

Informe final* del Proyecto LU002
Segundo encuentro mexicano de orquideología, Acapulco, México, 2013

Responsable: Ecol. Pedro Antonio Nava Aguilera
Institución: Universidad Loyola del Pacífico
Dirección: Av. Heroico Colegio Militar s/n. Fracc. Cumbres de Llano Largo. C.P. 39820. Acapulco, Guerrero, México.
Correo electrónico: pedroantonio.nava@loyola.edu.mx
Teléfono, fax 01 (744) 4 35 04 10
Fecha de inicio: Mayo 30, 2013
Fecha de término: Junio 25, 2013
Principales resultados: Reunión Académica, Informe final.
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Nava, P. y Viccon, J. 2013. Segundo Encuentro Mexicano de Orquideología, Acapulco, México, 2013. Universidad Loyola del Pacífico. **Informe Final SNIB-CONABIO. Proyecto No. LU002.** México D.F.

Resumen:

El 2º Encuentro Mexicano de Orquideología se celebró en el puerto de Acapulco de Juárez, Gro., los días 30 y 31 de mayo de 2013 y reunió a destacadas figuras de la orquideoflora mexicana, a nivel local, regional y nacional, que expusieron estrategias de conservación de las orquídeas en bases a investigación en micorrizas, desarrollo floral, florística, etnobotánica, estructura poblacional, ecología, fragancias florales, reproducción, propagación, morfología, morfometría, sistemática, diversidad y políticas ambientales que permitió el conformar una línea de trabajo de conservación y divulgación de las orquídeas mexicanas con un plan de acción que contempla dos años.

Durante los dos días de sesiones se registraron 107 asistentes y 191 visitantes, 13 conferencias magistrales, 13 generales englobadas en cuatro temas: Ecología, Sistemática, Etnobotánica y Conservación. En modalidad de cartel se presentaron 34 trabajos de forma simultánea esto permitió introducir temas en el posterior debate a las intervenciones, y hacer comentarios en relación a las ponencias presentadas.

Las siguientes instituciones fueron participantes en las diferentes modalidades de presentación de investigaciones: Universidad Loyola del pacífico, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Viveplants, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional, Laboratorio de Micropropagación y Ecofisiología vegetal UAM, Laboratorio de Biología Molecular, Departamento de Ciencias de la Salud UAM, Sistemas de Producción Agropecuaria. FMVZ-UAG., Instituto de Biología, Departamento de Botánica UNAM, Instituto de Ecología, AC, Facultad de Biología UV, Orquidario Universitario del Centro de Investigaciones Tropicales, El Colegio de la Frontera Sur, Laboratorio Estatal de Salud Pública, Centro de Investigaciones Biomédicas IMSS, Escuela de Ciencias, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Posgrado en Ciencias Biológicas, Instituto de Biología UNAM, Facultad de Estudios Superiores Iztacala UNAM, Centro de Investigación en Biotecnología, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos (UBIPRO), FES de Iztacala, UNAM, Instituto de Investigación Científica Área Ciencias Naturales UGRO, Departamento de Edafología, Instituto de Geología UNAM, Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales, Jardín Botánico del Instituto de Biología UNAM, Universidad Interserrana del Estado de Puebla-Ahuacatlán, Colegio de Postgraduados campus Puebla, Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica del Instituto tecnológico de Mérida, Unidad de Bioquímica e Inmunología Instituto Tecnológico de Oaxaca, Laboratorio de Microcosmos Bioedáfico UNAM, Departamento de Ecología Evolutiva, Laboratorio Interacción Planta-Animal UNAM, Laboratorio de Ecología Evolutiva - Biología Floral-Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal -Universidad Nacional de Córdoba- Argentina, Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, Instituto de Botânica, Facultad de Ciencias Agrícolas UV, Laboratorio de Biogeografía, Sistemática y Conservación, FES-Zaragoza, UNAM, Colegio de Postgraduados, Campus San Luis Potos, Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM.

