



## **Etnobotánica p'urhepecha y alternativa de conservación *ex situ* de orquídeas silvestres de Michoacán**

Ma. de la Luz ORTIZ SEBASTIÁN\* y Berenice FARFÁN HEREDIA

\*lucy\_ortiz\_sebastian@yahoo.com

Universidad Intercultural Indígena de Michoacán, Pátzcuaro, Finca "La Tsípekua", Km 3 carretera Pátzcuaro-Huecorio, C.P. 61614, Morelia, Michoacán, México

La diversidad de plantas vasculares en México comprende 25,000-30,000 especies; más de 1000 de ellas son orquídeas y de éstas 40 % son endémicas. Las orquídeas son recursos forestales de alto valor ornamental, comercial y cultural en México. Debido a las altas tasas de deforestación, extracción de recursos forestales y cambio de uso de suelo, 180 especies están catalogadas en alguna categoría de riesgo. Ante tal pérdida es necesario documentar del conocimiento biológico y ecológico tradicional y manejo de orquídeas por grupos campesinos e indígenas, y desarrollar propuestas para la conservación de la diversidad de orquídeas *in situ* o *ex situ* que garanticen la persistencia de poblaciones y comunidades. Los objetivos fueron documentar el conocimiento tradicional de orquídeas de una comunidad p'urhepecha de Michoacán, evaluar la dinámica de extracción de orquídeas y de la destrucción de su hábitat en las zonas forestales, y diseñar una estrategia de conservación *ex situ* para el establecimiento, supervivencia y crecimiento de orquídeas silvestres. Se documentó el conocimiento ecológico y biológico tradicional, uso y manejo de orquídeas en la comunidad. Se evaluó la dinámica de destrucción del hábitat de orquídeas en términos de encinos derribados por unidad de área al año, se estimó el número de orquídeas promedio por árbol y la dinámica de extracción anual de orquídeas por unidad de área. Se recolectaron orquídeas desplazadas de su hábitat (> 90 plantas); se construyó un orquidario rústico para depositarlas, el cual mantiene condiciones de humedad, temperatura y luz semejantes a las condiciones naturales de las orquídeas. Se realizaron pruebas de establecimiento en 10 diferentes sustratos y se registraron la supervivencia y el crecimiento de las plantas de diversas especies en el orquidario. Es indispensable contar con estrategias alternativas de conservación *ex situ* para resguardar una porción de la diversidad biológica y genética de las orquídeas locales.

**ID\_1122**

**Modalidad: presentación oral**

**Sesión OR34: ECOLOGÍA HUMANA Y MANEJO DE RECURSOS VEGETALES (PARTE 4)**



## **Bambúes nativos: recurso forestal no maderable como alternativa para la agricultura**

Ma. Teresa MEJÍA-SAULÉS

Instituto de Ecología A.C., Carretera antigua a Coatepec No. 531, El Haya, C.P. 91070, Xalapa, Veracruz, México

En México se tienen registradas 42 especies nativas de bambúes, las cuales se encuentran distribuidas desde el nivel del mar hasta las altas montañas, en bosques templados o selvas tropicales. Al bambú, como recurso forestal no maderable, no se le ha dado la importancia que merece, por lo cual el objetivo de este estudio fue documentar los usos de las especies de bambú y seleccionar aquellas que tengan potencial para la agricultura. Se revisaron ejemplares de herbario, se hicieron colectas en diferentes localidades de nuestro país, se obtuvo información del hábitat y usos, se identificó el material botánico colectado y la información obtenida se capturó en la base de datos BAMBusos. Como resultados se obtuvieron más de 60 registros de usos, los cuales se consideraron dentro de ocho categorías: construcción, artesanal, ornamental, herramienta de trabajo, combustible, uso doméstico, agropecuario y cultural. Ocho especies son las que tienen un mayor uso, tal vez por su amplia distribución y/o disponibilidad como materia prima que es sustraída del medio ambiente: chajique (*Chusquea foliosa*), chajiquillo (*Chusquea nelsonii*), carrizo de canasto (*Chusquea pittieri*), el tarro (*Guadua aculeata*), caña brava (*Guadua longifolia*) y guadua (*Guadua paniculata*), el oate (*Otatea acuminata*), el chiquián (*Rhipidocladum racemiflorum*). Aunque la mayoría de las especies de bambúes nativos se podrían proponer como plantas de ornato, por el momento sólo se ha estudiado la propagación y manejo sustentable del chiquián (*Rhipidocladum racemiflorum*). Entre otras especies en estudio consideradas con un alto potencial para la agricultura está el oate (*Otatea acuminata*), algunas especies de guadua (*Guadua aculeata*, *G. longifolia*) y algunas especies de *Chusquea*. En conclusión, debemos rescatar los usos tradicionales del bambú y seguir realizando estudios de propagación y manejo sustentable con otras especies nativas para promover plantaciones de bambú como una alternativa para la agricultura.

