

SIMPOSIO “HACIA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS USOS Y MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD: TAXONOMÍA, CLASIFICACIÓN, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y ÉTICA DEL MANEJO DE DATOS”

Martha Gual-Díaz, Alejandro Rendón-Correa

Correos correspondencia: mqual@conabio.gob.mx; arendon@conabio.gob.mx

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). Av. Liga Periférico-Insurgentes Sur No. 4903 Col. Parques del Pedregal, Delegación Tlalpan, México, D. F.

Muchas especies y paisajes tienen un correspondiente cultural: una expresión lingüística, una categoría de conocimiento, un significado mítico o religioso, un uso tradicional, en muchas culturas se ha acumulado durante años el conocimiento sobre saberes de la naturaleza, por lo tanto la necesidad imperante del acceso a la información de la investigación etnobiológica acumulada, de forma fácil, rápida, confiable y actualizada, nos obliga al desarrollo de herramientas y métodos para compilar y organizar la información existente. La informática de la biodiversidad es el campo que representa la conjunción del uso y manejo de la información biológica con herramientas informáticas para su análisis y entendimiento efectivo. Cuando se compila un conjunto de datos/información de tipo taxonómico, biogeográfico y etnobiológico, y se sistematiza (unificando criterios en un lenguaje que permita su análisis e interpretación) en bases de datos, se puede analizar el desarrollo histórico de las especies/región/cultura. Por la facilidad de acceso e intercambio de información, el uso de herramientas informáticas requiere un riguroso comportamiento ético para el manejo y disposición de la información. Un código de ética sirve para reconocer y proteger la identidad y la apropiación de los conocimientos tradicionales, evitando el uso inadecuado de los mismos y de las especies con valor cultural.

Palabras clave: sistematización, informática de la biodiversidad, infoética.

Ponentes:

1. Andrés Eduardo Estrada Castillón¹, José Ángel Villarreal Quintanilla², Ana María Patiño Flores¹, Ramón Arévalo Sierra³. **Etnobotánica en Bustamante, Nuevo León, México.** ¹Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León; ²Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro; ³Universidad de la Laguna, Tenerife, España. aeduardoestrada@prodigy.net.mx
2. Jaime Raúl Bonilla-Barbosa y Betzy Santamaría-Araúz. **Bases de datos en la sistematización de la diversidad de plantas acuáticas vasculares mexicanas con enfoque de uso, manejo y conservación.** Laboratorio de Hidrobotánica, Departamento de Biología Vegetal, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. bonilla@uaem.mx
3. Javier Caballero Nieto y Laura Cortés Zárraga. **Patrones en el uso tradicional de las plantas de México.** Jardín Botánico, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. jcaballero@ib.unam.mx
4. Marco Antonio Vásquez Dávila¹, Clemencia Elizabeth Sánchez Cortés², Érick Chávez Ortiz¹, Yuliana Venegas Ramírez² y Gabriela Linares Sosa². **Hacia la**

- sistematización de la diversidad biocultural de Oaxaca, México.** ¹Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca; ²Nashwin, Biología y Cultura de Oaxaca, A. C. marcoantoniov@yahoo.com
5. María Silvia Hernández Aguilar y Germán Carnevali Fernández Concha. **20 años de uso de la base de datos del herbario CICY: un análisis crítico y perspectiva histórica.** Herbario CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. silviaha@cicy.mx, carneval@cicy.mx
 6. Martha González Elizondo. **Diagnóstico del estado actual de la documentación y sistematización de los usos tradicionales de la flora de Durango.** Instituto Politécnico Nacional (CIIDIR Unidad Durango). martha_gonzel@yahoo.com.mx
 7. Martha Gual Díaz, Alejandro Rendón Correa y Lorena Noemí Alamilla Fonseca. **Sistema de Información de los Usos y Manejo de la Biodiversidad Mexicana. Fase I. Árboles.** Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. mgual@conabio.gob.mx, arendon@conabio.gob.mx
 8. Miguel Alberto Magaña Alejandro¹, Manuel Sánchez Mendoza² y Miguel Alberto Magaña Rodríguez¹. **Las plantas medicinales de Tabasco; resultados preliminares de una base de datos.** ¹División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; ²Área de medicina preventiva, Hospital General Pemex, Ciudad del Carmen, Campeche. manglarujat@hotmail.com
 9. Selene Rangel Landa, Ignacio Torres García, Mariana Vallejo Ramos y Alejandro Casas Fernández. **Conocimiento, uso y manejo de la flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán: sistematización, síntesis y análisis de información.** Laboratorio de Manejo y Evolución de Recursos Genéticos, Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, Universidad Nacional Autónoma de México. srangel@iies.unam.mx
 10. Sergio Avendaño Reyes¹ y Gonzalo Castillo Campos². **Importancia de la base de datos del herbario XAL del INECOL para el estudio de la biodiversidad vegetal en el estado de Veracruz.** ¹Secretaría Técnica, Instituto de Ecología, A. C.; ²Red de Biodiversidad y Sistemática, Instituto de Ecología, A. C. sergio.avendano@inecol.mx

“ETNOBOTÁNICA EN BUSTAMANTE, NUEVO LEÓN, MÉXICO”

Estrada Castellón Andrés Eduardo¹, Villarreal Quintanilla José Ángel², Patiño Flores Ana María¹, Arévalo Sierra Ramón³.