-
- * 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

II Encuentro Mexicano de Orquideología

Mayo 30 y 31

Acapulco, Guerrero, México



Informe de Actividades

II Encuentro Mexicano de Orquideología

Acapulco, Gro. México

30 y 31 de Mayo de 2013

INTRODUCCIÓN.....	03
JUSTIFICACIÓN.....	04
OBJETIVOS.....	05
RESUMEN DEL ENCUENTRO.....	06
ACUERDOS.....	08
MEMORIAS DE PONENCIAS MAGISTRALES.....	12
COMITÉ ORGANIZADOR.....	16

INTRODUCCIÓN

La familia Orchidaceae es uno de los grupos vegetales mejor representados en los listados florísticos de los países tropicales, “México posee una de las orquídeas más importante del mundo desde el punto de vista, cultural y económico, tal es el caso de la Vainilla (*Vanilla planifolia*). Otra orquídea de interés es *Laelia anceps subdowsonii* f. *chilapensis* una planta cultivada desde la época prehispánica para adornar las ofrendas de día de muertos en la región de Chilapa en el Estado de Guerrero.

Las orquídeas mexicanas han servido de base para el desarrollo de la horticultura a nivel mundial y la hibridación con otros grupos dentro y fuera del territorio. Las orquídeas son poseedoras de una extraordinaria belleza, de diversos principios activos para la medicina y de enorme contribución a la investigación científica.

Es palpable que nuestro país posea semejante riqueza biológica, siendo las orquídeas una de las expresiones más interesante del mundo vegetal. Por ello es trascendental el descubrir su valor biológico-cultural, pero más importante preservar su existencia en el planeta; conservarlas es nuestro reto y estudiarlas nuestro compromiso.

J U S T I F I C A C I Ó N

El carácter distintivo de la orquideoflora mexicana está dado por la existencia de relictos biogeográficos, linajes relativamente aislados y de grupos basales diversificados, por cual se han registrado cerca de 1,257 (40 % endémicos) especies de orquídeas, distribuidas en 4 subfamilias, 174 géneros (10 endémicos).

Esta diversidad está compartamentalizada en distintas provincias florísticas que pueden ser vistas como áreas de endemismo, uno de estas es el territorio de Guerrero donde se albergan una gran cantidad de orquídeas, endémicas, amenazadas y en peligro; de allí la necesidad de crear estrategias que conserven estas plantas.

El II Encuentro Mexicano de Orquideología, surge en 2011 en la ciudad de Morelia siendo la primera sede del encuentro, es aquí, donde se integra por primera vez, la parte política ambiental, la investigación y conservación desde diferentes temáticas (Horticultura, Asociaciones civiles, Universidades, etc.). La finalidad fue crear estrategias que conserven el germoplasma de esta familia botánica, divulgar el conocimiento generado por las diversas instituciones académicas.

OBJETIVOS

Promover el conocimiento actual y la conservación de las orquídeas mexicanas.

-Generar planes de conservación de las orquídeas en México

-Divulgar los avances científicos en la investigación de la orquideoflora mexicana

RESUMEN DEL ENCUESTRO

El 2º Encuentro Mexicano de Orquideología se celebró en el puerto de Acapulco de Juárez, Gro., los días 30 y 31 de mayo de 2013 y reunió a destacadas figuras de la orquideoflora mexicana, a nivel local, regional y nacional, que expusieron estrategias de conservación de las orquídeas en bases a investigación en micorrizas, desarrollo floral, florística, etnobotánica, estructura poblacional, ecología, fragancias florales, reproducción, propagación, morfología, morfometría, sistemática, diversidad y políticas ambientales que permitió el conformar una línea de trabajo de conservación y divulgación de las orquídeas mexicanas con un plan de acción que contempla dos años.