**ID\_551**

**Modalidad: presentación oral**

**Sesión OR34: ECOLOGÍA HUMANA Y MANEJO DE RECURSOS VEGETALES (PARTE 4)**



## Uso y conservación de *Vanilla planifolia* Andrews en la región Totonacapan

Víctor Manuel SALAZAR-ROJAS<sup>1</sup>, Braulio Edgar HERRERA-CABRERA<sup>2</sup>, Adriana DELGADO-ALVARADO<sup>2</sup>, Jorge CAMPOS-CONTRERAS<sup>1</sup>, Marcos SOTO-HERNÁNDEZ<sup>3</sup>, Fernando CASTILLO GONZÁLEZ<sup>4</sup> y Juana CERVANTES-VARGAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos (UBIPRO), Facultad de Estudios Superiores-Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. de los Barrios No. 1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla Estado de México

<sup>2</sup> Programa de Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas–Campus Puebla, Km. 125.5 Carr. Fed. México-Puebla, Col. La Libertad, Puebla, Puebla

<sup>3</sup> Programa de Botánica, <sup>4</sup>Programa de Genética; Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas, Campus Montecillos, Carretera Federal México-Texcoco km 36.5, Montecillo, Edo. de México

El uso y conservación de *Vanilla planifolia* Andrews en México requiere de análisis integral y detallado sobre los aspectos que determinan y afectan su variación genética. Por tal razón, se planteó conocer la variación en el contenido de los compuestos fitoquímicos que definen la calidad aromática del germoplasma de la vainilla mediante HPLC, identificar variación genética a nivel infra-específico a través de 14 loci microsatélites y estudiar los criterios de valoración que determinan la actitud de los usuarios de vainilla en torno al uso y la conservación del germoplasma en la región de Totonacapan, México, mediante el método de análisis multiatributo AHP (*Analytic Hierarchy Process*). Los resultados mostraron la existencia de seis grupos fitoquímicos (quimiotipos) para el germoplasma de *V. planifolia*, cada uno con características aromáticas particulares, los cuales fueron confirmados como grupos genéticos (genotipos) mediante el análisis de microsatélites. Se observó que el proceso de valoración económica y cultural de los usuarios ha construido la variación aromática del germoplasma de vainilla y ha permitido su conservación a nivel regional. De esta forma, los datos indican que en el posible centro de origen de vainilla, existe variación genética y fitoquímica, 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 del *pool* genético primario de *Vanilla planifolia*.

ID\_590

Modalidad: presentación oral

Sesión OR34: ECOLOGÍA HUMANA Y MANEJO DE RECURSOS VEGETALES (PARTE 4)



## **Investigación etnobotánica para la conservación de recursos fitogenéticos en las áreas protegidas de Jalisco y Colima**

Alondra FLORES-SILVA, Patricia COLUNGA-GARCÍAMARÍN, Verónica LIMONES-BRIONES y Daniel ZIZUMBO-VILLARREAL

Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, C.P. 97200, Mérida, Yucatán, México

La conservación de germoplasma en las áreas protegidas y comunidades rurales aledañas de los estados de Jalisco y Colima es prioritaria para la sustentabilidad y productividad agro-alimentaria nacional y mundial, ya que contienen acervos genéticos silvestres y domésticos nativos de maíces, frijoles, calabazas, chiles, tomates, jitomates, agaves, etc. Sin embargo, la base genética de estas plantas continúa deteriorándose ante las erráticas políticas gubernamentales de conservación, producción, alimentación y salud. Consideramos como primer paso rescatar la cultura alimentaria y productiva en comunidades aledañas a las reservas como base para desarrollar programas de educación ambiental que ayuden a conservar los recursos fitogenéticos nativos. A través de investigación participativa con adultos de ambos sexos entre 40 y 80 años se registraron los componentes del sistema agro-alimentario. Con apoyo de investigación arqueológica se registraron instrumentos y técnicas para la elaboración de los alimentos y cultivo. Más de 80 plantas silvestres, 26 domésticas o cultivadas nativas, cinco domésticas introducidas en el periodo formativo y 7 introducidas en durante el clásico-posclásico, 43 variedades criollas, 28 animales silvestres, 3 domésticas y más de 70 tipos de platillos y bebidas conforman el sistema alimentario, basado en el pluricultivo de milpa con barbecho largo, corto e intensivo, bajo temporal, riego y humedad. Los huertos de temporal y riego complementan el sistema agrícola. Establecimos dinámicas familiares para la elaboración de platillos nativos y el establecimiento de parcelas de milpa con niños de 5 y 6 grado, padres y abuelos, donde se remarcó la complementariedad ecológica y nutrimental del sistema de milpa y su valor de la comida nativa para enfrentar la problemática de salud y la sustentabilidad. Se vislumbra que el reforzamiento de la cultura agro-alimentaria nativa puede ser un elemento clave para establecer programas de educación ambiental tendientes a la conservación de los recursos genéticos en las áreas protegidas.