¹Facultad de Ciencias Forestales, UANL, ²Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, ³Universidad La Laguna, Tenerife, España.

aeduardoestrada@prodigy.net.mx

Introducción. Las zonas áridas del noreste de México albergan una rica flora que se ha utilizado con diferentes propósitos, destacando las especies silvestres y cultivadas con uso medicinal, maderable, forrajero y alimenticio. A la fecha se desconoce la cantidad de especies que son utilizadas en sus diversos usos, por tal motivo se pretende cuantificar el número de estas y sus usos.

Métodos. Entre 2011-2015 se llevaron a cabo 76 entrevistas con pobladores entre 20-85 años de edad de Bustamante con la finalidad de registrar las especies silvestres y cultivadas que son utilizadas en sus diferentes modalidades. La información fue registrada mediante entrevistas semi-estructuradas y colecta de material de campo. A los entrevistados se les preguntó el nombre común de las plantas, usos comunes, partes de la planta utilizada y métodos de preparación. **Resultados y discusión.** Se registró el uso de 218 especies de plantas, destacando aquellas de tipo ornamental, medicinal, alimenticio, maderable, combustible, sazónador, ceremonial y artesanal. Las familias Fabaceae, Asteraceae, Cactaceae, Lamiaceae y Euphorbiaceae destacan como las más diversas en usos; las especies medicinales se utilizan principalmente para tratar males gastrointestinales y respiratorios. Las principales partes de la planta utilizadas son hojas, tallos, frutos y flores. Fabaceae, Cupressaceae, Fagaceae, Juglandaceae, Rhamnaceae, Rutaceae, Salicaceae, y Ulmaceae son las principales familias utilizadas como maderables. Las principales especies condimenticias pertenecen a *Hedeoma*, *Majorana*, *Mentha*, *Ocimum*, *Rosmarinus*, *Thymus*, *Litsea*, and *Lippia*. Las principales familias utilizadas como alimenticias. Las leguminosas arbustivas son las principales especies utilizadas como forraje. *Brahea dulcis* es ampliamente utilizada para confección de artesanías. **Conclusión.** Siendo una área con fisiografía, clima y vegetación heterogénea, los

residentes de Bustamante poseen una rica tradición y conocimiento etnobotánico respecto a su flora silvestre y cultivada; los diversos usos de muchas de sus especies muestran la habilidad de los residentes a encontrar soluciones para sus necesidades alimenticias y económicas

Literatura citada:

- Estrada E, Villarreal JA, Cantú C, Cabral I, Scott L, Yen C. Ethnobotany in the Cumbres de Monterrey National Park, Nuevo León, México. J Ethnobiol Ethnomed. 2007;3:8.
- Estrada-Castellón E, Garza-López M, Villarreal-Quintanilla JA, Salinas-Rodríguez MM, Soto-Mata BE, González-Rodríguez H, González-Uribe DU, Cantú-Silva I, Carrillo-Parra A, Cantú-Ayala C. Ethnobotany in Rayones, Nuevo León, México. J Ethnobiol Ethnomed. 2014;10:62.
- Estrada E, Soto B, Garza M, Villarreal JA, Jiménez J, Pando M, Sánchez J, Scott L, Cotera M. Medicinal plants in the southern region of the State of Nuevo León, México. J Ethnobiol Ethnomed. 2012: 8:45.

Palabras clave: *Etnobotánica, Bustamante, Nuevo León.*

“BASES DE DATOS EN LA SISTEMATIZACIÓN DE LA DIVERSIDAD DE PLANTAS ACUÁTICAS VASCULARES MEXICANAS CON ENFOQUE DE USO, MANEJO Y CONSERVACIÓN”

Bonilla-Barbosa Jaime Raúl y Santamaría Araúz Betzy

Laboratorio de Hidrobotánica, Departamento de Biología Vegetal, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos

bonilla@uaem.mx

Introducción. El conocimiento de la diversidad de plantas acuáticas comienza por su inventario, siendo el principal instrumento para saber con qué recursos bióticos se cuenta, y así conjuntamente con la sistematización de la información en una base de datos establecer el potencial de las mismas y ejecutar programas para su manejo y conservación. México se ubica en una situación geográfica privilegiada con alta diversidad de ecosistemas acuáticos, razón por la que a través de su historia las plantas acuáticas han jugado un papel importante para el ser humano desde el punto de vista cultural. **Antecedentes.** En México no existe hasta el presente, un inventario que de manera sistemática, reúna la información sobre las especies de plantas acuáticas y su importancia en el país. **Objetivos.** Definir las especies de plantas acuáticas mexicanas, indicando históricamente su importancia cultural con el propósito de proponer estrategias de manejo y conservación de este grupo de plantas, basado en la informática de la biodiversidad. **Métodos.** Colecciones depositadas en los diferentes herbarios nacionales y del extranjero, además de las colectas en campo de plantas acuáticas realizadas en el país, son la base de la sistematización de la información de este grupo de plantas a través de 30 años de investigación. **Resultados.** Desde el punto de vista florístico, en México se consideran 1300 especies de plantas acuáticas tanto de helechos y plantas afines, gimnospermas y angiospermas (monocotiledóneas y dicotiledóneas) integradas en seis formas de vida (hidrófitas enraizadas emergentes, hidrófitas enraizadas sumergidas, hidrófitas enraizadas de hojas flotantes, hidrófitas enraizadas de tallos postrados, hidrófitas libremente flotadoras e hidrófitas libremente sumergidas). Entre las especies de plantas acuáticas existen especies endémicas, raras o en peligro de extinción de las que para el ser humano su uso ha sido y sigue siendo el mítico o religioso, morfología, medicina, aceites, vitaminas, productos químicos, alimentos, fibras, artesanías, forrajes, abonos

