



CONABIO



Catálogos de Autoridades Taxonómicas (CAT)

Biótica 5.0

**Subcoordinación de Catálogos de
Autoridades Taxonómicas**

Diana R. Hernández Robles

dhernand@conabio.gob.mx

México, D.F., 22 de enero de 2014

¿Qué son los Catálogos de Autoridades Taxonómicas?

- Bases de datos que reúnen los nombres científicos de las especies de diferentes grupos taxonómicos con distribución en México
- Arreglo taxonómico basado en sistemas de clasificación reconocidos (jerárquico desde reino hasta especies e infraespecies)
- Nomenclatura basada en los códigos vigentes
- Contenido variable (depende de la disponibilidad de la información)

- Bases de datos que pueden usarse como **estándares**
- Requisitos mínimos que garantizan información homogénea y de calidad

¿Por qué estándares?

Estándares: modelos o patrones usados como referencia para objetivos particulares

- Requisitos mínimos que garantizan información homogénea y de calidad
- Reglas internacionalmente aceptadas
- Referidos por un elevado número de personas





CONABIO

Objetivos

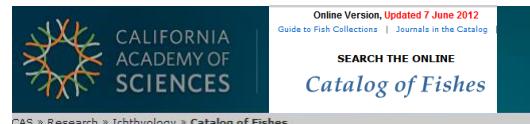
Integrar y mantener actualizado el Sistema de Registro de Especies Mexicanas

- Conformar un sistema de consulta acreditado y exhaustivo de la biota mexicana
- Contar con el respaldo de taxónomos
- Integrar en el sistema los nombres válidos de las especies así como sus principales sinónimos
- Conformar un sistema cuyo arreglo taxonómico se base en sistemas de clasificación actuales y reconocidos por la comunidad científica
- Ampliar esfuerzos para mejorar la información taxonómica (calidad / cantidad)
- Completar la información de distribución nacional (estatal y regional)
- Integrar los nombres comunes conocidos para las especies mexicanas en diferentes lenguas y regiones
- Integrar información sobre ambientes en los que se distribuyen las especies mexicanas



Importancia de los CAT

- Sistematizan la información taxonómica en una base de datos
- Permiten conocer el estatus taxonómico actual de cada uno de los taxones que conforman dichos grupos, así como las relaciones de sinonimia
- Facilitan la captura de información taxonómica (proyectos CONABIO)
- Sirven de control de la calidad de los datos
- Facilitan la consulta e intercambio de la información taxonómica con otras bases de especies (GSDs)



The American
Ornithologists' Union





CONABIO

Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad

- Imágenes de satélite
- Cartografía electrónica de numerosos temas
- Monitoreo de ecosistemas
- Detección temprana de incendios

- Nomenclatura (CAT)
- Bases de datos de ejemplares y de observaciones
- Información ecológica de las especies y sus principales factores de amenaza
- Datos sobre el uso de las especies

- Herramientas estadísticas, analíticas y para extrapolación, desarrollos bioinformáticos

SNIB

- Síntesis
- Análisis
- Evaluaciones

Fuentes de información:

- Apoyo a proyectos
- Repatriación de datos
- Literatura científica
- "Minería de datos"
- Colaboración con expertos

Procesos de control de calidad

Redes de expertos nacionales e internacionales

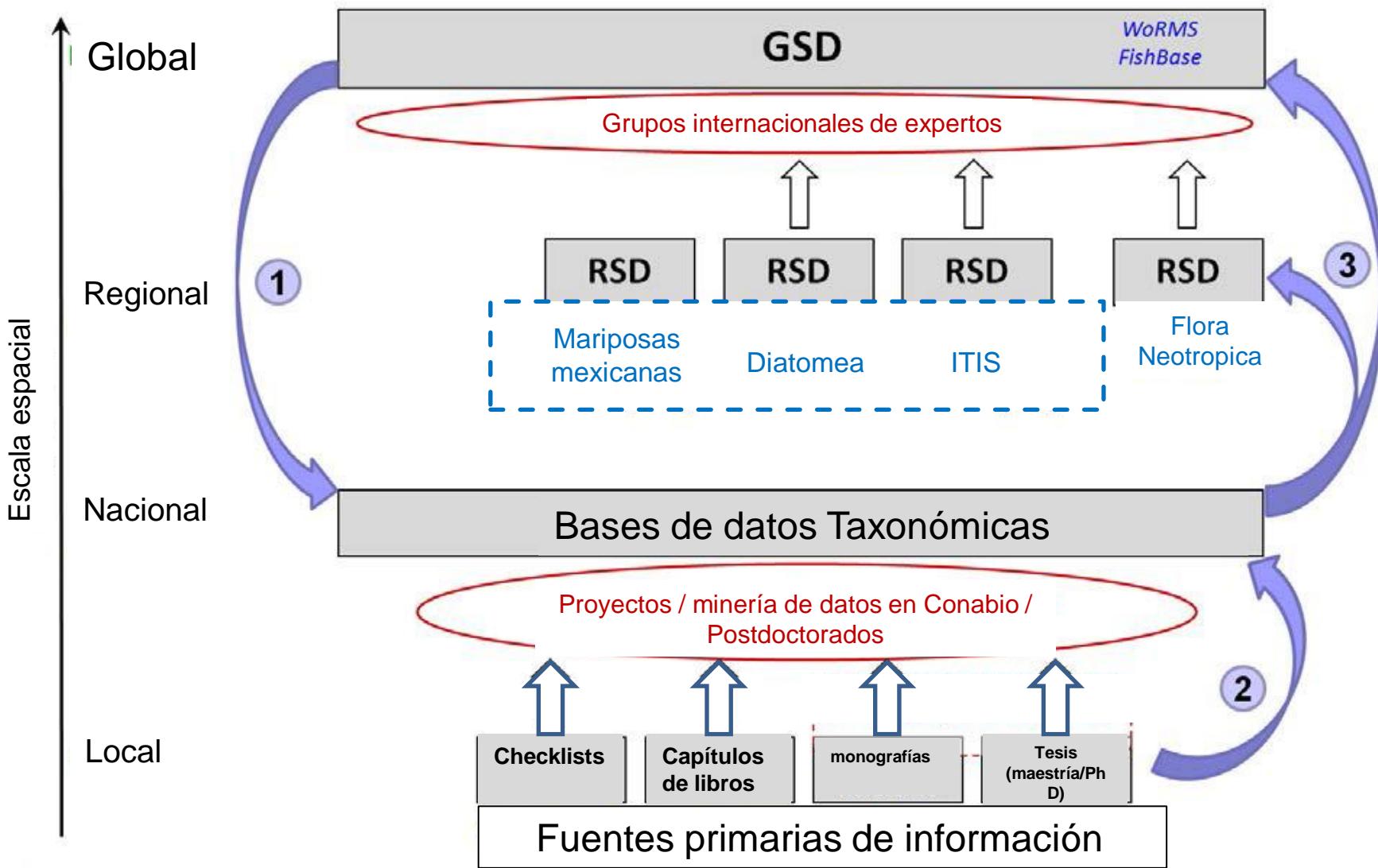
Características:

