

MEMORIAS CARTELES

Número de registro: 2889

Estructura genética comparada en poblaciones conservadas y perturbadas de *Quercus castanea* y *Q. deserticola*, en la cuenca de Cuitzeo, Michoacán.

Acosta Gómez Carlos Alberto¹, Cuevas Reyes Pablo², Oyama Nakagawa Alberto Ken¹, González Rodríguez Antonio¹

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM, México, acosta_pir@hotmail.com

²Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Se estudiaron los niveles de variación y estructura genética en un encino rojo (*Quercus castanea*, sección Lobatae) y un encino blanco (*Quercus deserticola*, sección Quercus) en poblaciones conservadas y perturbadas dentro de la cuenca de Cuitzeo, Michoacán. En ambas especies se utilizaron seis loci de microsatélites nucleares altamente polimórficos. En el caso de *Q. castanea* se encontró que la heterocigocidad promedio esperada fue muy similar entre poblaciones conservadas y perturbadas ($He = 0.717$ vs. 0.705), mientras que en *Q. deserticola* fue mayor en las poblaciones conservadas ($He = 0.744$ vs. 0.533). La diferenciación entre poblaciones fue muy baja pero significativa en ambas especies ($F_{ST} = 0.03$; $P = 0.004$ y $F_{ST} = 0.06$; $P = 0.018$, respectivamente para *Q. castanea* y *Q. deserticola*). Los resultados sugieren que algunas poblaciones podrían experimentar efectos negativos sobre la diversidad genética debidos a la perturbación, aunque en general estos pueden verse disminuidos por los altos niveles de flujo génico y conectividad a través de la dispersión de polen entre las poblaciones de encinos de la cuenca.

Número de registro: 78988

La estructura genética poblacional de la palma *Chamaedorea alternans* (Wendl.) arecaceae en un ambiente fragmentado: la selva tropical de Los Tuxtlas, Veracruz, México

Aguilar Amézquita Bernardo¹, Oyama Nakagawa Ken Alberto², Núñez Farfán Juan³, Peñaloza Ramírez Juan², Pérez Nasser Nidia²

¹Instituto de Ecología, UNAM, México. rorroneo@gmail.com

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM, México

³Instituto de Ecología, UNAM, México

Se colectaron alrededor de 30 individuos por población de la palma *Chamaedorea alternans* en 6 fragmentadas poblaciones y en 5 de selva conservada. Con ellos se realizaron análisis mediante electroforesis con isoenzimas, 30 individuos por población, 5 enzimas, 14 loci. Se encontraron altos niveles de variabilidad genética característicos de esta planta. El estudio comparativo entre la selva conservada y

los fragmentos mostró que no hay diferencias significativas ($p > 0.05$) en los estimadores de diversidad genética entre los fragmentos ($N_a = 3.6$, $N_e = 2.61$, $I = 1.04$, $H_o = 0.42$, $H_e = 0.60$), en comparación con los de selva conservada ($N_a = 3.62$, $N_e = 2.69$, $I = 1.21$, $H_o = 0.44$, $H_e = 0.62$; $p > 0.05$). Los estadísticos F de Wright no muestran diferencias significativas entre fragmentos ($F_{is} = 0.280$, $F_{it} = 0.351$, $F_{st} = 0.098$) y selva conservada ($F_{is} = 0.242$, $F_{it} = 0.299$, $F_{st} = 0.076$). El análisis molecular de varianza (AMOVA) indicó que un 83% de la variación está contenida dentro de las poblaciones, mientras que el 15% de la variación se encuentra entre poblaciones. Se encontró un 2% de la variación entre los hábitats fragmentado y conservado. No se encontró ningún patrón entre la distancia genética y la distancia geográfica. Utilizando el programa Structure se encontraron tres grupos poblacionales distintos y no dos como se esperaba, con respecto a los fragmentos y la selva conservada.

Número de registro: 84439

Disponibilidad de recursos, defoliación e interacción micorrízica arbuscular y su influencia en la asignación de recursos en *Datura stramonium* L.

Aguilar Chama Ana Celia¹, Guevara Roger

¹Instituto de Ecología A. C., México. ana.aguilar@posgrado.inecol.edu.mx

La disponibilidad de recursos (luz, agua, nutrientes) en el ambiente determina la asignación de estos por las plantas hacia el crecimiento, reproducción y defensa de sus tejidos. La presencia de interactuantes bióticos como hongos micorrízicos arbusculares pueden facilitar la adquisición de nutrientes cuando éstos están limitados. Sin embargo, asociarse a hongos micorrízicos representa un costo de carbono para las plantas y en alta disponibilidad de nutrientes esta asociación puede ser prescindible. Con un diseño factorial con niveles contrastantes de luz, nutrientes del suelo, defoliación y micorrizas en invernadero, se estudio el efecto de la disponibilidad de recursos, sobre el crecimiento y reproducción de una especie de rápido crecimiento, se encontró que en suelo rico en nutrientes la micorrización es muy baja o ausente pero la probabilidad de micorrizarse aumenta cuando hay defoliación, en suelo pobre la micorrización es afectada por el nivel en la disponibilidad de luz. En atributos de crecimiento, la interacción luz-defoliación afectan negativamente la biomasa total de las plantas y la micorrización influye positivamente, así como en atributos reproductivos: número de flores y frutos pero no en número de semillas, la relación raíz: tallo no es afectada por la micorrización pero si por la disponibilidad de luz.

Número de registro: 63370

Plan de Manejo Sustentable para la especie *Pseudophoenix sargentii* (Palma Kuká), en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos.

Aguilar Gutiérrez Ana Carolina¹, Durán García Rafael, Méndez González Martha Elena

¹Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. (CICY), México. tatu_ana@hotmail.com

Se propone un plan de manejo sustentable de *Pseudophoenix sargentii*, considerando aspectos sociales, económicos y biológicos que afectan su aprovechamiento, para evitar efectos negativos en las poblaciones e impulsar su conservación, generando beneficios económicos y sociales a las comunidades. Existe una demanda insatisfecha y la extracción de estas palmas de los ecosistemas naturales está prohibida, lo que origina formas de aprovechamiento insostenible e ilegal. Como especie enlistada en la NOM-ECOL-059-2001, su manejo requiere de planes que garanticen su conservación y aprovechamiento sustentable. A partir de la información existente de *Pseudophoenix sargentii* se determinaron estrategias de cosecha sustentable in situ de individuos juveniles y adultos, en Las Coloradas y El Cuyo. Para los infantiles se consideró pertinente desarrollar una estrategia de aprovechamiento y producción ex situ, a partir de semilla. Dentro del contexto económico se generó un estudio de mercado para conocer su demanda, oferta y comercialización en Yucatán. Con base en las estrategias de cosecha y producción-venta de palmas infantiles se generó un análisis económico-financiero para determinar la rentabilidad económica del aprovechamiento de esta palma. Finalmente, se hace un análisis social con el objetivo de determinar la viabilidad de esta propuesta de manejo en las comunidades de Ría Lagartos.

Número de registro: 90041

Efecto del uso del suelo en la fitodiversidad del Matorral Espinoso Tamaulipeco

Alanís Rodríguez Eduardo¹, Jiménez Pérez Javier², Aguirre Calderón Oscar A. ², Jurado Ybarra Enrique², Treviño Garza Eduardo²

¹Departamento de Investigación y Manejo de Recursos Naturales, Parque Ecológico Chipinque, México, ealanis@chipinque.org.mx

²Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León

El presente estudio evalúa la diversidad de especies arbóreas y arbustivas en el matorral espinoso tamaulipeco en 4 áreas con distinto historial de uso; ganadería intensiva, ganadería extensiva, agricultura tradicional y matarasa, las cuales llevan un abandono de 21 años. El objetivo de esta investigación fue determinar el efecto del uso del suelo en la diversidad de especies arbóreas y arbustivas en áreas con distinto historial de uso. Se evaluó la diversidad de especies mediante los índices de abundancia relativa de Shannon & Weiner y Simpson e índices de riqueza de especies de Margalef y Menhinick; resultando que las comunidades presentan diferente diversidad; además se utilizaron indicadores ecológicos para determinar el peso ecológico de las especies en cada comunidad, encontrando diferente información en cada una de las áreas. Los índices de similitud de Jaccard y

Sorensen muestran que el área de ganadería intensiva es la comunidad con mayor diferencia, debido a la fuerte compactación del suelo provocado por el pisoteo.

Número de registro: 67433

Caracterización de la dinámica sucesional en microambientes con distintos niveles de perturbación en el Parque Ecológico de la Ciudad de México

Alcantar López Gabriela¹, Pisanty Baruch Irene

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F.
gabizzita@gmail.com

Las montañas que circundan a la ciudad de México son importantes por su diversidad y por permitir la recarga del acuífero. Los disturbios que sufrió el Parque Ecológico de la Ciudad de México generaron diferentes niveles de perturbación en el matorral xerófilo que crece sobre los suelos basálticos de la zona. En este trabajo caracterizamos los patrones sucesionales bajo tres niveles de perturbación en el matorral xerófilo. En cada zona se delimitaron 2 parcelas de 10 por 5 metros; mensualmente se determinaron parámetros como riqueza, abundancia, frecuencia, dominancia y cobertura. Las zonas se compararon a través de índices de similitud. Se han registrado 28 especies. La zona devastada presenta 17 especies, su estructura es abierta y tiene baja cobertura; la especie más abundante es *Wigandia urens*. La zona intermedia tiene una cobertura promedio de 53.7% en época de secas y de 94.8% en época de lluvias, la especie más abundante es *Sedum oxypetallum*. Finalmente, la zona conservada tiene una cobertura de cerca del 100%, y la especie dominante es *Sedum oxypetallum*. Las zonas más similares son el matorral perturbado y el conservado.

Número de registro: 80974

Estructura y variación genética en poblaciones fragmentadas de *Quercus sideroxylla* en Sierra Fría, Aguascalientes.

Alfonso Corrado Cecilia Liana¹, Campos Contreras Jorge Eduardo², Clark Tapia Ricardo³, González Adame Gabriel⁴

¹Instituto de Ciencias Ambientales, Universidad de la Sierra Juárez, México, encinol@hotmail.com

²Unidad de Biotecnología y Prototipos, FEZ-Iztacala, UNAM

³Instituto de Ciencia Ambientales, Universidad de la Sierra Juárez

⁴Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Aguascalientes

***Quercus sideroxylla* es un elemento arbóreo importante de los bosques templados de Sierra Fría, Aguascalientes, los cuales albergan la mayor biodiversidad del estado. La especie se caracteriza por una distribución fragmentada y baja densidad de**

individuos lo cual es producto de los cambios en la estructuración de la vegetación, además que se encuentra asociada a la intensa explotación forestal practicada durante el siglo XX. Los objetivos de este trabajo fueron: 1) determinar la diversidad y estructura genética de *Q. sideroxyla*, y 2) evaluar el efecto de la fragmentación en la genética, y en la estructura poblacional de la especie. Para realizar el estudio se seleccionaron 9 poblaciones de *Q. sideroxyla*, en cada población se colectaron hojas de 18 individuos. Se utilizaron como marcador 4 microsatélites nucleares. Adicionalmente, se obtuvo la estructura de tamaño de cada población. Los resultados obtenidos mostraron que la especie presentó una alta variación genética ($H_o = 0.837 \pm 1.016$ y $H_e = 0.627 \pm 0.99$) y una baja diferenciación genética entre poblaciones ($F_{st} = 0.022$, $p < 0.0001$). Las estructuras de tamaños entre cada fragmento difieren de la J invertida característica de las poblaciones de encinos, probablemente como producto de la historia de perturbación y cambio de vegetación en cada población.

Número de registro: 16849

Almacenes de biomasa aérea y subterránea en un Bosque Mesófilo de Montaña en la Sierra Norte de Oaxaca, México.

Álvarez Arteaga Gustavo¹, Bazán Mateos Maira, Lasso Trinidad Alicia

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. galvareza@correo.unam.mx

Los bosques montanos de niebla son considerados como ecosistemas menos productivos y de corta estatura cuando se les compara con bosques tropicales húmedos de altitudes inferiores, no obstante, es importante establecer si esta condición implica menor capacidad de almacenamiento de biomasa total. El presente trabajo tuvo por objeto evaluar los diferentes almacenes de biomasa en la parte aérea y subterránea de cinco comunidades de bosque mesófilo de montaña situadas entre los 1500 y 2500 msnm, para ello se realizaron mediciones de biomasa mediante un diseño de muestreo anidado de los estratos arbóreo, necromasa, herbáceo - arbustivo, mantillo y raíces finas. Los resultados indican una menor acumulación de biomasa total entre los 2050 y 2500 msnm (292 y 318 Mg/ha-1 respectivamente), en tanto que para los pisos de 1830 y 1500 msnm, se observó mayor acumulación (410 y 545 Mg/ha-1 respectivamente). Lo anterior, sugiere que el almacén de biomasa total para estos bosques pudiera ser inferior en aquellos sitios donde el estrato nuboso es más persistente y la estructura del bosque manifiesta corta estatura y diámetros menores en el tronco de los árboles.

Número de registro: 59174

Nueva técnica de colecta no-invasiva de muestras de pelos frescos de mono aullador para extracción de ADN

Améndola Pimenta Monica¹, Serio-Silva Juan Carlos², García-Feria Luis², Rico-Gray Victor¹

¹Departamento de Ecología Aplicada, Instituto de Ecología, A.C. (INECOL)
monica_amendola@yahoo.com

²Departamento de Biodiversidad y Ecología Animal, Instituto de Ecología, A.C. (INECOL)

Durante mucho tiempo, los estudios de genética en poblaciones silvestres de primates se vieron limitados por la obtención de material biológico que sirviera como fuente de ADN, siendo que en los últimos años las técnicas de colecta no-invasivas han sido cada vez más usadas. Describimos una nueva técnica de colecta no-invasiva de pelos frescos utilizada para la obtención de muestras de mono negro aullador (*Alouatta pigra*) en poblaciones silvestres, que permite identificar a los individuos muestreados y tiene bajo costo operativo. Diseñamos dardos artesanales, con los que logramos coleccionar 89 muestras pertenecientes a 76 individuos de 15 tropas. El número total de pelos obtenidos fue de 754, siendo el número promedio de pelos por dardo de 8.47 (DE \pm 7.49). En el 96.05% de las muestras pudo ser extraído ADN en la primera extracción. La utilización de pelos frescos de mamíferos silvestres no se restringe solamente a estudios de genética, ya que también han sido utilizados en estudios de bioacumulación de metales pesados en diversas especies. Así, el potencial de usos de la nueva técnica aquí reportada es muy amplio, siendo incluso posible su adaptación para la colecta de muestras de otras especies de primates u otros mamíferos.

Número de registro: 91385

Fitomasa aérea en el ecosistema de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, D.F.: el papel de la heterogeneidad espacial.

Anaya Merchant Carlos Antonio¹, Cano Santana Zenón², Figueroa Castro Dulce María², Tovar Sánchez Efraín³, Núñez Castillo Oswaldo²

¹Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C., México.
carlos.anaya@ipicyt.edu.mx

²Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias

³Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huatla

En los derrames de lava volcánica se pueden distinguir sitios abruptos y sitios planos. Esta heterogeneidad del relieve genera microambientes que pueden afectar la composición y estructura de la vegetación. Este trabajo explora el efecto de la variación topográfica sobre la heterogeneidad espacial de la fitomasa aérea almacenada en la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (237.3 ha), Distrito Federal, que mantiene una vegetación dominante del tipo matorral xerófilo. Se determinó la biomasa aérea de hierbas, arbustos y árboles en sitios planos y abruptos a través de cosechas y ecuaciones alométricas. La fitomasa aérea total no difirió entre sitios abruptos y planos y ésta fue de $15.3 \pm e.e. 1.7$ t ps/ha (n=20). La biomasa aérea de hierbas, árboles y arbustos tampoco difirió entre sitios (7.9 ± 1.5 , 5.0 ± 0.7 y 2.4 ± 0.3 t ps/ha, respectivamente). Las especies que aportaron más biomasa fueron: *Buddleia cordata* (37%), *Verbesina virgata* (12%), *Senecio praecox*

(7%), *Dodonaea viscosa* (6%) y *Eysenhardtia polystachya* (6%). Uno de los servicios ambientales que presta esta Reserva es la de un importante almacén de carbono ya que contiene 3,630 ton ps en su parte aérea.

Número de registro: 47230

Uso del agua y fotosíntesis de dos especies de mangle en la Reserva de la Biósfera de Celestún, Yucatán

Andrade Torres José Luis, Hernández González Olivia, Reyes García Casandra, Castillo Cruz Isaac, Simá Gómez Luis, Us Santamaría Roberth

Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C., México. andrade@cicy.mx

Se determinó el uso del agua de las especies *Avicennia germinans* y *Rhizophora mangle* en un bosque de manglar enano de la reserva de Celestún. Para la medición de flujo de agua en el xilema se usaron sondas de calentamiento constante, para la medición de potenciales hídricos, potenciales osmóticos y la capacitancia relativa del tejido se usaron técnicas sicrométricas. Además, se instaló una estación meteorológica para medición de la temperatura y humedad relativa del aire, velocidad del viento y la densidad de flujo de fotones para la fotosíntesis. Ambas especies mostraron valores similares de potencial hídrico prealba (-4.79 MPa), pero el potencial hídrico mínimo fue menor para *A. germinans* (-8.08 MPa) que para *R. mangle* (-5.84 MPa). Para *R. mangle*, la capacitancia relativa de los tejidos fue mayor y sus parámetros fotosintéticos y de uso de agua indicaron una mayor adaptación a las condiciones ambientales de extrema salinidad de este ecosistema que para *A. germinans*, lo que podría ser causa de su menor abundancia en el sitio de estudio.

Número de registro: 73041

Producción de fitomasa y aporte de nutrimentos en un bosque mesófilo de montaña de la Sierra Hidalguense

Angeles Pérez Gregorio¹, Anacleto García Cesar¹, Plascencia Escalante F. Ofelia²

¹Postgrado Forestal, Colegio de Postgraduados, México. gangeles@colpos.mx

²Department of Environmental Biology, University of Guelph, Canada

La incorporación anual de materia orgánica y nutrimentos al piso forestal asociados en la fitomasa, constituye un proceso determinante de los ciclos biogeoquímicos en los ecosistemas forestales. Con el objetivo de determinar el aporte de nutrimentos en un bosque mesófilo de montaña en La Mojonera, Hidalgo, se colectó mensualmente la fitomasa (hojas, ramas, corteza, y estructura reproductivas) durante un año. Se utilizaron 48 trampas de 0.5 m² colocadas en

una parcela de observación de 4800 m². El material colectado se secó en una estufa a 70 °C, se separó y se registró el peso de cada componente. Se determinó la concentración de macronutrientes. La caída de fitomasa ocurre a lo largo del año, sin embargo, se concentra durante los meses de diciembre a marzo. La producción total de fitomasa fue de 4971.51 kg ha⁻¹ año⁻¹. El componente más abundante en la fitomasa fueron las hojas. La especie que contribuye con la mayor cantidad de hojarasca y por consiguiente, la mayor cantidad de nutrientes fue *Fagus grandifolia* subsp. *mexicana*. La cantidad total de carbono que se incorpora al piso forestal a través de la fitomasa fue de 2648.7 kg ha⁻¹ año⁻¹, mientras que de nitrógeno se incorporan 74.24 kg ha⁻¹ año⁻¹.

Número de registro: 89415

Heterogeneidad Espacial y Dinámica de la descomposición de hojarasca de cuatro especies abundantes en la Reserva Ecológica del Pedregal del San Ángel. México, Distrito Federal

Arango Galván Angela¹, Cano Santana Zenón²

¹Laboratorio de Ecología y Sistemática de Microartrópodos. arangela@hotmail.com

²Laboratorio de Ecología de Artrópodos Terrestres, Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

Se evaluaron las diferencias en las tasas de descomposición de *Buddleia cordata*, *Dahlia coccinea*, *Muhlenbergia robusta* y *Verbesina virgata*, en sitios contrastantes (abiertos y cerrados). Para ello se midió el proceso de descomposición de hojarasca mixta (partes iguales de las cuatro especies) en un diseño bifactorial: 2 tipos de malla x 2 tipos de sitio y se evaluó el proceso de descomposición cada 6 meses durante un año de la hojarasca uniespecífica (una sola especie) en un diseño multifactorial: 4 especies x 2 tipos de sitio x 2 tipos de malla. En el material mixto, en general, no se encontró un efecto significativo de la malla ni del hábitat sobre la tasa de descomposición. Al cabo de un año se descompuso el 76.1% del material reduciéndose en promedio 10.9% cada 45 días. En las tasas de descomposición del material uniespecífico, *Verbesina virgata*, fue la especie que se descompuso más rápidamente, en contraste con *Buddleia cordata*. La fracción remanente al finalizar el experimento de *B. cordata*, *D. coccinea* y *M. robusta* fue del 54% en promedio mientras que la de *V. virgata* fué tan solo del 21%.

Número de registro: 72229

Patrón de caída de hojarasca de las cuatro especies vegetales más abundantes de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel

Arango Galván Angela¹, Cano Santana Zenón²

¹Laboratorio de Ecología y Sistemática de Microartrópodos. arangela@hotmail.com

²Laboratorio de Ecología de Artrópodos Terrestres, Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

La caída de restos vegetales al suelo es un proceso muy importante en la dinámica del ecosistema, ya que responde a los cambios fenológicos de las especies y es una función directa de la productividad y la principal fuente de aporte de nutrientes al sistema. El objetivo de este trabajo fue determinar el patrón temporal de caída de hojarasca de las cuatro especies más abundantes (*Buddleia cordata*, *Dahlia coccinea*, *Muhlenbergia robusta* y *Verbesina virgata*) de la reserva Ecológica del Pedregal de San Angel las cuales, en su conjunto aportan el 52.2% del la producción primaria neta aérea. Durante el estudio se registró un periodo de lluvias entre mayo y octubre de 2000. En el periodo diciembre 1999-noviembre 2000 se registró una precipitación de 893.9 mm y una temperatura media de 24.1°C. En 2001 se registraron precipitaciones copiosas en abril y mayo y se presentó una temporada seca de diciembre de 1999 a marzo de 2000. El patrón de caída de hojarasca se presentó de manera irregular en las cuatro especies; no existió una correlación significativa entre la caída de hojarasca y los niveles de precipitación registrados en nuestro año de estudio para ninguna especie vegetal.

Número de registro: 6536

Anatomía de los órganos sexuales en flores-espejo de *Chamaecrista chamaecristoides* (Leguminosae): implicaciones para la polinización

Arceo-Gómez Gerardo¹, Martínez Vazquéz Maria Luisa¹, Parra-Tabla Víctor², García-Franco José¹

¹Departamento de Ecología Funcional, Instituto de Ecología A. C., México. gtarceo@hotmail.com, gerardo.arceo@posgrado.inecol.edu.mx

²Departamento de Ecología Tropical, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán

La enantiostilia (flores-espejo) esta comúnmente asociada a la polinización por vibración, en esta las abejas hacen vibrar las anteras liberando el polen por un poro terminal. Varios estudios sugieren que la vibración esta únicamente asociada a la liberación del polen y pocos han evaluado la función de la vibración en la deposición de polen en el estigma. Los detalles de la dispersión del polen bajo este mecanismo son importantes ya que afectan los patrones de apareamiento principalmente en especies enantiostílicas. En este estudio se analizó la anatomía de ambos órganos sexuales por microscopia electrónica y se estableció su relación con la polinización. La liberación del polen se da por dos poros terminales en las anteras y es liberado secuencialmente para maximizar su dispersión. A diferencia de la mayoría de las angiospermas que poseen un estigma expuesto, *Chamaecrista chamaecristoides* lo tiene dentro de una cavidad cubierta por tricomas en la parte apical del estilo. Polinizaciones experimentales (con y sin vibración) sugieren que el estilo igualmente necesita la vibración para permitir el acceso del polen a la cavidad estigmatica. Nuestros resultados indican que la vibración juega un papel importante no solo en la liberación, si no también en la deposición del polen.

