



PRESENTACIONES ORALES

SESIÓN OR2. Ecología

Lunes 05 de Septiembre de 2016, Gran Insurgentes, Hotel Krystal Grand Reforma, 10:00-13:20

- 10:00 - 10:20 **El camino de un acahual hacia la selva: Caso de estudio en el trópico seco de Veracruz** (ID_628)
Natalia Mesa-Sierra y Javier Laborde-Dovalí
- 10:20 - 10:40 **Desempeño inicial de especies nativas arbóreas del bosque mesófilo de montaña en dos tipos de vegetación en Veracruz, México** (ID_721)
Karina Osorio-Salomon, Martha Bonilla-Moheno y Fabiola López-Barrera
- 10:40 - 11:00 **Composición taxonómica y funcional de algas epífitas en *Thalassia testudinum* en dos localidades de Quintana Roo, México** (ID_928)
Rocío Nava-Olvera, A. Catalina Mendoza-González y Luz Elena Mateo-Cid
- 11:20 - 11:40 **Estructura de la comunidad vegetal en las abras de la Laguna Intermedia en el Sistema Churince en Cuatrociénegas, Coahuila** (ID_1226)
Jazmín Sánchez Rosales e Irene Pisanty Baruch
- 11:40 - 12:00 **Vegetación arbórea del contexto paisajístico de árboles aislados en potreros de la zona costera del centro de Veracruz** (ID_1279)
Liliana Cadavid Florez y Javier Laborde Dovalí
- 12:00 - 12:20 **Hepáticas talosas y antocerotes por pisos altitudinales y tipo de vegetación en la región de las Altas Montañas de Veracruz** (ID_1406)
Monserrath Campos-Cerón, Edmundo García-Moya, Angélica Romero-Manzanares, Mario Luna-Cavazos y Catalina Juárez-Martínez
- 12:20 - 12:40 **Distribución espacial de *Abies hickelii* y *Pinus hartwegii* a partir de datos estructurales de la vegetación** (ID_1442)
Erick Eduardo Gutiérrez Estrada e Irma Trejo
- 12:40 - 13:00 **Atributos ambientales: predictores de las respuestas comunitarias de plantas leñosas al efecto borde en selvas con diferentes tiempos de perturbación** (ID_1607)
Víctor Abraham Vargas Vázquez, Arturo Mora Olivo, Crystian Sadiel Venegas Barrera, José Guadalupe Martínez Ávalos y Eduardo Alanís Rodríguez
- 13:00 - 13:20 **Asignación de biomasa, anatomía y densidad de la madera en dos comunidades con baja disponibilidad de agua** (ID_1613)
Víctor Alonso Figueroa Abundiz, Angelina Martínez Yrizar y Teresa Terrazas



El camino de un acahual hacia la selva: Caso de estudio en el trópico seco de Veracruz

Natalia Mesa-Sierra y Javier Laborde-Dovalí

Este trabajo tuvo como objetivo identificar y describir la estructura y composición florística de un acahual de 6 ha después de 19 años de regeneración posterior al abandono de un potrero. Para lo cual se compara su vegetación adulta y regeneración de avanzada (RA) con una selva tropical sub-caducifolia bien conservada. Este trabajo se desarrolló en la estación CICOLMA (Veracruz) en donde se colocaron al azar 30 cuadros de 10x10 m por hábitat registrando toda planta leñosa con DAP ≥ 5 cm, y en su interior se muestreó en cuadros de 5x5 m la RA (plantas con DAP < 5 cm y altura > 20 cm). Se registraron un total de 2969 individuos en la RA (2035 en la selva y 934 en el acahual) y 539 individuos en la vegetación adulta (258 en la selva y 281 en el acahual). En total se registraron 71 especies, siendo la comunidad de RA del acahual la más rica con 51 especies. Los porcentajes de cobertura del dosel del acahual (98%) y la selva (99%) fueron similares. El dosel arbóreo del acahual de 19 años está dominado por especies sucesionales de rápido crecimiento (p.ej. *Bursera simaruba*, *Enterolobium cyclocarpum* y *Leucaena leucocephala*), sin embargo, en su sotobosque ya están establecidas como brinzales varias especies primarias de selva (*Brosimum alicastrum* y *Nectandra salicifolia*), con el potencial de alcanzar el dosel y generar el recambio de adultos de especies secundarias. Nuestros resultados muestran que la trayectoria sucesional del acahual está encaminada hacia una selva madura, pues su estructura y composición, particularmente de su RA tiene una alta similitud con esta última.