- Se actualiza constantemente
- Fuente pública de información
- Accesible vía www para diferentes usuarios



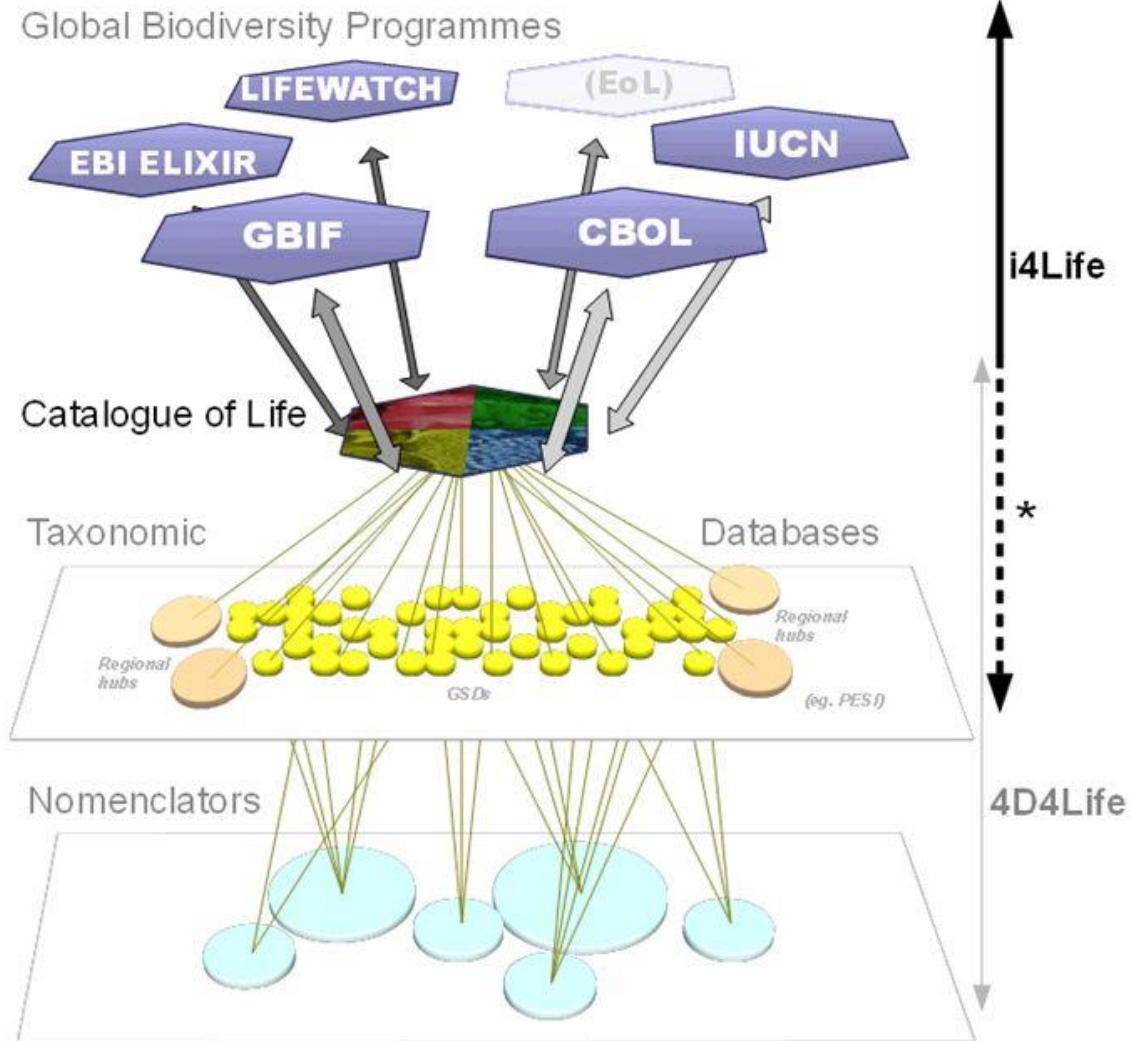
CONABIO

Interoperabilidad





Vincular y “armonizar” los catálogos taxonómicos de programas mundiales de biodiversidad con Catalogue of Life (CoL) para crear una comunidad taxonómica virtual.





