

Informe final* del Proyecto IU006
Ponentes magistrales para el XVIII Congreso Mexicano de Botánica

Responsable: M en C. Leticia Hernández López
Institución: Sociedad Botánica de México A.C.
Dirección: Apartado Postal 70-385, Coyoacán, México, DF, 04510 , México
Correo electrónico: lhernan@cucba.udg.mx
Teléfono/Fax: Tel/Fax: 01(33)3777-1192 ext.3275
Fecha de inicio: Octubre 29, 2010
Fecha de término: Enero 10, 2011
Principales resultados: Informe final.
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Hernández López, L. 2011. Ponentes magistrales para el XVIII Congreso Mexicano de Botánica. Sociedad Botánica de México A.C. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. IU006.** México D. F.

Resumen:

En México, el Congreso Mexicano de Botánica es el evento científico más importante de su tipo. El foro incluye conferencias magistrales, simposios, exposición de carteles, mesas redondas, reuniones satélites, cursos y talleres, concurso de tesis, excursiones botánico-culturales y exposiciones. La Sociedad Botánica de México y un Comité Organizador Local lo organizan y llevan a cabo cada tres años. El Congreso se realizó en las ciudades de Querétaro, Oaxaca y Zacatecas en 2001, 2004 y 2007, respectivamente.

La Sociedad Botánica de México, A.C. es una organización científica cuyo objetivo es facilitar y divulgar el conocimiento sobre las plantas mexicanas. Se fundó el 4 de septiembre de 1941, siendo la primera Sociedad Botánica en América Latina. La difusión sobre la investigación de la flora mexicana se realiza a través del Boletín de la Sociedad Botánica de México y el Congreso Mexicano de Botánica. El boletín se publicó por vez primera en enero del 1944 y el Congreso Mexicano de Botánica se realizó en su primera edición del 24 al 26 de octubre de 1960 en la Ciudad de México. Celebraremos entonces, 50 años!

Guadalajara, a través del Departamento de Botánica y Zoología de la Universidad de Guadalajara y la Sociedad Botánica de México, organizan el XVIII Congreso Mexicano de Botánica. El evento se llevará a cabo del 21 al 28 de noviembre del 2010 en el Hotel Fiesta Americana Guadalajara. El deseo de organizar este importante evento académico surge de la larga y reconocida tradición por la botánica de la Universidad de Guadalajara. Además en 2010, el Herbario Luz María Villarreal de Puga de la Universidad de Guadalajara cumple 50 años y el Congreso es un muy buen foro para dar a conocer los logros alcanzados.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

INFORME FINAL DE ACTIVIDADES.

PROYECTO “PONENTES MAGISTRALES PARA EL XVIII CONGRESO MEXICANO DE BOTÁNICA” (IU006)

El XVIII Congreso Mexicano de Botánica se realizó del 21 al 28 de noviembre del 2010 en el Hotel Fiesta Americana, en Guadalajara, Jalisco. La Sociedad Botánica de México, A.C., presidida por el Dr. Mario Adolfo Espejo Serna y el Departamento de Botánica y Zoología de la Universidad de Guadalajara representada por el Dr. Aarón Rodríguez Contreras llevaron a cabo la organización del evento con los objetivos de:

- Difundir los avances y resultados de los trabajos de investigación en las diferentes disciplinas de la botánica que se realizan en el país.
- Promover la investigación, la docencia y la divulgación de la botánica en México.
- Fomentar las relaciones entre los investigadores, los profesores, los estudiantes y las personas interesadas en la botánica.
- Promover la conservación de plantas y ecosistemas.

Una parte fundamental de las actividades para lograr los objetivos planteados fue la invitación a investigadores destacados en diferentes áreas de la botánica tanto del país como del extranjero, para impartir conferencias magistrales. Fue así como se contó con la participación de los siguientes ponentes magistrales:

- 1.- Dr. Tod F. Stuessy del Departamento de Sistemática y Biología Evolutiva de la Universidad de Viena, Austria.
- 2.- Dr. Mark W. Chase de la Sección de Sistemática Molecular, Jardín Botánico Real, Kew, Inglaterra.
- 3.- Dr. Michel Loreau del Departamento de Biología de la Universidad de McGill, Montreal, Canadá
- 4.- Dr. Octavio Salvador Magaña Torres, Coordinador General de Planeación e Información, Comisión Nacional Forestal
- 5.- Dra. Susana Magallón Puebla del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México
- 6.- Dr. Ramón Cuevas Guzmán del Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad, Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara

Las conferencias magistrales se llevaron a cabo sin contratiempos, con duración de una hora, de acuerdo a lo planeado en el programa general que se muestra a continuación:

Programa general.