Número de registro: 55344

Variaciones estacionales en la producción Frutos de Jiotilla (*Escontria chiotilla*) en la mixteca baja de Oaxaca

Armella Villalpando Miguel Ángel¹, Yañez López Ma. de Lourdes², Jiménez Sierra Cecilia Leonor¹, Sánchez-Díaz Lima Dulce María², Soriano Robles Ramón³, Ramírez Romero Gerardo²

¹Departamento de Biología, Unidad Iztapalapa, Universidad Autónoma Metropolitana, México. maa@xanum.uam.mx

²Departamento de Biotecnología, Unidad Iztapalapa, Universidad Autónoma Metropolitana

³Departamento de Biología de la Reproducción, Unidad Iztapalapa, Universidad Autónoma Metropolitana

La Jiotilla, *Escontria chiotilla* (Weber, Rose 1906), es una especie común en las selvas bajas de las regiones semiáridas de Oaxaca como la conocida como Mixteca baja. En esta región el fruto es muy aprovechado como alimento tanto en fresco como en productos procesados. Se estudiaron tres poblaciones de esta especie en zonas de la mixteca a lo largo de ocho años. Se presenta un calendario fenológico que indica que los picos de fructificación se dan en mayo y agosto con poco cambio. Se detectaron también variaciones entre los años y entre las poblaciones no sólo en la cantidad de la producción sino también entre poblaciones en la época de la cosecha. La población que se encuentra cerca de La Trinidad Huaxtepec aparece repetidamente como la primera en fructificar en el año y la última es la población cercana a San Juan Joluxtla ($P < 0.05$). Dentro de las poblaciones hay también variaciones, si bien existe una clara tendencia a que los árboles con mayor cobertura sean más productivos, en árboles jóvenes no es claro cuáles pueden ser los elementos que determinen la producción de frutos. Se discuten las implicaciones de estos procesos para la producción e industrialización de esta fruta.

Número de registro: 10806

Variación en la producción de néctar y en caracteres florales en *Salvia mexicana* (Labiatae) ¿Un atributo adaptativo?

Arteaga Hernández Tania Gabriela¹, Domínguez Pérez-Tejada César Augusto

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México. taniarte04@yahoo.com.mx

El objetivo de este trabajo es determinar si la varianza en la producción de néctar y en las características morfológicas de las flores en *Salvia mexicana* (Labiatae) es un atributo adaptativo que funciona como un mecanismo para reducir costos en la

interacción con sus mutualistas (polinizadores). El estudio fue realizado en Manantlán, Jalisco. Se caracterizó la producción de néctar en 40 individuos y se midieron caracteres vegetativos; altura, diámetro del tallo, longitud del pecíolo y largo y ancho de las hojas. Estos datos permitieron caracterizar a cada individuo en términos vegetativos y reproductivos. La producción de semillas fue usada como medida de adecuación y fue relacionada con la varianza en la producción de néctar. Esto nos permitió evaluar la hipótesis de que los organismos con mayor varianza y menor inversión en la producción de néctar obtienen mayor adecuación. Un ahorro de la inversión en la producción de néctar significaría la liberación de recursos que pueden usarse en semillas o crecimiento.

Número de registro: 60730

Diversidad genética del armadillo de nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*) en México.

Arteaga Uribe Maria Clara¹, Medellín Lagorreta Rodrigo¹, Gasca Jaime²

¹Laboratorio de Ecología y Conservación de Vertebrados, Instituto de Ecología, UNAM, México. mariaclaraarteaga@yahoo.com

²Laboratorio de Evolución Molecular y Experimental, Instituto de Ecología, UNAM, México.

La variación genética es una importante medida del potencial evolutivo y la viabilidad a largo plazo de las especies. El armadillo de nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*) se registra desde el norte de Argentina hasta el centro-sur de los Estados Unidos y ocupa una amplia diversidad de ambientes. Algunas poblaciones de Sur América presentan altos niveles de variación génica, a diferencia de los bajos niveles registrados en las poblaciones de EUA. Sin embargo, no está claro si esta falta de variación está confinada a los EUA como resultado de la reciente fundación de sus poblaciones, o si se extiende a México. Este estudio tuvo como objetivo determinar la diversidad genética del armadillo de nueve bandas en México y describir la distribución de ésta. Se analizó la región control de la mitocondria de 94 individuos provenientes de 45 localidades en diversos ambientes. Se obtuvo una alta diversidad de haplotipos ($H=0.94$) y una alta diversidad nucleotídica ($p=0.024$). Los árboles de relaciones filogenéticas muestran la presencia de dos linajes, indicando una divergencia temprana entre ellos. Se detecta una influencia de características topográficas y climáticas en su distribución, posiblemente actuando como barreras físicas y ecológicas a la dispersión de los individuos.

Número de registro: 34468

Diversidad de especies leñosas y estructura de la vegetación en cafetales activos y abandonados en el Municipio de Candelaria Loxicha, Oaxaca

Asteggiano Laura¹, Aguilar-Støen Mariel², Moe Stein Ragnar¹, Camargo Ricalde Sara Lucía³

¹Departamento de Ecología y Manejo de Recursos, Universidad de Ciencias de la Vida de Noruega, laura.asteggiano@gmail.com

²Departamento de Ecología y Manejo de Recursos/Centro para el Desarrollo y el Ambiente, Universidad de Ciencias de la Vida de Noruega/Universidad de Oslo

³Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

En los últimos 20 años, la producción de café de sombra ha decaído en el Municipio de Candelaria Loxicha. Se compara la diversidad, riqueza y estructura de la vegetación leñosa entre cafetales de sombra activos y abandonados, así como la riqueza y abundancia de especies útiles. A partir de transectos, se muestrearon 16 parcelas con 6-20 años de abandono y se aplicaron cuestionarios a los propietarios con el fin de obtener información sobre la historia de uso de las parcelas y de las especies vegetales anexas. Se registraron 3703 individuos, pertenecientes a 226 especies, 114 géneros y 53 familias. Se determinó la coexistencia de dos procesos: i) Regeneración en parcelas abandonadas, y ii) Impacto de la historia de uso de la parcela sobre la vegetación. En parcelas activas, la estructura y composición florística señalan la capacidad del cafetal para albergar una gran diversidad de especies leñosas y conservar características estructurales particulares de la selva primaria. Sin embargo, a pesar de la alta riqueza de especies reportada en las parcelas, en algunos casos, la complejidad estructural se pierde. A nivel de paisaje, los resultados señalan la relevancia de mantener cafetales de sombra activos para conservar la diversidad de especies leñosas.

Número de registro: 11538

Análisis de la investigación interdisciplinaria y participación gubernamental intersectorial en relación a los servicios ecosistémicos de provisión en la cuenca del río Cuitzmala, Jalisco.

Aviña Cervantes Francisco Luis¹, Castillo Álvarez Alicia¹, Balvanera Levy Patricia¹, Pisanty Baruch Irene²

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, México. francisco.luis.avina@gmail.com

²Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias

La heterogeneidad de la problemática ambiental, la diversidad de enfoques metodológicos y la tradicional separación disciplinaria entre fenómenos naturales y sociales, representan un desafío para la organización y el desarrollo de equipos de trabajo interdisciplinarios, así como para la planeación e instrumentación efectiva de políticas públicas. El análisis de estos procesos a través de la comprensión de las concepciones que las diversas personas implicadas en proyectos de investigación y programas gubernamentales constituye una oportunidad para determinar las prioridades que se tienen respecto a temas relevantes como los servicios ecosistémicos. La presente investigación tiene como objetivo central examinar el proceso de trabajo del grupo interdisciplinario de investigación para el estudio de los servicios ecosistémicos en el río Cuitzmala,

Jalisco. A través de entrevistas semi-estructuradas y la conducción de grupos focales realizadas a los participantes del proyecto, así como a las autoridades competentes del sector ambiental en los niveles de gobierno municipal, estatal y federal se busca identificar las coincidencias y conflictos de carácter cognitivo entre los actores sociales involucrados en el manejo de ecosistemas. El enfoque de investigación utilizado es de corte cualitativo debido a que se busca entender el fenómeno desde la perspectiva de los propios actores.

Número de registro: 25488

Análisis de la estructura genética de poblaciones de *Bacillus sp.* en el Valle de Cuatro Ciénegas, Coahuila

Avitia Cao Romero Morena¹, Souza Saldívar Valeria¹, Eguiarte Fruns Luis¹

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de MéxicoNAM
morenit@gmail.com

En bacterias se ha estudiado ampliamente la estructura genética de poblaciones de organismos patógenos y simbioses. Sin embargo, existen pocos trabajos que exploren la genética de poblaciones de bacterias de vida libre. El Valle de Cuatro Ciénegas, Coahuila, es un sitio con diversos ambientes acuáticos en los que podemos encontrar comunidades bacterianas que incluyen géneros como *Bacillus*. El estudio de algunos grupos de *Bacillus* del sitio nos ha permitido empezar a entender la historia evolutiva de dicho grupo y nos ha mostrado ejemplos de su adaptación a las condiciones ambientales. En este trabajo se busca conocer, por medio de la obtención de secuencias de genes y su análisis con herramientas de genética de poblaciones, la estructura de poblaciones de *Bacillus* de Cuatro Ciénegas. Con la secuencia del gen 16s ribosomal hemos podido determinar la existencia de un grupo de *Bacillus* que se encuentra ampliamente distribuido en el valle y que es divergente con respecto a los grupos que se han estudiado con anterioridad. Además, el análisis de las secuencias de otros genes nos ha mostrado que esta población de *Bacillus* presenta una estructura clonal. Este es el primer paso para entender las fuerzas evolutivas que han determinado esta estructura poblacional.

Número de registro: 0004

Temperatura crítica máxima de *Florydichtys polyommus*

Badillo Alemán Maribel¹, Gallardo Torres Alfredo, Dorantes Juan José, Chiappa-Carrara Xavier.

¹Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación (UMDI) Sisal, UNAM. Puerto de Abrigo s/n Sisal, Yucatán. 01(988) 9120147. maribaam@yahoo.com

La temperatura es uno de los factores ambientales que determinan los límites de la vida, afecta la tasa de crecimiento, la tasa metabólica e influye en la actividad de

los organismos. Excursiones fuera de los límites de la tolerancia térmica inhibe la habilidad de un organismo para escapar de temperaturas altas o bajas y puede resultar en una gran mortalidad si ellos son expuestos a temperaturas extremas. El objetivo de este estudio fue estimar la tolerancia térmica de *Florydichtys polyommus* a través de su temperatura crítica máxima (TCMax). La TCMax fue estimada en organismos de dos clases de tallas (5 cm y 7 cm de longitud total) aclimatados a una temperatura de 30 °C. La temperatura de muerte (TM) para organismos de 5 cm fue de 43.28 ± 0.36 °C y la TCMax fue de 42.2 ± 0.72 °C mientras que para organismos de 7 cm las temperaturas obtenidas fueron 43.14 ± 1.08 °C y 41.98 ± 1.18 °C para la TM y la TCMax respectivamente. La TM y la TCMax no fueron afectadas significativamente ($P > 0.05$) por la talla de los organismos. Se determinó que *F. polyommus* es un organismo euritermico ya que posee una de las TCMax más altas reportadas a la fecha para peces.

Número de registro: 27423

Utilización de los Modelos de Nicho Ecológico y Sistemas de Información Geográfica en la determinación del espacio climático de *Larrea tridentata* (Zygophyllaceae)

Ballesteros Barrera Claudia¹, López Ortega Gerardo²

¹Universidad Nacional Autónoma de México, claudiab@ibiologia.unam.mx

²Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

El nicho ecológico definido como las condiciones ambientales bajo las cuales las poblaciones pueden prosperar sin necesidad de inmigración, determina en gran medida la distribución y abundancia de los taxa. Sin embargo, los factores climáticos limitantes para la mayoría de las especies permanecen poco explorados. El objetivo del trabajo es probar la utilidad del modelado de nicho ecológico y de los sistemas de información geográfica para determinar el espacio climático de *Larrea tridentata*. Se obtuvieron los valores ambientales de 400 localidades de colecta a partir de coberturas ambientales digitales utilizando Sistemas de Información Geográfica y se analizaron mediante Kerneles para establecer los valores máximos, mínimos y óptimos donde habita esta planta. Se generaron Modelos de Nicho Ecológico para todas las localidades y para localidades ubicadas en los límites de su distribución. Los resultados muestran que el espacio climático de *Larrea* se encuentra entre los 5 y 24.3 °C de temperatura y 54 a 869 mm de precipitación, con valores óptimos 21°C y 387 mm. Su distribución está limitada al sur por la alta precipitación y al norte por la temperatura mínima. Esta metodología tiene el potencial de realizar análisis cuantitativos de nicho ecológico de las especies de manera relativamente rápida.

Número de registro: 55021

Variación espacio temporal de la fauna del mantillo en el bosque templado de la Cuenca del Río Magdalena.

Baltazar Ortega Esthela Eréndira¹, Barajas Guzmán María Guadalupe

¹Laboratorio de Ecología, Facultad de Ciencias, UNAM, México.
esthela_nia@yahoo.com

La Cuenca Alta del Río Magdalena brinda servicios ecosistémicos a la población humana circundante, sin embargo sus servicios de soporte han sido poco estudiados. En este trabajo se describe la dinámica espacio-temporal de la fauna del mantillo, la cual juega un papel crucial en la descomposición de la materia orgánica y en la conformación de la estructura del suelo. Se colectó cada dos meses durante un año el mantillo de los bosques dominantes de la Cuenca (Pinus, Abies y Quercus) por medio de un aro metálico de 25 cm de diámetro con 15 repeticiones por bosque. La primera extracción de la fauna se realizó de manera manual y la segunda a través de los embudos de Berlesse-Tulgren. Los organismos encontrados fueron separados a nivel de orden y contabilizados. También se registraron la concentración de C, N y P del mantillo y el microclima de cada sitio de muestreo. Se registraron 25 órdenes, y 16,883 individuos, siendo los más abundantes Acarida, Collembola y Oligochaeta. La relación C:N indica que la calidad del mantillo es más alta para el bosque de Abies, pero los valores de diversidad más altos se alcanzan en Quercus, donde el clima es más favorable.

Número de registro: 77247

Evaluación de la calidad de plantas de vivero de *Pinus Pseudostrobus* para su uso en reforestaciones

Barajas Rodríguez Jorge Edgar¹, Diego Rafael Pérez Salicrup²

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, México. jbarajas@oikos.unam.mx

En México se producen anualmente más de 200 millones de plantas de especies forestales con una supervivencia esperada promedio al primer año del 50%. Uno de los factores que influye sobre esta baja supervivencia es la mala calidad de la planta producida en los viveros, ya que algunas veces estas cuentan con un sistema radical poco ramificado y mal desarrollado. De acuerdo a lo anterior, analizamos la calidad de las plantas de *P. pseudostrobus* de uno y dos años de edad mediante el índice de calidad de Dickson (ICD) y el programa Win Rhizo. Los resultados muestran que las plantas de dos años y producidas en bolsa de plástico con volumen de 500 ml, presentan el valor más alto para el ICD, biomasa, altura, número de ápices, y longitud total de raíces > y < 2 mm de diámetro. Mientras que las plantas de charola de 50 ml de un año muestran los valores más bajos para el ICD, biomasa, altura, y longitud total de raíces > y < 2 mm de diámetro. Los resultados indican que conforme aumenta el volumen del contenedor y la edad de las plantas se mejora la calidad de las plantas.

Número de registro: 10912

Selección artificial de resistencia al contaminante metil paratión y su efecto en poblaciones experimentales del pez amarillo *Girardinichthys multiradiatus*

Barbosa Valero Irene¹, Macías García Constantino¹

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
irenemex@gmail.com

Las presiones de selección sexual que moldean las conductas de elección de pareja han sido estudiadas en una variedad de organismos como el pez amarillo *Girardinichthys multiradiatus*, perteneciente a la familia Goodeidae y endémico de la región central de México. Presenta dimorfismo sexual donde los machos tienen aletas más grandes y coloridas además de un complejo despliegue de cortejo. El metil paratión es un contaminante organofosforado utilizado como insecticida en algunas regiones donde habita *G. multiradiatus*. Debido a su neurotoxicidad se ha observado que cuando hembras preñadas son expuestas al contaminante, sus críos sufren variaciones en el desarrollo embrionario, ontogénesis y efectos teratológicos. Este estudio pretende conocer los efectos del contaminante en poblaciones artificiales de esta especie. Predecimos que grupos expuestos al contaminante presentarán reducciones en parámetros demográficos y conductuales, sin embargo, posteriormente habrá una disminución de estas diferencias en respuesta a la selección impuesta. Se ha observado que los machos expuestos, muestran tallas y aletas menores, disminución del color en sus aletas, y no son preferidos por las hembras en comparación con machos controles. Dichas alteraciones pueden ser un factor de perturbación demográfica, debido a la baja en la adecuación y consecuente disminución en el tamaño poblacional.

Número de registro: 78283

Un indicador para medir la efectividad de las áreas protegidas: Tasa de Transformación de Hábitat

Barillas Gómez Ana Laura¹, Rhodes Espinoza Andrew John¹, González Montagut Renée¹

¹Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, México.
abarillas@conanp.gob.mx

En México, los ecosistemas han sido modificados tanto por factores naturales como antropogénicos en un lapso de tiempo corto. Una de las estrategias para promover la conservación de los ecosistemas es el establecimiento de un sistema de áreas naturales protegidas. Uno de los indicadores para medir la efectividad de este sistema es la tasa de transformación de hábitat (TTH). En este trabajo se analizó mediante imágenes de satélite Landsat la TTH de tres Reservas de la Biosfera: Calakmul, El Triunfo y Montes Azules. Se comparó la TTH de las reservas y sus zonas aledañas. Con base en datos del 2000, Calakmul y Montes Azules presentaron una TTH mayor en las zonas aledañas (10.07% y 1.67% respectivamente) que en los límites de las reservas (3% y 0.33%). El Triunfo presentó un incremento en la TTH tanto en los límites como en las zonas aledañas a través del tiempo (1975-2002). El aumento en la TTH en las zonas aledañas puede

indicar que algunas Reservas de la Biosfera pueden convertirse en parches aislados dentro de un paisaje transformado. Esta información puede ayudar a orientar la toma de decisiones en cuánto a acciones de manejo en las reservas y a identificar las presiones que sufren por las actividades humanas.

Número de registro: 88800

Establecimiento y crecimiento de cuatro especies arbóreas en un pastizal degradado del NO de Morelos

Barrales Alcalá Bruno Arturo¹, Ulloa Nieto Juan Antonio, Bonfil Sanders Consuelo

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
barralec@yahoo.com.mx

Se realizó una plantación experimental de cuatro especies arbóreas nativas (*Dodonea viscosa*, *Gliricidia sepium*, *Phitecellobium dulce* y *Swietenia humillis*), con el fin de evaluar su capacidad de establecerse en un pastizal degradado. En agosto de 2003 se introdujeron 75 plantas por especie (total 300), y se realizaron censos anuales (2004, 2005 y 2007) registrando la supervivencia y el crecimiento. La supervivencia global fue baja (22.3%), debido a las características del suelo, que favorecen el anegamiento en la temporada de lluvias, y al déficit hídrico durante la temporada seca. Se presentó un incendio superficial, pero no disminuyó significativamente la supervivencia de ninguna especie. *Gliricidia sepium* fue la especie con una mayor supervivencia (38%), mientras que las otras tres presentaron valores cercanos a 20%. El crecimiento difirió entre especies, y fue muy bajo en *Pithecellobium dulce* y en *Swietenia humillis*, mientras que *Dodonea viscosa* registró el mayor incremento en altura (~1 m), y *Gliricidia sepium* en área basal (valor final promedio 8.2 cm²). Se recomienda el uso de estas dos especies en la restauración, seleccionando los sitios en que se planta *Dodonea viscosa* con el fin de evitar los suelos profundos y muy arcillosos, ya que no tolera condiciones de anegamiento.

Número de registro: 91384

Ensayo de Semillas y Prueba de Germinación en la variedad de Mangle Botoncillo *Conocarpus erectus* var. *sericeus* en condiciones de Laboratorio.

Basañez Muñoz Agustín de Jesús¹, Cruz Martínez Mayra¹, Carmona Díaz Gustavo², Domínguez Barradas Consuelo¹

¹Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana, México, absanez@uv.mx; a_basanez_m@hotmail.com

²Facultad de Ingeniería en Sistemas de Producción Agropecuaria, Universidad Veracruzana,

La variedad de mangle botoncillo, *Conocarpus erectus* var. *sericeus*, tiene muy pocos reportes en la literatura, por lo que han sido casi nulos los estudios sobre

este mangle; se presenta en el Sitio Ramsar “Manglares y Humedales de Tuxpan” en Veracruz. Para contribuir con el conocimiento de la variedad, se elaboro el presente estudio que tuvo como objetivo, determinar las características de la semilla y establecer su comportamiento de germinación, estableciéndose la metodología de la Asociación Internacional para el Ensayo de Semillas, además de evaluar la capacidad de germinación mediante un diseño de bloques al azar utilizando 5 tratamientos: dos de ellos para romper la latencia exógena (físico-abrasión y químico-HCl) y dos para romper la latencia endógena (morfológico-enfriamiento y fisiológico-H₂O₂) y un tratamiento testigo, así como la germinación de semillas por semana. Los resultados obtenidos muestran un porcentaje de pureza de las semillas de 78% y el número de semillas por gramo es de 200. Con relación al diseño experimental, se estableció que no existe diferencia significativa por tratamiento, pero si por semanas, presentándose las semanas 2 y 3 con el mayor numero de semillas germinadas. Lo que permite hacer una germinación programa por semana, de acuerdo a los tratamientos.

Número de registro: 46048

Variabilidad intraespecífica en la emisión de volátiles en tomate (*Solanum lycopersicum* L.) y sus parientes silvestres (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*).

Bautista Lozada Alicia¹, Espinosa García Francisco¹

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, abautista@oikos.unam.mx

Una comparación cuantitativa y cualitativa entre la emisión de volátiles constitutivos e inducidos por herbivoría de plantas cultivadas y silvestres puede ayudar a entender cómo el resultado del proceso de domesticación ha modificado su emisión, y cuál es el efecto de esta variación en la interacción herbívoro-depredador. El objetivo de este trabajo fue comparar la emisión de volátiles constitutivos e inducidos de 2 variedades cultivadas y 3 silvestres de tomate. El perfil de volátiles de todas las variedades constó de 16 compuestos de los cuales todas comparten sólo seis, así mismo se identificaron los compuestos mayoritarios. Hubo diferencias significativas en la concentración total de volátiles emitidos siendo las plantas cultivadas las de mayor concentración (Kruskal-Wallis ANOVA $H=18.240$ $GL=4$; método de Dunn). Los resultados preliminares de los experimentos de inducción simulando el ataque de un herbívoro muestran una disminución en la emisión en todas las variedades. Para que los enemigos naturales puedan detectar una señal olfativa a larga distancia es necesario que ésta sea fuerte y clara, lo cual hasta ahora no se ha detectado. La primera parte de esta investigación muestra que hay diferencias entre plantas cultivadas y silvestres lo que debe tener consecuencias en los niveles tróficos superiores.

Número de registro: 46901

Atributos de especies de árboles aislados y de su entorno que influyen en la conectividad ecológica de una selva húmeda fragmentada de México.

Bejarano Castillo Marylin¹, Guevara Sada Sergio

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, marylin.bejarano@gmail.com

La selva húmeda tropical en México se encuentra ocupada por áreas utilizadas para la ganadería. La conservación de las poblaciones que habitan los remanentes de vegetación natural, depende del desarrollo de estrategias que incrementen la conectividad ecológica. En los potreros, los árboles aislados (AA) funcionan como nodos que facilitan el movimiento entre remanentes; al ser visitados por frugívoros voladores, reducen sus distancias de desplazamiento. Este estudio se realizó en potreros de La Sierra de Los Tuxtlas (Veracruz) y estimó la capacidad de atracción a frugívoros por parte de AA a través del establecimiento de plantas dispersadas por éstos bajo sus copas. Se estudió el efecto que tienen las características de las especies de AA y la densidad de árboles en su entorno sobre la riqueza de plantas establecida bajo sus copas. Los modelos lineales generalizados predijeron una mayor riqueza de plantas leñosas y dispersadas por frugívoros bajo la copa de AA con síndrome de dispersión quiroptero-ornitócoro que anemócoro. Cuando el entorno de las especies registró la misma densidad de AA, las anemócoras acumularon menor riqueza bajo su copa que las quiroptero-ornitócoras. Acciones de manejo en potreros que controlen la densidad de AA de acuerdo a su síndrome de dispersión, aumentarán la conectividad ecológica del paisaje.