CONABIO

Tipos de CAT (de acuerdo al contenido)

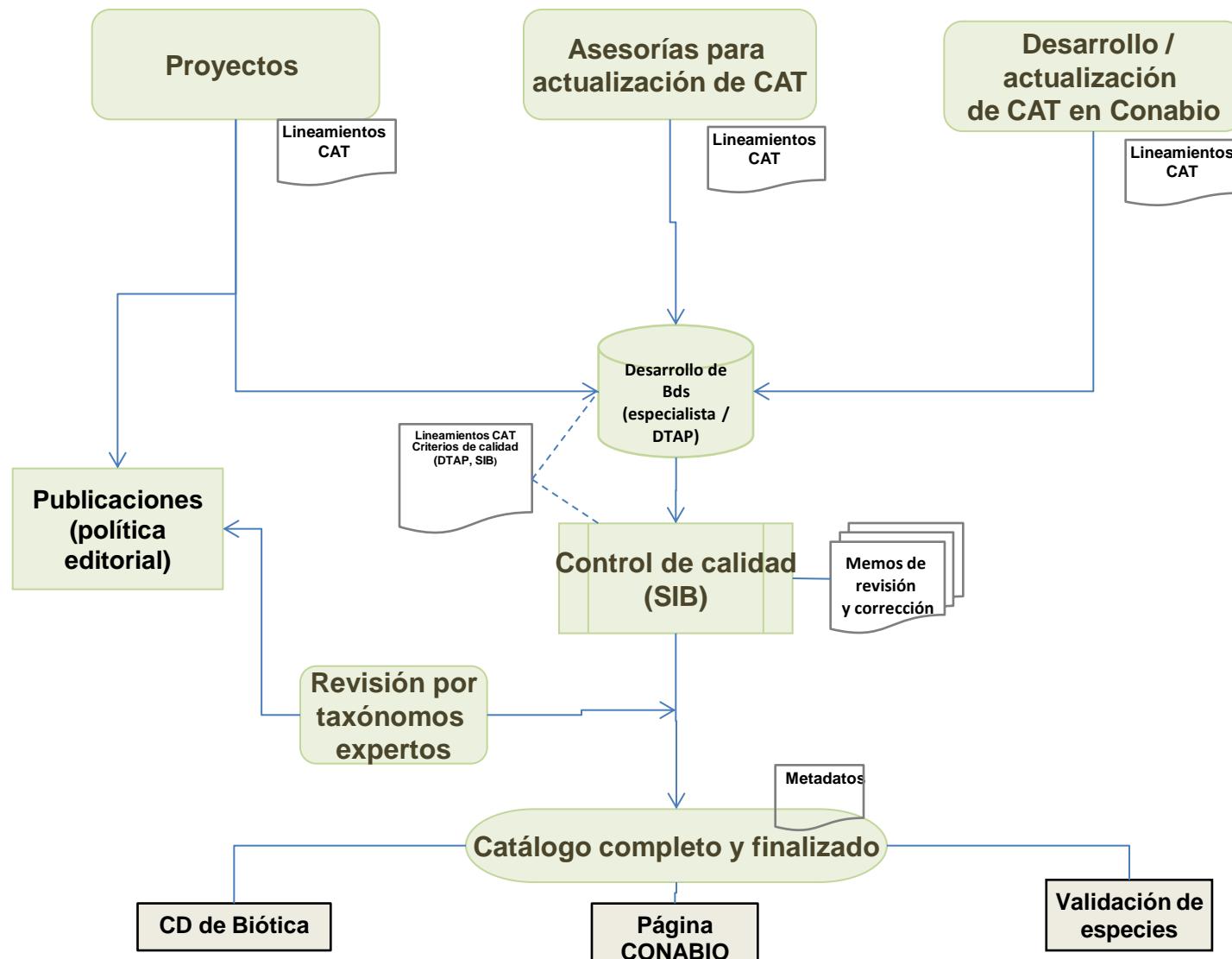


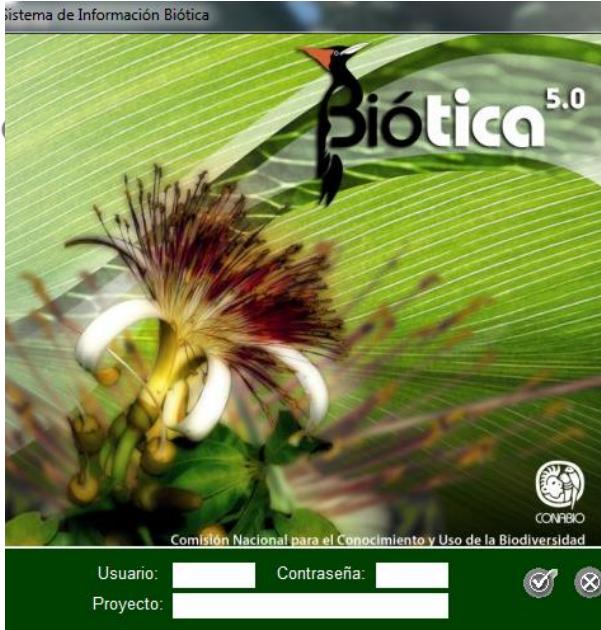
*Modificados de
GBIF, 2011



CONABIO

Método





Usuario: Contraseña:

Proyecto:

Los CAT en Biotica

Catálogo de categorías taxonómicas

Cerrar Nueva categoría taxonómica

Reino

- subreino
- superphylum
- división
- subdivisión
- clase
- subclase
- superorden
- orden
- suborden
- familia
- subfamilia
- tribu
- género
- subgénero
- sección
- subsección
- serie
- subserie
- especie
- subespecie
- variedad
- subvariedad
- forma
- subforma

phylum

- subphylum
- superclase
- grado
- clase
- subclase
- infraclase
- superorden
- orden
- suborden
- infraorden
- superfamilia
- familia
- subfamilia
- supertribu
- tribu
- subtribu
- género
- subgénero
- sección
- subsección
- serie
- subserie
- especie
- subespecie
- variedad
- subvariedad
- forma
- subforma

Categorías taxonómicas:

- integran la totalidad de las categorías taxonómicas reconocidas en el (los) sistema(s) de clasificación referidos.
- Los nombres de todas las categorías taxonómicas están escritos en español.
- No permite el ingreso de sistemas filogenéticos (que incluyen clados o grupos basados en el Código Internacional de Nomenclatura Filogenética “Phylocode”).

