1,116 especies y 13 subespecies.

### **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 Smith y Smith (1976 y 1977) se recopilaron los nombres de la herpetofauna de México. La nomenclatura sigue parcialmente los sistemas de clasificación de Dundee (1989), Frost (1985) y King y Burke (1989) modificados por el autor.

Contiene únicamente información de nombres válidos.

La información nomenclatural corresponde al 86% de los taxones reconocidos en México por el autor.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

Cuenta con 51 familias, 201 géneros y 1,007 especies.

### **Aves**

**Navarro, S.A. y A. Gordillo. 2006.** Catálogo de autoridad taxonómica de la avifauna de México. Museo de Zoología, Fac. de Ciencias, UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO CS010.

Descripción:

Este catálogo proviene de un proyecto apoyado por Conabio que partió de la información del Checklist del AOU, por lo que cubre el área geográfica que Norteamérica y Centroamérica, indicando las aves que están presentes en México.

Contiene información de sinónimos, distribución, nombres comunes en español e inglés, categorías de estacionalidad, datos de endemismo y colecciones de

referencia de los tipos. Además citas bibliográficas de las descripciones originales para algunos taxones.

La información nomenclatural corresponde al 100% de los taxones reconocidos en México por los autores arriba citados.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

105 familias, 757 géneros y 2063 especies, todos nombres aceptados.

### **Mamíferos**

**Ramírez-Pulido, J. 1999.** Catálogo de autoridades de los mamíferos terrestres de México. 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. Este catálogo contiene información también de mamíferos marinos.

Incluye información de sinonimias y nombres comunes en español e inglés.

La información nomenclatural corresponde al 100% de los taxones reconocidos en México por el autor.

Contenido (nombres válidos/ aceptados):

46 familias, 316 géneros, 500 especies y 1,028 subespecies

### **Especies invasoras**

Descripción:

Contiene un catálogo con la información requerida para las fichas técnicas de especies invasoras. El catálogo se encuentra en la sección Nomenclatural en el catálogo de Características y contiene los siguientes elementos: Descripción de la especie, Ambiente, Historia natural de la especie, Antecedentes de la introducción o invasión e Impactos y cada uno con niveles más detallados. No incluye información taxonómica.

**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 dé clic en el botón **Siguiente**, de lo contrario sólo dé clic en el botón **Siguiente**; para salir sin instalar Biótica dé clic en el botón **Cancelar** o si desea regresar a la pantalla anterior dé clic en el botón **Atrás**.