Número de registro: 22876

Efecto de la modificación del hábitat en *Brachionus angularis* (Rotifera), en el Lago de Xochimilco.

Benítez Díaz Mirón Marcela Ivonne¹, Garza Mouriño Gabriela¹, Castellanos Páez María Elena¹, Sánchez Trejo Rubén¹, Patiño Espinosa Sandra Gisele¹.

¹Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México. mbenitez@correo.xoc.uam.mx.

En la presente investigación se estudió al rotífero *Brachionus angularis*, en dos temporadas: previo a las obras de rescate de imagen por reconstrucción de bordos del Lago de Xochimilco en el mes de Febrero, y después de concluidas las obras en Septiembre, para determinar los efectos de la modificación temporal de las condiciones ambientales del hábitat en el rotífero *Brachionus angularis*. Se registraron para las 5 estaciones de muestreo los valores de pH, temperatura, transparencia y profundidad. Se realizó la caracterización morfométrica de 200 especímenes mediante el análisis digital de imágenes Image Pro Plus de Media Cybernetics, determinando para cada individuo la distancia entre espinas medias frontales (Sep = 5.84 + 2.60 μ m, Feb = 6.42 + 1.66 μ m), el ancho frontal (Sep = 47.06 + 10.30 μ m, Feb = 63.17 + 6.46 μ m), el ancho máximo (Sep = 80.40 + 10.08 μ m, Feb = 86.47 + 6.48 μ m), y el largo total de la lorica (Sep = 90.78 + 9.32 μ m, Feb = 103.53 + 4.68 μ m). El principal efecto observado fueron diferencias significativas

(p < 0.001) en la talla de los individuos de los dos muestreos, ocasionadas por una infección fungosa en los individuos del mes de Septiembre.

Número de registro: 0003

Valor adaptativo de la variabilidad en el despliegue floral de *Turnera ulmifolia*

Benitez-Vieyra Santiago^{1,2}, Ordano Mariano^{1,3}, Domínguez César¹, Fornoni Juan¹, Boege Karina¹

¹Departamento de Ecología Evolutiva, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70-275 Ciudad Universitaria, México, DF, CP 04510, México. santiagoombv@yahoo.com.ar

²Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (CONICET – Universidad Nacional de Córdoba), CC 495, CP 5000, Ciudad de Córdoba, Córdoba, Argentina

³CIRPON – Fundación Miguel Lillo, Pasaje Caseros 1050, T4001MVB, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina

El despliegue floral y la producción de néctar influyen sobre el comportamiento y las elecciones de los polinizadores. Debido a que el néctar es costoso, la selección podría favorecer estrategias que minimicen este costo. La variabilidad intraindividual en la producción de néctar de puede ser un mecanismo utilizado por plantas para engañar a sus polinizadores, aumentando o manteniendo su éxito reproductivo. Para evaluar esta idea, realizamos mediciones de tres componentes del despliegue floral en una población de *Turnera ulmifolia*: (1) número de flores, (2) tamaño de las flores (3) coeficiente de variación en la producción de néctar (CV). Construimos estimadores de la honestidad floral utilizando los residuos de las regresiones entre los rasgos atractivos y la producción de néctar, y mostramos que estos estimadores y el CV son estrategias de engaño que actúan conjuntamente. La selección favorece las plantas con mayor número de flores y producción de néctar y actúa en general en contra de las plantas engañosas, aunque selección correlacional opera sobre las estrategias de engaño y el número de flores, por lo que estas estrategias podrían tener un valor adaptativo sólo para las plantas que producen muchas flores.

Número de registro: 87645

Adaptaciones de la familia plethodontidae (amphibia: caudata) en la Sierra Madre de Chiapas y Guatemala

Bolom Huet René¹, Chávez Cortazar Angélica

¹Escuela de Biología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México. renblomht@yahoo.com

La familia Plethodontidae, tiene una amplia distribución en América tropical, en la Sierra Madre de Chiapas habita los bosques de niebla presentes a lo largo de la región y se encuentra representada por quince especies de los géneros Bolitoglossa,

Pseudoeurycea, Oedipina y Dendrotriton. La amenaza ejercida sobre los ecosistemas ha derivado en el declive de estos organismos, lo que implica la necesidad de efectuar estudios ecológicos y filogenéticos con el grupo. Se analizan las relaciones de las especies presentes en la zona, mediante secuencias de ADN, con 516 pares de bases en total, obtenidas de los genes 16S RNA mitocondrial. Se obtuvo un cladograma obtenido mediante el método de Máxima Parsimonia y una búsqueda del árbol más confiable por medio del método de Bootstrap, en el cual se refleja la monofilia del género *Bolitoglossa*, agrupado en dos subclados, hermanados con *Pseudoeurycea*. El árbol demuestra las relaciones ecológicas de los miembros del clado puesto que nos permite determinar la adaptación de *Bolitoglossa* a los microhábitats arbóreos. *Pseudoeurycea* en cambio resulta ser de hábitos mayormente terrestres, lo que permite concluir que la vida arbórea es una adaptación reciente, derivada posiblemente de presiones ecológicas, como la presencia de predadores neotropicales en la Sierra.

Número de registro: 45329

Estado de la población de *Ferocactus latispinus* (Cactaceae) en Cuacnopalan, Puebla

Bonilla Quintero Rosario¹, María del Carmen Navarro Carbajal

¹Escuela de Biología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Boulevard Valsequillo y Av. San Claudio Ed. 76 C.U. 222 2 29 55 00 ext 7074. escbio_rosariobonilla@hotmail.com

Ferocactus latispinus es una cactácea con una distribución amplia localizándose desde el estado de Durango hasta Oaxaca. En una población de esta especie en Cuacnopalan, Puebla, en dos laderas (Este y Oeste), se evaluó la densidad, se determinó la estructura de la población y se midió el diámetro y la altura de las plantas para establecer la relación entre ellas. Se registraron 299 individuos, la mayor densidad se observó en la ladera Este (1.84 plantas/m²). Se establecieron 5 categorías de altura; los juveniles I representaron la mayor proporción 36.47%, seguido de las plántulas (21.07%) y la menor para los adultos 1.67%. Los diámetros oscilaron de 4.5 a 36.4 cm y su altura de 1.6 a 47.4 cm. Se obtuvieron diferencias significativas entre laderas. El coeficiente de correlación entre la altura y el diámetro en ambas pendientes supero el 70%. La altura de las plantas fue superior a la registrada para otras especies del mismo género. El número de individuos así como su tamaño fueron mayores en la ladera Este debido a que esta ladera es más húmeda en consecuencia las plantas almacenan mayor cantidad de agua en sus tallos.

Número de registro: 0006

Reproducción de la pitaya en una huerta de la mixteca baja

Bravo Avilez David¹, Hernández Ramírez Hugo, Jiménez Sierra Cecilia L., Armella Villalpando Miguel Ángel, Yañez López Ma de Lourdes

Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186. Col. Vicentina, Iztapalapa. C.P. 09340, México, D. F., México. ceci@xanum.uam.mx

***Stenocereus griseus* (Haw.) Buxb** es una cactácea columnar cuyos frutos presentan una importancia nutricional y económica para los pobladores de las zonas semiáridas del sureste mexicano. El estudio se realizó en una huerta de la mixteca baja oaxaqueña. Se registró la fenología reproductiva de la especie, se observó la conducta de las flores durante la antesis, se realizaron experimentos de polinización controlada, se estimó el índice de entrecruzamiento y se registró el desarrollo de las estructuras reproductivas para determinar la probabilidad de éxito reproductivo. Las flores son hermafroditas y abren una sola vez. La antesis es de las 22:00hrs a las 14:00hrs y se presenta homogamia. Los primordios florales aparecen en marzo, en abril se presenta la mayor cantidad de botones y los frutos se presentan de finales de abril a mayo. La polinización nocturna tiene mayor éxito que la diurna (fruit set=0.47 vs 0.20 respectivamente) aunque estas son completarias (fruit set=0.67). El seed set de la polinización nocturna es también mayor al de la diurna (0.66 vs 0.17). El índice de entrecruzamiento nos indica un sistema xenógamo. La probabilidad de paso de primordio a botón es baja ($P=0.03$), mientras que la probabilidad de paso de fruto inmaduro a fruto maduro es alto ($P=0.74$).

Número de registro: 4036

Diversidad química de las poblaciones mexicanas de *Mikania micrantha* Kunth (Asteraceae)

Bravo Monzón Angel Eliezer¹, Espinosa García Francisco Javier

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, abravo@oikos.unam.mx

Se ha encontrado que los fenotipos químicos de las plantas se distribuyen geográficamente en las poblaciones como grupos que se traslapan. Debido a que el fenotipo químico es determinante en la susceptibilidad al ataque por enemigos naturales, conocer la variación química de las poblaciones puede proporcionarnos información sobre la interacción entre las plantas y sus herbívoros. El objetivo de este trabajo es analizar la variación química en el perfil de terpenoides entre poblaciones de *Mikania micrantha* (Asteraceae) ubicadas a lo largo de su distribución en México. Suponemos que el comparar poblaciones del rango de distribución nativo, nos proporcionará información sobre la naturaleza de la colonización de la planta y su capacidad de adaptación. Hemos descubierto que los monoterpenos más consistentes en todas las poblaciones son: alfa-pineno, beta-pineno, camfeno, mirceno y limoneno. El compuesto mayoritario es el germacreno-D, un sesquiterpeno que en algunos casos constituye hasta el 20 por ciento de la mezcla; otros sesquiterpenos identificados incluyen: isoledeno, alfa-cubebeno y cariofileno. Las diferencias entre los fenotipos químicos se deben principalmente a

cambios en la proporción de estos terpenos y a la presencia de otros compuestos minoritarios.

Número de registro: 95889

Aislamiento y caracterización de bacterias desulfurizadoras

Bustos Villa Ana Elvira¹, Corona Martínez Laura Adriana, Déciga Arreguín Mariana del Rosario, Alejo Iturvide Francisco, Márquez Lucio María Azucena

¹Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, México. zucet01@yahoo.com.mx

El manejo inadecuado de residuos que contienen azufre, los cuales son generados por las industrias y empresas que los emplean en sus procesos, han generado una gran cantidad de problemas ambientales debido a la falta de control de estos remanentes, por tal motivo resulta de gran importancia para la protección del medio ambiente el empleo de cepas desulfurizadoras para tratar de disminuir dicha problemática. En el presente proyecto se aislaron y caracterizaron distintas cepas bacterianas con capacidad de disminuir azufre presente en hidrocarburos. Las cepas se aislaron en medios específicos Starkey, realizándose también la identificación morfológica básica por medio de la tinción diferencial por la técnica de Gram, siendo identificadas como gram negativas y presentando forma de cocos. La actividad degradadora se determinó mediante una curva de estándares midiendo la absorbancia de cada muestra. Se obtuvieron 9 cepas capaces de disminuir azufre, una de las cuales demostró una mayor capacidad desulfurizadora en hidrocarburos. El uso de la bioremediación es una buena alternativa para la reducción de azufre de diferentes compuestos que son generados por actividades antropogénicas, por lo que el estudio de los requerimientos microecológicos de los microorganismos es fundamental para poder incorporarlos en programas que ayuden al mejoramiento ecológico.

Número de registro: 84675

Diversidad de microartrópodos edáficos en la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel

Callejas Chavero Alicia¹, Castaño Meneses Rosa Gabriela², José Guadalupe Palacios Vargas²

¹Departamento de Botánica. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México, alicallejas@hotmail.com

²Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

El suelo es un recurso importante donde se desarrollan comunidades de microartrópodos que favorecen la descomposición de materia orgánica y facilitan la llegada de otros microorganismos. La Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA), es un ecosistema que ha sufrido un gran impacto ocasionado por el crecimiento urbano. El objetivo del trabajo fue conocer la composición y

diversidad de microartrópodos edáficos en la REPSA y evaluar el efecto del disturbio sobre éstas. Se eligieron al azar seis árboles (tres en el sitio conservado y tres en el perturbado) de *Senecio praecox*, debajo de los cuales se tomaron cuatro muestras de suelo. Los microartrópodos se extrajeron mediante embudos de Berlese-Tulleren y se conservaron en alcohol étílico al 70%. Para cada sitio se estimó la diversidad con el índice de Shannon y la similitud entre ellos con el coeficiente de Similitud de Sørensen. El grado de disturbio afecta la composición y estructura de las comunidades de microartrópodos edáficos. La mayor diversidad se encontró en el sitio conservado. Los ácaros (prostigmata y cryptostigmata) fueron los mejor representados en ambos sitios; los dípteros y psicópteros se encontraron principalmente en el sitio conservado, mientras que los coleópteros y pseudoescorpiones en el sitio perturbado.

Número de registro: 83726

Análisis de la distribución actual de las plantas medicinales en la Península de Yucatán

Campos Bobadilla Simei Marisol¹, Méndez González Martha Elena, Dorantes Euán Alfredo, Durán García Rafael

¹Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, México. simaris17@hotmail.com

Las plantas medicinales son un recurso muy importante en el cuidado de la salud, pero en la actualidad se sabe poco sobre ellas y su distribución. El presente trabajo tiene la finalidad de identificar y analizar la distribución de las plantas medicinales en la península de Yucatán y determinar qué proporción de ellas son endémicas y cuáles se encuentran bajo protección o en alguna categoría de riesgo. Asimismo, se pretende identificar áreas de concentración de especies medicinales fuera de las ANP'S. Esto se hizo a través de la información proporcionada por las bases de datos de los herbarios CICY, MEXU y UADY. Empleando el programa ArcMap (SIG), se elaboraron los mapas de distribución de dichas especies y se determinó si se encontraban dentro o fuera de alguna de las áreas naturales protegidas de la península de Yucatán. Se registraron 672 especies distribuidas en 480 géneros y 119 familias, siendo las Fabaceae, Euphobiaceae y Asteraceae las más reportadas y Rhizophoraceae Simaroubeaceae y Rhamnaceae las menos reportadas. De las 672 especies, 56 son endémicas, 8 se encuentran bajo alguna categoría de riesgo y el 80% se encuentran bajo algún régimen de conservación. Finalmente, se proponen 4 áreas para la conservación de especies medicinales.

Número de registro: 4058

Artropodofauna asociada a *Tillandsia brachycaulos* en San Miguel del Puerto, Oaxaca

Campos Serrano Jesús¹, Herrera Fuentes Maria del Carmen, Zavala Hurtado José Alejandro

¹Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México.
jcamposserrano@yahoo.com

Las tillandsias de Oaxaca representan el 63.1% de la diversidad conocida en el país. *Tillandsia brachycaulos* es una especie ampliamente distribuida en San Miguel del Puerto, tiene gran importancia ecológica debido a que es un reservorio de animales que habitan entre sus hojas, donde se almacena el alimento y el agua necesarios para que ellos cumplan su ciclo. Con base en la importancia ecológica de la especie, se estudió la naturaleza de la comunidad de artropodofauna asociada. Se seleccionaron seis poblaciones (tres de zona cafetalera “ZC” y tres de zona de resguardo “ZR”) colectando un total de 28 plantas que fueron procesadas en embudos de Berlese para extraer la artropodofauna. El total de organismos colectados está distribuido en 16 órdenes, los mejor representados son: Hymenoptera en ZC y Acarii en ZR. La Diversidad fue mayor en ZC. Los resultados indican que las variables: el diámetro, la longitud y el número de hojas, no están correlacionadas con la diversidad de artrópodos. Se realizaron comparaciones para estimar riqueza de órdenes de artrópodos, (curvas de acumulación Jackknife 1), se obtuvo que para ambas zonas hace falta un mayor esfuerzo de muestreo, debido a que ninguna de las curvas llega a describir una asíntota.

Número de registro: 3929

Heterostilia de *Cordia dodecandra* D.C. (Boraginaceae): un árbol del huerto familiar de Yucatán.

Canché César¹, Canto Azucena, Durán Rafael.

¹Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., México. azucanto@cicy.mx

La heterostilia es un polimorfismo genéticamente controlado en el cual existen diferentes morfologías florales, determinadas por la longitud de estilo y estambres. Este síndrome ha sido reportado dentro de la familia Boraginaceae y en varias especies del género *Cordia*. Sin embargo, para *C. dodecandra*, árbol importante del huerto familiar, es prácticamente nula la información sobre su sistema reproductivo. Este estudio analiza por primera vez la heterostilia presente en esta especie mediante morfometría floral. Se midieron un total de 16 características que abarcan cáliz, corola, gineceo y androceo en 18 individuos adultos de nueve sitios. Los datos se analizaron según el método discriminativo de Fisher, el cual mostró la existencia de dos grupos florales bien diferenciados ($F=265$, $P<0.0001$). Del total de características analizadas, diez contribuyeron significativamente a diferenciar dos morfos. Las variables que explicaron más del 50% de variación entre morfos fueron las típicas que determinan la heterostilia, esto es, la longitud del estilo y estambres. Sin embargo, también existen características de la corola que contribuyen a diferenciar los morfos en al menos un 10 %. Lo anterior comprueba la distilia en *C. dodecandra*, con dos morfologías claras, individuos “pin” de estilo largo y “thrum” de estilo corto.

Número de registro: 77753

Variación de la densidad de la lluvia de semillas en tres diferentes microhábitats de dos tipos de vegetación en Zapotitlán de las Salinas, Puebla

Cano Salgado Adriana¹, Zavala Hurtado J. Alejandro¹

¹Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Av. San Rafael Atlixco 186, Col.Vicentina, México, D. F. CP 09340. Tel: 55 58 04 64 5. adycan@yahoo.com

El tamaño y variación de la densidad de la lluvia de semillas, producto de la dispersión, imponen límites probables a la futura distribución y concentración de plantas en las comunidades, como resultado de una variedad de mecanismos de dispersión. Con el objetivo de observar cambios temporales en la densidad de la lluvia de semillas en el valle semiárido de Zapotitlán, Puebla, se colocaron trampas con un área de recolección de 0.04m² en diferentes microhábitats (hormiguero, intemperie y bajo arbusto) en dos tipos de vegetación (matorral y tetechera) en épocas de secas y lluvias. Las semillas colectadas fueron identificadas y se estimó su densidad referida al área de recolección. Los datos fueron sujetos a un ANOVA de mediciones repetidas en el tiempo. Los resultados indican que no hubo cambios temporales en la densidad de la lluvia de semillas entre los dos tipos de vegetación. Sin embargo, la densidad de semillas presentó diferencias significativas entre microhábitats. Estos resultados sugieren que la lluvia de semillas va a depender del modo de dispersión y de la disponibilidad y eficiencia del agente dispersante. Se concluye que la heterogeneidad ambiental relacionada con la captación de semillas es un componente esencial en la estructuración de comunidades vegetales.

Número de registro: 1483

Produccion de abono organico, a partir del contenido ruminal de bovino obtenido del rastro municipal de Sahuayo, Michoacán.

Caraveo Domínguez José Manuel¹, Flores Magallón Rebeca¹, Ceja Torres Luis Fernando¹, Ochoa Estrada Salvador¹, Munguía Mazariegos María del Rosario¹.

¹Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional IPN, unidad Michoacán, jmkraqueo5@hotmail.com.

El contenido ruminal de bovino, es obtenido como producto final de la matanza en los rastros municipales, sin embargo, estos desechos representan una fuente importante de contaminación, ya que generalmente son vertidos al drenaje o depositados en el camión de la basura. El objetivo de la presente investigación fue dar un manejo adecuado a estos desechos a través de la técnica de la lombricultura. Para el proceso de biodegradación, se construyeron camas de 1 metro de ancho por 3 metros de largo, donde fue colocado el sustrato, para realizar el proceso de biodegradación, monitoreando temperatura, humedad y pH,

óptimos para que la lombriz (*Eisenia foetida*) realice dicho proceso. El contenido ruminal de bovino fue biodegradado en un lapso de 45 días observándose cambios físicos importantes como olor, color y textura. El contenido ruminal de bovino es un sustrato apto para la biodegradación, y el producto obtenido puede ser utilizado con fines agrícolas.

Número de registro: 9922

Efecto del calentamiento global y aspectos de conservación en la distribución geográfica del peyote (Género *Lophophora*)

Carbajal Valdés Francisco Arturo¹, Ballesteros Barrera Claudia²

¹Facultad de Ciencias., Universidad Autónoma del Estado de México, México. carbajal.arturo@gmail.com

²Laboratorio de Análisis Espaciales. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México,

El Peyote ha sido de gran importancia entre las culturas indígenas debido a sus propiedades alucinógenas y medicinales, pero su aspecto biológico y ecológico es poco conocido. En México habitan dos especies *L. williamsii* y *L. difussa*, ambas presentan problemas de conservación debido al saqueo indiscriminado de ejemplares, al escaso conocimiento de sus áreas de distribución, aunado al impacto que tendrá en sus poblaciones el calentamiento global. Por tanto un aspecto importante es conocer el efecto que el cambio climático tendrá en su distribución y cuánto de esta área se encontrará protegida dentro de alguna Región Terrestre Prioritaria (RTP). Para ello, se generaron modelos de nicho ecológico para las condiciones ambientales actuales y se proyectaron bajo dos escenarios de dispersión de la especie a las condiciones climáticas del año 2050. Los resultados para el futuro muestran que bajo el escenario de dispersión nula para *L. williamsii* el 47% de su área de distribución desaparecerá, mientras que para *L. difussa* el 52 %, y prácticamente nada de estas áreas quedarán resguardadas bajo alguna RTP. Considerando una dispersión universal, el área de ambas especies aumentaría en 64% y 16% respectivamente. Los modelos pueden proporcionar una herramienta para proponer áreas de conservación.

Número de registro: 45871

Análisis de la degradación del hábitat para la conservación de algunas especies de plantas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001

Careaga Olvera Sonia Alejandra, Kolb Melanie, Moreno Gutiérrez Elizabeth, Morales Guillaumin Eduardo, Koleff Osorio Patricia.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. scareaga@conabio.gob.mx

La NOM-059-SEMARNAT-2001 es el instrumento legal que permite proteger a las especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo. La NOM contiene 2583 especies de las cuales 981 son plantas, y de estas cuatro se encuentran probablemente extintas en el medio silvestre, 141 en peligro de extinción, 350 amenazadas y 486 sujetas a protección especial. Por otra parte, estas especies presentan severas amenazas por las tasas de destrucción y fragmentación de los hábitats. Se analizó el área de distribución de algunas especies de plantas seleccionadas, considerando los datos de registros en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), de la Red Mundial de Información sobre Biodiversidad (REMIB) y mapas de distribución potencial de las mismas, con relación en la degradación del ecosistema, medido como pérdida de vegetación. Se discute la relación de las características de su historia de vida (tipo de reproducción y formas de vida) que nos permitan conocer cuáles son las especies más afectadas por los impactos antropogénicos así como las de mayor vulnerabilidad.

Número de registro: 79632

Interacciones Multiespecíficas en un Sistema Planta-Herbívoro-Parasitoide

Carmona-MB Diego, Fornoni A. Juan

Instituto de Ecología, Lab. Interacción Planta-Animal, UNAM, México, dcarmonamb@ecologia.unam.mx

Se evaluó la importancia que el primer y tercer nivel trófico pudiera tener sobre la abundancia de los herbívoros. De manera particular se buscó establecer la presencia de una interacción entre los niveles de resistencia de la planta *Datura stramonium* (Solanaceae) y la probabilidad de que su herbívoro especialista *Lema trilineata* (Chrysomelidae) fuera parasitado por la mosca *Myiopharus* sp. (Tachinidae). La presencia de dicha interacción sería un primer paso para establecer que la evolución de la resistencia pudiera estar condicionada por la presencia y dinámica del tercer nivel trófico. El daño foliar y la abundancia de larvas fueron obtenidos para una población natural. Las larvas que dieron lugar a adultos de *L. trilineata* o a moscas parasitoides fueron criadas en insectario. La resistencia fue estimada como 1-daño relativo. Un análisis de regresión múltiple sobre la abundancia del herbívoro fue realizado utilizando GLIM. Los resultados indican que la resistencia que emplea *D. stramonium* en contra de *L. trilineata* es el único factor que determina la distribución de estos herbívoros. Por otro lado se detectó que la interacción entre el segundo y tercer nivel trófico es denso independiente y que no se encuentra condicionada por los niveles de resistencia de las plantas.

