



# PRESENTACIONES ORALES

# SESIÓN OR3. Conservación y Restauración Ecológica

Lunes 05 de Septiembre de 2016, Reforma 2, Hotel Krystal Grand Reforma, 11:20-13:20

---

**Diagnóstico de los instrumentos de conservación y atención de especies y poblaciones prioritarias en México (ID\_487)**

11:20 - 11:40 Yazmin Hailen Ugalde de la Cruz, Beatriz Maruri-Aguilar, Israel Carrillo Ángeles, Hugo Guadalupe Altamirano Vázquez, María Magdalena Hernández Martínez, Andrew Vovides y Emiliano Sánchez Martínez

**Descomposición de raíces del mangle *Avicennia germinans* en sitios con restauración ecológica en Isla del Carmen, Campeche (ID\_682)**

11:40 - 12:00 Josefina Santos-Ramírez, Arturo Zaldívar-Jiménez, Rosela Pérez-Ceballos, Roberto Brito-Pérez, Tomás Zaldívar-Jiménez y Stephanie Echeverría-Ávila

**Desempeño de una reforestación de *Abies religiosa* en la RBMM: efecto de la procedencia altitudinal e interacción con plantas nodriza (ID\_841)**

12:00 - 12:20 Aglaen Lucero Carbajal-Navarro, Arnulfo Blanco-García y Cuauhtémoc Sáenz-Romero

**Efecto de plantaciones de restauración ecológica en el contenido de N y P en una selva estacional seca, Quilamula, Morelos (ID\_1123)**

12:20 - 12:40 Patricia Valentina Carrasco Carballido, Héctor Jiménez, Flavio Márquez, Cristina Martínez-Garza y Julio Campo

**Identificando especies útiles para la restauración ecológica: desempeño y atributos funcionales (ID\_1480)**

12:40 - 13:00 Lilibeth Toledo Chelala y Miguel Martínez Ramos

**Influencia de las organizaciones sociales entorno al manejo y conservación del copalillo (*Bursera spp.*) empleado en los alebrijes de Oaxaca (ID\_1684)**

13:00 - 13:20 Gabriela Mahelet Lozada Aranda, Mariana Hernández Apolinar y Alejandro A. Ruiz León



## Diagnóstico de los instrumentos de conservación y atención de especies y poblaciones prioritarias en México

**Yazmin Hailen Ugalde de la Cruz, Beatriz Maruri-Aguilar, Israel Carrillo Ángeles, Hugo Guadalupe Altamirano Vázquez, María Magdalena Hernández Martínez, Andrew Vovides y Emiliano Sánchez Martínez**

Se elaboró un diagnóstico de la atención a las 123 especies vegetales contenidas en la “Lista de especies prioritarias para la conservación” (DOF, 5 de marzo 2014) considerando los principales instrumentos nacionales e internacionales de conservación. Se construyó una matriz que se tradujo a valores numéricos y sirvió de base para el desarrollo y aplicación de dos índices de prioridad de atención, así como para el diseño de un indicador visual tipo semáforo. Los resultados se muestran por familias botánicas. Se representan gráficamente sus estatus de atención en los instrumentos de conservación, sean estos listados o apéndices de referencia (NOM-059-SEMARNAT-2010, CITES, Lista Roja de la IUCN), o bien instrumentos de índole práctica (Áreas Naturales Protegidas, Jardines Botánicos, UMA e inclusión en el SINAREFI), y se enumeran las acciones que tendrá que tener un plan de acción para reducir la falta de atención que muchas enfrentan. El análisis brinda un amplio panorama sobre la situación actual de las especies en la lista e identifica las prioridades de atención a fin de dar contundencia a los esfuerzos de conservación, motivo expuesto en mismo instrumento. Este trabajo fue financiado a través del Programa de Conservación de Especies en Riesgo, de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, y es una contribución objetiva a la toma de decisiones para futuras actividades de conservación, tanto de las especies prioritarias, como de la flora mexicana, y ayudará a redefinir las prioridades de atención, acciones y rumbo de la política ambiental y de conservación en este tema.

(ID\_487)

---

## Descomposición de raíces del mangle *Avicennia germinans* en sitios con restauración ecológica en Isla del Carmen, Campeche

**Josefina Santos-Ramírez, Arturo Zaldívar-Jiménez, Rosela Pérez-Ceballos, Roberto Brito-Pérez, Tomás Zaldívar-Jiménez y Stephanie Echeverría-Ávila**