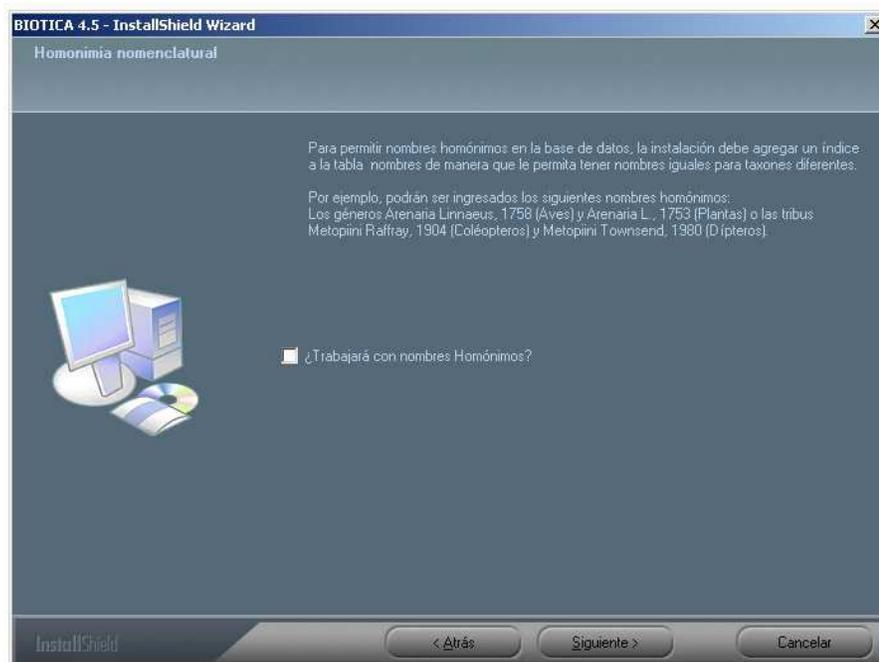


Figura 1.5

Si desean utilizar el modulo banco de semillas seleccione el recuadro de la izquierda de **Instalar Banco de semillas** y dé clic en le botón **Siguiente**, de lo contrario sólo dé clic en el botón **Siguiente**; para salir sin instalar Biótica dé clic en el botón **Cancelar** o si desea regresar a la pantalla anterior dé clic en el botón **Atrás**.

El modulo banco de semillas de Biótica tiene la capacidad de manejar la información relacionada con las muestras de semillas, como son:

- Resultados de la pruebas aplicadas a las semillas (rayos X, disección, tetrazolio y germinación).
- Porcentajes de humedad
- Calidad física de las semillas.
- Calculo del número de semillas y del peso de mil semillas.
- Información de histórico de las semillas.
- Datos de almacenamiento y comportamiento de las semillas.
- Características de las muestras de semillas.
- Regeneración de la muestra de semillas.

Al instalar el banco de semillas en biótica, se agregan 23 tablas a la base de datos.

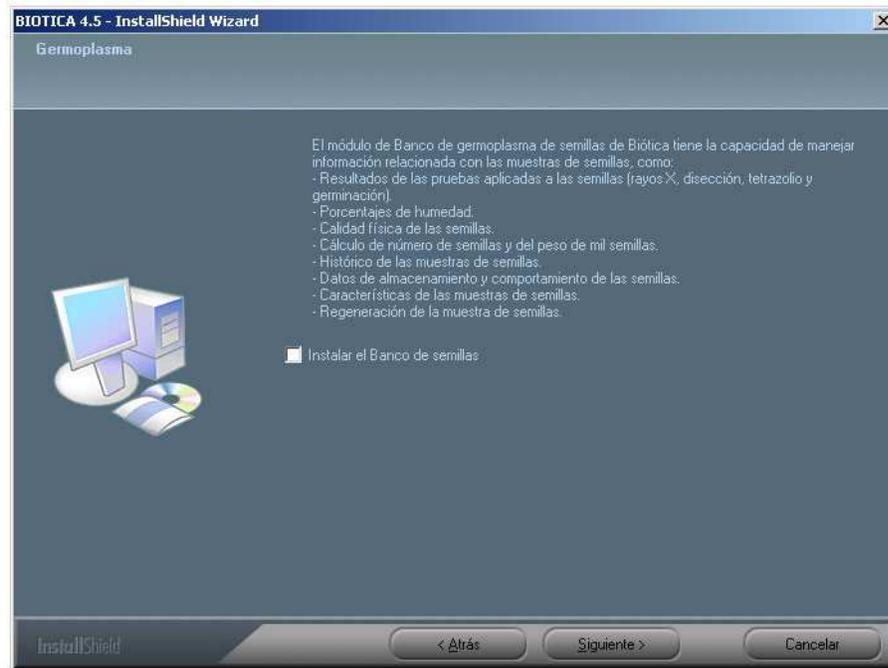


Figura 1.6

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. Áreas Prioritarias Marinas. Mapa a escala 1: 4 000 000. México 1998.

- **Mapa de Municipios**

INEGI 2002 "Mapa de Municipios, 2000". Escala 1:250 000. México

- **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**

Maderey - 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), 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".

## Imágenes del satélite

- **Imagen MODIS**

(Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2003). México: Imagen desde el espacio. Conabio, México. Mosaico 2002 de imágenes Modis sin nubes del satélite Terra, bandas 1,4,3 (RGB), resolución espacial 250 metros, sobre un modelo digital de terreno

El disco de instalación de Biótica también incluye imágenes georreferenciadas de las 12 entidades federativas de menor extensión territorial. Por el cubrimiento de las imágenes y por la localización, extensión y forma particular de los estados fue necesario utilizar 50 imágenes de satélite Landsat para elaborar los mosaicos de imágenes que cubren cada

entidad federativa. Cada mosaico se sobrepuso sobre un modelo digital del terreno para resaltar el relieve y tener puntos de referencia.