(ID_628)

Desempeño inicial de especies nativas arbóreas del bosque mesófilo de montaña en dos tipos de vegetación en Veracruz, México

Karina Osorio-Salomon, Martha Bonilla-Moheno y Fabiola López-Barrera

Una práctica para acelerar el proceso de recuperación del bosque mesófilo de montaña (BMM) es a través de plantaciones de especies arbóreas nativas. Sin embargo, el éxito de la especie se encuentra determinado por condiciones abióticas (p.ej., microclima) y bióticas (p.ej., herbivoría) de las áreas degradadas. En este proyecto se evaluó el efecto de estas condiciones sobre la supervivencia y el crecimiento de nueve especies nativas del BMM establecidas en áreas de bosque secundario y de potreros abandonados. Durante 15 meses, se tomaron datos de supervivencia, altura, diámetro y herbivoría. Se calcularon tasas de crecimiento relativo en altura (TCRh) y diámetro (TCRd). Además, se midieron la cobertura de dosel, la temperatura ambiental, tipo y porcentaje de cobertura del suelo, y la humedad y pH del suelo. Para determinar qué variables explican el desempeño de las especies, se realizaron modelos lineales generalizados. La supervivencia fue diferente para *Juglans pyriformis*, *Oreomunnea mexicana*, *Quercus xalapensis* y *Ulmus mexicana*, siendo mayor en el bosque secundario. La TCRh fue mayor en el bosque secundario para *O. mexicana*, *Q. germana*, *Q. sartorii*, *Q. xalapensis* y *Ulmus mexicana*. La TCRd fue mayor en el bosque secundario para *O. mexicana*, *Q. sartorii* y *U. mexicana*, y en potreros abandonados para *Fraxinus uhdei*. El índice de daño foliar indicó que la herbivoría, tanto inicial como final, fue mayor en el bosque secundario, y en *Magnolia dealbata*, *Q. germana*, *Q. insignis*, *Q. sartorii*, y *Q. xalapensis*. La altura del pasto y el porcentaje de cobertura de hierbas y de hojarasca, así como la herbivoría tuvieron efectos diferenciales en la supervivencia y crecimiento de las especies. Este trabajo aporta información para la selección de especies para plantaciones de enriquecimiento en áreas degradadas, donde se recomienda introducir especies como *M. dealbata*, *Q. germana* y *U. mexicana*, y evitar principalmente *J. pyriformis*.

(ID_721)

Composición taxonómica y funcional de algas epífitas en *Thalassia testudinum* en dos localidades de Quintana Roo, México

Rocío Nava-Olvera, A. Catalina Mendoza-González y Luz Elena Mateo-Cid

Se presenta el estudio comparativo y descriptivo de la composición taxonómica y funcional de algas epífitas en las tres temporadas climáticas del litoral sur de Quintana Roo, en El Uvero (18°57'26" N 87°36'52" W) y Santa Rosa (18°30'31" N 87°45'32" W) en donde fueron recolectados los vástagos de *Thalassia* (forofito) por localidad, mediante 15 unidades de muestreo de 0.0625 m² distribuidas en tres transectos perpendiculares a la línea de costa, las muestras se fijaron en formol al 5%. Las algas epífitas fueron retiradas del forofito utilizando un microscopio estereoscópico ZEIGEN. Las observaciones de las epífitas se realizaron con un microscopio binocular OLYMPUS CX31RBSF para su determinación taxonómica. Y para la ubicación en categorías funcionales se utilizó la clasificación de Steneck & Dethier. Se determinaron 87 especies de algas epífitas, 68 en El Uvero y 73 en Santa Rosa; que corresponden a Cyanobacteria (26), Phaeophyceae (9), Chlorophyta (10) y Rhodophyta (42), este último grupo fue el mejor representado (48%). Se obtuvo un nuevo registro para México *Chondria pygmaea* y 9 nuevos registros para la costa Atlántica mexicana, las algas pardas *Myrionema magnusii* y *Hecatonema floridanum*, así como 7 cianobacterias; además de una posible nueva especie de *Laurencia*. Es evidente el incremento del conocimiento sobre la riqueza específica de algas marinas registradas para las zonas de estudio. Se reconocieron seis grupos funcionales: Microalgas (25), Macrófitas corticadas (8), Macrófitas articuladas calcáreas (3), Calcáreas costrosas (2), algas Foliosas (2) y Algas filamentosas (47), estas últimas como las más conspicuas (54%). El grupo de microalgas y algas filamentosas se muestran como algas oportunistas y euritípicas. Se registró a la temporada climática de secas como la de mayor riqueza específica, mientras que lluvias de invierno con la menor riqueza, relacionado con la fenología de *Thalassia*.