**ID\_819**

**Modalidad: presentación oral**

**Sesión OR34: ECOLOGÍA HUMANA Y MANEJO DE RECURSOS VEGETALES (PARTE 4)**



## **Manejo tradicional y aprovechamiento de frutos de capulín (*Prunus serotina* spp. *capuli*) en la comunidad p'urhepecha San Francisco Puchátaro, Michoacán**

Lucía RODRÍGUEZ MORALES\* y Berenice FARFÁN HEREDIA

\*rdrguezlu@live.com.mx

Programa Académico Desarrollo Sustentable, Universidad Intercultural Indígena de Michoacán, Finca "La Tsípekua", Km 3 Carretera Pátzcuaro-Huecorio, C.P. 61614, Morelia, Michoacán  
Oficinas en Paseo del Cedro No. 156, Fraccionamiento Prados Verdes, C.P. 58110

Las comunidades rurales e indígenas poseen un conocimiento biológico y ecológico tradicional con el cual han desarrollado formas de manejo que les permite apropiarse de los recursos naturales como estrategias de manejo sustentable. Los objetivos fueron documentar las formas de manejo tradicional del capulín e identificar los mecanismos de selección artificial operando sobre sus poblaciones, evaluar patrones ecológicos como la distribución y la productividad de los árboles de capulín, estimar la dinámica de extracción y consumo de frutos por parte de la comunidad San Francisco Pichátaro, Michoacán. Con ello se propuso una estrategia de aprovechamiento de frutos de capulín. Se documentó el manejo tradicional de los árboles de capulín, las prácticas y los mecanismos de selección artificial en las poblaciones de capulines silvestres, manejadas *in situ* y cultivadas. Se describieron las actividades realizadas y los mecanismos de selección artificial sobre las poblaciones: selección, tolerancia, eliminación, fomento, cuidado y trasplante. Se estimó la dinámica de extracción, consumo, comercialización e ingresos al año por familia y por toda la comunidad por el aprovechamiento de frutos de capulín. Se documentó que los árboles de las poblaciones cultivadas son los más productivos debido a las actividades de manejo *in situ* y por la selección artificial. Las actividades realizadas en el manejo silvícola *in situ* contribuyen al mantenimiento de este recurso en sitios modificados por actividades agrícolas. Los capulines están asociados con el cultivo tradicional de maíz, más no a los cultivos de papa y aguacate. Estos agroecosistemas son reservorios de diversidad morfológica y genética de la especie a nivel local y son el reflejo de la relación cultura-naturaleza. Los frutos del capulín como recurso están siendo subutilizados, puesto que es un recurso con un alto potencial de aprovechamiento, por lo cual se desarrolló una estrategia de aprovechamiento por medio de procesamiento de frutos.

**ID\_866**

**Modalidad: presentación oral**

**Sesión OR34: ECOLOGÍA HUMANA Y MANEJO DE RECURSOS VEGETALES (PARTE 4)**



## **El banco comunitario de calabaza (*Cucurbita* spp.) en Zoateopan, Puebla: una experiencia exitosa de apropiación comunitaria**

Amanda LUNA MERA<sup>1</sup>, Lorena PERALTA RODRÍGUEZ<sup>2</sup>, Jorge PLANCARTE GÓMEZ<sup>2</sup>, Luz María MERA OVANDO<sup>3</sup>, Francisco BASURTO PEÑA<sup>3</sup>, Delia CASTRO LARA<sup>3</sup>, David MORENO MARTÍNEZ<sup>4</sup> y Tobías RODRÍGUEZ RAMÍREZ<sup>4</sup>

\*amelie.1413@gmail.com

<sup>1</sup>Plant Sciences Department, University of California Davis, One Shields Ave., Davis, CA, 95616, Estados Unidos de América

<sup>2</sup>Universidad Intercultural del Estado de Puebla, Calle Principal a Lipuntahuaca s/n, Lipuntahuaca, C.P. 73475, Huehuetla, Puebla, México