- **Estado de Aguascalientes**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Aguascalientes en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Colima**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Colima en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Distrito Federal**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Distrito Federal en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de México**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de México en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Guanajuato**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Guanajuato en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Hidalgo**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Hidalgo en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Morelos**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Morelos en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Nayarit**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Nayarit en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Puebla**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Puebla en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Querétaro**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Querétaro en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Tabasco**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Tabasco en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 7,4,2 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Tlaxcala**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Tlaxcala en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

Para poder seleccionar un tema dé 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. 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**.

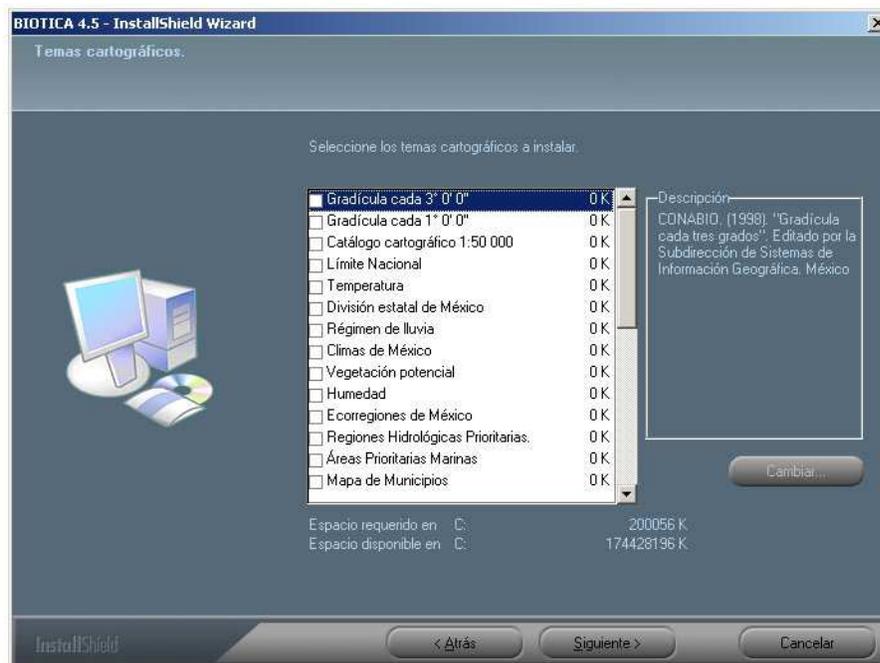


Figura 1.7

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 sólo 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 carpeta ....Sig\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](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 dé clic en el botón **Atrás**. Para salir sin instalar Biótica dé clic en el botón **Cancelar**.