Durante los dos días de sesiones se registraron 107 asistentes y 191 visitantes, 13 conferencias magistrales, 13 generales englobadas en cuatro temas: Ecología, Sistemática, Etnobotánica y Conservación. En modalidad de cartel se presentaron 34 trabajos de forma simultánea esto permitió introducir temas en el posterior debate a las intervenciones, y hacer comentarios en relación a las ponencias presentadas.

Las siguientes instituciones fueron participantes en las diferentes modalidades de presentación de investigaciones: Universidad Loyola del pacífico, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Viveplants, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional, Laboratorio de Micropropagación y Ecofisiología vegetal UAM, Laboratorio de Biología Molecular, Departamento de Ciencias de la Salud UAM, Sistemas de Producción Agropecuaria. FMVZ-UAG., Instituto de Biología, Departamento de Botánica UNAM, Instituto de Ecología, AC, Facultad de Biología UV, Orquidario Universitario del Centro de Investigaciones Tropicales, El Colegio de la Frontera Sur, Laboratorio Estatal de Salud Pública, Centro de Investigaciones Biomédicas IMSS, Escuela de Ciencias, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Posgrado en Ciencias Biológicas, Instituto de Biología UNAM, Facultad de Estudios Superiores Iztacala UNAM, Centro de Investigación en Biotecnología, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos (UBIPRO), FES de Iztacala, UNAM, Instituto de Investigación Científica Área Ciencias Naturales UGRO,

Departamento de Edafología, Instituto de Geología UNAM, Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales, Jardín Botánico del Instituto de Biología UNAM, Universidad Interserrana del Estado de Puebla-Ahuacatlán, Colegio de Postgraduados campus Puebla, Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica del Instituto tecnológico de Mérida, Unidad de Bioquímica e Inmunología Instituto Tecnológico de Oaxaca, Laboratorio de Microcosmos Bioedáfico UNAM, Departamento de Ecología Evolutiva, Laboratorio Interacción Planta-Animal UNAM, Laboratorio de Ecología Evolutiva - Biología Floral-Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal -Universidad Nacional de Córdoba- Argentina, Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, Instituto de Botânica, Facultad de Ciencias Agrícolas UV, Laboratorio de Biogeografía, Sistemática y Conservación, FES-Zaragoza, UNAM, Colegio de Postgraduados, Campus San Luis Potos, Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM.

A C U E R D O S

RELATORÍA DE LA MESA DE TRABAJO: NECESIDADES EN INVESTIGACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE ORQUÍDEAS MEXICANA

Panelistas:

Dra. Irene Ávila Díaz. Fac. de Biología UMSNH. (Coordinadora de la mesa)
Dr. Rodolfo Solano Gómez. Investigador del CIIDIR- IPN Oaxaca
Dr. Gerardo Salazar Chávez. Departamento de Botánica, Inst. de Biología UNAM
Dra. Lidia I. Cabrera M. IB, UNAM.
Biól. Omar E. Rocha Gutiérrez. Subdirector de Manejo y Desarrollo de Poblaciones
Dirección General de Vida Silvestre Secretaría de Medio Ambiente y Recursos
Naturales (SEMARNAT)

Otros participantes:

Roberto Flores. Guerreros Verdes A.C.
José Antonio Gutiérrez IPN-CIIDIR, OAX
José Villanueva Arce U.A. Gro. VCDR
Olga Tejeda S. Colegio de Postgraduados
William Cetzal Lx. ECOSUR
Ramiro Samir M. UACQB-UAGRO
Edith Martínez G. UACQB-UAGRO
Sinahí Apreza A. UACQB-UAGRO
Samantha Baltazar L. Instituto Tecnológico de Cd. Victoria
Melissa Macouzet. Instituto Tecnológico de Cd. Victoria

Elaboraron relatoría: Dra. Irene Ávila Díaz, Biól. Laura Rodríguez Cedillo, Dra.
Lidia I. Cabrera M.