(ID_928)

Estructura de la comunidad vegetal en las abras de la Laguna Intermedia en el Sistema Churince en Cuatrociénegas, Coahuila

Jazmín Sánchez Rosales e Irene Pisanty Baruch

La colonización de hundimientos (abras) formados por el disturbio de los sistemas hidrológicos se da a partir de las especies ribereñas cuyo hábitat original ha sido perturbado por la pérdida de agua del sistema Churince del valle de Cuatrociénegas. El estudio del patrón de colonización de estos microambientes en las inmediaciones de la Laguna Intermedia arroja información sobre el comportamiento de estas especies y de los microambientes que ocupan. Para realizar este análisis se registró a bimestralmente la dinámica de las abras y el establecimiento de las plantas que las colonizan, así como su frecuencia, abundancia y cobertura. Con estos parámetros se analiza la diversidad y la dominancia así como el valor de importancia en el periodo de septiembre de 2012 a febrero de 2015. Se encontraron 19 especies riparias colonizando las abras, dos de las cuales son endémicas del valle. Las especies dominantes son: *Bolboschoenus maritimus*, *Andropogon glomeratus*, *Dasyllirion heteracanthus*, *Distichlis spicata* y *Flaveria chlorifolia*, y las menos frecuentes son *Iscoma corophilia*, *Salicornia occidentalis*, *Polygala parrasana* y *Sabatia tuberculata*, esta última se encuentra en peligro de extinción. La cobertura mostró diferencias significativas entre la estación cálida y la fría; los demás parámetros no fueron diferentes estacionalmente. Las especies con el mayor valor de importancia fueron *S. ebracteatus* var. *coahuilensis*, *F. chlorifolia* y *S. airoides*. La riqueza y la diversidad son mayores en la estación cálida que en la fría. Las abras emulan las condiciones de su hábitat original, lo que permite que estas especies se establezcan en ellas.

(ID_1226)



Vegetación arbórea del contexto paisajístico de árboles aislados en potreros de la zona costera del centro de Veracruz

Liliana Cadavid Florez y Javier Laborde Dovalí

Se describe la variación en la estructura y composición de la vegetación arbórea de los alrededores de árboles aislados de *Ficus cotinifolia* en potreros activos de Jamapa, bajo distintas condiciones de aislamiento y complejidad estructural del paisaje. Se muestreó la vegetación arbórea 100 m a la redonda de 16 *Ficus* focales, ubicados en zonas con atributos estructurales contrastantes (4 condiciones de aislamiento y fragmentación), seleccionadas mediante imágenes SPOT recientes. Se estimaron los atributos de la comunidad arbórea y medidas de diversidad del orden q (número efectivo de especies) para todos los sitios y por categoría de aislamiento-complejidad. Se analizó la relación entre la estructura y composición de cada parcela y los atributos estructurales del paisaje circundante. Las especies más abundantes alrededor de *Ficus* aislados son de bosque primario y secundario, que suelen ser útiles para las comunidades locales. Las especies con mayor IVI fueron: *Guazuma ulmifolia*, *Gliricidia sepium*, *Acacia cochliacantha*, *Tabebuia rosea*, y *Cedrela odorata*. La densidad y riqueza alrededor del árbol focal estuvo positivamente relacionada con los atributos estructurales detectados desde imágenes remotas. La diversidad difirió significativamente entre las condiciones de aislamiento para la riqueza (q_0), pero no para el número de especies efectivas (q_1), ni para las especies más dominantes (q_2). Aunque las densidades varíen, la composición en todas las parcelas fue similar, excepto por las especies raras que fueron más frecuentes en la condición de mayor complejidad estructural. Se concluye que a pesar de lo fragmentado del paisaje, aún los sitios con menor complejidad estructural mantienen a ciertas especies de bosque nativo que podrían servir como potencial fuente de regeneración, existiendo mayor riqueza y densidad en donde hay mayor presencia de elementos arbóreos de los potreros (i.e. cercas vivas, franjas ribereñas y parches de bosque secundario o primario).