orgánicos, construcción, biogás, tratamiento de aguas residuales, acuarismo, jardines acuáticos, entre otros. **Discusión y conclusiones.** A pesar de que se reconoce alta riqueza florística de plantas acuáticas en México, se deben considerar los siguientes hechos: 1) Aún faltan regiones por explorar, lo que aumentaría el número de especies e información de sus usos; 2). El impacto ambiental ocasionado en los ecosistemas acuáticos debe promover la instrumentación urgente de programas sistemáticos de exploración y colecta de plantas acuáticas que tengan importancia cultural; 3) Se requieren medidas inmediatas para evitar que siga avanzando la eliminación o modificación drástica de los ecosistemas acuáticos naturales de nuestro país con el objeto de que no se extingan o extirpen especies de importancia cultural para el ser humano como.

Literatura citada

- Bonilla-Barbosa, J. R. 2004. Flora acuática vascular. *En:* Luna I., J. J. Morrone y D. Espinosa (eds.). Biodiversidad de la Sierra Madre Oriental. Las Prensas de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México y CONABIO. México, D. F. p. 149-159.
- Bonilla-Barbosa J. y J. A. Viana-Lases. 1997. Listados florísticos de México. XIV. Parque Nacional Lagunas de Zempoala, México. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 31 p.
- Bonilla-Barbosa J., J. A. Viana-Lases y F. Salazar-Villegas. 2000. Listados florísticos de México. XX. Flora Acuática de Morelos. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 29 p.
- Cook, C. D. K. 1990. Aquatic plant book. Junk Publishers. The Hague. 228 p.
- Dalton P. A. y A. Novelo. 1983. Aquatic and wetland plants of the Arnold Arboretum. *Arnoldia* 43(2): 7-44.

Palabras clave: sistemática, usos, informática de la biodiversidad, manejo, conservación.

“PATRONES EN EL USO TRADICIONAL DE LAS PLANTAS DE MEXICO”

Caballero Nieto Javier y Cortés Zárraga Laura

Jardín Botánico, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México

jcaballero@ib.unam.mx

Introducción. La Base de Datos Etnobotánicas de Plantas Mexicanas (BADEPLAM) es un sistema de información desarrollado en el Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM, el cual reúne información de campo, de herbario y de la literatura.

Metodología. Con base en el análisis de más de 50,000 registros contenidos en esta base de datos, este trabajo presenta un análisis de los patrones de uso de las plantas de México. **Resultados.** Se tiene registrado el uso de un total de 7,122 especies vegetales incluyendo Briofitas, Pteridofitas, Gimnospermas y Angiospermas las cuales corresponden a más de un tercio de la flora mexicana. La curva de acumulación de especies sugiere que este número puede ser significativamente mayor.

Una proporción significativa de las especies registradas como útiles son utilizadas para más de un uso. Los usos principales son:

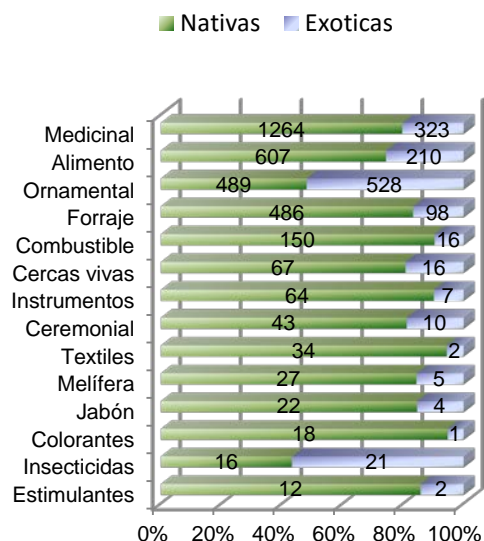
| Uso | Número de especies |
|--------------|--------------------|
| Medicinal | 4207 |
| Ornamental | 1959 |
| Alimento | 1934 |
| Forraje | 1837 |
| Leña | 899 |
| Construcción | 777 |

Las familias botánicas más importantes de acuerdo al número de especies útiles corresponden casi a las mismas que tienen mayor riqueza de especies en México.