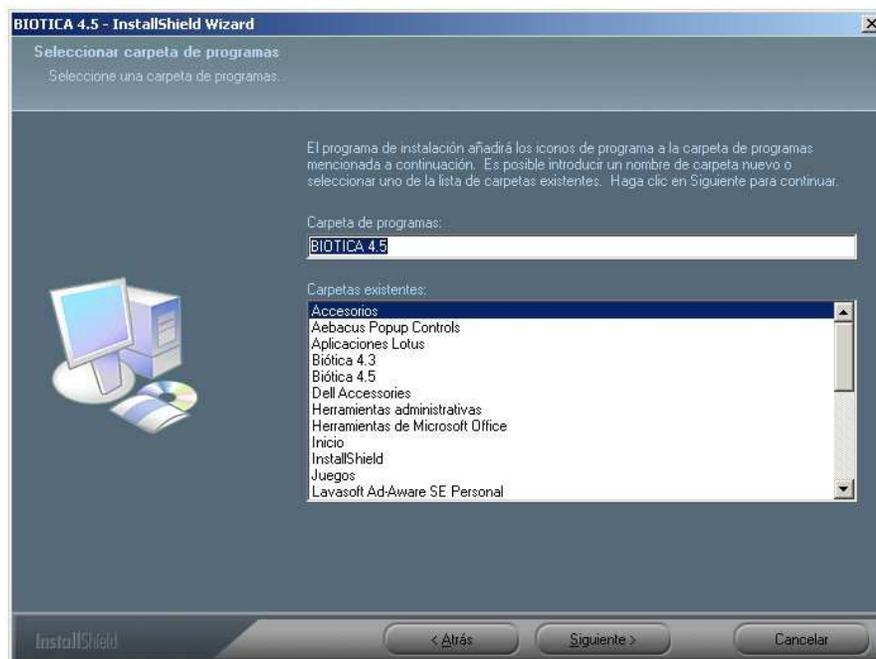


Figura 1.8

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 dé clic en el botón **Cancelar**.

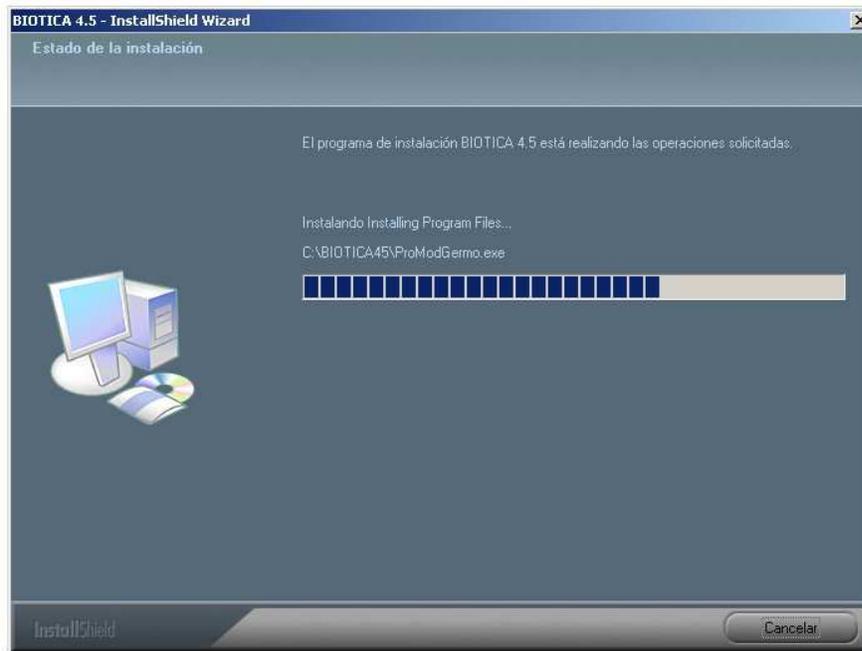


Figura 1.9

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 2.8 se instalará MDAC 2.8.

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 2.8 comenzará a copiar todos los archivos necesarios para su funcionamiento.