(ID_1279)

Hepáticas talosas y antocerotes por pisos altitudinales y tipo de vegetación en la región de las Altas Montañas de Veracruz

Monserath Campos-Cerón, Edmundo García-Moya, Angélica Romero-Manzanares, Mario Luna-Cavazos y Catalina Juárez-Martínez

Se estudió la riqueza florística de hepáticas talosas y antocerotes entre pisos altitudinales y tipos de vegetación en la región de las Altas Montañas de Veracruz (RAMV). Se recolectó el material botánico en dos recorridos mensuales efectuados de junio 2014 a febrero 2015, en siete localidades de siete municipios de la RAMV. Se hizo el levantamiento florístico además de un muestreo ecológico, para el cual, se empleó la escala Braun-Blanquet cualitativa transformada a cuantitativa. Se elaboraron matrices con los datos promedio de abundancia y cobertura para analizar la similitud florística entre localidades y unidades de muestreo con base en los índices de Jaccard y Sorensen-Dice. La relación entre las unidades de muestreo y las especies se evaluó con un análisis de correspondencia. Se registraron 22 especies, cinco nuevos registros de hepáticas talosas y seis de antocerotes para la RAMV. La riqueza de hepáticas talosas fue mayor en el Bosque Tropical Montano Inferior. Los antocerotes mostraron mayor distribución a lo indicado en la literatura. Se observó una similitud media entre las localidades (~ 0.50). Las unidades de muestreo formaron grupos con similitud media-alta, por la compartición de especies. El análisis de correspondencia mostró un patrón de ordenación relacionado con un gradiente de humedad. Las hepáticas talosas se desarrollaron mejor en el Bosque Tropical Montano Inferior (Bosque Húmedo de Montaña) y los antocerotes en el Bosque Tropical Submontano (Selva Mediana). La humedad influyó en la cobertura y el establecimiento de las especies. La riqueza de hepáticas talosas y antocerotes en la RAMV es notoria y requiere de más estudio, ante la amenaza del crecimiento de la población y actividades que requieran la transformación del uso de suelo y la afectación a las áreas de vegetación autóctonas.

(ID_1406)

Distribución espacial de *Abies hickelii* y *Pinus hartwegii* a partir de datos estructurales de la vegetación

Erick Eduardo Gutiérrez Estrada e Irma Trejo

Especies como *Abies hickelii* y *Pinus hartwegii* además de desarrollarse a elevadas altitudes, requieren de condiciones específicas para su establecimiento. Por esta razón, el objetivo central del estudio fue conocer las áreas de distribución y determinar las áreas prioritarias para estas especies a partir de datos estructurales de la vegetación en la Sierra Norte de Oaxaca, México. Se realizaron muestreos en parcelas circulares de 1000 m² y en cada parcela se tomaron características estructurales de los individuos arbóreos mayores a 10 cm de diámetro normalizado. Los insumos cartográficos utilizados (altitud, pendiente, orientación de la ladera, NDVI, NDWI y temperatura superficial) cuentan con una resolución espacial de 30 metros. El modelado de la distribución se realizó con diferentes modelos lineales generalizados a partir de datos como abundancia, dominancia (área basal, cm²), alturas promedio y con el valor relativo (VR, calculado con la abundancia y dominancia relativa). La elección de los modelos con mejor desempeño dependió de los valores obtenidos de la devianza (D2) y coeficiente de correlación (r). Para *A. hickelii* el modelo con mejor desempeño fue el obtenido a partir de datos de abundancia que obtuvo valores de devianza de 0.47 y un coeficiente de correlación de 0.68, mientras que el modelo realizado a partir de datos de área basal obtuvo el valor de devianza más bajo con 0.06. Para *P. hartwegii* el modelo con mejor desempeño fue el obtenido con el valor relativo (VR) con una devianza de 0.48 y un coeficiente de correlación de 0.74, mientras que el modelo realizado a partir de datos de alturas promedio obtuvo el valor de devianza más bajo con 0.11. La importancia de este trabajo radica en el modelado de la distribución de las especies a partir de datos estructurales.