Organizadores:
Biól. José Viccón

1. INTRODUCCIÓN

En el Segundo Encuentro Mexicano de Orquideología, en la Ciudad de Acapulco, del 30 y 31 de mayo del 2013, se establecieron diversas mesas de trabajo para propiciar la conservación de las orquídeas, la presente relatoría se refiere a la mesa de trabajo: Necesidades en investigación para la conservación de orquídeas mexicanas.

La investigación científica es una actividad fundamental para integrar el marco

teórico del cual surjan las estrategias para el manejo y conservación de orquídeas, que sean adecuadas a cada zona de estudio y región fisiográfica, por lo cual se sugiere que las líneas de investigación -algunas previamente plasmadas en el Primer Encuentro Mexicano de Orquideología- sean las siguientes:

- ✓ Continuar con estudios florísticos en aquellos estados en donde es poco conocida la flora orquideológica, observando la seguridad personal.
- ✓ Demografía
- ✓ Genética de la conservación
- ✓ Biología reproductiva
- ✓ Interacción planta-polinizadores
- ✓ Interacción planta-otros organismos
- ✓ Relación de orquídeas con micorrizas
- ✓ Patrones de distribución y detección de áreas prioritarias para la conservación
- ✓ Potencial farmacológico
- ✓ Estudios filogenéticos
- ✓ Programas de fitomejoramiento para especies con potencial ornamental
- ✓ Bancos de germoplasma y recursos fitogenéticos
- ✓ Estudios de mercadeo para especies con potencial ornamental
- ✓ Cuantificar la magnitud del comercio ilícito de orquídeas en las ciudades donde éste se realiza
- ✓ Estudiar los usos tradicionales de las orquídeas y promover solamente su manejo sustentable.
- ✓ Promover la interacción de el sector académico con comunidades poseedoras de los bosques y ecosistemas en donde crecen las orquídeas.
- ✓ Vincular la investigación con el sector social y gubernamental a través de la divulgación del conocimiento, educación ambiental, ejecución de proyectos

Compromisos

Establecer un directorio de Investigadores e Instituciones de colaboración para colaboraciones conjuntas e intercambio de estudiantes para enriquecer el conocimiento básico y aplicado que pueda tener un impacto en la conservación de Orquídeas Mexicanas.

Se comprometen los investigadores participantes en esta mesa a enviar sus productos de investigación publicados a la Asociación Ambientalista Guerreros Verdes A.C. Guerrero para su difusión.

Se ofrece asesoría y oportunidades para que estudiantes realicen estancias de investigación en las diferentes Instituciones de Investigación Participantes.

Promover estudios multidisciplinarios en áreas específicas sean prioritarias o con

algún interés particular, que impacten en la conservación de orquídeas, ejemplos de caso: Indaparapeo, Mich., Tingambato, Mich., Pedregal de San Angel, Los Tuxtlas, Ver., Chamela, Jal., Sierra Norte de Oaxaca, entre otros.

Implementar una página de un grupo en Yahoo de personas interesadas en la investigación y conservación de orquídeas. Encargados: Sergio Enrique Ramos Castro del Instituto de Ecología UNAM y William Cetzal Ix del Centro de Investigación Científica de Yucatán.

Necesidades en investigación para la conservación y aprovechamiento de orquídeas mexicanas

a) Los recurso filogenéticos son la materia prima, indispensables para satisfacer necesidades de diversas índole, por lo tanto, las orquídeas mexicanas constituyen recursos filogenéticos.

b) ¿Cuáles aprovechar y cómo? Aquellas especies prioritarias en la NOM-059, y muchas de las no prioritarias que están siendo comercializadas.

Propagar desde UMAS y laboratorios institucionales o de otras organizaciones, las especies mencionadas para apoyar proyectos con grupos étnicos y comunidades rurales en los que se plantea el aprovechamiento intensivo (Hay ejemplos claros de ello en Veracruz y otros estados).

c) Conservación *ex situ*

-Incrementar esfuerzos educativos y de difusión sobre las orquídeas, su conservación y cultivo, dirigido a instituciones, grupos étnicos, comunidades y público en general.