	Nov. 21	Nov. 22	Nov. 23	Nov. 24	Nov. 25	Nov. 26	Nov. 27	Nov. 28
Horario	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9-10	Registro	C.magistral STUESSY	C.magistral MAGALLÓN	E	C.magistral CHASE	C.magistra LOREAU	E	E
10-11	Registro	Carteles	Carteles	x	Carteles	Carteles	x	x
11-12	Registro	Simposio	Simposio	c	Simposio	Simposio	c	c
12-13	Registro	Simposio	Simposio	u	Simposio	Simposio	u	u
13-14	Registro	Simposio	Simposio	r	Simposio	Simposio	r	r
14-15		Comida	Comida	s	Comida	Comida	s	s
15-16		Comida	Comida	i	Comida	Comida	i	i
16-17	Registro	Simposio	Simposio	o	Simposio	Simposio	o	o
17-18		Simposio	Simposio	n	Simposio	Simposio	n	n
18-19	Inauguración	Carteles	Carteles	e	Carteles		e	e
19-20		C.magistral MAGAÑA	C.magistral CUEVAS	s			s	s

Consideramos que los objetivos generales planteados para el XVIII Congreso Mexicano de Botánica se cumplieron ampliamente. En términos numéricos se tuvieron los siguientes resultados:

- 6 ponencias magistrales
- 25 simposios y 201 exposiciones orales
- 5 mesas redondas
- 4 reuniones satélite
- 5 cursos precongreso
- 837 ponencias en la modalidad de cartel
- 7 excursiones botánico culturales
- 5 exposiciones y
- 38 sitios de venta.

Todo esto con un registro de más de 900 participantes.

En las conferencias magistrales se logró la asistencia de la mayoría de los participantes en el congreso lo que permitió que los estudiosos de la botánica pudieran interactuar con los conferencistas, algunos de ellos, líderes en proyectos de impacto mundial en la botánica y áreas afines.

Respecto a los materiales impresos derivados del congreso, se tienen:

- a) Rodríguez, C., A. *et. al.* 2010 (Eds.). Programa del XVIII Congreso Mexicano de Botánica. Universidad de Guadalajara, Sociedad Botánica de México y Universidad Autónoma Metropolitana. Guadalajara, Jal. 198 p.
- b) Ramírez, D., R. *et. al.* 2010 (Eds.). Guías de las excursiones botánicas en Jalisco. Universidad de Guadalajara, Sociedad Botánica de México y Universidad Autónoma Metropolitana. Guadalajara, Jal. 168 p.
- c) Ramírez, D. *et. al.* 2010. Catálogo de plantas vasculares de Jalisco. Universidad de Guadalajara, Sociedad Botánica de México y Universidad Autónoma Metropolitana. Guadalajara, Jal. 143 p.
- d) Rodríguez, C., A. *et. al.* 2010 (Eds.). Memoria del XVIII Congreso Mexicano de Botánica. Universidad de Guadalajara, Sociedad Botánica de México y Universidad Autónoma Metropolitana. Guadalajara, Jal. (Versión CD)

En todos los materiales mencionados se dan los créditos correspondientes a la CONABIO y se envía una copia de éstos. Al final de éste documento se incluyen los resúmenes de las conferencias magistrales.

Finalmente, agradecemos a la CONABIO por el apoyo financiero proporcionado lo que hizo posible la participación de conferencistas magistrales de renombre nacional e internacional. Sin duda esto dio realce al XVIII Congreso Mexicano de Botánica y contribuyó a que éste evento siga siendo el más importante de su tipo en nuestro país.

Atentamente

Las Agujas, Zapopan, Jalisco. 17 de Diciembre de 2010.

M.C. Leticia Hernández López
Responsable del Proyecto
Depto. de Botánica y Zoología
Universidad de Guadalajara

c.c.p. Dr. Mario Adolfo Espejo Serna, Presidente de la Sociedad Botánica de México
Dr. Aarón Rodríguez Contreras, Presidente del Comité Organizador del XVIII Congreso Mexicano de Botánica

RESUMENES DE CONFERENCIAS MAGISTRALES

Evolución de plantas en islas oceánicas

Tod F. Stuessy

*Department of Systematic and Evolutionary Botany, Biodiversity Center, University of Vienna,
tod.stuessy@univie.ac.at*