(ID_1442)

Atributos ambientales: predictores de las respuestas comunitarias de plantas leñosas al efecto borde en selvas con diferentes tiempos de perturbación

Víctor Abraham Vargas Vázquez, Arturo Mora Olivo, Crystian Sadiel Venegas Barrera, José Guadalupe Martínez Ávalos y Eduardo Alanís Rodríguez

Se presenta un análisis comparativo entre los atributos ambientales (luz, temperatura y humedad) y la distancia a la perturbación como predictores de la riqueza, composición y estructura de las comunidades de plantas leñosas al efecto de borde. El análisis fue realizado en sitios con tres diferentes tiempos de perturbación (30, 20 y >5 años) contiguos a áreas cuya cobertura no ha sido modificada en los últimos 40 años. Los sitios fueron seleccionados mediante un análisis de cambio de cobertura con escenas Landsat, caracterizándolos ambientalmente mediante mapas temáticos por interpolaciones a partir de datos puntuales tomados con registradores ambientales e imágenes digitales. Los muestreos fueron realizados en cuadrantes de 10 x 10 m., distribuidos a los 0, 20, 40 y 80 m al interior del área perturbada y de las selvas, teniendo 4 repeticiones por sitio separados 20 m entre sí. En cada cuadrante se contabilizaron el número de especies y sus respectivas abundancias relativas. Las predicciones se realizaron mediante modelos lineales generalizados, utilizando el 75% de las observaciones, el 25% restante se utilizó para su validación mediante análisis de contraste (t pareada y prueba de signo). La riqueza determinada fue de 81 especies, la cual de acuerdo a un análisis de curvas de acumulación de especies, representaba el 96% de las especies estimadas, considerando de esta manera un muestreo representativo. Los modelos predictivos con base en la distancia mostraron diferencias estadísticamente significativas con respecto a los valores observados, en contraste los modelos basados en los atributos ambientales no mostraron diferencias significativas. Del total de especies, 31 mostraron verse afectadas por la formación de bordes, siendo susceptibles a la perturbación antropogénica. Los atributos ambientales se mostraron como un predictor más exacto de las respuestas comunitarias al efecto borde en plantas leñosas en comparación a la distancia a la perturbación.

(ID_1607)



Asignación de biomasa, anatomía y densidad de la madera en dos comunidades con baja disponibilidad de agua

Víctor Alonso Figueroa Abundiz, Angelina Martínez Yrizar y Teresa Terrazas

Se establece una comparación de rasgos funcionales y arquitectura de plantas leñosas en dos comunidades con baja precipitación. Este estudio se desarrolló en Planicies de Sonora (PS, 350mm precipitación anual) y la Selva Baja Caducifolia (SBC, 738mm) de San Javier, Sonora. Se seleccionaron individuos adultos de las especies con mayor valor de índice de importancia, en cada comunidad. Por individuo se registró su altura, área basal, número de tallos, propiedades de la copa, volumen de la planta y el número de ramificaciones. La biomasa en pie se estimó con ecuaciones alométricas propias desarrolladas en estudios previos. La densidad de la madera (DM) se estimó siguiendo a Chave (2005), y se realizaron cortes histológicos para la medición de los rasgos de los vasos, fibras y parénquima radial de la madera. Se compararon las comunidades con las pruebas estadísticas ANOVA, Welch ANOVA y se analizaron las regresiones lineales con el paquete estadístico SPSS18. La alometría de los rasgos morfológicos difirió entre comunidades. Las especies de PS invierten su biomasa generando múltiples tallos e incrementan el número de ramificaciones, comprometiendo su crecimiento en altura y volumen. En contraste, las especies de la SBC invierten en un tallo principal y son de mayor altura que las especies de PS, posiblemente permitiéndoles alcanzar mejores condiciones de luz. En cuanto al número de tallos se ha reportado que aumentan al incrementarse el gradiente de aridez, lo cual ocurre en las especies de PS. La variabilidad interespecífica en DM es muy alta y las diferencias entre las dos comunidades no fueron significativas, lo cual puede deberse a que ambos sitios tienen componentes de origen tropical. Los vasos del xilema de las especies de la SBC son más numerosos y estrechos en comparación con las especies de PS, esto puede deberse a la composición de especies.

(ID_1613)