-Reunir instituciones, organizaciones, empresas e individuos interesados en conservación *ex situ* para conformar un plan nacional de aprovechamiento de las orquídeas mexicanas.

-Generar un documento dirigido a las autoridades para la aprobación del plan o proyecto, enfatizando su importancia para el desarrollo socioeconómico de grupos étnicos y comunidades.

-Convocar a una próxima reunión para la elaboración del plan nacional de aprovechamiento de las orquídeas mexicanas.

ATENTAMENTE

Dra. Irene Ávila-Díaz. Prof. Investigadora Titular A. TC. UMSNH

Dr. Gerardo Salazar Ch. Instituto de Biología UNAM
Dr. Rodolfo Solano Gómez. Investigador del CIIDIR- IPN Oaxaca
Lidia I. Cabrera M. Instituto de Biología, UNAM

Biól. Omar E. Rocha Gutiérrez. Dirección General de Vida Silvestre
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

Roberto Flores. Guerreros Verdes A.C.

José Antonio Gutiérrez IPN-CIIDIR, OAX

José Villanueva Arce U.A. Gro. VCDR

Olga Tejeda S. Colegio de Postgraduados

William Cetzal Lx. ECOSUR

Ramiro Samir M. UACQB-UAGRO

Edith Martínez G. UACQB-UAGRO

Sinahí Apreza A. UACQB-UAGRO

Samantha Baltazar L. Instituto Tecnológico de Cd. Victoria

Melissa Macouzet. Instituto Tecnológico de Cd. Victoria

MEMORIAS DE PONENCIAS MAGISTRALES

Las excelentes conferencias ofrecidas por los investigadores revelaron datos de gran interés acerca de la Orquideoflora Mexicana y el estado actual de su conservación. Dada la relevancia de la información se presenta a continuación una síntesis del seminario:

-El Dr. Victor M. Salazar Rojas compartió que la conservación de recursos genéticos es una tarea interdisciplinaria que requiere de un análisis integral que permita estudiar la relación que existe entre el contexto biológico y el social que determina la dinámica de uso y la variación de las especies, tal es caso de *Laelia anceps subsp. dawsonii* f. *chilapensis* o “calaverita” como se le conoce localmente en la región de Chilapa, Guerrero. Alrededor de esta especie existe una experiencia de uso tradicional conformada por componentes sociales, biológicos y ambientales.

- La Dra. Rebeca Menchaca García aterriza su ponencia en la obtención y caracterización morfológica y fisiológica de dos especies de vainilla silvestres como es el caso de *Vanilla planifolia* y *Vanilla pompona* en la obtención de un híbrido desde la formación del fruto hasta su aclimatación en vivero que permita conservar las especies silvestres y generar mejoras genéticas y de cultivo en el desarrollo de la vainilla en México, aumentando su potencial comercial. Se plantea el marco de referencia para caracterización de las especies o híbridos y como herramienta para la selección de características deseables en un programa de mejoramiento genético.

-La Dra. Irene Ávila Díaz, explico los trabajado en especies prioritarias de orquídeas michoacanas que permitan llevar a cabo acciones para promover la conservación *in situ*, como pueden ser polinizaciones manuales dirigidas y favorecer un mayor reclutamiento. Actualmente se tiene en curso una investigación sobre las respuestas compensatorias con diferentes porcentajes de corte de pseudobulbos, el cual puede brindar información útil para un manejo *in situ*. También se ha trabajado en el cultivo de fragmentos de esta especie en diferentes sustratos.