| Familia Botánica | Especies en México | Especies Útiles |
|------------------|--------------------|-----------------|
| Leguminosae | 1274 | 737 |
| Asteraceae | 3021 | 680 |
| Poaceae | 1187 | 440 |
| Cactaceae | 946 | 229 |
| Euphorbiaceae | 782 | 250 |
| Solanaceae | 430 | 200 |
| Suma | 7640 | 2536 |

En conjunto estas familias botánicas proporcionan más de un tercio de las plantas útiles. De acuerdo a su forma biológica las plantas herbáceas son las

más utilizadas, seguidas de los árboles y los arbustos. Más de un cuarto de las especies útiles son plantas exóticas, aunque la proporción de éstas varía de acuerdo al tipo de uso como se muestra en la figura siguiente:



Existen complejas formas de manejo de los individuos, las poblaciones y las comunidades de plantas útiles las cuales están dirigidas a incrementar su disponibilidad espacial y temporal y a mejorar la calidad de los productos que proporcionan. **Discusión.** En este trabajo se discute que el estudio comparativo del uso y manejo de las plantas útiles contribuye al entendimiento de la naturaleza y dinámica de las interacciones humanos-plantas.

Literatura Citada

- Villaseñor, J.L y Ortiz, E. 2014. Biodiversidad de las plantas con flores (División Magnoliophyta) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, Supl. 85: S134-142, DOI: 10.7550/rmb.31987.

Palabras Clave: Plantas útiles de México.

HACIA LA SISTEMATIZACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOCULTURAL DE OAXACA, MÉXICO

Vásquez Dávila Marco A.¹, Sánchez Cortés Clemencia E.², Chávez Ortiz Éric¹,
Venegas Ramírez Yuliana² y Linares Sosa Gabriela²

¹Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca; ²Nashwin, Biología y Cultura de Oaxaca, A.C.
marcoantoniov@yahoo.com

Introducción. En el contexto mexicano, Oaxaca se destaca por su diversidad biocultural. Además de ser el estado con más superficie en el centro y sur del país, alberga la mayor diversidad biológica, ecosistémica, lingüística y municipal (n= 570). Paradójicamente, a diferencia de otros estados megadiversos como Veracruz y Chiapas, los estudios biológicos y etnobiológicos desarrollados en su territorio son relativamente recientes y existen vacíos de información a nivel regional y por grupo étnico. Con la finalidad de sistematizar la información que sobre cosmovisión, conocimiento, uso y manejo de la diversidad biocultural se ha generado en referencia a Oaxaca, nos propusimos elaborar bases de datos sobre este extenso y complejo tema. **Método.** A partir de 1994 iniciamos la compilación de la información disponible en las bibliotecas del Estado y la generada por nosotros mismos sobre la Etnoecología y Etnobiología de hongos (micro y macroscópicos, incluyendo líquenes), plantas y animales. Esta información ha sido capturada en el programa Excel de Microsoft y transformada a una base de datos relacional en el programa Access. **Resultados y discusión.** Las bases de datos etnobiológicas de Oaxaca que construimos y actualizamos periódicamente se refieren a tres reinos. La más completa es la de los hongos, con 8981 registros (no se trata del número de especies) y con 30 campos, por ejemplo: nombre local, nombre en lengua nativa, uso *in situ*, manejo, hábitat, localidad, municipio, distrito, región. La información compilada proviene de más de 15 tesis de licenciatura y maestría asesoradas por el primer autor (e.g. Sánchez Cortés, 2012; Venegas Juárez, 2008), es la esencia del proyecto "Atlas etnomicológico de Oaxaca" y fue la materia prima de los capítulos introductorios del libro "Hongos de Oaxaca, exploraciones etnoecológicas", editado por los dos primeros autores de este escrito con el auspicio de la Red de Patrimonio Biocultural del CONACYT. En cuanto al reino vegetal, hemos sistematizado la información sobre las plantas medicinales con base en tesis inéditas y literatura científica. La etnozoología se ha abordado de manera inicial referenciando 520 citas bibliográficas que proporcionan información sobre arácnidos, insectos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos tanto silvestres como domesticados que se relacionan con la especie humana. Otras bases de datos no se circunscriben a un reino biológico, sino que son más bien de corte etnoecológico. Es el caso de la referente a artesanías de Oaxaca que

además de hongos, plantas y animales incluye a los minerales y el de Etnoecología de la limpieza (Linares y Vásquez-Dávila, 2009) con representantes de los tres reinos mencionados, además del agua, suelo y piedras que las comunidades étnicas emplean para la limpieza física y espiritual. Finalmente, otra base de datos que estamos iniciando es la referente a la agrobiodiversidad y biodiversidad asociada en las huertas familiares, cafetales y milpas del Estado.

Conclusiones. El conocimiento acumulado por los grupos étnicos sobre su ambiente a lo largo de cientos de años, tarda en recopilarse (Hernández Xolocotzi, 1985). La sistematización de la diversidad de Oaxaca es una tarea compleja que esperamos sirva de base en el reconocimiento, revaloración y respeto de la naturaleza y las culturas del estado con la mayor complejidad biocultural de México. Ante el cúmulo de información sistematizada y la responsabilidad de un manejo ético de los datos, surge nuevamente el legado del maestro Xolo para preguntarnos: Etnobiología ¿Para qué? ¿Para quién?