- obligatorias
- intermedias



Rangos de los taxones

Reino: Plantae

División: Magnoliphyta (phyta)

Clase: Dicotyledonae (opsida)

Subclase: --- (idae)

Orden: Rosales (ales)

Suborden: --- (inales)

Familia: Rosaceae (aceae)

Subfamilia: --- (oideae)

Tribu: --- (eae)

Subtribu: --- (ineae)

Género: *Prunus*

Subgénero: ---

Sección: ---

Subsección: ---

Serie: --

Subserie: ---

Especie: *Prunus serotina* Ehrh.

Subespecie: *P. serotina* subesp. *capuli* (Cav.) McVaugh

Variedad: ---

Subvariedad: ---

Forma: ---

Subforma: ---

❖ Sólo en grupos grandes y complejos llegan a utilizarse el total de las categorías

❖ Esta forma de establecer categorías da orden y accesibilidad a la clasificación de los organismos y proporciona un importante sistema de entrada y recuperación de información





Sistemas de clasificación o catálogos de referencia

- Los CAT se basan en sistemas reconocidos, vigentes y actualizados
- Se sugiere mantener la mayor homogeneidad posible en el uso de los sistemas de clasificación
- El arreglo taxonómico desde reino hasta familia puede basarse en uno o más sistemas de clasificación (complementarios)
- Los géneros, especies y categorías infraespecíficas deberán hacer referencia a un catálogo, diccionario o listado en el que se hayan registrado y documentado su presencia en México
- Cada taxón debe hacer referencia a un solo sistema de clasificación
- Únicamente las especies de reciente descripción que no hayan sido incluidas aún en catálogos o listados podrán contener “ND” en este campo.



CONABIO

R Animalia - Linnaeus, 1758 Válido Margulies & Schwartz, 1998

Ph Arthropoda - Latreille, 1829 Válido Grimaldi & Engel, 2005

sPh Mandibulata - Snodgrass, 1938 Válido Grimaldi & Engel, 2005

? Atelocerata - Heymons, 1901 Válido Grimaldi & Engel, 2005

? Hexapoda - Latreille, 1825 Válido Grimaldi & Engel, 2005

C Insecta - Linnaeus, 1758 Válido Grimaldi & Engel, 2005

sC Pterygota - Lang, 1888 Válido Grimaldi & Engel, 2005

S0 Panorpida - Hinton, 1958 Válido Grimaldi & Engel, 2005

O Lepidoptera - Linnaeus, 1758 Válido Heppner, 1998

S0 Glossata - Fabricius, 1775 Válido Heppner, 1998

? Myoglossata - Kristensen & Nielsen, 1981 Válido Heppner, 1998

? Heteroneura - Tillyard, 1918 Válido Heppner, 1998

? Ditrysia - Börner, 1925 Válido Heppner, 1998

SF Hesperioidea - Latreille, 1809 Válido Warren, Ogawa & Brower, 2009

F Hesperiidae - Latreille, 1809 Válido Warren, Ogawa & Brower, 2009

sF Coeliadinae - Evans, 1937 Válido Warren, Ogawa & Brower, 2009

G Bibasis - Moore, 1881 Válido Warren, Ogawa & Brower, 2009

E Bibasis argenteola - Matsumura, 1940 Sinónimo Warren, 2002

sF Eudaminae - Mabille, 1877 Válido Warren, Ogawa & Brower, 2009

sF Hesperiinae - Latreille, 1809 Válido Warren, Ogawa & Brower, 2009

sF Heteropterinae - Aurivillius, 1925 Válido Warren, Ogawa & Brower, 2009

G Butleria - Kirby, 1871 Válido Warren, Ogawa & Brower, 2009

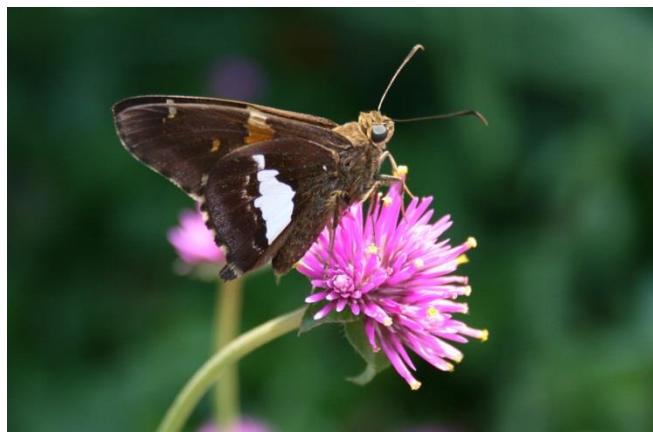
G Dalla - Mabille, 1904 Válido Warren, Ogawa & Brower, 2009

E Dalla bubobon - (Dyar, 1921) Válido Warren, 2000

E Dalla curiosa - Evans, 1955 Sinónimo Warren, 2002

E Dalla dividuum - (Dyar, 1913) Válido Warren, 2000

E Dalla faula - (Godman, 1900) Válido Warren, 2000



Epargyreus clarus clarus (Cramer, 1775)



ANEXO 3

TERMINOS DE REFERENCIA

Sistemas de clasificación, listas taxonómicas, diccionarios taxonómicos o catálogos de autoridad que se utilizarán para la captura de los nombres taxonómicos:

Categorías taxonómicas	Sistema de Clasificación, Catálogo o Diccionario	Referencia completa
Reino	Margulis & Chapman, 2009	Margulis, L. & M. J. Chapman. 2009. <i>Kingdoms and Domains. An illustrated Guide to the Phyla of life on Earth.</i> W.H. Freeman, New York.
división, subdivisión	Cavalier-Smith, 2002.	Cavalier-Smith, T. 2002. The neomuran origin of archaeabacteria, the negibacterial root of the universal tree and bacterial megaclassification. <i>International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology</i> 52: 7-76.
clase, subclase, orden, familia, género	Hoffmann, Komárek & Kastovsky, 2005.	Hoffmann, L., Komárek, J. & Kastovsky, J. 2005. System of cyanoprokaryotes (Cyanobacteria) state in 2004. <i>Arch. Hydrobiol. Suppl./Algological Studies</i> 159: 95-115.