Número de registro: 44659

Ecología de la comunidad de aves en cuatro fragmentos de selva baja caducifolia en Cerro Colorado, Municipio de Apazapan, Veracruz.

Carmona Valdovinos Tomas Fernando¹, Hernández Morales Tereso

¹Universidad Veracruzana, Facultad de Biología, México. tcarmona@uv.mx

Se analizó la riqueza de plantas (arbóreas, arbustivas y herbáceas; 160 especies) y de aves (69 especies) en cuatro fragmentos de 1, 4, 6 y 8 hectáreas; la riqueza de especies y diversidad están directamente relacionadas con el tamaño de los fragmentos. Las familias más sensibles al impacto de la fragmentación son Falconidae, Psittacidae, Trogonidae, Momotidae y Ramphastidae, las cuales presentan menos especies en fragmentos pequeños. Lo mismo ocurre con las aves que habitan en el dosel superior (23 especies); a diferencia de las que habitan en el estrato inferior, que sufren menos impacto en su riqueza (83 especies). La reducción del hábitat puede afectar el éxito reproductivo por la reducción de sitios adecuados para encontrar pareja, su capacidad de desplazamiento entre fragmentos, así como su posibilidad de encontrar espacios desocupados en los cuales establecer su territorio. Se analiza, la conexión funcional entre fragmentos como mecanismo para evitar la extinción. La estructura de la vegetación, diversidad y heterogeneidad del paisaje, se perfilan como los factores que más contribuyen a explicar la riqueza de especies de aves en fragmentos; lo cual es de importancia para aves migratorias, ya que son utilizados como sitios de descanso, aprovisionamiento de alimento y refugio temporal en su ruta migratoria.

Número de registro: 18696

Restauración Ecológica de los Manantiales de los Ejidos Benito Juárez, Las Margaritas, Tebanca y Miguel Hidalgo, del Municipio de Catemaco en la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas.

Carrasco Carballido Patricia Valentina¹, Azuela Rivera José Antonio², Sinaca Santiago², Parada Ismael²

¹Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México, C. P. 62209. valecc@yahoo.com

²Vivero de Tebanca A. C., Domicilio conocido Tebanca, Municipio Catemaco, Veracruz. C. P. 95870

Los Tuxtlas, es pieza clave para la conservación de la biodiversidad y ha sufrido un proceso de deforestación y fragmentación que pone en riesgo la continuidad de los procesos ecológicos y de los servicios ambientales, como el agua. Debido a que contiene población económicamente activa el Vivero de Tebanca A. C. propuso como estrategia de restauración ecológica la reconversión productiva de áreas degradadas circundantes a 140 manantiales con una participación del 20-30% en los ejidos Benito Juárez, Las Margaritas, Tebanca y Miguel Hidalgo, Municipio de Catemaco. Este programa otorgó por área de protección: alambre de púas, 15 jornales, un apoyo económico anual, la posibilidad de sembrar cultivos de importancia comercial o de autoconsumo entre los 160 árboles seleccionados de las 303 especies disponibles en el vivero. De estos, 120 árboles fueron de importancia ecológica y debían permanecer para protección del manantial y en la periferia se sembró 40 árboles de especies maderables para aprovechamiento. Se promovió la

inclusión de 12 especies protegidas por la NOM-059. Este proyecto recibió apoyo del Gobierno Veracruzano, Proyecto MIE 13563 de la Reserva de la Biosfera, donaciones de la sociedad en general y entidades educativas locales y estatales.

Número de registro: 91360

Variación en la producción de diferentes tipos de vástagos en *Opuntia microdasys* (Cactaceae): influencia en la dinámica poblacional y en la arquitectura clonal

Carrillo Angeles Israel Gustavo¹, Mandujano Sánchez María del Carmen

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ecología. icarrillo@miranda.ecologia.unam.mx; igca27s76@yahoo.com.mx

En organismos clonales la producción de distintos tipos de vástagos (sexuales y clonales) determina la arquitectura clonal y la dinámica poblacional. En este trabajo se compara el efecto en los atributos de historia de vida del arreglo espacial de genets y ramets en tres poblaciones de *Opuntia microdasys* (Bajada, Ladera y Dunas), que difieren en el tipo de reclutamiento. La información demográfica y la distribución espacial de ramets y genets se determinaron en varias parcelas permanentes. La identidad de genets y ramets se obtuvo con ISSRs, la distribución espacial con la prueba de Hopkins y la dinámica con matrices poblacionales. Las tres poblaciones están en equilibrio, la estructura de tamaños muestra mayor proporción de plantas pequeñas en Bajada, mientras que en Ladera y Dunas se sesga a las categorías grandes. En Bajada las plantas son precoces y la producción de descendientes vegetativos es alta. La distribución de individuos es agregada siendo Bajada>Ladera>Dunas, y el arreglo de genets y ramets es más entremezclado en Ladera y Dunas. La arquitectura clonal afecta fuertemente el éxito reproductivo sexual de *Opuntia microdasys* porque es una especie autoincompatible, la geitonogamia favorece la reproducción pseudovivípara y aumenta la agregación de ramets de un solo genet.

Número de registro: 26016

Estructura del bosque de *Pinus cembroides* subsp. *orizabensis* en Santa María Las Cuevas, Tlaxcala

Carrillo Flores Jenni Arlett¹, Ángeles Pérez Gregorio¹, López Upton Javier¹, De los Santos Posadas Héctor Manuel¹, Guerra De la Cruz Vidal²

¹Colegio de Postgraduados, Montecillo, México. arlett@colpos.com

²Instituto de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias

El estudio de la estructura (composición de especies, densidad, tamaño, distribución vertical y horizontal, etc.) de una comunidad es de gran importancia porque refleja la heterogeneidad ambiental en los ecosistemas. La densidad y distribución espacial de una población refleja el éxito en el establecimiento de los individuos en sitios seguros. Con el objetivo de comparar la estructura de un

bosque de *Pinus cembroides* subsp. *orizabensis* que ha sido expuesto y excluido al pastoreo, se establecieron cinco parcelas de observación de 2500 m² en Santa María Las Cuevas, Tlaxcala. Todos los individuos con dap_{≥1} cm se marcaron e identificaron. Para caracterizar la estructura, la población se dividió en cuatro estadios de desarrollo, plántulas (pl), brinzales (brn), juveniles (juv) y adultos (adl). El área basal del sitio expuesto al pastoreo fue mayor al del sitio al excluido (12.67 y 8.395 m²/ha, respectivamente). La densidad de *Pinus cembroides* varió de 1,187 y 854 ind/ha, respectivamente, siendo en ambos sitios la especie dominante. Esta especie presentó en ambos sitios una distribución diamétrica de forma de J invertida, lo que refleja el constante reclutamiento de nuevos individuos a la población. Sin embargo, en el sitio sin pastoreo se presentaron diámetros máximos más pequeños.

Número de registro: 73061

Ecología de la Polinización de *Ipomoea ampullacea* en el Bosque Tropical Seco de Chamela-Cuixmala

Carrillo Reyna Natalia Lucia¹, Quesada Avendaño Mauricio², Rosas Guerrero Víctor

¹Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, México. atty_05@hotmail.com

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México.

Los atributos florales que se relacionan con grupos particulares de polinizadores son conocidos como síndromes de polinización. Según los síndromes de polinización, las características de *Ipomoea ampullacea* corresponden al síndrome quiropterofílico, aunque polillas y colibríes también realizan visitas importantes a las flores. Nuestro objetivo consiste en evaluar el papel de los diferentes visitantes florales en la polinización y éxito reproductivo de esta especie. Por medio de filmaciones se distinguió a los visitantes florales de los polinizadores. Se registro la dinámica de producción y concentración de néctar para evaluar su relación con los polinizadores florales. Se realizaron cruza controladas y exclusiones de visitantes florales en las que se registro la deposición de polen, el crecimiento de tubos polínicos, la producción de frutos y el desempeño de la progenie para determinar el papel y efectividad de los polinizadores. Encontramos que los murciélagos son los polinizadores efectivos de *I. ampullacea*, que su polinización es exógama, y que la producción de frutos esta limitada por disponibilidad de polen. La producción de néctar coincide con la actividad de los murciélagos, lo cual sugiere que estos pueden actuar como una presión de selección en la producción de néctar y en las características florales.

Número de registro: 18262

Modelo Tráfico Preliminar de Bahía de Chetumal (BCtm), Quintana Roo, México

Castelblanco Martínez Delma Nataly¹, Barba Macías Everardo, Schmitter Soto Juan Jacobo, Hernández Arana Héctor Abuid, Benjamín Morales-Vela

¹El Colegio de la Frontera Sur, México, castelblanco.nataly@gmail.com

La BCtm constituye el principal cuerpo de agua Quintana Roo. Se propone un modelo trófico preliminar del sistema, usando Ecopath5.1. Se elaboró un inventario de especies reportadas para la BCtm, constituido por 258 animales y 50 plantas, clasificados en 16 grupos funcionales. El modelo se alimentó con una matriz trófica y con parámetros de biomasa, producción y consumo consultados en la literatura o bien obtenidos por los autores. La BCtm es representada por una pirámide trófica de cuatro niveles. Los organismos tope son los mamíferos acuáticos carnívoros y los peces piscívoros. El detritus y productores primarios representan la mayor biomasa y originan el mayor flujo de energía. El rendimiento total fue 83,368 ton.km-1.año-1. De esta energía, 12.73% es consumida por los organismos, mientras que 40.75% es depositada a manera de detrito. La eficiencia de transferencia fue 4.3% desde productores primarios, y 4.2% desde detrito. Los sedimentos y materia orgánica del fondo constituyen el principal regulador de los flujos de energía. La alteración fisicoquímica del fondo podría tener importantes implicaciones en el ecosistema. Se recomienda completar vacíos de información de este modelo para ajustarlo mejor al panorama real. En caso de requerir simulaciones temporales o espaciales, se deben desarrollar modelos adicionales.

Número de registro: 50401

Plan de Manejo de *Mammillaria gaumeri* para su Aprovechamiento Sustentable en el Estado de Yucatán

Castilla Martínez Mariela¹, Durán García Rafael¹, Méndez González Martha¹

¹Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, México. mariela_castilla@hotmail.com

***Mammillaria gaumeri* es una cactácea endémica de Yucatán que habita la duna costera y la selva baja caducifolia. Se encuentra “Sujeta a Protección Especial” (NOM 059), tiene potencial como planta ornamental y aunque actualmente no es susceptible de ser aprovechada de manera legal, se hace uso de ella. El objetivo de este trabajo fue integrar aspectos ecológico-ambientales, sociales y económicos en un Plan de Manejo para establecer estrategias que permitan el aprovechamiento y manejo de esta especie, además que garanticen la permanencia de sus poblaciones. Se realizó un estudio de mercado para la comercialización de *Mammillaria gaumeri*, un análisis económico-financiero y un análisis de riesgo de su producción, así como un diagnóstico socioeconómico de una comunidad usuaria del recurso; éstos fueron incorporados a la información ecológica-ambiental existente de esta especie. Mediante la aplicación de encuestas a diferentes actores de la sociedad se obtuvo información valiosa para cada uno de los objetivos planteados. Se obtuvo que la extracción del medio natural no es viable ambientalmente, proponiendo su producción ex situ como estrategia de reproducción. El estudio de mercado**

muestra una demanda insatisfecha en Mérida, por lo que se concluye que su producción y comercialización sería una práctica rentable.

Número de registro: 60127

Flora de la Reserva del Pedregal de San Ángel: susceptibilidad de la comunidad a la invasión de malezas nativas y exóticas

Castillo Argüero Silvia¹, Martínez Orea Yuriana, Nuñez Castillo Oswaldo, Santibañez Andrade Gabriela, Guadarrama Chávez Patricia, Meave del Castillo Jorge Arturo

¹Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. silcas@ciencias.unam.mx

El presente trabajo tuvo el doble objetivo de actualizar la lista florística de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel y de hacer un análisis preliminar de la susceptibilidad de la comunidad de matorral xerófilo a la invasión por plantas reportadas como introducidas y malezas. Se presenta información sobre la importancia ecológica de las especies en términos tanto de la estructura de la vegetación como de la lluvia de semillas. La actualización de la lista resultó en un incremento de 10% respecto al número de especies incluidas en un inventario publicado casi cuatro años atrás. Treinta especies fueron reconocidas como introducidas (8%) de varias regiones del mundo y 176 como malezas (47%), la mayoría de las cuales son nativas de México. Se discute la importancia biológica de las especies introducidas y las malezas, así como su efecto en la dinámica de esta comunidad. El enfoque de tipo florístico y ecológico utilizado destaca la susceptibilidad de la vegetación de la REPSA a las invasiones de especies exóticas, y señala la necesidad de hacer seguimientos permanentes de la dinámica de estas especies y sus impactos sobre la comunidad vegetal protegida en la reserva.

Número de registro: 36328

Diversidad de insectos después del paso del huracán Wilma en la reserva ecológica “El Edén” Quintana Roo, México.

Castillo Sánchez Luis Enrique¹, Jiménez Osornio Juan José

¹Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán, México. lucas_hymenoptera@yahoo.com

Los huracanes, son fenómenos naturales que ocurren en la península de Yucatán, estos ocasionan cambios estructurales en la vegetación y consecuentemente afectan a otros organismos. El presente estudio se realizó en la reserva ecológica “El Edén” en Quintana Roo después del huracán Wilma con el propósito de analizar como se re-establecen los insectos a través de un año de muestreos trimestrales. Se realizó un transecto de 9 kilómetros en el camino principal de la reserva, estableciéndose 37 puntos de muestreo separados a 250 metros uno de otro: 29 ubicados en áreas de vegetación secundaria, 2 en savana y 6 en selva conservada. Se comparó la

diversidad temporal de los insectos y se analizó su relación con la vegetación presente. Los resultados indican gran diversidad temporal de morfoespecies en la reserva y la abundancia de insectos tienen dependencia con la riqueza, altura y densidad de la vegetación, mientras que la riqueza de insectos solo tiene relación con la densidad de la vegetación. Se muestra como ha mayor densidad de especies vegetales existe mayor riqueza de morfoespecies de insectos.

Número de registro: 39660

Estructura de la comunidad de ichneumonoidea (Hymenoptera) en una finca de producción múltiple en Xmatkuil, Yucatán, México.

Castillo Sánchez Luis Enrique¹, Jiménez Osornio Juan José¹, González Hernández Alejandro³

¹Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán, México, lucas_hymenoptera@yahoo.com

²Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán.

³Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.

El manejo del hábitat puede favorecer la permanencia de enemigos naturales en sistemas agrícolas y puede realizarse a nivel de agroecosistema o de paisaje. Este estudio presenta la estructura de la comunidad de Ichneumonoidea en tres áreas de una finca. En cada área, se establecieron tres transectos fijos de 35 metros de largo, colocándose veinticuatro trampas amarillas y una trampa malaise en medio del conjunto de trampas por área, permaneciendo dos días por mes. Los muestreos se realizaron mensualmente durante un año. Se colectó un total de 1052 individuos, 37 subfamilias, 107 géneros y 306 morfoespecies. Para Braconidae se colectaron 553 individuos pertenecientes a 21 subfamilias, 57 géneros y 172 morfoespecies, mientras en Ichneumonidae se colectaron 499 individuos pertenecientes a 16 subfamilias, 50 géneros y 134 morfoespecies. La mayor diversidad y el modo de vida koinobionte para ambas familias, estuvo mejor representado en el sistema agroforestal. Los estimadores indican que el sistema agroforestal y la vegetación secundaria de 12 años presentan mayor riqueza de parasitoides que la parcela de cultivos anuales. El estudio muestra que la diversificación y manejo de hábitats en el agroecosistema permiten la presencia y supervivencia de parasitoides lo que puede favorecer el incremento de control biológico.

Número de registro: 5509

Conservación de los murciélagos en Yucatán

Castillo Vela Guillermo E.¹, Choate Jerry R.²

¹El Colegio de la Frontera Sur - Unidad Campeche, México, gcastillo@ecosur.mx

²Sternberg Museum of Natural History, Fort Hays State University, Kansas, USA

Este trabajo resume lo que se conoce acerca de la identificación, distribución, historia natural y estado de conservación de los murciélagos del estado de Yucatán, México. Se incluyen fichas de especies para cada una de las 36 especies de murciélagos reportados en Yucatán. La conservación de los murciélagos se discute con breves comentarios en su ecología, conservación de bosques y protección de cuevas. Las abundantes cuevas de Yucatán son importantes sitios de refugio para los murciélagos, y se deben tomar pasos para protegerlas debido a que estas y los cenotes son desarrollados como atracciones turísticas. Además, se necesita de más investigaciones para recabar información sobre la historia natural e incrementar el conocimiento acerca de los murciélagos en el estado de Yucatán.

Número de registro: 66686

Preferencias ambientales de seis especies del género *Symphurus* en la costa centro-norte del Pacífico mexicano

Castillo Velázquez Rosalina¹, Amezcua Martínez Felipe¹, Amezcua Linares Felipe²

¹Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Unidad Académica Mazatlán, Universidad Nacional Autónoma de México. castillo@ciencias.unam.mx

²Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria.

La familia Cynoglossidae se distribuye en aguas tropicales, son peces bentónicos que habitan en una gran variedad de sustratos, y batimétricamente tienen una distribución amplia. En el Pacífico oriental existe un solo género: *Symphurus*, con 17 especies. A la fecha, los trabajos realizados sobre las especies de este género se limitan a cuestiones taxonómicas; los estudios biológicos y ecológicos son escasos. El presente trabajo tiene por objetivo caracterizar los factores ambientales e intervalos de dichos factores que son determinantes en la distribución de seis especies de este género: *Symphurus callopterus*, *S. chabanaudi*, *S. elongatus*, *S. leei*, *S. melanurus* y *S. prolatinaris*. Los organismos fueron colectados a bordo del B/O “El Puma”, en la plataforma continental del sur de Sinaloa, Nayarit, Michoacán y Guerrero, con una red de arrastre camaronero. Se registraron datos ambientales de profundidad, temperatura, salinidad, oxígeno disuelto y sedimento. Los resultados indican que principalmente la profundidad y temperatura determinan la distribución de estas especies, lo que permite caracterizar de manera general la preferencia hacia ciertas características ambientales.

Número de registro: 0015

El Tomate Silvestre (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) de México como fuente de resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*.

S. O. Cauich-Pech¹, P. Sánchez-Peña², R. D. Nuñez-Cebreros², R. González-Galindo¹, I. de J. Sánchez-Sánchez¹, S. Hernández-Verdugo², M. Villarreal-Romero², S. Parra-Terrazas², J. L. Corrales-Madrid², J. R. Quintero-Arce², ²Profesores Investigadores de la Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Sinaloa, km 17.5 Carretera

Culiacán-Eldorado, Apdo. Postal 726. Culiacán, Sinaloa, México.; ¹Estudiantes de la Universidad Autónoma de Sinaloa. tegui_honz@hotmail.com y spenap@hotmail.com

El tomate es el cultivo hortícola más importante en México debido principalmente al valor de la producción y los empleos generados. La marchitez del tomate causada por *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Sacc) Snyder & Hansen (Fol) es la enfermedad más importante en el cultivo del tomate en Sinaloa. Las fuentes de resistencia a enfermedades y factores que limitan la producción de los cultivos provienen de materiales silvestres y/o plantas emparentadas con las cultivadas. Por esto, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar la resistencia de poblaciones de tomate silvestre (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) a Fol. Los resultados obtenidos indican que las poblaciones de tomate silvestres de México tuvieron una respuesta diferente a Fol. Las poblaciones Lázaro, Corzo, F.Ruiz, Galeana, Palestina, Cañas, San Juan, Francisco, Chuylen, y Peto fueron las que mostraron índices de resistencia a Fol 2; en cambio la población Altamirano fue la única que mostró índices de resistencia a Fol 3.

Número de registro: 39885

Infestación de las comunidades riparias de Sinaloa, por plantas parásitas.

Cázares Martínez Juana¹, Moreno León Roberto, Díaz José Saturnino, Vizcarra Salazar Khalil Yussef, Chon López Carlos Guadalupe

¹Universidad Autónoma de Sinaloa, Escuela de Biología, México, atriplex2004@hotmail.com

Se presenta un reporte sobre el problema de infestación por plantas parásitas en el bosque de galería del río Tamazula, el cual muestra un severo grado de deterioro producto de la fuerte perturbación que diversas actividades antropogénicas. Sobre ambos márgenes del río se distribuye una comunidad vegetal dominada por grandes árboles de sauce (*Salix nigra*) y álamo (*Populus dimorpha*) mismos que han sido periódicamente perturbados lo que provocó que la vegetación entrara en una fase de estrés aprovechada por una serie de organismos parásitos donde destaca por su abundancia y oportunismo el “toje” (*Phoradendron quadrangulare*), una planta parásita que en condiciones normales no provoca daños sustantivos sobre los hospederos. El estudio de campo, consistente en el método de observación y conteo directo arrojó que el 74% de los árboles de sauce del margen derecho muestran un cierto grado de parasitismo por dichas plantas, mientras que por el margen izquierdo del cauce es del 54%. Se elaboró un mapa de distribución de los árboles parasitados incluyendo el número de individuos parasitantes y sus respectivas coordenadas. Se formuló una propuesta de manejo para erradicar las plantas parásitas y eliminación de aquellos árboles con un alto grado de deterioro.

Número de registro: 83210

Demografía, morfometría y biología floral de *Cephalocereus senilis*

Cedillo Castillo Sandra Karina¹, Toral Toral Ivette, Matias Palafox Ma. Loraine, Jiménez-Sierra Cecilia.

¹Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México. ceci@xanum.uam.mx

El viejito o *Cephalocereus senilis* (Haw.) Pfeiff, es una especie endémica y amenazada. El objetivo de este trabajo es contribuir al conocimiento de la biología reproductiva y demografía de esta especie. Para ello se estudio una población de la Barranca de Meztitlán (Hidalgo), en un área de 900 m² dentro un matorral sarcocalule. La densidad estimada es de 733ind/ha. Su distribución espacial es agragada (Promedio de la frecuencia/varianza = 15.21; t=38.12; p<0.001). El tamaño de los individuos varía entre 0.03 y 8 m. El 11% de los individuos es menor a 5 cm de altura y sólo un 4% de los individuos mide más de 7m. La mayoría de los individuos son ramificados presentando entre 3 y 5 ramas (47%). El 74% de los individuos son reproductores (>3m de altura). La reproducción sexual se presenta de mayo a julio. Las flores son grandes de color rosado o amarillento de 70.25mm (±4.31EE) de diámetro del perianto y 83mm (±1.89) de altura. Presentan antesis nocturna y su sistema de apareamiento es xenógamo facultativo de acuerdo a la relación polen/óvulo y xenógamo de acuerdo al índice de entrecruzamiento. La antesis es nocturna y la especie presenta entrecruza donde la polinización nocturna, llevada a cabo por los murciélagos principalmente, es esencial.

Número de registro: 59039

Efecto de la profundidad de siembra en el consumo de las reservas de la semilla de frijol silvestre (*Phaseolus vulgaris* L.)

Celis-Velázquez Raquel¹, Ramírez-Tobías Hugo Magdaleno¹, Peña-Valdivia Cecilia Beatriz¹, Aguirre-Rivera Juan Rogelio², Trejo-López Carlos¹

¹Posgrado en Botánica, Colegio de Postgraduados. México. rthugo@colpos.com.

²Instituto de Investigación de Zonas Desérticas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.

El objetivo fue evaluar la eficiencia del uso de reservas para la germinación y emergencia del frijol silvestre. Se determinó el peso de la semilla y su proporción de cotiledones, testa y eje embrionario, y la altura, biomasa de los cotiledones consumida en la germinación y emergencia, biomasa en folíolos, hipocótilo y raíz, diámetro y longitud del hipocótilo, y longitud de la raíz de las plántulas de seis variantes silvestres originarias de Chihuahua, Durango, Oaxaca y Tlaxcala, México. Los resultados fueron comparados con nueve cultivares. La siembra se

realizó a 2.5, 5.0, 7.5 y 10 cm de profundidad, en condiciones de invernadero. Se realizó análisis multivariable de componentes principales y agrupamiento de las características morfológicas de semillas y plántulas. Las silvestres con los tamaños de semilla menores (3.6 a 8.6 g/100 semillas) acumularon las menores cantidades de biomasa en los hipocótilos (0.019 a 0.034 g), la biomasa en los folíolos disminuyó drásticamente en todas las variantes con la profundidad de siembra y, en promedio todos acumularon mayor biomasa en los folíolos (0.13 a 0.26 g), hipocótilo (0.04 a 0.7 g) y raíz (0.06 a 0.07 g) y generaron las plántulas más altas (18.4 a 26.8 cm) con la siembra a 2.5, 5.0, 7.5 y 10 cm, respectivamente.