-La Dra. Coyolxauhqui Figueroa Batalla, realizó un estudio comparativo del desarrollo floral de especies representativas de los principales clados de la subtribu *Spiranthinae* con énfasis en la ontogenia del ginostemio. Analizo cladísticamente los caracteres morfológicos por separado y combinados con secuencias de ADN por el método de parsimonia. El árbol filogenético sirvió como base para discutir la evolución de los caracteres morfológicos y la variación floral. Esto estudios ontogenéticos comparativos en combinación con los datos del ADN, sirvieron para comprender la estructura floral y analizar la evolución de los caracteres morfológicos.

-El Dr. Omar Rocha Gutiérrez explico que la mayoría de los aprovechamientos de las diversas de orquídeas son de tipo intensivo, ya sean en UMA o PIMVS y se otorgan con base a los excedentes declarados. La principal fuente de ejemplares para la comercialización son individuos procedentes del medio silvestre en custodia o depósito por parte de las autoridades o individuos procedentes de otras UMA o PIMVS. Contrario a lo que la mayoría de los viveristas piensan, el aprovechamiento extensivo no está prohibido, sin embargo, existen diversas causas que limitan su aprovechamiento por lo cual es indispensable un estudio poblacional por especie. Para el caso de las orquídeas los estudios son muy caros, complicados y llevan mucho tiempo.

- El Dr. Eduardo Pérez García, nos hablo como los cultivadores, las asociaciones de orquideología han promovido el conocimiento de las orquídeas a través de los diversos métodos de propagación y protección de las orquídeas. Muchas de estas especies se han extinto en su medio natural, sin embrago la única forma de localizarlas actualmente es a través de las colecciones privadas, y que este germoplasma está disponible para realizar investigaciones con énfasis en la reintroducción de especies para un manejo adecuado de los grupos mexicanos.

- El Dr. Braulio Herrera Cabrera plantea que el uso y conservación de *Vanilla planifolia* en México requiere del análisis integral y detallado sobre cuál es la variación genética de la vainilla. La estructura reproductiva de las orquídeas, presenta variables menos sensibles al ambiente y de mayor relevancia para ser consideradas en un análisis de variación. Además se ha señalado que el polimorfismo fitoquímico en

vainilla es una adaptación química, genéticamente controlada, que genera subpoblaciones con variaciones en la composición y concentración típica de los metabolitos secundarios mayoritarios que determinan su calidad fitoquímica. De esta forma los datos indican que existe variación morfológica, fitoquímica y genética fundamental para el diseño de un programa de mejoramiento genético que permita optimizar los beneficios del cultivo a sus usuarios y contribuir con la conservación de la diversidad genética.

-El Dr. William Cetzal-Ix, analizó la sistemática del género *Cohniella* mediante la revisión de especímenes de herbario, la caracterización de la anatomía foliar, la secuenciación de tres regiones de ADN y de espacios codificados de cloroplasto. Estas cuatro fuentes de datos fueron analizadas independientemente y combinadas en un análisis filogenético. El análisis filogenético combinado confirmó la monofilia de *Cohniella*, *Lophiarella*, *Lophiaris* y *Trichocentrum*.

- La Dra. Pilar Ortega Larrocea ejemplificó las labores de la reintroducción de las orquídeas al medio silvestre en un trabajo que está realizando desde hace varios años en la reserva del Pedregal de San Ángel a través de la micropropagación *in vitro* (asimbiótica y simbiótica) destacando la importancia de los hongos micorrízicos asociados a estas especies de orquídeas.

-El Dr. Rodolfo Solano Gómez, habló sobre las amenazas a las orquídeas de Oaxaca como pérdida del hábitat sobre todo por actividades agrícolas y ganaderas, seguido por aumento de la población humana, la pérdida de diversidad de orquídeas mediante modelos estocásticos, especies que se distribuyen al azar en los fragmentos resultante, la tasa de fragmentación en el hábitat. Analizo que las orquídeas requieren de condiciones ambientales muy específicas y solo se establecen en micrositios donde éstas se presentan, su densidad poblacional y viabilidad no depende del tamaño del fragmento.