	Desikachary, 1959	Desikachary, T.V. 1959. <i>Cyanophyta</i> . Indian Council of Agricultural Research, New Delhi. 686 pp.
	Geitler, 1932	Geitler, L. 1932. <i>Cyanophyceae</i> . – In: Rabenhorst, L. (ed.): <i>Kryptogamen-Flora</i> . – Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig. 1196 pp.
	Komárek & Anagnostidis, 1989	Komárek, J. & Anagnostidis, K. 1989. Modern approach to the classification system of cyanophytes 4 – <i>Nostocales</i> . <i>Arch. Hydrobiol. / Algol. Stud.</i> 56:247-345.
	Komárek & Anagnostidis, 1998	Komárek, J. & Anagnostidis, K. 1998. <i>Cyanoprokaryota 1. Teil: Chroococcales</i> . - In: Ettl, H., Güntner, G., Hahn, H. & Mallenbaum, D. (eds):



Relaciones nomenclaturales o taxonómicas

- Todos los nombres deben tener un estatus taxonómico asignado, de acuerdo con el sistema de clasificación, catálogo o diccionario referido en cada caso
- Por tratarse de un CAT, únicamente se deberán incluir taxones con estatus válido/correcto, nombres originales o basónimos y sinónimos
- No se acepta la inclusión de nombres ilegítimos
- Incluir los sinónimos citados con mayor frecuencia (o los que considere el sistema, catálogo o listado referido). *conocimiento del especialista
- Todos los taxones reconocidos con estatus sinónimo, deberán estar relacionados únicamente a un nombre válido, preferentemente de la misma categoría taxonómica (aplican algunas excepciones para especies y subespecies, géneros y subgéneros, subfamilias y tribus)
- Las relaciones de sinonimia deberán estar respaldadas con una referencia bibliográfica.



CONABIO

Consideraciones de la distribución

- La información de distribución debe asociarse siempre con los nombres válidos / correctos
- Documentar con referencias bibliográficas la presencia de las especies incluidas en el CAT en los estados del país o regiones
- Las especies terrestres o dulceacuícolas, deberán asociarse a los estados del país y, de contar con información de mayor detalle, se asociarán a nivel de municipios, regiones* o ecorregiones
- Las especies marinas deberán asociarse a los estados del país (en lo posible) o a las Ecorregiones Marinas de Norteamérica (nivel 1, 2 o 3)
- En el caso de que se reconozca distribución en islas, se deberán asociar con la que corresponda en la sección de Región.
- En el caso de no contar con la información anteriormente descrita, las especies deberán asociarse mínimamente al país (Méjico) en el entendido de que los CAT sólo incluyen solo especies con distribución natural en Méjico

*Depende de los compromisos de cada proyecto y de la información con que cuente el responsable



Consideraciones a la asociación con nombres comunes

- El ingreso de nombres comunes es deseable pero su inclusión depende de lo definido en el convenio del proyecto
- Los nombres comunes deben asociarse siempre con los nombres válidos / correctos
- En caso de ingresar nombres comunes, se dará prioridad a aquellos en Español
- Es posible ingresar nombres comunes en otras lenguas (Inglés, Francés o lenguas indígenas mexicanas).
- Documentar con referencias bibliográficas la asociación de un nombre común con un taxón (en lo posible)
- La asociación de un nombre común con un nombre científico debe estar definido para una región: país: México o ND, estado, municipio



CONABIO

Disponibilidad de los Catálogos en web

¿Cómo navegar en el sitio?

Ingles | Español

RECURSOS Y SERVICIOS | DIFUSIÓN | NIÑOS | MAPA DEL SITIO | GOOGLE | Buscar

ESPECIES

Conceptos

- [¿Qué son las especies?](#)
- [¿Cómo se forman las especies?](#)
- [¿Cómo se relacionan?](#)
- [La gran familia](#)
- [¿Cuántas especies hay?](#)
- [Distribución de las especies](#)
- [Extinción](#)
- Categorías de riesgo en:
México | Mundo | CITES

Conocimiento y uso

- [Especies en riesgo](#)
- [Especies prioritarias](#)
- [Especies para la reforestación](#)
- [Especies de malezas](#)
- [Herbario virtual](#)
- [Especies invasoras](#)
- [Aves](#)
- [Mamíferos](#)
- [Catálogos de especies](#)
- [Colecciones científicas](#)
- [Sistema de Información Biótica](#)
- [Red Mundial de Información sobre Biodiversidad](#)

BIODIVERSIDAD MEXICANA

Inicio - Especies



"Hay grandeza en esta visión de la vida, que con sus diferentes fuerzas, habiéndose originado de una o pocas formas; y que, mientras este planeta ha ido girando de acuerdo a la ley de la gravedad, desde un origen tan sencillo, hayan evolucionado, y sigan haciéndolo, una infinidad de las formas más bellas y más maravillosas".