Las islas oceánicas son excelentes laboratorios naturales para investigar la evolución. Estas islas son muy atractivas por su simplicidad en comparación con las amplias regiones continentales. La teoría de biogeografía de islas, por MacArthur y Wilson en 1960, consideró el tamaño de islas y su distancia de las fuentes continentales, tratando de estimar niveles de diversidad específica dentro de un esquema ecológico fijo. En la actualidad ha emergido un nuevo punto de vista, donde se muestra que las islas oceánicas se han alterado dramáticamente en su tamaño y ecología durante su ontogenia (frecuentemente en solo 6 millones de años). Esta alteración geológica tiene implicaciones importantes para interpretar los niveles de variación genética dentro y entre poblaciones, efectos fundadores, y modos de especiación. En cuanto a este último, se distinguen dos modos de especiación en islas oceánicas: cladogénesis y anagénesis. El primero de ellos resulta en el patrón clásico de radiación adaptativa, bien conocido en especies endémicas de Hawaii y las Islas Canarias. El segundo modo, presenta solo una nueva especie divergente de la población fundadora original, la cual ha aumentado en individuos y se ha desarrollado genéticamente, pero debido a la falta de oportunidades ecológicas, no se ha diversificado. Menos atención se ha dado a este tipo de especiación anagenética, pero se encuentra en más de un cuarto de las especies vasculares endémicas en islas. Estos dos procesos alternativos reflejan componentes genéticos distintos, con especies cladogenéticas mostrando una variación más restringida y aquellas originadas por anagénesis una variación más amplia. El desafío es determinar la ontogenia geológica de una isla (o archipiélago) para poder inferir mecanismos de especiación, midiendo simultáneamente la variación genética (utilizando marcadores moleculares). Sólo con esta información se pueden comparar los patrones de variación genética dentro y entre poblaciones en islas, entre islas y en continentes.

El inventario nacional forestal y de suelos

Octavio Salvador Magaña Torres

*Coordinador General de Planeación e Información, Comisión Nacional Forestal,
smagaña@conafor.gob.mx*

El Inventario Nacional Forestal y de Suelos (INFyS) es un instrumento técnico que genera información estratégica y actualizada sobre la cantidad, ubicación y condiciones de los recursos forestales de México. Su objetivo es apoyar la política nacional de desarrollo forestal sustentable e impulsar las actividades del sector con

información de calidad. Contiene información de las condiciones ecológicas y del terreno donde se ubican los conglomerados. También incluye información cualitativa y cuantitativa de especies forestales por tipo de vegetación. A partir del año 2009, el INFyS incluye información cuantitativa de material leñoso caído, muestras de suelo y de sanidad forestal. Además de aportar datos de superficie para conocer el estado actual de los recursos forestales del país, proporciona las bases de un sistema de monitoreo permanente para evaluar indicadores como volumen maderable, densidad de arbolado, biodiversidad, cobertura, edad e incremento medio anual en coníferas, uso de las especies por región, vigor y afectación del arbolado. También permite estimar el grado de disturbio y su repoblación. En el periodo 2004–2009, el INFyS ha muestreado más de 26,000 conglomerados, ha obtenido más de 150,000 fotografías digitales sobre la condición paisajística de la vegetación, ha medido más de un millón de árboles y posee una base de datos completa donde se pueden consultar las 170 variables que se recaban en campo. Al mismo tiempo, se desarrolló un sitio web para la consulta de esta información (www.cnf.gob.mx/infys). El inventario es la fuente de información para generar estimaciones sobre biomasa y fijación de carbono por tipo de ecosistema. Por último, ofrece las pautas para la planeación estratégica en el sector forestal.

Un enfoque de flora-completa en el estudio de la historia de los bosques tropicales húmedos de México

Susana Magallón Puebla

*Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México,
s.magallon@ibiologia.unam.mx*

¿Cuáles son los factores que determinan la diversidad biológica de México? La complejidad física y climática del territorio, aunada a su posición global favorecida por el gradiente latitudinal de biodiversidad, resultan en una gran variedad de condiciones ambientales, sobre todo en distancias cortas, que promueven la especiación y albergan a los migrantes. Sin embargo, ésta explicación ignora la historia evolutiva y el potencial diferencial de diversificación de los linajes biológicos. Las causas de la diversidad biológica residen en la combinación de las posibilidades ambientales, y el potencial de diversificación de los linajes. Esta plática describe un estudio sobre la composición florística del bosque tropical húmedo y trata de identificar señales de la historia evolutiva de las plantas con flor. La pregunta general es si en éste bioma predominan algunos componentes de la diversidad total de las angiospermas debido no sólo a su afinidad ecológica, sino a su membresía filogenética, o a su tiempo de origen evolutivo. Se discutirá el tipo de datos requeridos, enfatizando la relevancia de los inventarios florísticos; los métodos de análisis, incluyendo las unidades de comparación (clados, niveles filogenéticos y etapas temporales), los índices de similitud y técnicas de

agrupamiento; y se ejemplificará si la composición histórica de los bosques tropicales húmedos de México se asemeja mayormente a la flora regional, o a la flora de otros lugares del mundo con el mismo bioma. El enfoque de flora-completa representa un complemento importante a los estudios de ensamblaje biótico basados en clados.