En el Estero de Bahamitas de Isla del Carmen, se lleva a cabo un programa de restauración de manglares, en donde se realizan acciones para rehabilitar la hidrología y mejorar las características del suelo y de la biogeoquímica. Existen procesos ecológicos que contribuyen a la formación del suelo y son esenciales para el desarrollo de los manglares. Estos procesos son la producción de materia orgánica subterránea y su descomposición. Estudios recientes sugieren que la descomposición de raíces representa una vía más importante de acumulación de materia orgánica en el suelo. Se llevó a cabo un estudio de la descomposición de raíces en tres sitios degradados en donde se realizaron acciones de restauración y otro natural como referencia. El método fue con bolsas de descomposición enterradas entre 0 y 40 cm de profundidad del suelo, con una muestra inicial de 15 g de raíces frescas de *Avicennia germinans*. El porcentaje de remanente y la tasa de descomposición fueron representadas a diferentes escalas de tiempo (94, 192 y 277 días). Los porcentajes de remanente fueron entre 52 y 62 % a 277 días iniciado el experimento, siendo los sitios de restauración con menor remanente. La tasa de descomposición varió entre 0.001 y 0.005 g día<sup>-1</sup>, registrándose la menor tasa en el sitio de referencia. A los 277 días del experimento la tasa de descomposición fue mayor para todos los sitios, no encontrándose diferencias entre los degradados y el conservado. El aumento de la tasa de descomposición a los 277 días, obedece a una disminución en el tiempo de inundación y al incremento en la frecuencia de inundación para todos los sitios.

(ID\_682)

---

## Desempeño de una reforestación de *Abies religiosa* en la RBMM: efecto de la procedencia altitudinal e interacción con plantas nodriza

Aglaen Lucero Carbajal-Navarro, Arnulfo Blanco-García y Cuauhtémoc Sáenz-Romero

Se evaluó el desempeño de una reforestación hecha con planta de *Abies religiosa* de diferentes procedencias altitudinales y la interacción de estas con plantas nodrizas en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Se realizó una reforestación a 3440 msnm con planta de 12 procedencias tomada a lo largo de un gradiente altitudinal, de los 2850 a los 3540 msnm. Se colocaron 10 bloques con 12 parcelas cada uno, (cada parcela tenía 3 individuos por procedencia), 5 bloques se encontraban bajo el efecto de plantas nodriza nativas del sitio y los otros 5 sin planta nodriza; se tomaron mediciones de altura, diámetro y vigor de la planta cada dos meses para determinar la respuesta de crecimiento y supervivencia y verificar si existe diferencia entre plantas de distinta procedencia. Para evaluar vigor se diseñó una escala que va de uno (sin daño aparente) a seis (daño total). En cuanto a crecimiento (altura y diámetro) no existe diferencia significativa entre tipo de tratamiento ( $P = 0.7998$ ), ni entre procedencias ( $P = 0.8574$ ). Sin embargo, para el vigor si existe diferencia significativa;  $P = 0.0066$  para tipo de tratamiento y  $P = 0.0055$  para procedencias. Las procedencias de menor altitud mostraron mayor estrés que las de mayor altitud. Las plantas que se encontraban sin protección de nodriza presentaron un promedio mayor de índice de vigor de 2.4 (nivel intermedio), mientras que las que estaban bajo planta nodriza tenían un promedio de 1.6 (nivel bajo). Los resultados de este trabajo muestran una alternativa a la reforestación tradicional, ya que es de suma importancia tomar en cuenta la procedencia de las plantas con las que se va a reforestar, así como el uso de plantas nodrizas para que las reforestaciones logren ser más exitosas.

(ID\_841)

## Efecto de plantaciones de restauración ecológica en el contenido de N y P en una selva estacional seca, Quilamula, Morelos

Patricia Valentina Carrasco Carballido, Héctor Jiménez, Flavio Márquez, Cristina Martínez-Garza y Julio Campo

Se evaluó el efecto de plantaciones mixtas de restauración ecológica en el contenido de nutrientes en el suelo en (2013-2014). Se hicieron exclusiones del ganado (2012) en la vegetación secundaria de la selva estacional seca, Quilamula, Morelos. La plantación se conformó seis especies (Tres de rápido crecimiento y tres de lento y de estas cuatro eran leguminosas y dos no). Hay diferencias significativas en el contenido de nutrientes en el suelo en el tiempo. El tratamiento de plantación no tiene efecto en el contenido de nutrientes en el suelo. Los efectos del tiempo fueron significativos para todas las variables, sólo en pH los valores son similares. Se encontró mayor contenido en C orgánico ( $\text{g C m}^{-2}$ ) en 2014 ( $2.27 \pm 0.06$ ) que en 2013 ( $2.51 \pm 0.09$ ) el incremento fue 0.1% y para C:N ( $12.5 \pm 2.3$ ) ( $16.0 \pm 4.0$ ) incremento del 0.28%. Mientras que decreció en Nt ( $\text{g N/m}^{-2}$ ) del 2013 ( $0.18 \pm 0.01$ ) al 2014 ( $0.14 \pm 0.01$ ) el decremento 0.28%,  $\text{NH}_4^-$  ( $\text{g N/m}^{-2}$ ) ( $9.08 \pm 0.4$ ) ( $2.14 \pm 0.07$ ) decremento de 3.24%,  $\text{NO}_3^-$  ( $\text{g N/m}^{-2}$ ) ( $6.30 \pm 0.5$ ) ( $1.18 \pm 0.09$ ) decremento de 4.33%, Pt ( $\text{g N/m}^{-2}$ ) ( $13 \pm 0.3$ ) ( $11 \pm 0.4$ ) decremento de 0.18% y P - disponible ( $\text{mg P m}^{-2}$ ) ( $1.35 \pm 0.03$ ) ( $1.12 \pm 0.05$ ) un decremento de 0.20%. En el PCA para el 2013 y 2014 se encontró que los dos primeros ejes explican el 59.21% de la variación de contenido de nutrientes. El primer eje se relaciona con el  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ , Pt y NT mientras que el segundo eje se relaciona con pH y  $\text{PO}_4$ . Los resultados muestran una movilidad de los nutrientes del suelo y podría ser del suelo a las plantas a partir de la exclusión y la plantación.