Literatura citada:

- Hernández Xolocotzi, E. 1985. La exploración etnobotánica y su metodología. En: Xolocotzia, Obras de Efraím Hernández Xolocotzi. Universidad Autónoma Chapingo, México. Tomo 1: 163-188.
- Linares Sosa, G. y M.A. Vásquez-Dávila. 2009. Etnoecología de la limpieza en Oaxaca, México. En: Vásquez Dávila *et al.* (eds.): Cultura y biodiversidad, paradigmas axiales del siglo XXI. Memoria del Primer Congreso Latinoamericano de Etnobiología. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Asociación Etnobiológica Mexicana. Hidalgo, México. p. 47.
- Sánchez Cortés, C.E. 2012. Bases agroecológicas para el aprovechamiento sustentable de los hongos silvestres comestibles de Santa Catarina Juquila, Oaxaca, México. Tesis de Maestría. Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca. 107 pp.
- Venegas Juárez, N. 2008. Etnomicología mazateca y náhuatl del distrito de Teotitlán, Oaxaca, México. Tesis para obtener el título de Licenciado en Biología. Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca. 190 pp.

Palabras clave: sistematización, Oaxaca, Etnoecología.

“20 AÑOS DE USO DE LA BASE DE DATOS DEL HERBARIO CICY: UN ANÁLISIS CRÍTICO Y PERSPECTIVA HISTÓRICA”

Hernández Aguilar María Silvia, Carnevali Fernández-Concha Germán

HERBARIO CICY. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.

silviaha@cicy.mx; carneval@cicy.mx

Introducción. Una herramienta vital para conocer, aprovechar y conservar la riqueza biótica de México, es la constituida por la información contenida en los acervos de las diversas colecciones científicas del país. Cuando se habla de la gran riqueza florística de México, podemos afirmar que actualmente se encuentra relativamente bien documentada en las colecciones de los diferentes herbarios existentes. La creación de bases de datos en los herbarios, surgen con la necesidad del manejo eficiente de la recuperación de la información contenida en los ejemplares de herbario, constituyéndose en una herramienta muy útil para los diferentes trabajos de investigación que se desarrollan hoy en día. Por ello, es necesario que la información que ésta brinde sea lo más confiable y homogénea posible. En el Herbario CICY se han llevado a cabo diferentes proyectos con CONABIO, en primer lugar para la creación de la base de datos en 1994, y después con otros proyectos (Carnevali, 2003) que han tenido como objetivo central contribuir al crecimiento y depuración de la base misma y de la colección.

Métodos. Para conocer el nivel de impacto que ha tenido el uso de la base de datos del Herbario CICY se han llevado a cabo una serie de encuestas a usuarios tanto internos como externos, para realizar un análisis detallado del uso adecuado que le dan a la información y los productos obtenidos.

Resultados y discusión. Como resultado de la encuesta aplicada se han obtenido datos sobre algunos productos resultantes del uso de la información contenida en la base de datos: (Carnevali *et al.*, 2010; Durán *et al.*, 1998, 1999a, 1999b, 2000; Herbario CICY 2010). **Conclusión.** A pesar de que ha sido difícil obtener todos los datos de la repercusión que ha tenido el uso de nuestra base de datos, ya que no todos los usuarios nos reportaron los productos generados u obtenidos de la información proporcionada. Consideramos que las bases de datos de los herbarios son una

herramienta necesaria para respaldar y ser fuente de información, para realizar los diversos estudios sobre la flora, por lo que es necesario continuar con el trabajo constante de depuración, aunado al trabajo curatorial del material depositado, con la revisión y depuración de la información taxonómica y geográfica de los registros contenidos en una base unificada, para ofrecer datos más completos y confiables.

Literatura citada:

- Carnevali F., G., 2003. Depuración de la colección y del banco de datos del Herbario CICY. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C, Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. U009. México D. F. (Edición digital: CONABIO 2006).
- Carnevali F., G., J. L. Tapia-Muñoz, R. Duno de Stefano & I. Ramírez Morillo (ed.). 2010. Flora Ilustrada de la Península de Yucatán: Listado Florístico. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C., Mérida, Yucatán, México. 328 pp.
- Durán, R., J.C. Trejo-Torres & G. Ibarra-Manríquez. 1998. Endemic phytotaxa of the Yucatan Peninsula. *Harward Pap. Bot.* 3(3): 263-314.
- Durán, R., P. Simá & M. Juan-Quí. 1999a. Listado Florístico de Ría Celestún. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., Mérida Yucatán. 52 pp.
- Durán, R., P. Simá, M. Juan-Quí, M.E. Méndez & F. Tun. 1999b. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., Mérida Yucatán. 49 pp.
- Durán, R., G. Campos, J. C. Trejo, P. Simá, F. May Pat y M. J. Qui. 2000. Listado florístico de la Península de Yucatán. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., Mérida Yucatán. 259 pp.
- Herbario CICY. (2010 en adelante). Flora de la Península de Yucatán. <http://www.cicy.mx/sitios/flora%20digital/>

Palabras clave: Base de Datos, Flora de Yucatán, Herbario CICY.

“SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LOS USOS Y MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD MEXICANA.

FASE I. ÁRBOLES”

Gual Díaz Martha, Rendón Correa Alejandro, Alamilla Fonseca Lorena Noemí.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

mgual@conabio.gob.mx

Introducción. El conocimiento tradicional está constituido por saberes que pertenecen a un pueblo o comunidad indígena, en general se caracteriza por ser una creación intelectual colectiva, expresada en una lengua en particular; así mismo se ejerce sobre el espacio al que un determinado pueblo se vincula, ya que los cuerpos del conocimiento tradicional tienden a expresar las relaciones de una cultura con el entorno geográfico y ecológico donde se ha desarrollado (Agrawal, 1995; Cañas *et al.*, 2008). Una forma de valoración, transmisión, preservación y utilización del conocimiento es mediante su integración, en medios que permitan la transmisión e intercambio del mismo. Los sistemas de información son una herramienta muy valiosa para integrar el conocimiento y que se encuentre accesible a cualquier usuario. La informática de la biodiversidad es el campo que representa la conjunción del uso y manejo de la información biológica con herramientas informáticas para su análisis y entendimiento efectivo. Cuando se compila un conjunto de datos/información de tipo taxonómico, biogeográfico y etnobiológico, y se sistematiza (unificando criterios en un lenguaje que permita su análisis e interpretación) en bases de datos, se puede analizar el desarrollo histórico de las especies/región/cultura. El volumen de la información con la que se cuenta en la literatura etnobiológica es muy grande y está disperso, por lo que es necesario sistematizar la información de forma que se permita acceder a ella de manera sencilla. **Método.** Lo primero que se realizó, fue el análisis y diseño de una clasificación con la información obtenida del conocimiento vertido en más de 250 referencias bibliográficas únicas relativas a la etnobiología en México, obteniendo como resultado un sistema de clasificación de los tipos de uso y manejo de la biodiversidad; posteriormente se implementó este sistema de clasificación en un manejador de base de datos (Sistema Biótica), con esta clasificación se pudo normalizar el ingreso de información al sistema. **Resultados y discusión.** Los resultados hasta el momento aportan, una taxonomía de los usos y

manejo de especies mexicanas, una Biblioteca digital y su base de datos, con más de 11, 000 referencias relativas al uso y manejo de la biodiversidad; así como una Base de datos Taxonómica-Biogeográfica de 4, 300 especies arbóreas distribuidas en México (Fase I Árboles). Los resultados muestran que la sistematización de información en medios informáticos contribuye ampliamente a la generación y conservación del conocimiento tradicional, sin embargo por la facilidad de acceso e intercambio de información, el uso de este tipo de herramientas requiere un riguroso comportamiento ético para el manejo y disposición de la información. **Conclusión.** La necesidad imperante del acceso a la información de la investigación etnobiológica acumulada, de forma fácil, rápida, confiable y actualizada nos obliga al desarrollo de herramientas y métodos para la compilación y sistematización de la información existente; al respecto el Sistema de Información de los Usos y Manejo de la Biodiversidad Mexicana desarrollado en la Conabio será útil para la toma de decisiones en materia de uso y manejo de la biodiversidad.

Literatura citada

- Agrawal, A. 1995. Dismantling the divide between indigenous and scientific knowledge. *Development and Change*. 26: 413-439.
- Cañas, R. A.; Ortiz-Monasterio, A.; Huerta, V. E. & Zolueña, J. X. 2008. Marco legal para el conocimiento tradicional sobre la biodiversidad. En: Capital natural de México Vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México. pp. 557-564.

Palabras clave: conocimiento tradicional, sistematización, sistema de información, informática de la biodiversidad.

“LAS PLANTAS MEDICINALES DE TABASCO; RESULTADOS PRELIMINARES DE UNA BASE DE DATOS”

Magaña Alejandro Miguel Alberto¹, Sánchez Mendoza Manuel², Magaña Rodríguez Miguel Alberto¹

¹Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias Biológicas

²Hospital General Pemex. Área de medicina preventiva, Ciudad del Carmen, Campeche.

manglarujat@hotmail.com

Introducción. En la actualidad existe abundante bibliografía especializada sobre el tema de las plantas medicinales y su difusión cautiva cada vez a más adeptos y lectores. En ese sentido, el presente trabajo muestra las prácticas tradicionales de uso de las plantas medicinales en Tabasco. Esta propuesta se ha enriquecido con la ejecución del Proyecto plantas medicinales de los chontales de Tabasco, que se realizó en cinco comunidades de Nacajuca, al mismo tiempo que se planteó difundir los resultados del proyecto. **Metodología.** Para la elaboración de la presente base de Datos, se han acudido a varias fuentes. La primera, y más importante, fue el testimonio de los hombres y mujeres que viven en aquellas comunidades de Tabasco donde se aplicaron, encuestas y entrevistas. La segunda fuente fueron las tesis realizadas sobre plantas medicinales que hasta la fecha se han realizado en la DACBiol. (A todo esto, hay que añadir, informes y libros inéditos). Finalmente, la tercera fuente explorada fue la revisión de las páginas web que publican e informan sobre las plantas medicinales tabasqueñas. **Resultados y discusión.** Se presenta la experiencia del trabajo de campo, ejecutando entrevistas, encuestas y talleres que fueron uno de los insumos para la elaboración de la base de datos de plantas medicinales. Esto permitió encontrar de manera rápida los datos principales como son usos, nombres, comunes, lugar de donde la obtienen, padecimientos, parte utilizada, a que especie corresponden taxonómicamente, distribución, etc. Con todo esto, se señala de modo resumido, la información de 490 especies agrupadas en 90 familias de plantas medicinales que se usan tradicionalmente en