Número de registro: 45984

Establecimiento de plantas de *Prosopis laevigata* y *Agave salmiana* inoculadas con hongos micorrizógenos arbusculares en condiciones de invernadero

Cervantes González Cynthia Sherezada¹, Monroy Ata Arcadio, Orozco Almanza María Socorro

¹FES Zaragoza, UNAM, México. cscg81@yahoo.com.mx

La inoculación con hongos micorrizógenos arbusculares (HMA) es una alternativa para la rehabilitación de la vegetación de zonas áridas y semiáridas, a fin de lograr el establecimiento de plantas en ecosistemas deteriorados. La problemática a resolver en este trabajo fue: ¿cuál es el efecto de los HMA en la tasa de crecimiento relativo de plantas de *P. laevigata* y *A. salmiana*? Se conformaron lotes de 25 macetas inoculadas y 25 sin inóculo para cada especie y se cultivaron durante cuatro meses en un invernadero; las variables de respuesta registradas fueron: altura, cobertura y número de pinnas. Los resultados muestran que las plantas de *A. salmiana* micorrizadas tuvieron un crecimiento y supervivencia significativamente mayores, sin embargo no hay diferencias significativas en la cobertura entre plantas con y sin micorrizas. Por lo anterior se concluye que es recomendable la inoculación con HMA a plantas silvestres que se emplearán en programas de rehabilitación ecológica de la vegetación.

Número de registro: 54567

Lluvia de semillas durante la sucesión secundaria en una selva baja caducifolia

Cervantes Jiménez Gerardo Luis¹, Meave del Castillo Jorge A.¹, Pérez García Eduardo¹, Lebrija Trejos Edwin E.²

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, gerarcervantes@yahoo.com.mx

²Forest Ecology and Forest Management Group, Wageningen University and Research Centre

La disponibilidad de propágulos es un factor limitante para la recuperación de la vegetación en campos agrícolas abandonados. El objetivo de este estudio fue caracterizar la composición de la lluvia de semillas en 12 sitios de diferente edad

sucesional que conforman una cronosecuencia de desarrollo de una selva baja caducifolia (edades: 0 a 45 años y selva madura). El sitio de estudio se ubica en Nizanda (Istmo de Tehuantepec), Oaxaca. En cada parcela se colocaron sistemáticamente 12 trampas cónicas (144 en total) y sus contenidos se recolectaron mensualmente durante un año. Hasta el momento se han diferenciado 13 morfoespecies entre las semillas capturadas, de las cuales 13 están determinadas a nivel de especie y 7 hasta nivel de familia. La riqueza y la densidad de la lluvia de semillas difieren entre las distintas etapas sucesionales. En las etapas jóvenes predominan las semillas de las familias Asteraceae y Poaceae; en contraste, semillas de algunas especies típicas de la selva madura, como *Bursera* sp., sólo han sido registradas en etapas tardías de la sucesión. Estos resultados muestran que hay un cambio en la composición de lluvia de semillas conforme avanza la sucesión.

Número de registro: 77914

Estudio de la estructura poblacional de *Prosthechea michuacana* (Lex.) W. E Higgins en dos poblaciones de Oaxaca

Cervantes Reyes Miguel Antonio¹, Manzanero Medina Gladys Isabel, Flores Martínez Alejandro

¹Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca, México.
mike_wasousky@prodigy.net.mx

***Prosthechea michuacana* es una especie de orquídea terrestre presente en México, Guatemala y Honduras. En México se distribuye en la vertiente del pacífico en los Estados de Jalisco, Michoacán, México, Morelos, Guerrero y Oaxaca. Esta especie se encuentra en hábitats de bosques de pino-encino y encinares húmedos a una altitud de 1900 a 2100 m.s.n.m. Debido a que esta especie es demandada en el mes de diciembre en los mercados tradicionales de Valles Centrales de Oaxaca por el uso como alimento, medicina y ornamento, afectando directamente a la especie bajo estudio por la extracción a las poblaciones naturales. Nuestro objetivo fue determinar la estructura poblacional en las poblaciones de San Pedro Tidaá y Santa Catarina Ixtepeji en donde se presenta *P. michuacana*. La población de *Prosthechea michuacana* en San Pedro Tidaá, Nochixtlán muestran 59 Colonias con 798 individuos muestreados en una superficie de 500 metros cuadrados de los cuales fueron contabilizados 111 hijuelos (13.9 por ciento) y 145 adultos reproductivos (18.1 por ciento) de los cuales 75 (9.3 por ciento) se encontraban con inflorescencia. En Santa Catarina Ixtepeji, Ixtlán, se presentaron 29 colonias con 653 individuos en una superficie de 500 m² muestreados de los cuales fueron contabilizados 26 hijuelos (3.9 por ciento) y 145 adultos (22.2 por ciento) de los cuales 39 (5.9 por ciento) con inflorescencia. Los datos muestran que los adultos son los preferidos para ser extraídos y expenderlos en los mercados, por lo que no existe un reclutamiento con nuevos individuos existiendo la pérdida de diversidad genética.**

Número de registro: 65934

Evaluación de la germinación del orégano de monte (*Lippia graveolens*) en condiciones de laboratorio y de campo, en el noroeste de Yucatán.

Chan Canul Erika Asuncion¹, Calvo Irabién Luz María, Dzib Gabriel

¹Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY). kikak21@hotmail.com

El orégano de monte es una planta de gran valor comercial, Yucatán cuenta con las condiciones agroclimáticas para su producción. Sin embargo, es poca la información ecológica que existe sobre esta especie. El objetivo de este estudio fue aportar datos sobre la germinación de *Lippia graveolens* que permitan desarrollar métodos de propagación y conservación. En invernadero se evaluaron semillas semimaduras y maduras mediante 4 tratamientos: control, KNO₃, ácido giberélico y oscuridad realizando 10 repeticiones, de 30 semillas cada una, por tratamiento. La germinación inició 3 o 4 días después de la siembra, alcanzando el porcentaje acumulado máximo un mes después. El análisis de varianza mostró que no hubo un efecto significativo del tratamiento, la edad de la semilla o la interacción de ambos factores. El porcentaje promedio de germinación fue del 28.3%. Los resultados sugieren que un elevado número de semillas no son viables. Para evaluar la germinación en campo, durante la época de lluvias, en un sitio cubierto con vegetación natural y una parcela agroforestal, se sembraron 35 lotes de 100 semillas cada uno. En condiciones naturales se pierde un gran número de semillas, cerca del 98%, presentándose en promedio un 1.5% de germinación total después de tres meses.

Número de registro: 90352

Análisis palinológico de la vegetación en la zona de transición de Bosque de Pino Encino-Selva baja caducifolia en la región del Alto Balsas en Michoacán

Chang Martínez Laura Alfonsina¹, Domínguez Vázquez Gabriela¹

¹Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. chag_lau21@yahoo.com.mx

La lluvia de polen está constituida por todos los granos de polen y esporas que son depositados en el suelo de una región. La región del Balsas es considerada zona prioritaria para conservación debido a su alta diversificación y por los endemismos que presenta, sin embargo no ha sido aún objeto de un estudio palinológico, que examiné la relación entre unidades vegetacionales del área con la composición de la lluvia de polen producida, que pueda comenzar un monitoreo preliminar sobre el efecto del cambio climático sobre las tasas de migración de las especies vegetales, a través de los cambios en la composición y producción polínica, para el análisis se muestrearon 16 sitios localizados en el municipio de Zitzió y las comunidades de La Escalera e Ichaqueo, posteriormente se identificó y cuantificó el polen encontrado en el musgo colectado, para su observación se realizó la técnica de acetólisis obteniendo laminillas que fueron observadas en el microscopio en 40, la

vegetación se colecto en cuadrantes de 20m x 20m, el análisis de polen mostro dos tipo de vegetación Pino-Encino y Selva baja caducifolia con zonas de transición, y en todos los sitios altos porcentajes de Elementos Secundarios.

Número de registro: 21712

Diversidad de mamíferos grandes y medianos en el municipio de Victoria, Guanajuato. (Reserva de la Biosfera, Sierra Gorda)

Charre Medellín Juan Felipe¹, Sanchez-Cordero Victor², Magaña-Cota Gloria³, Mendoza Cardenas Neftali⁴, Botello Lopez Francisco Javier⁵

¹Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo
pipo_nike@hotmail.com

²Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM

³Museo de Historia Natural "Alfredo Dugés", Universidad de Guanajuato

⁴Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo

⁵Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM

Recientemente la secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales presentó el decreto por el que se declara área natural protegida, con carácter de reserva de la biosfera, la zona conocida como Sierra Gorda de Guanajuato. El objetivo de este trabajo fue determinar la diversidad de mamíferos grandes y medianos en el municipio de Victoria. Se emplearon 19 fototruampas para determinar la diversidad y abundancia de los mamíferos grandes y medianos. Se tomaron 115 fotoregistros y 84 fotoregistros independientes con un esfuerzo de captura de 3125 días/trampa. Se registraron 9 especies (*Odocoileus virginianus*, *Nasua narica*, *Bassariscus astutus*, *Canis latrans*, *Urocyon cinereoargenteus*, *Lynx rufus*, *Puma concolor*, *Sylvilagus floridanus* y *Dasyopus novemcinctus*), las cuales pertenecen a 4 ordenes (Artiodactyla, Carnívora, Lagomorpha y Cingulata). Las especies que mayor abundancia relativa presentaron fueron *Urocyon cinereoargenteus* (60.7%), *Bassariscus astutus* (16.6%), *Odocoileus virginianus* (10.7%) y *Nasua narica* (4.7%). *Nasua narica* y *Dasyopus novemcinctus* son especies que se registraron durante el presente estudio y los cuales son nuevos registros para el municipio de Victoria. Los resultados de este trabajo incrementan notablemente el conocimiento sobre la diversidad y distribución de los mamíferos grandes y medianos en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda y serán fundamentales en las decisiones de conservación y manejo dentro de la reserva.

Número de registro: 92004

Uso de la vegetación por las aves insectívoras en siete parques de la Ciudad de México

Charre Meunier Grégory Michaël¹, Corcuera Pablo¹, Nève Gabriel², Schondube Jorge³, González González César¹

¹Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México, cbs207381409@xanum.uam.mx

²Université de Provence 3, France

³CIECO, UNAM

En el presente estudio se obtuvo una lista de las aves insectívoras en siete parques de la Ciudad de México. Se determinó también el tamaño, la diversidad de la estratificación del follaje y la cobertura de los árboles de cada parques y las estrategias de forrajeo de las aves. La riqueza fue mayor en los parques más grandes, tal como predice la teoría de biogeografía de islas. No se encontró una relación significativa entre las variables de la estructura de la vegetación y la riqueza. Los insectívoros de follaje buscaron alimento más frecuentemente en árboles de hojas pequeñas. Esto coincide con algunos trabajos que sugieren que el tipo de follaje, más que la cantidad de presas disponibles, determina las preferencias. A nivel específico las aves mostraron una preferencia significativa por *Schinus molle*, especie micrófila y un rechazo por *Ligustrum* spp., que es latifoliada. Por otro lado, rechazaron también a una conífera de hojas pequeñas, *Cupressus* spp., y favorecieron a una latifoliada, *Eucaliptus* spp. En el primer caso, la densidad del follaje puede estorbar la búsqueda. La preferencia por los eucaliptos puede deberse al alimento disponible representado por la plaga de áfidos que los ha afectado en los últimos años.

Número de registro: 57997

Grado de eutrofización en el sistema hidrográfico Tarecuato-Chapala

Chávez Alcántar Edgar Aldir¹, Velázquez Machuca Martha Alicia, Martínez Bravo Estanislao

¹IPN, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Michoacán, México, qfbaldir_me@yahoo.com.mx.

La calidad del agua en el sistema hidrográfico Tarecuato-Chapala, ubicado en la parte sur del Distrito de Riego 024 Sahuayo, Mich., está siendo alterada por el vertido de los desechos urbanos y agrícolas. Las aguas residuales de 9 municipios con aproximadamente 199,985 habitantes, y los drenajes agrícolas de unas 20,000 has son descargados en el sistema y generan un incremento en la concentración de compuestos químicos, lo cual se evaluó el grado de avance de eutrofización de la red por medio de la evaluación de los parámetros fisicoquímicos (pH, Conductividad Eléctrica (C.E), Cl⁻, SO₄⁻, CO₃, HCO₃, N, P, Na⁺, K⁺, Mg⁺² y metales pesados) y microbiológicos (coliformes fecales termotolerantes) en dos zonas (A y B) de la red. Los resultados mostraron un avance diferencial en el desarrollo del proceso de eutrofización en cada zona, observándose un estado oligotrófico para nitratos y fósforo en la zona A y un estado eutrófico para los mismos nutrientes en la zona B. también se presentó una elevada concentración de bacterias entéricas tales como los coliformes fecales termoresistentes, en especial *E. coli* que rebasa los criterios de las normas mexicanas.

Número de registro: 76383

Estimación de hábitos alimenticios, densidad poblacional y capacidad de carga del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus mexicanus*, Zimmermann, 1780) en bosques de Amecameca, Estado de México.

Chávez Barrera Janelle Sacnité¹, García Castro José Manuel¹, Zamudio Guevara Mariana¹, Carapia Estrada Héctor¹, González Vargas Tania¹, Rojas Monroy Erika Roxana¹, Vallejo Fernandez Adriana¹, Ramírez Priego Nicté¹, Ángeles Cervantes Efraín¹.

¹Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Laboratorio de Ecología. eancer2002@yahoo.com.mx

Los pobladores de Amecameca desean conservar y establecer criaderos de venado cola blanca por su valor ecoturístico y económico. Este trabajo pretende contestar las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la densidad poblacional de venados?, ¿Qué hábitos alimenticios tienen? ¿Cuál es la capacidad de carga? y ¿Qué sitios son adecuados para establecer los criaderos? Para responder a estas interrogantes se recorrieron durante la temporada seca 41 transectos cubriendo 16.4 ha, con una intensidad de muestreo de 0.3%. En cada transecto se registró el número de pellets, los cuales se analizaron por microhistología para determinar hábitos alimenticios. La productividad se estimó colectando la biomasa de cada especie herbácea y arbustiva, sobre cuadros de 10 m² en cada transecto. Se utilizó la fórmula propuesta por Eberhardt y Van Etten (1956), para la estimación de la densidad poblacional. Los resultados mostraron que la densidad poblacional fue de 1.6 venados por km². Las gramíneas (*Festuca tolucensis* y *Muhlenbergia macroura*) constituyen el 43% y *Adiantum andicola* el 23% del alimento, el 34% restante lo constituyen diferentes arbustos y helechos, por lo que el hábitat adecuado para los criaderos es el ecotono entre el bosque de Oyamel y el bosque de Pino-Pastizal, con una K de 400 organismos.

Número de registro: 31200

Efecto de la fragmentación del hábitat en el sistema de apareamiento del árbol tropical *Nectandra ambigens* en la selva de Los Tuxtlas

Chávez Pesqueira Mariana¹, Núñez Farfán Juan Servando²

¹Instituto de Ecología, UNAM, México. marianachp@hotmail.com

Los árboles tropicales son susceptibles a la fragmentación del hábitat debido a sus bajas densidades, sistema de auto-incompatibilidad y altas tasas de exogamia. La fragmentación puede causar cambios en la biología reproductiva y estructura genética de las poblaciones de árboles remanentes, dado que el número de genotipos decrece por la pérdida de individuos reproductivos y por la alta probabilidad de apareamiento entre parientes. Esto puede ocasionar pérdidas en la variabilidad genética por factores asociados a endogamia y deriva génica. Para poner a prueba esto, se obtuvieron las tasas de entrecruzamiento y la heterocigosis

de progenies de fragmentos y de selva continua para obtener información sobre el sistema de apareamiento y la variación genética de la especie. Los resultados muestran una alta tasa de entrecruzamiento sin diferencia entre ambientes, sugiriendo que la especie se reproduce sólo por entrecruza y la fragmentación del hábitat no tiene aún un efecto negativo sobre el sistema de apareamiento de *N. ambigens*. Asimismo, el valor de la heterocigosis no mostró diferencias en la variación genética entre progenies de selva continua y fragmentos en la región de Los Tuxtlas, Veracruz, manteniendo una alta variación.

Número de registro: 70026

Including intraspecific variability in functional diversity

Cianciaruso Marcus Vinicius^{1,3}, Petchey Owen L.², Gaston Kevin J.², Batalha Marco Antônio¹

¹Department of Botany, Federal University of São Carlos, Brazil,

²Department of Animal and Plant Sciences, University of Sheffield, UK

³cianciaruso@gmail.com

Intraspecific variability may influence species interactions and several aspects of ecosystem functioning. An unresolved challenge is how to include intraspecific variability in a measure of functional diversity (FD). Our solution is to extend an existing measure to variation among individuals within species. Simulations demonstrate how the new measure behaves relative to one that does not include individual variation. In a single-trait dimension, individual-level FD was less associated with species richness than species-level FD, because species differed in their intraspecific variation. However, in multiple trait dimensions, there was a strong association between individual- and species-level FD and richness, because many traits result in a tight relationship between functional diversity and species richness. As the amount of intraspecific variability increased the correlation between the two FD measures weakened. Analyzing natural plant communities we found no relationship between richness and FD. The proposed measure can include differences in the amount of intraspecific variation within and among different sites. Including intraspecific variation should allow a more complete understanding of the processes that link individuals and ecosystems and provide better predictions about the consequences of extinctions for ecosystem functioning.

Número de registro: 60789

Efecto de la pendiente y tamaño de grano en la localización de los nidos de la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) en Celestun, Yucatán

Cime García Edgar Hernaldo¹

¹Instituto Tecnológico de Conkal, México, ecimeg@yahoo.com.mx

La tortuga Carey (*Eretmochelys Imbricata*), representa una especie mas que se encuentra en inminente peligro de extinción, debido a la gran explotación irracional de la que ha sido objeto, por tanto este trabajo se refiere al conocimiento físico de la playa de anidación, los cuales pueden servir para la toma de decisiones en cuanto a su misma protección y a la de las playas. Este estudio se lleva acabo en la Reserva de la Biosfera de Ría Celestún situada en el estado de Yucatán y Campeche, en la temporada de anidación 2005 y 2006 y forma parte del proyecto de Indicadores Ecologicos de Conservacion de los Ecosistemas Costeros en Yucatán en el CINVESTAV unidad Merida, con el objetivo de Evaluar la relación entre la zona de anidación en el perfil (Intermareal, zona seca y Duna) con características físicas de la playa (largo, ancho y pendiente). Se estudian 80 muestras de sedimentos litorales superficiales con el objetivo de caracterizar desde el punto de vista textural, del estudio granulométrico efectuado se encuentra una predominancia de medias y finas moderadamente bien clasificadas y mesocúrticas, presentándose la mayoría de los sedimentos como simétricos hacia gruesos. Se analizan los perfiles de playa tomados cada mes durante la temporada de anidación encontrando variaciones de erosión – acresión.

Número de registro: 5069

Viviparidad en bellotas de *Quercus resinosa* Liemb. (Fagaceae) en el estado de Aguascalientes, México.

Clark Tapia Ricardo¹, Alfonso Corrado Cecilia¹, Mendoza Ochoa Ana², Campos Contreras Jorge Eduardo³, Sánchez Pérez Tania⁴, González-Adame, Gabriel⁴.

¹Instituto de Estudios Ambientales, Universidad de la Sierra de Juárez, México. rclark@juppa.unsj.edu.mx, encinol@hotmail.com

²Laboratorio de Ecología Funcional, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México.

³Unidad de Biotecnología y Prototipos, Facultad de Estudios Superiores - Iztacala, UNAM.

⁴Herbario, Universidad Autónoma de Aguascalientes.

La viviparidad se ha interpretado como una estrategia importante en el contexto evolutivo y biológico, ya que proporciona nuevas alternativas de sobrevivencia. En este trabajo se evalúa el nivel de viviparidad en *Quercus resinosa* así como el porcentaje de germinación y sobrevivencia en semillas no vivíparas vs. semillas vivíparas con la finalidad de valorar las ventajas ecológicas de la viviparidad. Durante 2005, 2006 y 2007 se registró en El Terrero, Calvillo, Aguascalientes la presencia/ausencia de viviparidad en individuos previamente seleccionados al azar dentro de una parcela de 2500 m² y se evaluó la germinación y sobrevivencia de semillas vivíparas y no vivíparas. El 42.3% de los individuos reproductivos analizados presentaron evidencia de viviparidad, pero con bajos porcentajes de bellotas vivíparas (15.6%), contra un 56% de germinación de bellotas no vivíparas. No se encontró diferencias en los porcentajes de sobrevivencia entre bellotas vivíparas y no vivíparas. Las pruebas de sobrevivencia y germinación sugieren que la viviparidad incrementa la probabilidad de sobrevivir de las plántulas del 0.4 al 1%. Esta estrategia reproductiva esta asociada a eventos pluviométricos que

pueden ocurrir cada 2.67 ± 1.6 años. La viviparidad representa una ventaja ecológica que facilita el reclutamiento y la recuperación de las poblaciones de *Q. resinosa*.

Número de registro: 66215

Distribución y abundancia de agallas foliosas en *Quercus resinosa* Liemb. (Fagaceae) en el estado de Aguascalientes, México.

Clark Tapia Ricardo¹, Alfonso Corrado Cecilia¹, Mendoza Ochoa Ana², Campos Contreras Jorge³, Casasola González Arturo¹, González Adame Gabriel⁴.

¹Instituto de Estudios Ambientales, Universidad de la Sierra de Juárez, México. rclark@juppa.unsj.edu.mx, encino1@hotmail.com

²Laboratorio de Ecología Funcional, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México.

³Unidad de Biotecnología y Prototipos, Facultad de Estudios Superiores - Iztacala, UNAM.

⁴Herbario, Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Las agallas son estructuras de crecimientos anormales cuya complejidad varía desde simples bolsas a órganos muy estructurados. Este estudio describe una estructura agallosa foliosa en *Quercus resinosa* y evalúa su distribución a nivel de hoja, individuo y población en el estado de Aguascalientes. Se seleccionaron cuatro localidades donde se estableció un transecto de 100 m en un gradiente altitudinal, dentro del cual se inspecciono cuidadosamente cada individuo, registrando el porcentaje y la presencia/ausencia de agallas foliosas. La distribución de las agallas a nivel de hojas, individuo y población se evaluó sólo en una localidad. Se encontró que una avispa (Himenoptera: Cynipidae) al ovopositar genera las agallas con características similares al de una hoja normal. El número y tamaño promedio de las agallas foliosas sobre las hojas es de 4.88 ± 2.34 y 3.84 ± 1.83 , respectivamente. El 72.52% de las agallas se ubica en el envés y un 27.48% en el as de las hojas, estando la mayoría ubicada en la vena secundaria. El nivel de infestación difiere entre categorías de tamaño, localidades y zonas en el gradiente altitudinal. Es necesario evaluar a futuro las causas de la mortalidad (70%) de las avispas y la importancia de éstas en Aguascalientes.

Número de registro: 54302

Residuos de organoclorados en huevos de reptiles del Estado de Campeche, México

Cobos Gasca Victor Manuel¹

¹Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán, México, cgasca@uady.mx

Los plaguicidas organoclorados son sustancias sintéticas que se emplean para el control de plagas, estos pueden permanecer mucho tiempo en el ambiente y entrar

a la cadena trófica. Debido a lo anterior, es importante realizar estudios de monitoreo, para conocer el comportamiento y efecto de dichas sustancias en el ambiente, para lo cual se han empleado diferentes organismos como biomonitores. El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar la contaminación ambiental por DDT y derivados a través de su determinación en huevos de tortuga marina *Eretmochelys imbricata* y en cocodrilo de pantano *Crocodylus moreletti*. Las muestras se obtuvieron de 7 campamentos tortugeros ubicados a lo largo de la costa del estado de Campeche, durante la temporada de anidación y en la reserva de Los Petenes y en un criadero para los cocodrilos. La extracción de los plaguicidas se realizó mediante columnas de fase sólida y su determinación por medio de la técnica cromatografía de gases. Se obtuvo una concentración media para el DDT de 0.14 ppm y de 0.31 para el DDE en el huevo de tortuga y entre 0.088 a 1.48 ppm para el DDE en el huevo de cocodrilo, dichos valores no son peligrosos para estas especies.