(ID\_1123)



## Identificando especies útiles para la restauración ecológica: desempeño y atributos funcionales

Lilibeth Toledo Chelala y Miguel Martínez Ramos

Esta investigación pretende identificar especies que toleren las condiciones en sitios degradados colonizados por el helecho *Pteridium aquilinum* y analizar la relación entre el desempeño y sus atributos funcionales. El sitio experimental se estableció en una parcela abandonada invadida por *P. aquilinum*, donde se transplantaron 1200 plantulas de 6 especies (*Brosimum alicastrum*, *Cedrella odorata*, *Cojoba arborea*, *Ochroma pyramidale*, *Tabebuia guayacan* y *Tabebuia roseae*.) las cuales fueron sometidas a un tratamiento con dos niveles: interacción con *Pteridium* (CP) y sin *Pteridium* (SP), en donde se realizaban chapeos mensuales para su eliminación. Se monitoreó durante un año: altura, número de hojas y área foliar promedio. Con estos datos se obtuvieron tasas relativas de crecimiento y el índice de rendimiento de cada especie. Se obtuvo el área foliar específica (SLA) y la densidad específica de tallo (SSD) de individuos experimentales. De igual forma, se colectaron muestras de suelo para conocer las variables fisicoquímicas del suelo. Se encontraron diferencias significativas en la supervivencia para los tratamientos y entre las especies, así como en las variables de desempeño y a través del tiempo. Se halló que la mayoría de las especies muestran mayor supervivencia y tasa de crecimiento en el tratamiento SP, mientras que sólo 1 especie tuvo mejor desempeño en el tratamiento CP. Los atributos funcionales mostraron diferencias significativas en SLA. Se hallaron diferencias significativas en 3 de 6 variables fisicoquímicas de suelo. Lo anterior sugieren tres estrategias de supervivencia: especies plásticas, demandantes de luz y tolerantes. Esta diversidad de estrategias, muestra que los atributos foliares varían en el gradiente ambiental para maximizar la captación de recursos. Los resultados sugieren especies con potencial para restaurar sitios invadidos con *Pteridium* utilizando técnicas de restauración pasiva y activa a mediano y largo plazo.

(ID\_1480)

---

## Influencia de las organizaciones sociales entorno al manejo y conservación del copalillo (*Bursera* spp.) empleado en los alebrijes de Oaxaca

Gabriela Mahelet Lozada Aranda, Mariana Hernández Apolinar y Alejandro A. Ruiz León

El presente estudio analiza la influencia que tienen las organizaciones sociales de la región de la Cañada en la conservación y manejo del copalillo (*Bursera* spp.) empleado en los alebrijes de Oaxaca. El trabajo de campo consistió en entrevistas semiestructuradas, talleres, observación participante y recorridos en campo. Con la información obtenida se reconocieron las partes de la red (nodos e interacciones). Se identificaron las problemáticas entorno al manejo y conservación del copalillo. Estas problemáticas se agrupan en 4 dimensiones: técnicas, económicas, legales/políticas y sociales. Se identificaron y categorizaron los mecanismos por los cuales las organizaciones influyen en las problemáticas mencionadas arriba. Una vez sistematizada la información se realizó una matriz de dos modos, para ser analizado mediante el software Pajek. Para conocer la influencia de organizaciones sobre las problemáticas de manejo y conservación del copalillo, se calculó el vértice más importante. Finalmente, se analizaron los mecanismos de influencia a través del tiempo de las instituciones entorno al manejo y conservación del copalillo. Jayacatlán es el actor con mayor intervención en el manejo del copalillo y es de menor intervención en la conservación del mismo. Las problemáticas entorno al manejo y conservación del copalillo que deben ser atendidas en primer lugar fueron: proyectos, cooperación política y capacitación, ya que éstas podrán intervenir en la solución de las demás problemáticas. La organización que más influyen en las problemáticas entorno al manejo y conservación del copalillo es CRNCO y las problemáticas que son más abordadas por los actores involucrados en el sistema son: Infraestructura, personal, vigilancia, denuncias oportunas y cooperación política. El análisis en el tiempo refleja que del 2010 al 2013 el actor que influye mayormente en el manejo y conservación del BTC es el CRNCO. En el 2010, los bosques de las comunidades más beneficiadas son Chicozapotes y Chilar. En el 2011 los bosques de las comunidades más beneficiadas son Chilar y Chicozapotes. En el 2012, los bosques más beneficiados por los diversos mecanismos son los de Zochiapam y Chilar. Finalmente, en el 2013 los bosques más beneficiados son los de Chilar.

(ID\_1684)