Tabasco. Se reconocieron 91 padecimientos, siendo el aparato digestivo y respiratorio los principales. El (52%) son cultivadas en las localidades, otro porcentaje son silvestres. Entre las especies más comunes utilizadas se encuentra el maguey morado (*Tradescantia spathacea*). Así como también la parte que más utilizan de las plantas son las hojas con un 41%. La mayoría de esta información coincide con los resultados obtenidos en otras bases de datos elaborada para otros estados. **Conclusión.** Es digno de resaltar que esta información es fruto del acopio de datos de 7 años, trabajo efectuado en varios lugares de Tabasco. Esta información contribuirá a difusión de lo que se ha sistematizado e investigado en la DACBiol de la UJAT elaborando un texto que sirva de consulta a los interesados.

Literatura citada.

- Magaña A M A, L Gama, R Mariaca. (2010). El uso de las plantas medicinales en las comunidades Maya-Chontales de Nacajuca, Tabasco, México. Polibotánica 29:213-262.
- Regino Gómez Álvarez. (2012). Plantas medicinales en una aldea del Estado de Tabasco, México. Fitotec. Mex. Vol. 35 (1)
- Castellanos, D.L.S, S. (2008). Uso de las plantas medicinales de la Ranchería Centro tular 1ª. Sección Comalcalco Tabasco. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tesis de licenciatura. 70 p.

Palabras clave: Datos, Plantas medicinales, Padecimientos.

CONOCIMIENTO, USO Y MANEJO DE LA FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN: SISTEMATIZACIÓN, SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Rangel-Landa Selene, Torres García Ignacio, Vallejo-Ramos Mariana y Casas Fernández Alejandro
Laboratorio de Manejo y Evolución de Recursos Genéticos, Instituto de Investigaciones en
Ecosistemas y Sustentabilidad, UNAM.

srangel@iies.unam.mx

Introducción. El Valle de Tehuacán-Cuicatlán alberga una diversidad biocultural excepcional (Boege, 2008; Dávila et al., 2002; Lira et al., 2009, MacNeish, 1992;), motivo por el cual se han realizado estudios para entender las interrelaciones entre sistemas sociales y naturales. Nuestro grupo ha investigado tal relación compleja a través de enfoques de manejo de recursos y de ecosistemas (Casas et al., 2014). Se han realizado estudios de caso en comunidades cuicatecas, ixcatecas, mixtecas, nahuas, popolocas y mestizas, en los que hemos investigado cuáles son los recursos de mayor importancia para los pobladores locales, su distribución, abundancia y otros aspectos ecológicos, el manejo de especies, así como el impacto que tiene este manejo en su conservación y procesos de domesticación a escalas de especies y paisajes. En estos trabajos hemos enfrentado el reto de sistematizar la información para su análisis y posterior uso en estudios regionales para el aprovechamiento sustentable y criterios de conservación. Se presenta un panorama de los esfuerzos realizados, la construcción y uso de una base de datos regional, el análisis de la información almacenada y su valor potencial. **Métodos.** Cada investigación etnobotánica y ecológica realizada ha sido sistematizada en bases de datos planas en Excel o Access, basándose en los campos de la Base de Datos Etnobotánicos de Plantas de México (BADEPLAM). Actualmente nos encontramos en un proceso de homologación de los nombres científicos, así como de los campos y sus categorías (formas de uso, manejo, información ecológica y económica), para tener una base de datos integrada. **Resultados.** Cada base de datos ha sido usada para facilitar el análisis de información y presentación de resultados de cada caso de estudio en 40 tesis y cerca de 100 artículos científicos para la región generados por nuestro grupo (véase Blancas et al., 2013; Larios et al., 2013; Pérez-Negrón y Casas, 2003; Rangel-Landa et al. 2016). También se han hecho consultas para la realización de investigaciones que analizan el uso y manejo que han contribuido al entendimiento