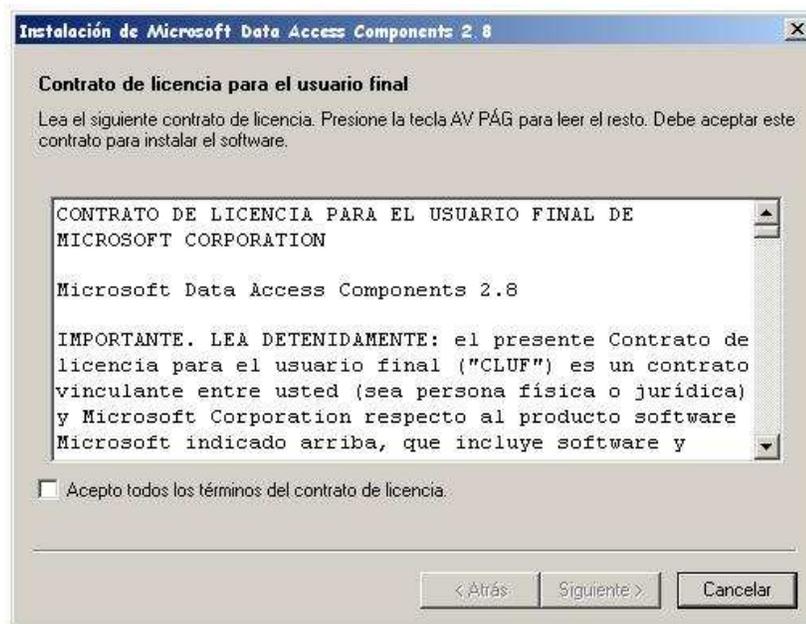


Figura 1.10

Una vez copiados todos los archivos, se presentará la última pantalla, es recomendable reiniciar la computadora, dé 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 4.5 instalará la base de datos seleccionada en formato MS Access. Una vez terminado de instalar Biótica 4.5 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 4.5**, tiene el nombre de MigraciónBiotica45\_SQL. Al ejecutar dicha aplicación se mostrará la pantalla de Migración de Biótica 4.5 a MS SQL Server.

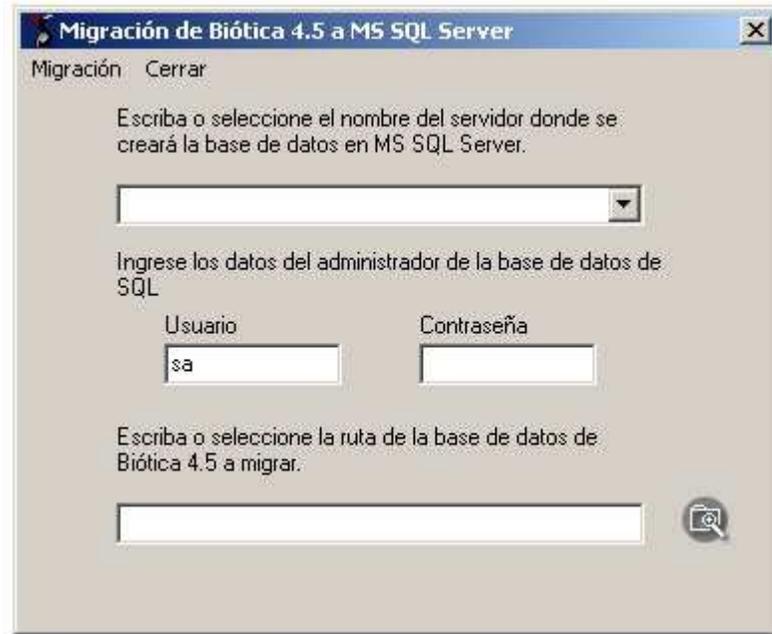


Figura. 1.3.1

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.

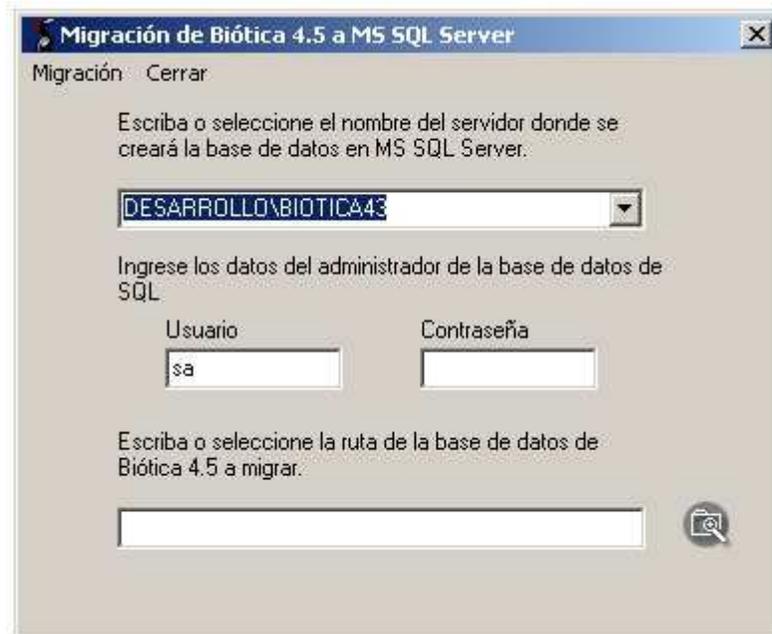


Figura. 1.3.2

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 4.5**. De lo contrario tendrá que ingresar el usuario y la contraseña que el administrador del servidor le proporcione.