<sup>3</sup>Jardín Botánico, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, México, D.F., México

<sup>4</sup>Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Blvd. Valsequillo y Av. San Claudio, Ciudad Universitaria, Col. Jardines de San Manuel, C.P. 72570, Puebla, México

El Banco Comunitario de Semillas de Calabaza (BCSC) de Zoateopan, Puebla, fue establecido con el apoyo del SINAREFI, con el objetivo de conservar *in situ* la diversidad del género *Cucurbita* presente en la región, además de garantizar el acceso a semillas locales en caso de que ocurra algún evento climático. A lo largo de un año se desarrolló de forma participativa y con la aprobación de la comunidad el BCSC. Se construyó y adecuó el espacio destinado para el banco. Se explicó la importancia de conservar el germoplasma, así como la función, los beneficios y el papel de la comunidad en su funcionamiento. Se eligió a un miembro de la comunidad como encargado del BCSC y se elaboraron los lineamientos para su manejo. Durante la inauguración del BCSC participaron habitantes de Zoateopan y de comunidades cercanas. Se hicieron concursos para fomentar la participación e integración de la comunidad en la generación y el mantenimiento de las colecciones. El papel de las mujeres en el desarrollo del BCSC fue determinante y mayoritario al participar en reuniones, cursos, asambleas, organización de la inauguración y concursos. El BCSC fue inaugurado con una colección inicial de 70 accesiones, a la cual se sumaron las semillas de las calabazas que se entregaron durante los concursos (40 accesiones). El interés de la comunidad se ha mantenido al contabilizar las visitas recibidas y las solicitudes de préstamos de semillas recibidas. Con el establecimiento del BCSC se busca mantener el trabajo participativo con los habitantes de la región, para incorporar otras especies manejadas; conservando *in situ* su diversidad y contribuir al desarrollo sustentable de la región.

**ID\_966**

**Modalidad: presentación oral**

**Sesión OR34: ECOLOGÍA HUMANA Y MANEJO DE RECURSOS VEGETALES (PARTE 4)**



## Variación fenotípica de especies arbóreas de bosques tropicales estacionales y su aplicación para la selección de fuentes semilleras

Adriana Lizzette LUNA NIEVES y Guillermo IBARRA MANRÍQUEZ

\*aluna@oikos.unam.mx

Laboratorio de Biogeografía y Conservación, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, Antigua carretera a Pátzcuaro 8701, Col. Ex Hacienda de San José de la Huerta, C.P. 58190, Morelia, Michoacán, México

La selección de árboles semilleros se enfoca en la identificación de individuos con características fenotípicas deseables, bajo el supuesto de que estas características serán heredadas a las futuras generaciones. Con esta idea, el objetivo de este estudio fue caracterizar la variación fenotípica de 15 especies arbóreas de la selva baja caducifolia y la selva mediana subcaducifolia, para seleccionar individuos con valores superiores al promedio de la población, en términos de cuatro atributos (altura, área basal, cobertura y forma de la copa). Para ello, se midieron entre 14 y 168 individuos por especie (858 individuos en total) en un área de conservación comunitaria en el municipio de Churumuco, Michoacán. Se calculó el índice de tamaño (IT), el cual permite identificar a los individuos que presentan superioridad fenotípica con respecto a la población muestreada, dando la misma importancia a los cuatro atributos evaluados. Con base en este índice se eligieron 25 árboles semilleros por especie. Se realizaron análisis de correlación entre las características morfológicas evaluadas y se encontró que en *Caesalpinia coriaria* y *C. platyloba* hubo una relación positiva entre la altura y la cobertura de la copa ( $r = 0.83$ ), en tanto que para *Brosimum alicastrum*, *Cordia elaeagnoides* y *Licania arborea* lo fue entre la altura y el área basal ( $r = 0.65$ ). Para las 10 especies restantes hubo una correlación positiva entre el área basal y la cobertura ( $r = 0.65$ ). Por lo tanto, no fue posible proponer para todas las especies una variable arquitectónica como indicadora de la superioridad fenotípica de un individuo. Esta primera etapa para seleccionar fuentes semilleras permite recolectar semillas de mejor calidad de manera inmediata; sin embargo, no asegura el éxito en las plantaciones, ya que se deben considerar otros aspectos técnicos del manejo de las semillas que aún es necesario evaluar en el futuro.

**ID\_988**

**Modalidad: presentación oral**

**Sesión OR34: ECOLOGÍA HUMANA Y MANEJO DE RECURSOS VEGETALES (PARTE 4)**