Charles Darwin

Ubicación de los catálogos



Audio | |

Menú

- Biodiversidad
- Ecosistemas
- Especies
- Genes

- Usos
- Corredor
- Región
- País
- Planeta

Comentarios

Créditos

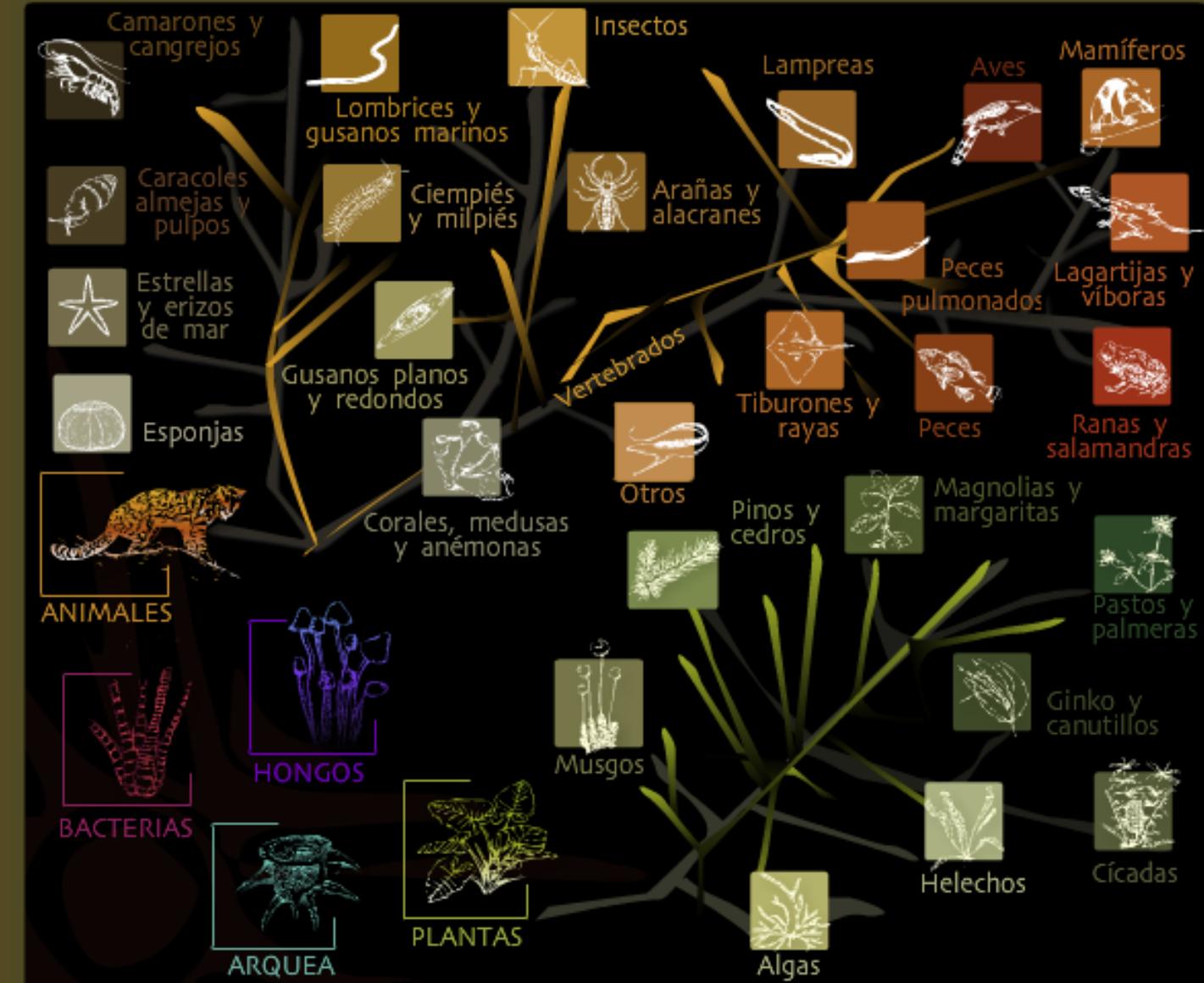


<http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/especies.html>



CONABIO

La gran familia





**Lista taxonómica
en formato PDF.
Contiene la
totalidad de
nombres en una
lista alfabética con
los nombres
actualmente en
uso y sus
sinónimos**



**Catálogo de autoridades taxonómicas de las pteridofitas
(Pteridophyta) de México**

Forma de oftar: CONABIO (comp.) 2008. Catálogo de autoridades taxonómicas de las pteridofitas (Pteridophyta) de México. Base de datos SNC-CONABIO. México.

Reino Plantae Haeckel, 1868
División Pteridophyta J.Y. Bergen & B.M. Davis, 1808

Clase Equisetopsida C. Agardh, 1826

Orden Equisetales Dumort., 1828
Familia Equisetaceae Miohx. Ex D. C., 1804
Género *Equisetum* L., 1753
E. hyemale L., 1753
E. hyemale var. *affine* (Engelm.) A. A. Eaton, 1908
Sinónimos
Equisetum robustum Engelm., 1844
E. leavigatum A. Braun, 1844
Sinónimos
Equisetum kansanum J. H. Schaffn., 1912
E. myriochaetum Soiftdl. & Cham., 1830
E. robustum A. Braun ex Engelm., 1844

géneros: 1, especies: 4

Clase Lycopodiopsida Barth., 1830

Orden Isoetales Prantl, 1874
Familia Isoetaceae Dumort., 1828
Género *Isoetes* L., 1753
I. howellii Engelm., 1882
I. mexicana Underw., 1888
I. montezumae A. A. Eaton, 1887
I. occidentalis A. A. Eaton, 1880
I. pallida Hitchc., 1888
I. pringlei Underw., 1880
Orden Lycopodiales Dumort., 1828
Familia Lycopodiaceae P. Beauvo., ex Mirb., 1802
Género *Huperzia* Bernh., 1800
H. belophylla Mickel, 1992
H. capillaris (Sodiro) Holub, 1885
Sinónimos
Lycopodium capillare Sodiro, 1883
Lycopodium guatemalense Maxon, 1913
H. crassa (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Rothm., 1844
Sinónimos
Lycopodium crassum Humb. & Bonpl. ex Willd., 1810
H. cuernavacensis (Underw. & F. E. Lloyd) Holub, 1976
Sinónimos
Lycopodium cuernavacense Underw. & F. E. Lloyd, 1908
H. dichotoma (Jacq.) Trevig., 1874
Sinónimos
Lycopodium dichotomum Jacq., 1782

géneros: 1, especies: 6

géneros: 4, especies: 23



CONABIO

Metadatos CAT

Documento que informa el contenido general del catálogo:

- Número de géneros, especies e infraespecies (válidos y sinónimos)
- Información adicional incluida
- Sistemas de clasificación y catálogos de referencia
- Calidad de los datos
- Método y actualizaciones
- Información técnica de Biótica (registros por categoría taxonómica)
- Referencias bibliográficas

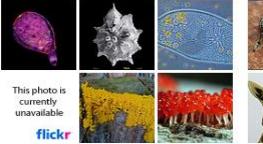




CONABIO

[naturalista](#) Observaciones ▾ Especies ▾ Proyectos ▾ Lugares ▾ Gente

Especies Encontrar especie


This place is currently unavailable
flickr

Protozoarios (Reino Protozoa)

Animales (Reino Animalia)

Moluscos (Filo Mollusca)

Anfibios (Clase Amphibia)

Peces con aletas radiadas (Clase Actinopterygii)

Reptiles (Clase Reptilia)

Aves (Clase Aves)

Mamíferos (Clase Mammalia)

Arañas, alacranes y parientes (Clase Arachnida)

Insectos (Clase Insecta)

Plantas (Reino Plantae)

Hongos (Reino Fungi)

Algas pardas y parientes (Reino Chromista)

Observado recientemente

One-eyed Sphinx
(*Smerinthus cerisyi*) en May 29, 2013

Chorlo gris (*Pluvialis squatarola*) en May 29, 2013

Zanate común (*Quiscalus quiscula*) en May 29, 2013

Arañas (Order Araneae) en May 29, 2013

Género Scolopendra en May 29, 2013

Especies en Naturalista

« Todas especies

Animales (Rein

Clasificación

Dentro de NaturaLista

Vida

Animales
Reino Animalia

Gusanos de
cabeza
espinosa
Filo
Acanthocephala

Gusanos
anillados
Filo Annelida

Artrópodos
Filo Arthropoda

Conchas de
lámpara
Filo
Brachiopoda

Animales
musgo
Filo Bryozoa

Filo
Cephalorhyncha

Gusanos de
flecha
Filo
Chaetognatha

Filo
Chelicerata

Cordados
Filo Chordata

Corales,
medusas y
parientes
Filo Cnidaria



Tipo de consulta

Validación de especies (SNIB, estudios de estado, análisis GAP, especies NOM, prioritarias o invasoras, CONANP, SEMARNAT,

Listados de especies (por criterios diferentes)

Cortes de CAT (proyectos CONABIO y solicitudes independientes)

Revisiones en cambios en sistemas de clasificación

Revisión de sistemas de clasificación proyectos de inventarios y colecciones



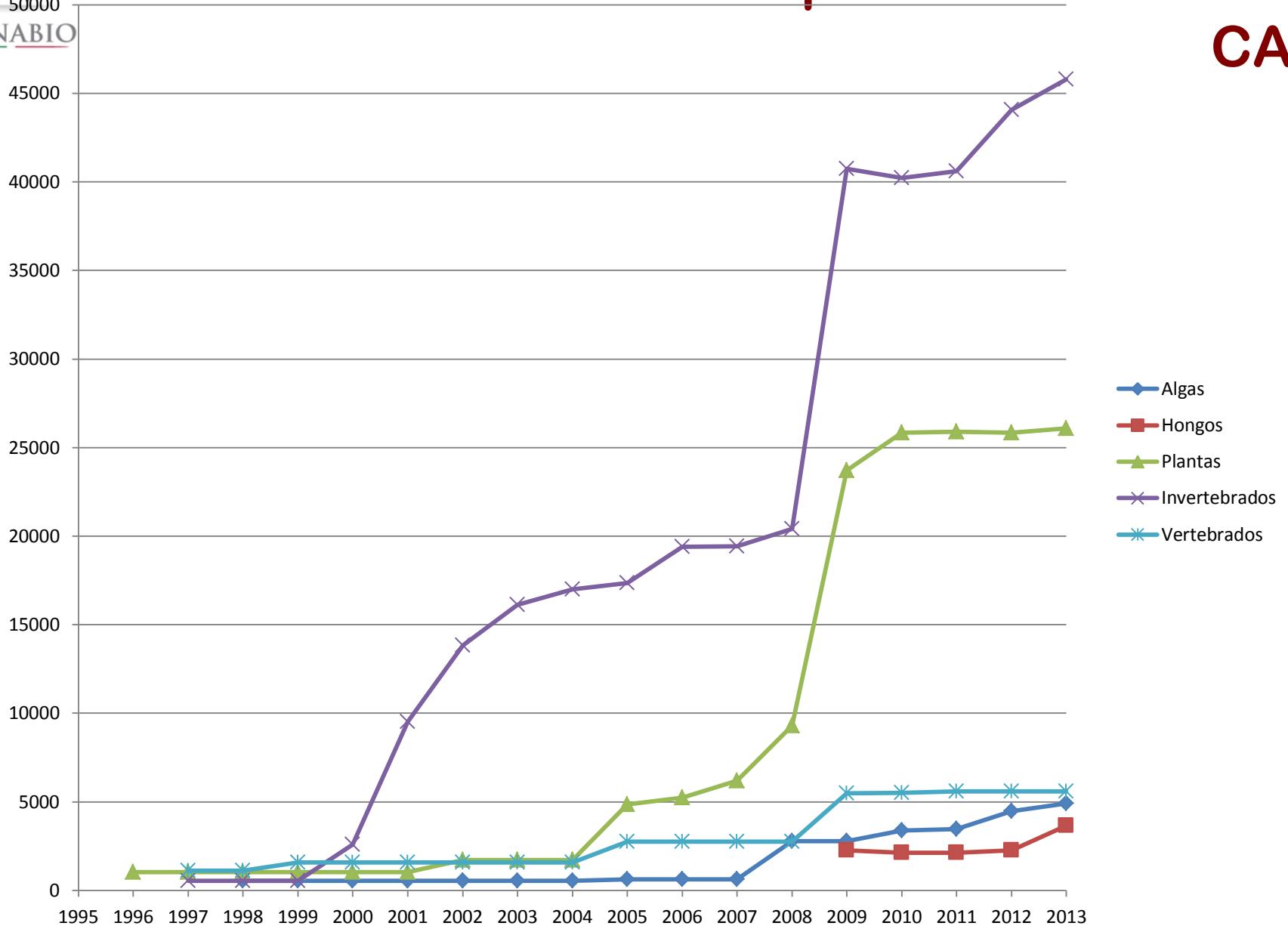
Diferentes usuarios, diferentes necesidades