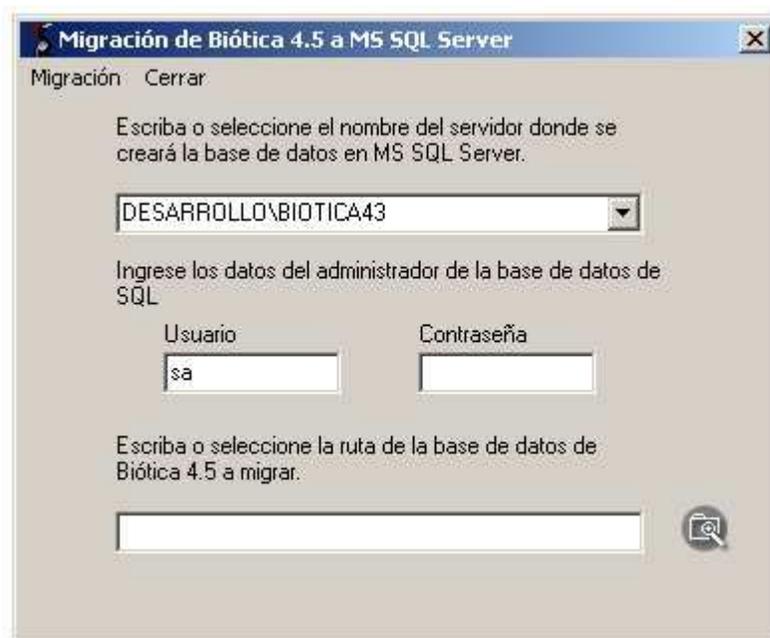


Figura. 1.3.3

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

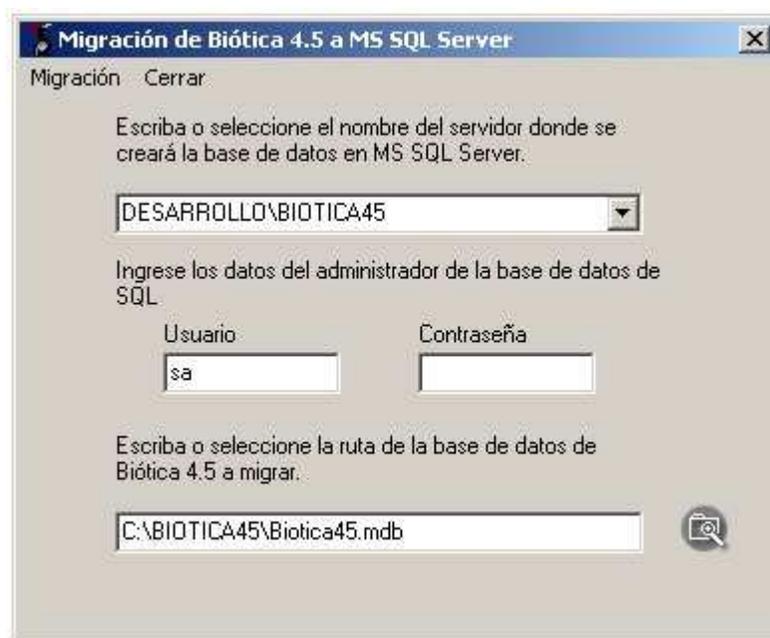


Figura. 1.3.4

En el ejemplo de la figura 1.3.4, el proceso migrará la base de datos *c:\Biotica45\Biotica45.mdb* a una base de datos nueva llamada *BIOTICA45* en formato MS SQL 2000 en el servidor *DESARROLLO*.