Número de registro: 43157

Ecología evolutiva de dos especies invasoras de humedales en la Republica Mexicana: *Arundo donax* y *Phragmites australis* (Poaceae).

Colin Nuñez Ricardo¹, Aguirre Planter Erika, Eguiarte Fruns Luis

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México. ricardocolin@yahoo.com

Arundo donax (carrizo gigante), es una especie originaria de Asia central e introducida en América (California) vía el Mediterráneo alrededor 1820, es una de las plantas invasoras de humedales más agresivas y difíciles de erradicar, representando una fuerte amenaza para los ecosistemas naturales. *Phragmites australis* se encuentra ampliamente distribuido en Europa, Asia, África, América y Australia. Los registros fósiles indican que esta especie a estado presente desde hace 40,000 años en el Suroeste de los Estados Unidos, por lo que se considera nativa del continente. En este trabajo presentamos un análisis genético y filogeográfico de las poblaciones de *A. donax* y *P. australis* en México. Resultados preliminares con ISSR (Inter Simple Sequence Repeats) y microsatélites de cloroplasto evidencian una falta de diversidad genética en poblaciones analizadas de *Arundo donax*. Para *Phragmites australis* contamos con microsatélites nucleares que están dando buenos resultados en análisis preliminares de diversidad genética y contamos con dos regiones no codificantes de cloroplasto con las que estamos llevando acabo la identificación de los linajes nativos e invasores para análisis filogeográficos.

Número de registro: 5932

Variación estacional de la estructura y composición del banco de semillas en una selva mediana subcaducifolia secundaria al sur de Yucatán

Collantes Chávez-Costa Alejandro Luis¹, Dupuy Rada Juan Manuel², Uikab Ek Josefina², Calvo Irabien Luz María², Martínez Ramos Miguel³, May Pat Filogonio²

¹Unidad Cozumel, Universidad de Quintana Roo, México, collants@uqroo.mx

²Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C.

³Centro de investigaciones en ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México

El cambio climático afectará la fenología y ecología de las selvas tropicales. Dada la relación entre fenología, estacionalidad, disponibilidad de semillas y regeneración, para entender y mitigar algunas consecuencias del cambio climático, requerimos comprender el efecto de la estacionalidad sobre la disponibilidad y estructura las fuentes de regeneración. En nuestro trabajo analizamos el efecto de la estacionalidad sobre el banco de semillas de selvas medianas subcaducifolias de distintas edades sucesionales, en temporada de sequía, lluvias y lluvias invernales (nortes). Evaluamos por germinación la estructura y composición de especies en 14 muestras de los primeros 5 centímetros de suelo en 9 rodales, y usamos modelos de efectos mixtos, ordenación y clasificación numérica para analizar su variación estacional. Encontramos 1765 semillas de 58 morfoespecies y 87 especies, pertenecientes a 80 géneros y 33 familias. La densidad de semillas no varió entre lluvias y sequía, pero fue mayor en sequía que en nortes ($P=0.0181$). La densidad y diversidad de especies fueron mayores en sequía y nortes que en lluvias ($P<0.05$). Los resultados sugieren que la estructura del banco es influenciada por los cambios estacionales y la intensidad de los mismos. La composición parece estar más determinada por otros factores como la edad sucesional.

Número de registro: 33299

Análisis de la estructura y composición del paisaje en la Cuenca de Cuitzeo, Michoacán, México.

Constantino Martínez Alvaro Asuncion¹, Dominguez Vazquez Gabriela

¹Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. malaga7s@hotmail.com

En el contexto del deterioro ambiental en México, se abordó el análisis de la estructura y composición del paisaje en la cuenca de Cuitzeo, con el objetivo de analizar la ecología del paisaje, de tal manera que sea utilizada para establecer acciones para su conservación. En el año 2007 al 2008 se recabaron los datos a través de los estudios de campo, para conocer la estructura y composición de la vegetación de cada sitio muestreado, viendo así la diversidad que presenta cada estrato arbóreo. Los resultados indican que la pérdida de la cobertura vegetal ha provocado una homogeneidad en cada ventana de paisaje. Concluyendo que el cambio de uso del suelo y otros factores antropogénicos son la principal fuerza modeladora de las alteraciones ecológicas que ocurren en los paisajes de la cuenca de Cuitzeo.

Número de registro: 54956

Estimación de la captura de carbono de 1600 m² de pastizal tropical en Villahermosa, Tabasco.

Cordova Reyes Guadalupe¹, Martínez Sánchez José Luis², Hernández Trejo Humberto³

¹División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México.

²jose.martinez@dacbiol.ujat.mx

Este trabajo se realizó en el pastizal cultivado de la ranchería Emiliano Zapata para determinar la cantidad de carbono y la biomasa aérea presente en el sistema de pastizal, estableciéndose un muestreo puntual. En el sitio se trazó un cuadro de 1600 m² (20 x 80 m) estableciéndose como unidad experimental permanente un lote de 20 subcuadrantes al azar de 2 x 2 m. El material colectado de los subcuadrantes fue analizado en el herbario de la División Académica de Ciencias Biológicas de la UJAT, en la cual fueron identificadas las especies y la cantidad de carbono. El promedio total de carbono fue de 188.52 kg C /ha ò 0.188 t C /ha y esto está dado por Herbáceas y Gramíneae de las familias Poaceae, Heliconiaceae, Cucurbitaceae, Apocynaceae, Commelinaceae, Boraginaceae.

Número de registro: 6895

Estructura genética de *Mammillaria pectinifera* Weber (Cactaceae), una especie endémica del Valle de Tehuacán-Cuicatlán

Cornejo Romero Amelia¹, Valverde Padilla Pedro Luis, Zavala Hurtado José Alejandro, Rivas Arancibia Sombra Patricia, López Ortega Gerardo, Pérez Hernández Marco Aurelio, Jiménez Sierra Cecilia Leonor, Rendón Aguilar Beatriz

¹Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México, amelie_cornejo@yahoo.com.mx

En el presente trabajo se analiza la distribución de la diversidad genética de *Mammillaria pectinifera*, una especie endémica del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. *Mammillaria pectinifera* presenta distribución restringida y discontinua; sus poblaciones están formadas por pocos individuos. Su sistema de apareamiento es por entrecruzamiento con desfase floral entre las poblaciones. La dispersión de polen y semillas es local por lo que el flujo génico es restringido. Por lo tanto, se esperaba que en *M. pectinifera* la divergencia genética fuera alta y se encontrarán diferentes linajes a lo largo de su distribución. El objetivo fue analizar la estructura genética y relaciones filogeográficas de *M. pectinifera*, para inferir el efecto de las características ecológicas y los procesos históricos, sobre la historia evolutiva de la especie. Se analizaron 14 individuos en siete poblaciones mediante secuencias de las regiones trnL-trnT y psbA-trnH de ADNcp. Contrario a lo esperado, los resultados preliminares señalan que la diversidad nucleotídica y haplotípica de *M. pectinifera* es baja. El haplotipo ancestral se distribuye ampliamente por lo que la estructura genética es débil. Aparentemente estos

resultados sugieren que el aislamiento geográfico de las poblaciones es reciente, sin embargo, las actividades antropogénicas pudieron haber reducido la diversidad genética

Número de registro: 49213

Depredación pre-dispersión en semillas de *Acacia acatensis* en el jardín botánico Helia Bravo Hollis, Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán

Corona Velázquez Tania Libertad¹, Martínez Badillo Sarai Veronica, Ortíz Nieto Arturo, Yacotu Barojas Aldo

¹Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. liberisland@hotmail.com

La depredación de semillas es un fenómeno de amplia ocurrencia que impacta directamente en el éxito reproductivo de las plantas. En el presente trabajo se documenta la incidencia y frecuencia de depredación pre-dispersión por brúquidos en semillas de *Acacia acatensis* ubicada en la Reserva de la Biósfera Tehuacán Cuicatlán. Se documentó la variación individual entre madres en la frecuencia de depredación y la probabilidad de depredación en función del número y tamaño de las semillas de la población. En promedio se encontró un 64 % de semillas depredadas, con amplia variación entre árboles madre que van desde 22.7% hasta 88.7% de depredación. La depredación de semillas incrementó en función del número y la masa de las semillas dentro de cada vaina. Al nivel de semilla la probabilidad de depredación aumentó en función del tamaño de la semilla. Los resultados muestran una amplia variación individual entre los árboles madre en la frecuencia de depredación de semillas así como un incremento de depredación en función del tamaño y número de semillas. El mecanismo que media esta interacción antagónica es incierto pero la emisión de compuesto aromáticos que se incrementen en función del número y tamaño de las semillas es una hipótesis a probar.

Número de registro: 17556

Evaluación de la biodiversidad vegetal de playas y dunas impactada por actividades humanas

Cóscatl Nahuácatl Rosendo¹, Pérez-Maqueo Octavio

¹Departamento de Ecología Aplicada, Instituto de Ecología, A.C., México, coscatl@hotmail.com

Las playas y dunas costeras son ecosistemas dinámicos y complejos que brindan diversos servicios ambientales. La vegetación de estos sistemas es un elemento importante en la formación de dunas, las que a su vez funcionan como barreras que reducen la erosión y el daño provocado por el oleaje durante tormentas y huracanes. Este servicio de protección decrece si el proceso de formación de dunas

se modifica. Lo anterior puede ocasionarse a través de los daños a la vegetación que se producen por la actividad turística, ya sea por el pisoteo o por el uso de vehículos (cuatrimotos). En este trabajo se evaluó el efecto de estos disturbios sobre la biodiversidad vegetal de tres playas con diferente grado de actividad turística en la zona de Costa Esmeralda, Veracruz. En cada uno de los sitios se estimó la cobertura de las especies y se calculó la diversidad vegetal antes y después de dos periodos vacacionales (diciembre 2007, y semana santa 2008). Se encontró que los sitios con mayor número de visitantes presentaron menor cobertura vegetal y una diversidad distintas al sitio menos visitado. Se presentan algunas alternativas de protección de las dunas ante estos disturbios.

Número de registro: 34318

Variación estacional de las reservas energéticas del pulpo rojo *Octopus maya*.

Cruz López Honorio¹, Sanchez Arteaga Ariadna, Sosa Koh Vianey, Rosas Vásquez Carlos, Pascual Jiménez Cristina

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Unidad Sisal. hocruzlopez@gmail.com

El pulpo rojo *Octopus maya* es una especie endémica de la Península de Yucatán de gran relevancia pesquera. Presenta un ciclo de vida corto, menor a dos años, con un periodo reproductivo que va de diciembre a julio. Las hembras se reproducen una sola vez y la cantidad de huevos esta directamente relacionada con su estado nutricional. Existe poca información acerca de las reservas energéticas de organismos silvestres, por lo cual, el objetivo del trabajo fue determinar la variación estacional en las reservas energéticas de los principales tejidos en adultos de *Octopus maya*, y relacionarlo con su estado de madurez reproductiva. Se evaluó el valor calórico en el músculo, la concentración de glucógeno y lípidos en la gónada, la glándula digestiva y músculo. Para cada estación climática (secas, lluvias y nortes), se analizaron 50 organismos. Los resultados indican que las características bioquímicas de los principales órganos son afectados por la variación estacional, principalmente en la concentración de lípidos totales en la gónada y en el musculo. El valor calórico del musculo revela mayores reservas en la época de secas y una disminución en nortes posiblemente asociada al esfuerzo reproductivo, lo cual concuerda con la variación en el estado de madurez.

Número de registro: 31635

Incidencia de virus en poblaciones naturales de *Cucurbita argyrosperma sororia*

Cruz Reyes Rogelio¹, Quesada Avendaño Mauricio¹, Sánchez Montoya Gumersindo¹

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, México. cruz@oikos.unam.mx

Para poder estudiar el efecto ecológico de la liberación de organismos modificados genéticamente con resistencia a virus, es fundamental determinar la presencia de

los virus en las poblaciones silvestres que están emparentadas con los cultivos modificados. El objetivo del trabajo fue determinar la incidencia de 5 virus: virus del mosaico del zucchini amarillo (ZYMV), virus del mosaico de la sandía (WMV-2), virus del mosaico del pepino (CMV), (virus que resisten las calabazas transgénicas), virus del enrollamiento de la papaya (PRSV) y virus del mosaico de la calabaza (SqMV) en poblaciones naturales de *Cucurbita argyrosperma sororia*. Se colectaron muestras de hojas en 29 poblaciones silvestres de *Cucurbita argyrosperma sororia* a lo largo de la costa del Pacífico, a las que se aplicó una prueba de inmunoabsorción (ELISA) específica para cada virus. Los resultados muestran que los virus con mayor incidencia en las poblaciones silvestres de calabaza son el virus del mosaico de la calabaza (SqMV), el virus del mosaico del zucchini amarillo (ZYMV) y el virus del enrollamiento de la papaya (PRSV).

Número de registro: 63376

Influencia de los enemigos naturales en la dinámica poblacional de la cochinilla silvestre *Dactylopius* sp. (Homóptera: Dactylopiidae), en una plantación de nopal bajo manejo orgánico

Cruz Rodríguez Juan Antonio¹, Ramírez Obed

¹Departamento de Agroecología, Universidad Autónoma Chapingo, México

La agricultura orgánica no utiliza pesticidas para el control de las poblaciones de insectos fitófagos; se espera que los depredadores o los parasitoides realicen dicha acción. En este trabajo se evaluaron, en un sistema bajo manejo orgánico, los cambios en la densidad de la cochinilla silvestre *Dactylopius* sp., que es una importante plaga del nopal. Se determinó el efecto que diferentes especies de depredadores tienen sobre la población de la cochinilla y se comparó la riqueza y abundancia de insectos con una plantación de nopal bajo manejo convencional. La población de cochinilla no mostró variaciones significativas a lo largo de ocho meses (mayo-junio de 2008) y mantuvo una densidad con bajo riesgo para la plantación (densidad máxima alcanzada 21 ± 12 hembras por planta). La densidad de cochinillas tuvo una correlación positiva con la densidad de insectos que actúan como sus depredadores (*Hyperaspis* sp., *Chilocorus* sp., *Baccha* sp. y *Leucopis* sp.), lo que incrementó su mortalidad. La riqueza y abundancia de insectos fue mayor en el sistema orgánico, siendo menor la proporción de insectos que actúan como fitófagos y mayor los que actúan como depredadores o parasitoides. Bajo esta condición se espera una menor probabilidad de aparición de plagas.

Número de registro: 20091

Enemigos naturales de *Spodoptera frugiperda* en Oaxaca

Cruz Sosa Elizabeth¹, Martínez Martínez Laura¹, Jarquín López Roselia¹

¹Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional -Unidad Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional, México, ecsosa@hotmail.com

El gusano cogollero del maíz *Spodoptera frugiperda* (Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) es considerado la principal plaga del maíz, causa severos daños al cultivo al alimentarse de los meristemos apicales del cogollo. La producción de maíz en el estado de Oaxaca es de autoconsumo, debido a esto el uso de plaguicidas para controlar esta plaga es casi nulo, favoreciendo a la población de insectos benéficos. En razón a la falta de estudios sobre los enemigos naturales del gusano cogollero, estudiamos las especies de parasitoides que están presentes, su proporción, los porcentajes de parasitismo, así como las familias de depredadores presentes en el cultivo. A partir de julio del 2006 hasta febrero de 2008 se realizaron muestreos semanales en parcelas de maíz ubicadas en cuatro municipios de Valles Centrales de Oaxaca. Se colectaron larvas de gusano cogollero de diferentes instares y los depredadores que se encontraban en las plantas. Se encontraron 21 familias de depredadores dentro de los ordenes Araneae, Neuroptera, Dermaptera, Hemiptera, Coleoptera e Hymenoptera y 12 especies parasitoides dentro de los ordenes Hymenoptera y Diptera; las especies más abundantes fueron *Chelonus insularis* (Hymenoptera: Braconidae) y *Campoletis sonorensis* (Hymenoptera: Ichneumonidae), el rango de parasitismo fue de 23.9% a 42.3%.

Número de registro: 11655

Fracción activa de la materia orgánica del suelo en bosques tropicales estacionalmente secos a lo largo de un gradiente de precipitación

Cuevas Corona Rosa Minerva¹, Hidalgo Moreno Claudia², Etchevers Barra Jorge², Campo Alves Julio¹

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ecología, México, tlapasonica@hotmail.com

²Colegio de Posgraduados, Montecillo Texcoco, México

El estudio de la fracción activa de la materia orgánica del suelo es clave para la comprensión de la potencialidad del suelo para la liberación de bióxido de carbono a la atmósfera. Esta potencialidad está directamente relacionada con los tamaños de los almacenes de carbono en el suelo, con la actividad de la biomasa microbiana y regulada por la cantidad y distribución de las lluvias. En este estudio se seleccionaron suelos con alta densidad de carbono en el estado de Yucatán bajo bosques tropicales estacionalmente secos a lo largo de un gradiente de precipitación (687, 1050, y 1193 mm de lluvia anual). En los mismos, se estudia la concentración de carbono en el suelo, la biomasa microbiana y la mineralización de la materia orgánica del suelo. Los suelos muestreados durante la estación de lluvias presentaron los siguientes patrones: (1) la biomasa microbiana aumentó con la cantidad de lluvia anual; (2) en cambio, un patrón inverso fue observado para la mineralización de la materia orgánica y la concentración de carbono total extractable en agua. Estos patrones podrían ser sensibles a la estacionalidad de las lluvias, resultados que están en procesamiento.

Número de registro: 53929

Evaluación de exactitud de datos de telemetría satelital para la conservación de la tortuga carey en la península de Yucatán, México

Cuevas Flores Eduardo Amir^{1,2}, González Garza Blanca Idalia^{1,2}, van Dam Ropert P.³, Liceaga Correa María de los Ángeles¹, Abreu Grobois Federico Alberto⁴, Guzmán Hernández Vicente⁵, Schroeder Barbara⁶

¹CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida, México, ecuevas@pronatura-ppy.org.mx

²Pronatura Península de Yucatán, A. C.

³Chelonia, Inc.

⁴Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Unidad Académica Mazatlán

⁵Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

⁶National Oceanic and Atmosphere Agency.

El uso de la telemetría satelital para el monitoreo de especies marinas migratorias ha incrementado sustancialmente, particularmente el rastreo satelital de tortugas marinas tuvo un incremento exponencial en el último lustro. El uso de esta tecnología tiene diferentes implicaciones y limitaciones por la exactitud de las ubicaciones geográficas estimadas y que son utilizadas en análisis ecológicos espaciales diversos. En este marco, se analizaron datos satelitales de una tortuga de carey (*Eretmochelys imbricata*) rastreada desde Campeche, evaluando los errores de exactitud longitudinales y latitudinales para las diferentes clases de los datos geográficos, y se compararon con los reportados por la empresa ARGOS para esta tecnología. También se evaluaron diferencias para grupos de datos con diferentes clases de exactitud, en las estimaciones de ámbitos hogareños por el método Kernel, para tortugas de carey rastreadas en la Península de Yucatán. Se encontraron diferencias entre los errores reportados por ARGOS y los aquí estimados. Se encontró que las clases 3, 2, 1 y A son las mejores para el análisis espacial de datos de telemetría satelital en tortugas. Estos errores en la exactitud de los datos tienen implicaciones en el diseño de estrategias de conservación y diseño de áreas protegidas para la recuperación de la especie.

Número de registro: 2624

Microsucesión en abras del valle de Cuatrociénegas, Coahuila, México

Dechnik Vazquez Yanus Andrés¹, Pisanty Baruch Irene²

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, elfetish@hotmail.com

²Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México,

En el Sistema Churince del valle de Cuatrociénegas es común la formación de colapsos del suelo llamados abras. Estas representan microsítios que son colonizados por diferentes especies en un proceso microsucesional no descrito. El

objetivo es realizar un inventario de abras, describir sus cambios físicos y el patrón de sucesión de la vegetación. En la parte del sistema Churince que abarca la conexión entre la Poza Churince y la laguna Intermedia se realiza un censo periódico de abras, que incluye sus características físicas, la aparición de abras nuevas, y las características de las plantas que las colonizan. La sucesión se describe mediante datos de especies encontradas, número de individuos, cobertura, biomasa y ubicación en el abra (pared, fondo o periferia). Se están monitoreando 106 abras. Se han encontrado 16 especies, pertenecientes a 10 familias. La especie más abundante es *Samolus ebracteatus* (Primulaceae), que se encuentra en el 76% de las abras. Las especies que colonizan primero las abras vacías son *Samolus ebracteatus* (Primulaceae) y *Eustoma exaltatum* (Gentianaceae) El promedio del nivel de agua de las abras ha cambiando, encontrándose en 8 cm en Enero de 2008, en 7.6 cm en Marzo y en 9.1 cm en Junio.

Número de registro: 37753

Las actitudes y percepciones hacia los cocodrilos de la Costa de Jalisco

De Jesús Bonilla Vladimir Salvador¹, Miranda García Álvaro²

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, el_kma@yahoo.com.mx

²Fundación Ecológica de Cuixmala, A. C. amiranda@dmstecnologias.com.mx

En años recientes las interacciones entre cocodrilos y seres humanos se han incrementado. Las comunidades humanas han crecido y ocupado las zonas en las que los cocodrilos se distribuyen, esto aunado a la posible recuperación de algunas poblaciones de cocodrilos a causa de la veda permanente, propiciando el aumento de la interacción entre los cocodrilos y los humanos. Es necesario conocer las apreciaciones que las personas tienen sobre los cocodrilos que viven cercanos a sus comunidades para en un futuro poder implementar planes de manejo y educación ambiental. Este trabajo tuvo como objetivo aportar información sobre las percepciones y actitudes hacia los cocodrilos en la costa de Jalisco. Se realizaron encuestas en las comunidades aledañas a la Reserva de Biosfera Chamela-Cuixmala; Las encuestas permitieron obtener información sobre la forma en que las personas perciben a los cocodrilos de la región, así como su actitud hacia ellos. Los datos obtenidos apuntan a que la actitud que se tiene hacia los cocodrilos esta determinada por los beneficios que se perciben de ellos.

Número de registro: 57721

Estudio de la comunidad bacteriana asociada al pulpo *Octopus* spp. eviscerado en una empacadora de Yucatán, utilizando PCR-DGGE

de la Cruz Leyva María Concepción¹, Rojas Herrera Rafael Antonio², Zamudio Maya Marcela², Corona Cruz Alma Irene²

¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, México. mdelacl@fiq.uady.mx

²Facultad de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Yucatán

Debido a la composición química, hábitat acuífero y manejo postcaptura, el pulpo es susceptible a la proliferación microbiana. En el ámbito ecológico y alimentario, los microorganismos desempeñan funciones positivas o negativas; la detección e identificación rápida de estos microorganismos ofrece la posibilidad de tomar decisiones oportunas sobre el manejo, disposición y aprovechamiento del producto analizado, y de los propios microorganismos detectados. Los métodos moleculares como PCR-DGGE, han sido ampliamente utilizados para el estudio de la estructura y composición de las especies de comunidades microbianas (cultivadas e inculтивadas) asociadas a diversos hábitat. El objetivo fue estudiar la estructura poblacional bacteriana asociada al pulpo *Octopus* spp. eviscerado, utilizando PCR-DGGE. Partiendo de la extracción de ADN con un método a base de sílica. Se obtuvo ADN de alto peso molecular. Los productos de PCR se obtuvieron utilizando iniciadores universales, BSA 0.1% y 6 mM de MgCl₂. Los amplicones fueron separados por DGGE, en un gradiente desnaturante 30 a 60 %. Se observó un índice de riqueza de 30 filotipos, mismos que coincidieron en muestras de pulpo eviscerado fresco o congelado: 12 filotipos se asociaron con *Tenericutes* subgrupo *Mullicutes*, 4 al grupo de *Proteobacterias* y 10 se agruparon a *Thermotogae* subespecie *Thermotogae*. El patrón de bandeo detectado en este estudio constituyó la comunidad bacteriana asociada al pulpo *Octopus* spp eviscerado.