Flora y vegetación del occidente de México

Ramón Cuevas Guzmán

Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad, Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara, rcuevas@cucsur.udg.mx

Dos reinos biogeográficos y cinco regiones fisiográficas confluyen en el occidente de México. Como resultado, la zona tiene una amplitud de gradientes ambientales que permiten la presencia de casi todos los tipos de vegetación de México y también se considere como una de las zonas más diversas en plantas vasculares del país. A pesar de que recolectas y descripciones de especies datan de hace 200 años, los trabajos continuos sobre el estudio de la vegetación y la flora se dan a partir de 1949, con la primera exploración realizada por Rogers McVaugh al occidente de México. A partir de ahí, nace la idea de realizar la flora de la Nueva Galicia. Con la creación del Herbario Luz María Villarreal de Puga del Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara (IBUG) en 1960, surge una generación de sistematas y taxónomos vegetales que han logrado que el IBUG tenga más de 250,000 ejemplares y se hayan publicado contribuciones importantes sobre la flora del occidente de México. En la presentación se proporcionará información sobre: 1) Aportes de científicos al conocimiento de la flora vascular del occidente de México; 2) Colecciones científicas y ejemplares que resguardan, incluyendo tipos; 3) Principales recolectores en el occidente; 4) Grado de conocimiento de grupos taxonómicos y la riqueza y endemismo por estados. Por último, se informará sobre estudios descriptivos y cuantitativos de comunidades vegetales en el occidente de México.

Polyploidy and angiosperm diversification

Mark W. Chase

*Molecular Systematics Section, Jodrell Laboratory, Royal Botanic Gardens, Kew,
m.chase@kew.org*

Recent reviews have demonstrated that there is no evidence that polyploidy results in an increased rate of speciation, but this conclusion is contradicted by the findings that nearly all angiosperms exhibit evidence of polyploidy having occurred at multiple points during their evolution. Perhaps all angiosperms except, *Amborella* (Amborellaceae), may be primitively polyploid. I will illustrate how polyploidy presents a “genetic burden” to recently formed allopolyploids (less than 200,000

years old) in the genus *Nicotiana* (Solanaceae). The process of diploidization slowly overcomes these problems, which by the time allopolyploids (*Nicotania* sect. *Repandae*, native to Mexico) are 5 million years old results in speciation and diversification. Finally, in allopolyploid *Nicotania* sect. *Suaveolentes*, which are roughly 10 million years old, diploidization is far advanced, chromosome fusion occurs, and rapid diversification/speciation is evident. In conclusion, in the short timescale (up to 5 million years) polyploidy is a disadvantageous, but as diploidization becomes further advanced the benefits of gene duplication begin to be observed and after 10 million years speciation is no longer inhibited. However, at these timescales, chromosome fusion begins to obscure the polyploid origin of these plants.

The ecological consequences of biodiversity loss

Michel Loreau

Department of Biology, McGill University, michel.loreau@mcgill.ca

The relationship between biodiversity and ecosystem functioning has emerged as a central issue in environmental sciences during the past fifteen years. There is growing recognition that the world's ecosystems provide human societies with a wide range of "services" that are crucial to human wellbeing. These services are derived from the normal functioning of ecosystems, raising the important question whether biodiversity loss may impair ecosystem functioning, and hence the continued provision of ecosystem services. Recent theoretical and experimental work has established that plant species diversity enhances the productivity of grassland ecosystems because functional complementarity among species leads to better collective resource use. Similar results have been obtained for a wide range of ecosystems. There is also growing theoretical and experimental evidence that biodiversity acts in the long term as biological insurance, stabilising ecosystem processes in the face of environmental changes. There is a strong connection between the ecological mechanisms that maintain species diversity in a community and the ecological consequences of this diversity for ecosystem functioning. Paradoxically, the effects of biodiversity on ecosystem functioning provide perhaps the strongest evidence to date for modern niche theory. The magnitude and complexity of these effects, however, are still strongly underestimated by current knowledge based on simple systems and single ecosystem processes. Interactions between multiple trophic levels and multiple ecosystem processes are expected to make the functional consequences of biodiversity loss stronger and more complex. Therefore, future changes in biodiversity are likely to result in major alterations in ecosystem services, with potentially considerable social and economic implications for human societies.