Nota.- Si usted tenía instalado Biótica 4.3 y al actualizar a Biótica 4.5 seleccionó instalar SQL Server deberá migrar su base a MS SQL Server, por omisión su base estará en *c:/Biotica45/Biotica45.mdb*. Si al actualizar a Biótica 4.5 no selecciona instalar SQL Server entonces no es necesario migrar la base de datos y puede continuar trabajando en ella. Esta aplicación solo migra bases de MS Access de Biótica 4.5 a MS SQL Server.

## **1.4 Lo nuevo de Biótica 4.5**

Para la versión 4.5 del Sistema de información Biótica se realizaron rediseños principalmente en dos módulos y se agregaron nuevas características, siendo las más importantes las que a continuación se mencionan.

### **Módulo Bibliografía**

Se rediseñó el módulo de Bibliografía con el objetivo de simplificar los procesos de captura y consulta de la información. Se eliminó el concepto de tipo de publicación, además los autores de la publicación ya no se ingresan al catálogo de personas y en su lugar se creó un campo para su captura, también se eliminó el nivel subordinado que se venía manejando para las subpublicaciones y se creó un campo para guardar la referencia bibliográfica

completa (no dividida en campos). El módulo ahora consta de una sola pantalla principal con ocho campos que conforman la referencia bibliográfica.

## **Módulo Geografía**

El módulo geográfico también tuvo un importante rediseño con el objetivo de incluir el manejo de información de los sitios descritos por dos coordenadas: líneas, puntos-radius y polígonos de cuatro lados, además del punto (sitio descrito por una coordenada) que se venía manejando en versiones anteriores. Con lo cual Biótica, ahora es capaz de manejar información de las áreas de colecta, observación o reporte de los ejemplares o de estudio ecológico descritas por dos coordenadas.

La pantalla de Nombre-región se renombró como **Nombre-mapa** debido a que es más adecuado éste término y se adiciona la capacidad de generar el mapa (shapefile) de la distribución de taxones que se maneja en ésta opción.

## **Módulo Bases de datos**

La configuración del sistema tiene nuevas capacidades para administrar configuraciones. Ahora es posible ingresar mas de una configuración para cada usuario de Biótica, indicar cual es la configuración activa de ellas y copiar configuraciones. El usuario curador sigue teniendo privilegios de administrador con nuevas opciones para manejo de configuraciones.

## **Módulo Nomenclatura**

Se realizó un rediseño de la forma en que se recuperaba la información de las relaciones entre taxones ingresadas en el sistema. Las características más destacables de éste rediseño son que la información de las relaciones se recupera en una sección nueva y se incluye la posibilidad de consultar a su vez las relaciones establecidas a su vez de los taxones presentados como relacionados al taxón consultado.

Se incluye una nueva carpeta para consultar los taxones ascendentes de un taxón específico, con lo cual se simplifica la visualización de dichos niveles, no siendo ahora necesario recargar el árbol taxonómico.

Se incluye un nuevo campo para el manejo de anotaciones del taxón como son: *nom. legit.*, *nom. cons.*, *ined.*, etc.

## **Módulo Ejemplar**

Debido a las nuevas características que se incluyen en el módulo geográfico fue necesario hacer un rediseño en la pantalla de Datos del ejemplar agregando la capacidad de mostrar y asociar la información de los nuevos tipos de sitio, además se incluye una nueva sección para indicar el marco de referencia (con respecto al nivel del mar o con respecto al sitio) de la altitud / altura / profundidad de colecta, observación o reporte del ejemplar.

## **Herramientas**

El **SIG** de Biótica ahora es capaz de generar mapas con información de los nuevos tipos de sitio que se incluyen en el módulo geográfico.

Se incluye una nueva herramienta para verificar la información externa ingresada en la base de datos de Biótica; ésta herramienta verifica cuales objetos externos están asociados con información de la base pero no se encuentran en la ruta ingresada, cuales objetos externos han sido ingresados pero no asociados con otra información además de los objetos que han sido asociados y que se encuentran en la ruta ingresada.