Número de registro: 21971

Estructura de la comunidad de murciélagos (*Phyllostomidae*) en parcelas de diferentes edades de sucesión en el bosque tropical húmedo de México

de la Peña-Cuéllar Erika¹, Stoner Kathryn Elizabeth¹, Martínez Ramos Miguel¹, Estrada Alejandro², Avila Cabadila Luis Daniel¹

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México. erikapc@oikos.unam.mx

²Estación de Biología "Los Tuxtlas", Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México

Pocos estudios han evaluado como cambian las comunidades de murciélagos a través del proceso de sucesión en bosques tropicales. Debido a su papel en la dispersión de semillas y la polinización, cambios en la comunidad de este grupo de organismos tiene consecuencias directas sobre la regeneración vegetal y la sucesión ecológica. El objetivo de este trabajo es determinar cómo cambian los componentes de riqueza, abundancia, equidad y recambio de especies de la comunidad de murciélagos filostómidos en el trópico húmedo de la selva Lacandona, Chiapas, México, a través de varios estadios de regeneración natural del bosque. La comunidad de murciélagos fue muestreada por medio de redes (n= 5; 12 x 3 m; 4 hrs/noche) cada 2 meses durante 1 año en parcelas representando un gradiente de sucesión. Los resultados preliminares muestran que la riqueza y diversidad de

murciélagos fue mayor en el bosque maduro, pero no fue estadísticamente diferente de las otras etapas sucesionales. El efecto de amortiguamiento de la matriz del paisaje, la heterogeneidad del hábitat y la cercanía entre sitios de muestreo ejercen un importante efecto sobre la estructura de la comunidad de murciélagos en los sitios de estudio.

Número de registro: 46129

Reclutamiento de plántulas en plantaciones experimentales en Los Tuxtlas, México: efecto del síndrome de dispersión de especies plantadas

de la Peña Domene Marinés¹, Martínez Garza Cristina²

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, manepd@gmail.com

²Ceamish, Universidad Autónoma del Estado de Morelos

La regeneración natural es lenta en los pastizales. La atracción de frugívoros a estos sitios mediante plantaciones puede acelerar la regeneración al aumentar la llegada de semillas y el reclutamiento de plántulas. En la región de Los Tuxtlas, se establecieron plantaciones en exclusiones de ganado en pastizales activos para evaluar su efecto en el reclutamiento de plántulas. Ocho exclusiones fueron sembradas con especies dispersadas por animales, ocho con dispersadas por viento y ocho se dejaron como controles, sin plantación. En los primeros tres censos de reclutamiento se encontraron 12, 28 y 31 especies de leñosas en densidades de 0.011, 0.015 y 0.022 plántulas/m² respectivamente. La mayoría fueron pioneras (68%) y dispersadas por animales (79%). En el primer año de las plantaciones, se encontró una baja densidad de reclutamiento debido probablemente a la deficiente lluvia de semillas y las condiciones microambientales adversas. Sin embargo, se ha visto un ligero aumento en la riqueza, el cual podrá ser mayor una vez que más frugívoros sean atraídos al pastizal y las plantaciones modifiquen las condiciones microambientales.

Número de registro: 4235

Fotosíntesis del cacto epifito *Rhipsalis baccifera* (J. S. Miller) Stearn bajo diferentes condiciones de radiación solar y disponibilidad de agua.

De La Rosa Manzano Edilia¹, Briones Villarreal Oscar Luis

¹Instituto de Ecología A. C., México, edilia.la@posgrado.inecol.edu.mx

El cactus epifito *Rhipsalis baccifera* se distribuye ampliamente en el bosque nublado y soporta significativas variaciones ambientales diurnas y estacionales. En túneles de sombra se evaluó la fotosíntesis a 25, 40, 50 y 65 % de radiación solar y bajo dos niveles de disponibilidad hídrica. Mediciones de acidez tisular y flujo instantáneo de CO₂ mostraron asimilación de CO₂ tanto en la oscuridad como durante el día en todos los tratamientos. Bajo riego constante la acidez y fijación

de CO₂ fue mayor en las plantas aclimatadas a la mayor radiación solar; mientras que con menor disponibilidad hídrica la acidez y fijación de CO₂ fue mayor en los dos ambientes de menor radiación solar. Bajo ambos niveles de disponibilidad hídrica, la tasa de transporte de electrones y la disipación de energía aumentaron conforme aumentó la radiación solar, pero se observó foto-inhibición en los tratamientos del 40, 50 y 65 % de la radiación solar. *R. baccifera* tiene la capacidad fisiológica para colonizar un amplio rango de regímenes lumínicos en el dosel.

Número de registro: 6134

Caída de hojarasca en los bosques templados de la Cuenca del río Magdalena

Delgadillo Durán Ernesto¹, Álvarez Sánchez Francisco Javier

¹Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, UNAM, México. delgadillo.ernesto@gmail.com

La caída de hojarasca representa el aporte principal de materia orgánica y nutrientes al suelo forestal. En la Cuenca del río Magdalena, México, D.F., los bosques son esenciales para el adecuado funcionamiento del ecosistema. Dada su importancia y por las presiones antropogénicas que sufre, es primordial conocer las causas y consecuencias de la modificación de procesos ecosistémicos claves en la cuenca. Este trabajo pretende determinar los patrones de caída de hojarasca durante un ciclo anual iniciado en mayo de 2007 en bosques de *Pinus*, *Abies* y *Quercus* de la cuenca y su relación con la temperatura, humedad y disponibilidad de nitrógeno en el suelo. El total de caída de hojarasca aumentó hacia la parte baja de la cuenca (*Quercus*), sumando el componente foliar más del 50% en los tres bosques. Los valores máximos se presentaron en febrero para *Quercus* (23.5 g m⁻² día⁻¹), en agosto para *Abies* (2.0 g m⁻² día⁻¹) y en enero para *Pinus* (0.2 g m⁻² día⁻¹). Los datos de temperatura de un mes antes a los de caída de hojarasca, sugieren una correlación en el bosque de *Quercus* y los de humedad para los bosques de *Pinus* y *Abies*.

Número de registro: 68013

Distribución vertical de araceae epífitas y hemiepífitas en un fragmento de selva mediana subperennifolia en Tacotalpa, Tabasco, México.

Díaz Jiménez Pedro¹, Pérez Farrera Miguel Ángel²

¹Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

²Escuela de Biología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. aroid764@hotmail.com

Se estudió la distribución vertical de Araceas epífitas y hemiepífitas en un fragmento de selva mediana subperennifolia. Se establecieron cuatro parcelas al azar de 400m². Se contabilizaron todos los individuos presentes en hospederos con DAP \geq 5 cm. Se encontraron 12 especies (10 hemiepífitas y solo dos epífitas):

Philodendron (5), *Anthurium* (4), *Monstera* (2) y *Syngonium* (1). Se muestrearon 84 hospederos distribuidos en 17 especies, el 65% del total de hospederos albergaba hemiepífitas, el 25% ambas formas de vida y el 10% no presentó ninguna especie. El tipo de corteza más frecuente que presentaron los hospederos fue lisa con un 64,70 %, la hemiepífita *S. angustatum* crece a una altura máxima (11 m) y la epífita *A. schlechtendalii* de 2,52 a 23,11 m sobre el hospedero. Las hemiepífitas fueron el grupo más diverso en comparación con las epífitas; sin embargo el número total de especies encontradas en este estudio es bajo comparado con otros de otras regiones florísticas. Los resultados de distribución vertical demostraron que la zona más colonizada de los hospederos por las hemiepífitas es el fuste y la base del árbol; estos datos no son significativos, muchas de estas especies comienzan su desarrollo en el suelo (hemiepífitas secundarias).

Número de registro: 7587

Uso de espacio en una plantación de eucalipto (*Eucalyptus grandis*) por *Alouatta pigra* en Balancán, Tabasco, México

Díaz-López Hilda Maria¹, Serio-Silva Juan Carlos², Gama-Campillo Lilia Maria¹

¹División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tabasco, México. hildadiaz2@yahoo.com.mx.

²Departamento de Biodiversidad y Ecología Animal, Instituto de Ecología A.C. Xalapa, Veracruz, México.

Se identificó de qué manera dos tropas de *Alouatta pigra* hacen uso de una plantación de eucalipto. Comprendiendo las estaciones de seca, lluvia y norte. La tropa 1, tuvo un tiempo total de muestreo de 155.6 horas, mientras que la tropa 2, fue muestreada por 174.58 horas. Para las dos tropas, se observaron diferencias significativas ($p < 0.05$) entre los patrones de actividades y las clases sexo edad. En cuanto al uso de la plantación, la tropa 1, en la época de seca registró un mayor uso del acahual (98.1%) a diferencia del eucalipto (1.94%). En la época de lluvia, se mantuvieron en la plantación de eucalipto. En la época de norte, el uso de eucalipto (90.9%) fue mayor que el acahual (9.09). Para la tropa 2, durante la seca, hubo un mayor uso del acahual (87.66%) a diferencia del eucalipto (12.34%). En la época de lluvia, el uso fue mayor en la plantación de eucalipto (52.94%) a diferencia del acahual (47.05%). En la época de norte, el uso fue mayor en el eucalipto (80.4%) al acahual (19.6%). Es evidente la flexibilidad conductual de esta especie en el uso de recursos y del espacio dentro de una plantación de eucalipto.

Número de registro: 23282

Desempeño de dos especies de *Bursera* en sitios perturbados del noroeste de Morelos: evaluación de dos técnicas de propagación

Díaz Martín Ruth Marina¹, Bonfil Sanders María del Consuelo

¹Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, sakuraorama@gmail.com

Las especies de *Bursera* son elementos importantes en la estructura y composición de muchas comunidades maduras de selva baja caducifolia en México, por lo tanto es importante desarrollar técnicas adecuadas para su propagación y reintroducción en sitios perturbados. En el presente trabajo se reportan resultados de propagación por estacas y por semillas, y se evalúa la supervivencia y el crecimiento iniciales de plantas producidas a partir de semillas y de estacas de dos especies: *Bursera copallifera* y *B. glabrifolia*, comparando su desempeño en dos ambientes con distinto grado de perturbación: un bosque secundario alterado y un pastizal degradado, en el NO de Morelos. En cada uno se establecieron tres parcelas experimentales, en las cuales se plantaron igual número de plántulas y estacas enraizadas de las dos especies y se registraron algunos factores microclimáticos y edáficos. Se presentan los resultados correspondientes a la primera temporada de crecimiento en campo.

Número de registro: 70068

Perturbaciones y recuperación: procesos simultáneos en bosques de clima templado en la Sierra Fría, Aguascalientes, México

Díaz Núñez Vicente¹, Sosa Ramírez Joaquín², Pérez Salicrup Diego Rafael³

¹Centro de Ciencias Agropecuarias-Universidad Autónoma de Aguascalientes, México. vdiaz_ing@yahoo.com.mx

²Centro de Ciencias Agropecuarias-Universidad Autónoma de Aguascalientes

³Centro de Investigaciones en Ecosistemas-Universidad Nacional Autónoma de México

En México, los bosques templados han sido severamente afectados por las actividades agrícolas, pecuarias y forestales. Entre 1920 y 1950 la Sierra Fría experimentó disturbios severos, principalmente de carácter antrópico, que dejaron claros en el bosque. En los siguientes años y hasta la fecha, se han dado procesos simultáneos de aprovechamiento y recuperación que han impedido que los claros se cubran de vegetación en porcentajes altos. Un estudio multitemporal sobre la dinámica forestal a través de percepción remota para los años 1956, 1970 y 1993 y análisis cuantitativos de vegetación y ambiente durante 2007 y 2008 nos ha permitido observar que a partir de los claros detectados en 1956 se han venido dando cambios en tamaño y cobertura de los parches, sin embargo, los cambios no han sido con la velocidad esperada, pues existe un aprovechamiento a baja escala (tipo hormiga). Por ello, no existe un proceso de recuperación pleno a partir de un disturbio, ya que la recuperación de los parches se da al mismo tiempo que el aprovechamiento del recurso forestal. Sin embargo la recuperación de la vegetación se acelera en la década de 1993-2008, coincidiendo con el decreto que declara Área Natural Protegida a la Sierra Fría.

Número de registro: 33892

Experiencias para establecer un Programa de Monitoreo y Evaluación de Sustancias Tóxicas Persistentes y Bioacumulables en diversos ecosistemas de México

Domínguez-Álvarez Luisa Alejandra¹, Gutiérrez-Avedoy Victor Javier

¹Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (CENICA), Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT, México. adomingu@ine.gob.mx

Las Sustancias Tóxicas, Persistentes y Bioacumulables (STPBs), como plaguicidas organoclorados, bifenilos policlorados, dioxinas y furanos, son un riesgo para la salud de los humanos y ecosistemas debido a su toxicidad, su alta permanencia en el ambiente y su tendencia a bioacumularse. A nivel internacional se han desarrollado diversas iniciativas tendientes a controlar, reducir y eliminar la liberación de estas sustancias. México participa activamente, tanto en el grupo de trabajo de Manejo Adecuado de Sustancias Químicas (SMOC) de la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte, como en el Convenio de Estocolmo. Una estrategia que nuestro país implementa para atender los compromisos internacionales y la problemática nacional, es el desarrollo e instrumentación del Programa Nacional de Monitoreo y Evaluación Ambiental de Sustancias Tóxicas, Persistentes y Bioacumulables, con el objetivo de generar información necesaria para la definición de políticas en materia de identificación, reducción y eliminación de riesgos a la salud y al medio ambiente. El proyecto con una visión de largo plazo (30 años) considera sitios índice, sin impacto directo de fuentes de emisión y sitios impactados, en ambos casos se muestrearán, plaguicidas organoclorados, BPCs, dioxinas, furanos mercurio, plomo y arsénico en aire, agua, polvo, sedimento, biota y sangre humana.

Número de registro: 33110

Depredación de semillas de especies nativas de matorral xerófilo

Durán Coyote Azahel Omar¹, Orozco Almanza María Socorro, García Amador Esther Matiana, Monroy Ata Arcadio

¹Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, México, azahel27@hotmail.com

La depredación de semillas es un proceso ecológico muy utilizado por los animales para la obtención de alimento, en las zonas semisecas; por lo que representa un regulador de la dinámica poblacional. El objetivo del trabajo, fue evaluar el porcentaje de depredación de semillas de 19 especies procedentes de dos zonas semiáridas de México. Se recolectaron frutos de individuos en pie y del suelo. Se cuantificó el porcentaje de depredación mediante el análisis de las semillas al estereoscopio y se cultivaron sus depredadores para su identificación, mediante la colocación de grupos de frutos y de semillas en recipientes de vidrio que permitían el paso del aire pero no de los insectos. Se evaluó el número de organismos en vainas y semillas y se determinó el tipo de infestación. Se determinaron las características morfológicas de las semillas para establecer la relación con los

niveles de depredación. Los resultados indican que las semillas más depredada son las de la familia leguminosae, presentándose principalmente la depredación en la vaina (ca. 60%). El tamaño y el grosor de la testa presentó una relación directa con el porcentaje de depredación. Los depredadores son insectos de cuatro géneros de la familia Bruchidae.

Número de registro: 52441

Regeneración natural de vegetación de selva húmeda en campos ganaderos abandonados con diferente historia de uso

Durán Murrieta Jocelyn¹, Martínez Ramos Miguel

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, México, UNAM. jocelynd@oikos.unam.mx

A pesar de que la regeneración en los potreros abandonados es de vital importancia para la conservación de las selvas, se conoce poco sobre la relación entre el uso ganadero del suelo y la tasa de regeneración de la vegetación. Existen tres usos ganaderos en el trópico mexicano: doble propósito, lechero y cárnico. Los objetivos de éste trabajo son; caracterizar el disturbio ocasionado por éstos usos, y evaluar el efecto que tienen sobre la tasa de regeneración al año de abandono. El estudio se realizó en Hueytamalco, Puebla. Se utilizaron tres praderas por uso ganadero del suelo. Al abandono, los tres usos de las praderas se conformaron por: cerca del 50% de gramíneas, 45% de herbáceas latifoliadas y 5% de leñosas. La biomasa en pie tendió a ser mayor en el uso lechero. A los cuatro meses la densidad de la comunidad leñosa regenerativa fue de $1.21 + 0.33$ (e.e) plántulas/m² en el uso cárnico siendo de 5-17 veces mayor que las registradas en los otros usos. Discutimos el papel de la calidad del sitio y la fuente de propágulos, relacionados con los usos ganaderos sobre las diferencias en las tasas de regeneración.

Número de registro: 17540

Estructura y composición de la selva baja caducifolia en la Reserva Estatal El Palmar y la Reserva Estatal de Dzilam

Escarraga Paredes Diana del Socorro¹, Ortiz Juan Javier

¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, México, merrick_mall@yahoo.com.mx

Con el propósito de realizar una caracterización ecológica de las Reservas Estatales El Palmar y Dzilam se realizó una investigación para determinar la riqueza y diversidad de la vegetación de la selva baja caducifolia (SBC) debido a la importancia de profundizar en el estudio de las selvas por su extensión, riqueza de especies y endémismo. Las familias más abundantes fueron Fabaceas, Euphorbiaceas y Rubiaceas. Se registró una alta diversidad de especies (spp) para ambas reservas con un índice de Shannon de 5.316 para El Palmar y un total de 82 spp; y 5.645 para Dzilam con 91 spp. Por otra parte los índices de Sørensen y

Morisita indicaron bajo grado de similitud entre la composición de especies de lo cual puede ser originado principalmente por la distancia entre las dos ANP's, diferentes gradientes climáticos resultado o diferencias en el material parental y sustrato. Una de las características más importantes de las SBC es su alto grado de endemismos. Se han reportado para la Península 54 especies endémicas de las cuales 25 fueron registradas en este trabajo. Ambas Reservas representan relativamente la mayor contribución a la protección de endemismos dentro de la zona seca del estado de Yucatán.

Número de registro: 52371

El uso de isótopos estables de carbono y árboles de copa ancha para estudiar mecanismos específicos de la hipótesis de la limitación hidráulica.

Escoto-Rodríguez Martín¹, Watling Jennifer, Facelli Jose M.

¹Ecology and Evolutionary Biology, School of Earth and Environmental Sciences, The University of Adelaide, Australia. mescoto@cicese.mx

La mayoría de los estudios acerca de la hipótesis de la limitación hidráulica han confundido la altura del árbol con su longitud cuando interpretan la composición de isótopos de carbono. Nosotros usamos *Acacia papyrocarpa*, un árbol de copa ancha, para separar ambos factores. Primero probamos que dichos árboles pudieran estar limitados en altura por factores hidráulicos. Encontramos una relación positiva entre la altura máxima del árbol y la disponibilidad de agua, asimismo, árboles con alturas máximas diferentes, en sitios con disponibilidad de agua diferente, presentaron la misma señal isotópica de carbono como se esperaría al alcanzar el mismo límite fisiológico. Después, comparamos las ramas de la punta, que tienen mayor altura pero menor longitud, contra ramas laterales, con menor altura pero mayor longitud. Ambas ramas estaban expuestas a una radiación solar similar, también presentaron una conductividad hidráulica y capacidad fotosintética similares. Sin embargo, las ramas más altas presentaron una mayor composición de carbono isotópico. Esto sugiere que los efectos de la gravedad en el transporte de agua pudieran ser más importantes que los efectos de las resistencias relacionadas con la longitud de los vasos del xilema, en limitar la conductancia estomática y la altura máxima de los árboles.

Número de registro: 90339

Estudio de la comunidad de escarabajos coprófagos en bosque continuo y un fragmento en Los Tuxtlas, Veracruz

Escalera Vázquez Luis Humberto¹, Calderón Cortés Nancy², Maldonado López Selene², Maldonado López Yurixhi², Estrada Alejandro¹, Stoner Kathryn²

¹Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, luis_barbel@yahoo.com

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México

La fragmentación del hábitat afecta distintos procesos ecológicos como la dispersión secundaria de semillas realizada por los escarabajos coprófagos, que tiene un papel fundamental en el éxito reproductivo de las plantas. En este estudio se determinó la riqueza, estructura, composición y diversidad funcional de la comunidad de escarabajos coprófagos presentes en el bosque tropical lluvioso de los Tuxtlas, Veracruz, en un fragmento y en bosque continuo, durante la época seca y lluviosa. Se capturaron 221 individuos de 13 especies, de las cuales 3 especies son compartidas entre sitios. Las estimaciones de diversidad basadas en riqueza de especies y equitatividad no reflejaron la diversidad en respuestas funcionales de las especies de escarabajos. Atributos de las especies como talla y biomasa fueron útiles para diferenciar la diversidad funcional de la comunidad de escarabajos en ambos sitios. Las curvas de biomasa y abundancia indican un nivel intermedio de perturbación en el bosque continuo y alto en el fragmento. Por lo tanto, los escarabajos coprófagos mostraron ser un potencial grupo indicador del nivel de fragmentación del bosque, en su diversidad funcional como dispersores secundarios de semillas, involucrados en la regeneración del bosque.

Número de registro: 99351

Ictiofauna asociada a la estabilidad ambiental: el caso de cenotes y petenes en la reserva de la Biosfera de Sian Ka'an

Escalera Vázquez Luis H.¹, Zambrano González Luis, Camargo Guerra Teodiceldo

¹Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, lhescalera@ibiologia.unam.mx

Dentro de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an, Quintana Roo, se encuentran cuerpos de agua afectados diferencialmente por la variación ambiental: los cenotes son cuerpos de agua con una mayor estabilidad ambiental, y los petenes tienen cambios ambientales drásticos asociados a la variación lluvias-secas. La ictiofauna se ve afectada por estas características. El objetivo del presente estudio es relacionar la ictiofauna presente con la estabilidad ambiental. Se muestrearon 9 cuerpos de agua (5 petenes y 4 cenotes) en época de lluvias y época de secas a lo largo de un año (2007), capturando peces con nasas y registrando variables fisicoquímicas. Se utilizó el índice de Simpson para comparar las diferencias en la comunidad íctica entre los sitios. En cenotes se encontró una menor riqueza y diversidad comparada con petenes, aunque las tallas de los individuos son significativamente mayores. Estos resultados sugieren una asociación de las características del sitio con la ictiofauna presente, así como que las características de historia de vida de las especies están relacionadas con las características del sitio y con las especies asociadas.

Número de registro: 36648

Análisis de la vegetación en gradientes altitudinales en el estado de Nuevo León

Estrada Castellón Andrés Eduardo¹, Cruz Alonso Rafael, Conde Vázquez Antonio, Cantú Ayala César, Jurado Ybarra Enrique

¹Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, México, aeduardoestrada@prodigy.net.mx

Se realizó un estudio de la vegetación a través de 38 gradientes altitudinales en el estado de Nuevo León, comprendiendo 13 comunidades vegetales diferentes. Se realizaron análisis de conglomerados y análisis de correspondencia canónica para clasificar y ordenar la vegetación respectivamente. Se reconocen 8 grupos principales de comunidades vegetales en el gradiente altitudinal; altitud, temperatura y precipitación son los principales factores que influyen la distribución de estas comunidades.

Número de registro: 91334

Diagnóstico Ambiental en Chachalacas, Veracruz.

Fernández Pérez Laura¹, Franco López Jonathan², Mendoza Ana¹

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, laurafdez56@gmail.com

²Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

La crisis ambiental tiene como una de sus causas principales la explosión demográfica humana. Por ello, es necesario tomar medidas para evitar que los ecosistemas sean transformados irracionalmente. Para evaluar lo anterior, los diagnósticos ambientales son herramientas importantes para valorar los recursos naturales. Por ello, se elaboró un diagnóstico ambiental en Chachalacas, Veracruz, realizando listados florísticos y faunísticos para conocer la biodiversidad, evaluando los aspectos socioeconómicos y la problemática ambiental. Se realizaron 5 salidas a campo entre los meses de marzo del 2005 y febrero del 2006, encontrando 28 familias, 33 géneros y 45 especies de flora, 10 especies de reptiles, 20 familias de aves y 9 de mamíferos. Se realizaron encuestas para conocer la problemática de la zona y los datos obtenidos se analizaron con matrices tipo Leopold, Mc Harg y Redes de Sorensen, para la identificación de actividades generadoras de impactos en la zona. La principal causa de contaminación es el vertimiento de aguas residuales a los arroyos que desembocan en el Río Actopan, lo cual provoca un bajo desarrollo pesquero y agrícola. Se propusieron acciones que mitiguen los impactos negativos, como proyectos ecoturísticos, plantas de tratamiento, protección de especies amenazadas y educación ambiental.