de procesos a escala regional como los trabajos realizados por Casas et al. (2001) quienes hicieron el primer esfuerzo de síntesis, reportando 808 útiles, 99 cultivadas y 59 con manejo *in situ*; Lira et al. (2009) quienes reportaron el uso de 1608 especies de plantas en la región; Blancas et al. (2010) que encontraron que el 65% de las especies útiles de la región es manejada a través de una amplia gama de prácticas y estrategias para asegurar sus disponibilidad y calidad; Arellanes et al. (2013), quienes encontraron que el 35% de las especies de plantas comestibles son intercambiadas en los mercados regionales; y Moreno-Calles et al. (2010) y Vallejo et al. (2014), quienes analizaron cómo el manejo de especies de plantas nativas en los sistemas agroforestales tradicionales tiene un aporte de gran importancia para la conservación de la biodiversidad y la subsistencia de las familias. Otro uso importante de estas bases de datos es su consulta para la elaboración de materiales de divulgación por parte de los miembros de nuestro laboratorio, tales como colecciones de plantas herborizadas que han sido entregadas a las comunidades, juegos y el actual proyecto de la elaboración de la flora útil ilustrada del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. **Discusión y conclusiones.** La sistematización y publicación de la información producto de las investigaciones etnobiológicas puede contribuir a compartir conocimientos, además de la comunidad científica, entre comunidades y actores regionales, así como a proteger los derechos de propiedad intelectual de las comunidades que usan y manejan los recursos naturales. Sin embargo, es importante consolidar mecanismos para evitar que nuestros trabajos sean usados para la biopiratería. **Referencias.** Para consultar los trabajos mencionados visitar https://www.researchgate.net/profile/Alejandro_Casas3. **Palabras clave:** Biopiratería, conocimiento ecológico tradicional, manejo sustentable, recursos forestales no maderables.

“IMPORTANCIA DE LA BASE DE DATOS DEL HERBARIO XAL DEL INECOL PARA EL ESTUDIO DE LA BIODIVERSIDAD VEGETAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ”

Avendaño Reyes Sergio², Castillo-CamposGonzalo¹

¹Instituto de Ecología, A.C., Red de Biodiversidad y Sistemática, Carretera Antigua a Coatepec Núm. 351, El Haya, 91070 Xalapa, Veracruz, México.
gonzalo.castillo@inecol.mx

²Instituto de Ecología, A.C., Secretaría Técnica, Carretera Antigua a Coatepec Núm. 351, El Haya, 91070 Xalapa, Veracruz, México.
sergio.avendano@inecol.mx

Introducción. La idea de crear una base de datos computarizada con la información de ejemplares de herbario fue propuesta en 1975 por el Dr. Arturo Gómez-Pompa en el Instituto de Biología de la UNAM. Lo anterior con la finalidad de facilitar y manejar la información para el estudio de la Flora de Veracruz, proyecto que se inició formalmente al establecerse el Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB) en ese mismo año en la ciudad de Xalapa, Veracruz; donde también el Dr. Gómez-Pompa fue su fundador y director. A partir de entonces y con los avances informáticos, el Herbario XAL ha manejado la información de su acervo de esa forma y ha sido un gran apoyo para muchas de las investigaciones realizadas tanto en el INECOL como en otras instituciones del país vinculadas con los recursos vegetales. **Métodos.** Las diversas fases iniciales de la base de datos computarizada consistió en registrar la etiqueta de los ejemplares de herbario en un formato especial que debía ser capturado en tarjetas perforadas y después grabadas en una cinta para posteriormente hacer las consultas en una computadora de gran tamaño. Con el avance de la tecnología y con el apoyo de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), hoy en día la base de datos utiliza el programa BIOTICA para la captura de datos, estandarización, georreferenciación y actualización de la información. **Resultados y Conclusión.** La base de datos florísticos del Herbario XAL contiene actualmente 300 000 registros de los cuales un 80% está disponible para su consulta a través de la CONABIO y el propio herbario. Los registros corresponden en un 60% a plantas recolectadas en Veracruz y el resto a ejemplares provenientes de La

Península de Yucatán, región del Bajío, Jalisco, Oaxaca y Chiapas. Esta base de datos, además de servir de apoyo en los tratamientos taxonómicos de las diversas familias de la Flora de Veracruz, ha sido muy importante en el estudio de la vegetación a nivel municipal, en diversos trabajos sobre plantas útiles, en estudios de ordenamiento e impacto ambiental, en investigaciones de carácter ecológico, etnobotánico y molecular. Además de la gran ayuda que aporta en el proceso curatorial de las colecciones depositadas en el herbario. Esta base de datos está disponible para investigadores, técnicos y estudiantes tanto del país como del extranjero, que son los usuarios más frecuentes y también para el público en general a través de la CONABIO y del Herbario XAL.

Literatura citada:

- Gómez-Pompa, A. y A. Butanda. 1973. “El uso de computadoras en la Flora de Veracruz”. Instituto de Biología, UNAM. pp. 42-91.
- Gómez-Pompa, A., J.A. Toledo y M. Soto. 1975. Electronic data processing of Herbarium specimens data for the Flora of Veracruz program. In: Computers in Botanical Collections. J.P.M. Brenan, R. Ross & J.T. Williams (eds.). London and New York. pp. 35-51.
- Gómez-Pompa, A. and L.I. Nevling, Jr. 1988. Some reflections on floristic databases. *Taxon* 37(3): 764-775.
- Moreno, N.P. y R. Alkin. 1988. Métodos computarizados y algunas de sus aplicaciones al estudio de la Flora de México. *Bol. Soc. Bot. Méx.* 48: 65-74.

Palabras clave: Veracruz, Base de datos, florísticos, ejemplares, Herbarios.