-El Dr. Gerardo Salazar Chávez, presento un árbol filogenético que muestra de amplia forma los linajes de Orchidaceae (nivel subtribal y genérico) como marco temporal sobre el origen de la diversidad neotropical actual. De acuerdo a la secuencias de ADN en 416 especies

de plantas con semilla (264 orquídeas, prácticamente todas las subtribus), se calibración más de 30 puntos con fósiles externos y 2 internos; de esta forma se estimación las edades con inferencia Bayesiana y reloj molecular relajado, inferiendo en las tasas de diversificación y posibles correlaciones con factores bióticos y abióticos pasados.

-El Dr. Ernesto Aguirre León, expuso que las 1300 especies de orquídeas conocidas para México, solo una parte poseen características suficientes para ser consideradas dentro de la categoría de ornamentales. Estas pueden catalogarse como plantas con inflorescencias de flores múltiples, de coloración vistosa, aroma, duración, forma y tamaño variables, caracteres buscados por los hibridadores. Esos rasgos se muestran en diferentes proporciones dentro de ellas, pero la programación y selección cuidadosa conduce a resultados notables. Géneros como: *Epidendrum*, *Oncidium*, *Rhynchostele*, *Laelia*, *Barkeria* o *Encyclia*, incluyen ejemplos de plantas notables de Guerrero para programas de hibridación. Una especie mejorada o un híbrido serán más atractivos que la especie normal y desviará la atención de los coleccionistas y público general. Este no es sin embargo, un resultado simple y requerirá programación, tiempo y trabajo para ofrecer un producto determinado y abatir costos. Se contará de esa forma con bases para el aprovechamiento de uno o más recursos y con beneficios económicos para comunidades cercanas a ellos. Se ilustran ejemplos de estos planteamientos.

COMITÉ ORGANIZADOR

Universidad Loyola del Pacífico

Biol. José Viccon Esquivel

Ecol. Pedro Antonio Nava Aguilera

Universidad Autónoma de Guerrero

Dra. Luz Patricia Ávila Caballero

Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro): Institución de reciente creación ha cumplido 50 años, pero a la vez pujante y en constante transformación. La máxima casa de estudios de Guerrero nace producto de la lucha de las clases populares de la entidad por una mejor educación y por una institución que coadyuve en el desarrollo económico, político y social del Estado de Guerrero. Su misión se basa en buscar una alta calidad académica y un elevado compromiso social.

Universidad Loyola del Pacífico (ULP): Institución que surge para contribuir al avance tecnológico y cultural del puerto. Pertenece al Sistema Universitario Jesuita (SUJ) con la más alta calidad en sus licenciaturas brindando a sus estudiantes una atmósfera agradable y propicia, en un ambiente de plena libertad de creencias, opiniones e ideologías, para enfrentar los constantes retos propios de una educación universitaria en el dinámico mundo actual.

Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Guerrero (COCYTIEG): Institución que tiene como misión impulsar y fortalecer el desarrollo científico y la modernización tecnológica del Estado de Guerrero, mediante la formación de recursos humanos especializados de alto nivel, la promoción de proyectos específicos de investigación y la divulgación y difusión de la información científica y tecnológica.

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) Institución intersecretarial, creada en 1992 con carácter de permanente. La CONABIO tiene la misión de promover, coordinar, apoyar y realizar actividades dirigidas al conocimiento de la diversidad biológica, así como a su conservación y uso sustentable para beneficio de la sociedad. ES una organización de investigación aplicada, promotora de investigación básica, que compila y genera información sobre biodiversidad, desarrolla capacidades humanas en el área de informática de la biodiversidad y es fuente pública de información y conocimiento accesible para toda la sociedad.

ATENTAMENTE
Responsable del Proyecto

Ecólogo Pedro Antonio Nava Aguilera
Coordinador de la Licenciatura en
Ciencias Ambientales y Desarrollo Sustentable
de la Universidad Loyola del Pacífico.

Acapulco, Guerrero a 17 de junio de 2013.