Proyecto	CAT
Inventario de la biota marina (cnidarios, poliquetos, moluscos, crustáceos, equinodermos y peces) del Santuario Islas e Islotes de Bahía Chamela, Jalisco, México	poliquetos, peces, crustáceos, equinodermos, anthozoa,
Flora y vegetación de la Región Terrestre Prioritaria Tacaná-Boquerón, Chiapas, México	plantas
Inventario florístico y entomofaunístico en tres objetos de conservación ecosistémicos en las zonas núcleo de las Reservas Estatales de Balam-kú y Balam-kin, Campeche	plantas, insectos, coleópteros, dípteros, lepidópteros, himenópteros, ortópteros
Inventario y base de datos de los líquenes de la selva seca de Jalisco	hongos
Abejas silvestres (Hymenoptera: Apoidea) de la región praderas de Tokio-el Potosí - Sierra Mazmorras - Cañón de Iturbide, Coahuila y Nuevo León, México	Apoidea (corte <i>ad hoc</i>)
Distribución espacio-temporal de aves playeras y su relación con los invertebrados bentónicos en la Reserva de la biosfera Marismas nacionales, Nayarit, México	poliquetos, crustáceos. Ahyong et al, 2011



CONABIO

Incremento anual de especies incluidas en CAT





Catálogos por grupos taxonómicos (contenido actual)

CAT	Grupos incluidos	Especies válidas
Algas y Protozoarios	Cianobacterias, Diatomeas, Macroalgas, Protoctistas	4,917
Hongos	Micromicetos y macromicetos	4,019
Plantas	Brifitas, Pteridofitas, Gimnospermas, Angiospermas	28,036
Invertebrados	Esponjas, placozoos, cnidarios, platelmintos, rotíferos, nematodos, acantocéfalos, anélidos, onicóforos, tardígrados, artrópodos, moluscos, forónidos, equinodermos, quetognatos	46,444
Vertebrados	Peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos	5,616

En la descripción de cada CAT se presenta el dato de cobertura taxonómica de cada grupo



Contenido en CAT

Diciembre, 2013

CAT	Especies válidas	Sinónimos	Especies válidas con sinonimia	Especies válidas con referencia	Especies válidas con nombres comunes	Especies válidas con distribución
Algas y protistas	4,917	1,470	963	4,406	0	1,650
Hongos	4,019	678	253	1,892	0	1,093
Plantas	28,036	29,564	9,209	18,202	3,100	19,379
Invertebrados (no Artrópodos)	6,682	1,528	921	856	722	2,058
Artrópodos	39,762	9,787	9,330	7,621	2,107	20,589
Vertebrados	5,616	4,713	2,811	1,815	5,188	5,039



CONABIO

Retos en la construcción de los CAT

- Relación inversa entre el número de especies y los taxónomos expertos (“impedimento taxonómico”)
- Tiempo extenso para su elaboración
- Información escasa / dispersa
- Cambios continuos en la taxonomía
- Necesidad de validar las especies reportadas con ejemplares (visita a diferentes colecciones)
- Cotejar y sintetizar diferentes puntos de vista en relación con la clasificación y la taxonomía
- Decisiones colegiadas entre especialistas





CONABIO

Proyectos KT

Clave	proyecto	Tipo CAT	# especies esperadas / especies CAT
KT005	Actualización del Catálogo de Autoridades Taxonómicas para Orchidaceae de México	Actualización / nivel 3	1,343 / 1,343
KT007	Catálogo de autoridades de las hormigas (Formicidae:Hymenoptera) de México	Actualización /nivel 2	700 / 526
KT009	Actualización del Catálogo de Autoridades Taxonómicas (CAT) de Myriapoda en México	Actualización /nivel 3	799 / 588
KT016	Catálogo de autoridades taxonómicas de Cyanoproctaria marinos bentónicos de México	Actualización /nivel 3	200 / 355
KT018	Enriquecimiento y actualización del catálogo de autoridades de algas de ambientes continentales en la Región Central de México	Actualización / nivel 3	221 /1880
KT019	Catálogo nomenclatural de las crucíferas y ranunculáceas mexicanas	Actualización/ nivel 2	233 / 298



Productos esperados Proyectos KT

- base de datos desarrollada en Biótica versión 5.0©
- informe final en extenso, que incluya lo siguiente: Título, resumen, palabras clave (hasta 5), introducción, antecedentes, justificación, objetivos, método, resultados, discusión, conclusiones, y referencias bibliográficas.
- Anexo al informe final, se deberá entregar un reporte de la base de datos a manera de listado (o “checklist”), que muestre el arreglo taxonómico del CAT, las autoridades taxonómicas y la sinonimia (si es el caso).
- Bibliografía de respaldo impresa o en formato electrónico



CONABIO

Subcoordinación de Catálogos de Autoridades Taxonómicas

Nombre (tiempo en CONABIO)	Actividad
Diana Hernández	Subcoordinadora
Susana Ocegueda	Plantas y colecciones
Alicia Reséndiz	Moluscos, anfibios, reptiles, listas rojas, nombres comunes
Sergio Díaz	Algas, peces, aves y mamíferos
Katia Juárez	Artrópodos terrestres
Sarita Frontana	Invertebrados marinos y otros
Consuelo Aragón	Captura general
Nubia Morales	Captura general

Postdoctorados	Catálogo
Margarita Hermoso	Crustáceos peracáridos
Ricardo García	Hongos



CONABIO



GRACIAS!!!

catalogos@conabio.gob.mx