Número de registro: 67292

Análisis morfológico de *Tillandsia brachycaulos* (Bromeliaceae) en poblaciones silvestres y manejadas de San Miguel del Puerto, Oaxaca

Flores Cruz María¹, Rendón Aguilar Beatriz, Rodríguez Cortez Laura Gabriela, Vázquez Hurtado Nora Berenice

¹Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México. mafc@xanum.uam.mx

Tillandsia brachycaulos es una bromelia de amplia distribución en Oaxaca. Se localiza en vegetación tropical y templada. Hace cinco años se inició un programa de manejo en la comunidad de San Miguel del Puerto, que consiste en propagar individuos de esta especie en cafetales. Si bien este manejo sobre las poblaciones es incipiente, es posible que empiecen a observarse diferencias morfológicas entre los individuos creciendo en los cafetales respecto a aquellos silvestres. En el presente estudio se realizó un análisis morfológico de *Tillandsia brachycaulos* en poblaciones cultivadas dentro de cafetales y en poblaciones silvestres. Las poblaciones silvestres se muestrearon mediante transectos y las poblaciones cultivadas se muestrearon a lo largo del perímetro de los cafetales. Se colectaron entre 10 y 15 individuos por población, cada uno representando a un individuo de la colonia. Se analizaron 11 caracteres vegetativos y 10 reproductivos. Los análisis de varianza muestran que existen diferencias significativas entre el origen de las poblaciones, en algunas características vegetativas y una reproductiva. También se encontraron diferencias significativas entre las poblaciones, lo cual indica que a pesar de que el manejo es reciente, ha tenido un efecto a nivel fenotípico en características relacionadas con el largo de las plantas, indicando el éxito en el manejo.

Número de registro: 64896

La percepción de los pobladores sobre los sistemas riparios de la cuenta del río Cuixmala, Jal.

Flores Díaz Adriana Carolina¹, Castillo Alicia², Maass Moreno José Manuel³

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas., Instituto de Ecología, A. C.-Universidad Nacional Autónoma de México, México. adriana.flores@posgrado.inecol.edu.mx

²Centro de Investigación en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México

³Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México

Las percepciones sociales sobre los ecosistemas, son elementos determinantes en las decisiones que se toman para su manejo. Para conocer las percepciones que los pobladores de la cuenca del Río Cuitzmala tienen sobre los sistemas riparios, se realizaron entrevistas semi-estructuradas y recorridos a los arroyos y ríos con los pobladores de la cuenca del río Cuitzmala, Jal. Los pobladores hacen una distinción del sistema, dependiendo de los rasgos de tamaño, geoforma y temporalidad del cuerpo de agua. Reconocen especies que habitan estrictamente este sistema y aquellas compartidas con el resto del territorio, así como algunas importantes para su funcionalidad. Las parcelas que colindan con el Río Cuitzmala son muy apreciadas, tanto por sus rasgos geomórficos como por la disponibilidad de agua. El acceso a la orilla está definido por acuerdos institucionales al interior de los ejidos locales, que son también mediadores en caso de conflictos por el uso del sistema. Predomina entre los pobladores, el desconocimiento de los instrumentos de regulación y las competencias de las

instituciones en los diversos niveles de gobierno. Hay apertura para experimentar nuevas formas de manejo.

Número de registro: 3525

Rasgos funcionales de los sistemas riparios de la cuenca del Río Cuitzmala, Jalisco.

Flores Díaz Adriana Carolina¹, Maass Moreno José Manuel², Guevara Hernández Roger³

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas., Instituto de Ecología, A. C.-Universidad Nacional Autónoma de México, México, adriana.flores@posgrado.inecol.edu.mx

²Centro de Investigación edn Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México

³Instituto de Ecología, A. C.

Los sistemas riparios han sido reconocidos como elementos importantes en el funcionamiento de las cuencas hidrológicas. En este trabajo se hicieron mediciones en cartografía digital de algunos rasgos hidrológicos y geomorfológicos y perfiles transversales de los ríos y arroyos de la cuenca del Río Cuitzmala. Con base en las pendientes longitudinales de los ríos y el orden hidrológico, se construyó una tipología general. Aproximadamente el 33% de la cuenca está siendo drenada por arroyos de orden pequeño (cabeceras de pendientes de 5 a 15%, muchos de los cuales son temporales o efímeros. Los perfiles presentes en este tipo de arroyos muestran pendientes laterales mayores a 5%. Estos rasgos geomorfológicos influyen sobre la conectividad del sistema, particularmente sobre el papel que juega el ripario en el acarreo y transformación de materiales.

Número de registro: 32504

Estudio preliminar de la diversidad de esporas de hongos micorrízicos arbusculares (HMA) en diferentes ambientes de un bosque de encino del Estado de México.

Flores Hernández Nancy Yaridia¹, Reyes Jaramillo Irma

¹Departamento de Biología. UAM-I. Av. San Rafael Atlixco No. 186. Col. Vicentina, Iztapalapa, México, D.F. C.P. 09340. Tel. 5 804 4600 ext. 2508. irj@xanum.uam.mx

Debido a que en México hay gran carencia de información sobre la diversidad de especies de HMA, particularmente de bosques templados, así como de las variaciones que en ellas se producen por los cambios bruscos del clima y del uso del suelo. El objetivo de este estudio es conocer las especies de HMA que crecen en el suelo de un bosque de encino caducifolio y sus variantes en sitios conservados, talados y otros alterados. En la estación seca y lluviosa se recolectaron muestras de suelo de los sitios mencionados y se hizo el análisis de su fertilidad. Se hicieron macetas trampa cultivando maíz. La extracción de las esporas se hizo por el método de decantación y gradiente de sacarosa. Se hicieron preparaciones fijas con alcohol polivinílico y reactivo de Melzer. En microscopia de luz se hicieron las

mediciones respectivas y se tomaron microfotografías. Las raíces se fijaron en FAA y se tiñeron con azul de tripan. Se encontraron esporas de los géneros *Glomus*, *Acaulospora*, *Gigaspora* y *Scutelospora*. La mayor diversidad se observó en el suelo de la estación seca. Nuestros resultados muestran que hay variaciones entre el bosque conservado y los sitios alterados, así como entre las estaciones.

Número de registro: 78636

Efecto de *Cactoblastis cactorum* en poblaciones de especies de *Opuntia* silvestres y cultivadas en México utilizando modelos poblacionales matriciales.

Flores Moreno Habacuc¹, Mandujano Sánchez Maria del Carmen¹, Golubov Figueroa Jordan², Mandujano Sánchez Francisco³

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, habacuc@miranda.ecologia.unam.mx

²Xochimilco, Universidad Autónoma Metropolitana

³Centro de Investigación en Energía, Universidad Nacional Autónoma de México

***Cactoblastis cactorum* es un fitófago sudamericano, especialista del género *Opuntia*. La palomilla se utiliza como control biológico de *Opuntia*, a partir de que redujo la invasión de nopales en Australia. El fitófago fue introducido para destruir nopales silvestres del Caribe en 1957, diseminándose a Florida en 1989 y a México insular en 2006. *Cactoblastis cactorum* representa una amenaza para las especies de *Opuntia* de Norteamérica porque es un centro de diversificación del género. Los nopales proveen refugio y alimento a innumerables especies, constituyen un elemento cultural y económico insustituible. Evaluamos los efectos demográficos de una invasión de *Cactoblastis cactorum* en poblaciones de *Opuntia* silvestres y cultivadas usando modelos matriciales. El cambio en la tasa de crecimiento poblacional producido por el consumo de cladodios fue el indicador del impacto de *Cactoblastis cactorum*. El consumo se determinó con referencia al daño causado por *Cactoblastis* a *Opuntia* en Sudáfrica. Las poblaciones de *Opuntia* sin la presencia de *Cactoblastis cactorum* mostraron equilibrio o incremento poblacional, una reducción de 10% en el crecimiento disminuyó la tasa de crecimiento drásticamente. La evidencia indica que *Cactoblastis cactorum* impactará negativamente las especies de *Opuntia* en México, se sabe que es un voraz consumidor capaz de eliminar las nopales.**

Número de registro: 71615

Registro elemental (Zn, Cl, Al) en micro estructuras del duramen en *Abies religiosa* de la zona amortiguadora del Parque Nacional Iztapopocatepetl

Flores Nieves Patricia¹, Calva Vásquez Germán², Rodríguez Fernández Luis³

¹Colegio de Postgraduados. Kilometro 36.5 Carr. México-Texcoco, Montecillo Edo de Méx. Tel. 01 595 9520200. ext. 1481. floresnp@colpos.mx.

²Laboratorio de contaminación atmosférica. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. México. labcont@servidorunam.mx.

³Departamento de Física Experimental del Instituto de Física de la UNAM. luisrf@fisica.unam.mx.

Los cambios climáticos se registran en la formación de madera durante su crecimiento. La composición elemental de las paredes traqueidales de coníferas podrían usarse para el monitoreo de la contaminación ambiental. El objeto del presente trabajo, es determinar la concentración de los elementos Si, Cr, Fe, Zn, Cl y Al. Se seleccionaron diez árboles en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Iztapopo, cada árbol se barreno y se obtuvo dos muestras. Se acondicionaron su orientación y expresión de anillos de crecimiento a fin de aplicar el cross-dating. Los anillos del duramen se prepararon para los cortes radial, tangencial y transversal. El análisis se realizó con el microscopio electrónico JOEL SEM LV5600 en bajo vacío a 20 KV. La sonda para el microanálisis por EDS es NORAN Instruments, el paquete de análisis asociado es el Vantage X-Ray Microanalysis System; el detector de rayos X es del tipo de estado sólido Si/Li con ventana de Be y resolución de 150 eV. Las concentraciones de Al oscilaron entre 0.05% y 0.5%. Por su parte el Cl arrojó concentraciones de 0.27% a 4.58%, y el Zn varió de 0.31% a 6.15%. Las estructuras analizadas presentan una gran lignificación y una absorción de elementos ajenos a la composición química del duramen, se encontró un total de 34 estructuras que corresponden a soporte mecánico y de conducción. La consecuencia en el paisaje ecológico son árboles despuntados.

Número de registro: 53132

Modelos para estimación y distribución de biomasa en un bosque en declinación en México

Flores Nieves Patricia¹, López López Miguel Ángel¹, de la I de Bauer María de Lourdes¹, Ángeles Pérez Gregorio¹, Calva Vásquez Germán².

¹Colegio de Postgraduados. Kilometro 36.5 Carr. México-Texcoco, Montecillo Edo de Méx. Tel. 01 595 9520200. ext. 1481. floresnp@colpos.mx

²Laboratorio de contaminación atmosférica. Fes-Zaragoza, UNAM. México. labcont@servidorunam.mx.

En la actualidad los bosques de *Abies religiosa* cercanos a la ciudad de México están sufriendo un proceso de declinación. A la fecha, no existen estudios sobre el efecto de este fenómeno sobre su Productividad Primaria Neta. Para realizar estudios de este tipo se requiere la construcción de modelos de biomasa a partir de variables dasométricas fáciles de medir. En este estudio se construyeron modelos para la estimación de biomasa de *Abies religiosa* en sus tres componentes: madera de fuste, madera de ramas y follaje. Aprovechando un programa de saneamiento se muestrearon 10 árboles de diferente diámetro a los que se les separó en sus componentes estructurales y se pesó el fuste, madera de ramas y el follaje. Se ajustaron modelos no lineales de biomasa obteniendo valores de R^2 de 0.928 para fuste, 0.905 para ramas y 0.882 para follaje. El bajo valor de R^2 para follaje es

resultado del efecto del proceso de declinación, que afectó diferencialmente a los árboles derribados. Se encontró una distribución de biomasa poco común en esta especie, el 97% pertenece al fuste, el 2% a ramas y menos del 1% a follaje. Se considera que el desbalance en la distribución de biomasa es debido al daño por el fenómeno de declinación.

Número de registro: 9498

La perturbación de suelos alrededor de la Reserva de la Biosfera “Los Tuxtlas”, Veracruz, México y su efecto en la diversidad de nematodos edáficos.

Franco Navarro Francisco¹

¹Programa de Fitopatología, Colegio de Postgraduados-Campus Montecillo, México, ffranco@colpos.mx

Se realizaron muestreos de suelo en varios puntos dentro de la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera "Los Tuxtlas", México, para determinar el efecto de diferentes intensidades de uso de suelo sobre la diversidad de nematodos edáficos. Se eligieron tres localidades y de cada una, se seleccionaron sitios bajo cuatro diferentes intensidades de uso de suelo (Bosque natural, Bosque secundario, Pastizal y Maizal). Se calculó la abundancia total de nematodos, algunos estimadores de géneros e índices de diversidad, los cuales se compararon entre los cuatro usos de suelo. Se identificaron cincuenta y tres familias y ciento veinticuatro géneros; las familias dominantes fueron Criconeematidae, Hoplolaimidae, Cephalobidae y Tylenchidae, y los géneros más abundantes fueron *Helicotylenchus*, *Discocriconebella*, *Tylenchus*, *Steinernema* y *Mesocriconeema*. La mayor abundancia se nematodos, riqueza de géneros y diversidad, se encontraron en el Bosque natural y en el Bosque secundario. Los sistemas agrícolas intensivos, representados por Maizales y Pastizales, presentaron riqueza de géneros baja y una diversidad significativamente menor en comparación con la de sistemas poco o nada perturbados. La mayoría de los estimadores e índices fueron útiles para establecer el efecto de diferentes usos de suelo sobre los nematodos edáficos en el área de estudio.

Número de registro: 3979

Variación genética y fragmentación entre poblaciones de *Hetaerina vulnerata* en la cuenca de Cuitzeo, Michoacán.

Frausto Vázquez Alejandra¹, Chassin Noria Omar², Oyama Nakagawa Ken³, Mendoza Cuenca Luis Felipe⁴, García Oliva Felipe⁵

¹Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México, jandita_23@hotmail.com
Centro Multidisciplinario de Estudios en Biotecnología, (CMEB)Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

³Centro de Investigaciones en Ecosistemas , (CIEco)Universidad Nacional Autónoma de México

⁴Facultad de Biología, Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo

⁵Centro de Investigaciones en Ecosistemas, (CIEco) Universidad Autónoma de México

El constante crecimiento de las poblaciones humanas en la cuenca de Cuitzeo Michoacán, ha contribuido al aislamiento y perturbación de los ecosistemas, provocando la fragmentación y disminución de flujo génico entre las poblaciones de los fragmentos. *Hetaerina vulnerata* (Odonata) es un artrópodo que controla las poblaciones de insectos nocivos y es un indicador de la calidad de cuerpos de agua. En este trabajo se determinó la diversidad genética de *Hetaerina vulnerata* utilizando marcadores moleculares (Inter Simple Sequence Repeats), que generan más de cien loci con ocho combinaciones de oligonucleótidos, en poblaciones de la cuenca de Cuitzeo, Michoacán, para relacionarla con parámetros de calidad del agua (pH, sólidos totales, concentración de oxígeno), determinando el impacto condiciones ambientales contrastantes sobre la diversidad genética. Se sometió a escrutinio la hipótesis que sugiere que en ambientes perturbados, la diversidad genética es menor a causa de las presiones ambientales. Adicionalmente se evaluó la conectividad genética entre poblaciones aisladas por el proceso de fragmentación. Este es el primer estudio genético de esta especie que relaciona variables ambientales con valores de diversidad genética en México.

Número de registro: 89589

Contenido y captura potencial de carbono en los bosques de coníferas y su valor económico en la cuenca del río Magdalena, México D.F.

Galena Pizaña José Mauricio¹, Ordóñez Díaz José Antonio Benjamín², León Gutiérrez José David³, Corona Romero Nirani⁴

¹Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, geomauricio23@gmail.com

²Centro Nacional de Investigación Disciplinaria – Conservación y mejoramiento de ecosistemas forestales, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias

³Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México

⁴Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

El presente estudio tiene como objetivo determinar el contenido y captura potencial de carbono en la biomasa aérea de los bosques de coníferas de la Cuenca del Río Magdalena en el Distrito Federal y asignarle un valor económico a fin de promover el desarrollo sostenible por los servicios ecosistémicos que ofrece. El bosque de *Abies religiosa* registra un almacén de carbono de 163 MgC/ha promedio, con una captura potencial de 1.7 MgC/ha/año. *Abies religiosa* – *Pinus sp.* cerrado almacena 107 MgC/ha y captura potencial de 1.43 MgC/ha/año; *Abies religiosa* abierto almacena 95 MgC/ha y captura potencial de 1.22 MgC/ha/año; respecto a las clases de *Pinus*, *Pinus hartwegii* cerrado almacena 47 MgC/ha y captura potencial de 1.04 MgC/ha/año; *Pinus hartwegii* – *Abies religiosa* cerrado almacena 39 MgC/ha y captura potencial de 1.17 MgC/ha/año y, *Pinus hartwegii*

abierto almacena 21 MgC/ha y captura potencial de 0.46 MgC/ha/año. El aporte anual estimado por captura de carbono, puede alcanzar un millón de pesos. Pero, para lograrlo es necesario consensuar y llegar a acuerdos con los propietarios del área en cuestión, a fin de poder brindar este servicio, garantizando la permanencia, continuidad del proyecto y mejoramiento de las masas forestales.

Número de registro: 52789

Percepciones sociales de los servicios ecosistémicos brindados por el bosque tropical seco en un ejido de la parte baja de la cuenca del río Cuitzmala, Jalisco.

Galicia Castillo Rosa Claudia¹, Castillo Álvarez Alicia²

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, regalicia@oikos.unam.mx

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México

El bosque tropical seco es el ecosistema tropical más vulnerable por su elevada tasa de transformación debida principalmente a la expansión de la frontera agropecuaria. En el municipio donde se localiza la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, el 70 % del territorio es propiedad ejidal. Consecuentemente, los ejidatarios son importantes tomadores de decisiones en el manejo de recursos y en la transformación de los ecosistemas. Mediante la conducción de entrevistas cualitativas a autoridades ejidales y ejidatarios, y la realización de un taller de verificación de la información obtenida en el ejido Ley Federal de Reforma Agraria (cuya superficie es mayor a la de la reserva y parte de ésta se encuentra en la cuenca del río Cuitzmala), pudimos conocer cómo los ejidatarios perciben el entorno natural y si reconocen beneficios (servicios ecosistémicos) brindados por el bosque tropical seco. Los resultados muestran que los ejidatarios reconocen y valoran servicios tales como la provisión de madera, la cual utilizan para uso familiar y también para la venta. Otro resultado interesante es la percepción de los ejidatarios en cuanto a que la disminución en la provisión de agua se relaciona con una disminución de la superficie cubierta por bosques en el ejido.

Número de registro: 9248

Patrones de diversidad de avispas inductoras de agallas asociados al género Quercus en bosques fragmentados de la cuenca de Cuitzeo, Michoacán.

Galván García Reyna¹, Cuevas Reyes Pablo², Maldonado López Yurixhi³, Peñaloza Ramírez Juan Manuel³, Oyama Ken³

^{1, 2}Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México, reynis_20@hotmail.com

³Centro de investigaciones en ecosistemas, UNAM

Los cinípidos son avispas inductoras de agallas asociadas al género Quercus. Los patrones de riqueza de especies permanecen poco conocidos en América. Una

especie de *Quercus* puede ser atacada por distintas especies de cinípidos, y cada cinípido produce agallas morfológicamente diferentes. Sin embargo, en México, los encinares tienen altas tasas de deforestación y por lo tanto, la fragmentación del hábitat es la principal amenaza a la diversidad y estructura de las comunidades. De tal modo, en este estudio se analizó la diversidad de cinípidos asociado a la fragmentación de encinares en la cuenca de Cuitzeo, Michoacán. Se eligieron 5 fragmentos de cada categoría de tamaño: i) menores a 4 hectáreas, ii) de 4-12 hectáreas, y iii) fragmentos continuos. Los resultados indican un efecto de la fragmentación del bosque sobre la diversidad de encinos y cinípidos, habiendo una mayor riqueza y abundancia de agallas en árboles aislados y en fragmentos pequeños. Además, existe un efecto del borde del fragmento sobre la riqueza, abundancia y densidad de agallas. Por lo tanto, las avispas inductoras de agallas podrían potencialmente utilizarse como indicadores del estado de conservación del bosque.

Número de registro: 78385

Dinámica poblacional de *Samolus ebracteatus* (Primulaceae) en el Sistema Churince del Valle de Cuatrociénegas, Coahuila.

Gálvez Farías Gabriel Angel¹, Pisanty Baruch Irene

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, galvez.farias@gmail.com

Samolus ebracteatus var. *coahuilenses* es una planta perenne que se distribuye en el sistema Churince, desde los márgenes del Río Churince hasta aproximadamente 80 metros. A fin de identificar el patrón de crecimiento y de comprender la dinámica poblacional de esta especie y cómo responde a las variaciones microambientales en esta zona, que está cambiando continuamente, se trazaron tres transectos perpendiculares al Río Churince en su última porción, y se marcaron cuadrantes de 5 m por 5 m, cada diez metros. Se determinó el largo, ancho, diámetro, número de rosetas verdes y secas, y el estadio fenológico de cada individuo; se tomaron datos bimestralmente. Se identificaron 10 categorías dependiendo del número de rosetas verdes. Las plántulas se pueden encontrar en diferentes microambientes. La categoría mejor representada (58%) es la que incluye a plantas con 1 a 5 rosetas verdes. Sólo seis individuos alcanzan a tener más de 25 rosetas, y uno más de 50. Las plantas grandes forman pequeños montículos, característicos de esta zona de Cuatrociénegas. El porcentaje de rosetas secas y verdes varía estacionalmente. La tasa de mortalidad no rebasa el 5% en el período estudiado, en el que la población se encuentra en equilibrio ($\lambda = 1$) gracias al reclutamiento

Número de registro: 82712

Evaluación de sistemas socioecológicos en áreas protegidas: un instrumento desde la economía ecológica

García-Frapolli Eduardo¹, Cordon María Rosa², Toledo Victor M.¹

¹UNAM, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, México. frapolli@oikos.unam.mx

²Universidad de Córdoba, España.

La evaluación y el monitoreo son una parte esencial en el manejo de las áreas naturales protegidas, ya que representan instrumentos que permiten visualizar y medir los cambios y la resiliencia de los sistemas socioecológicos. En este trabajo elaboramos un modelo conceptual de apropiación de la naturaleza que puede ser útil para evaluar y monitorear el manejo de recursos naturales que se lleva a cabo en áreas protegidas con presencia humana. Utilizamos dos estudios de caso, ambos con presencia de comunidades indígenas, para poner en práctica el modelo conceptual: 1) el Área de Protección de Flora y Fauna Otoch Ma'ax Yetel Kooh en la Península de Yucatán; y 2) la Reserva de la Biosfera de Bosawas en Nicaragua. Los resultados de la investigación demuestran como este instrumento es de suma utilidad para tener un mayor entendimiento de las interacciones socioecológicas que se llevan a cabo en las áreas naturales protegidas. La elaboración de investigaciones a partir del marco conceptual que proponemos puede contribuir a diseñar e implementar políticas de conservación de la biodiversidad más contextualizadas cultural, social y productivamente.

Número de registro: 64112

Evaluación de la caracterización estructural en áreas impactadas post-incendio en el Parque Ecológico Chipinque, México

García Galindo Perla Cecilia¹, *Eduardo Alanís Rodríguez¹, Marisela Pando Moreno², Javier Jiménez Pérez², Judith Petit Aldana³

¹Departamento de Investigación y Manejo de Recursos Naturales del Parque Ecológico Chipinque, A. C. Ave. Ricardo Margáin Zozaya No. 440 Col. Valle del Campestre, C. P. 66261 Garza García N. L. México Tel. (81) 83 03 00 00. Ext. 107 E-mail: cgalindo@chipinque.org.mx

²Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León. Carr. Linares-Cd. Victoria Km 145. Apartado Postal 41. C. P. 67700 Linares, Nuevo León, México.

³Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Universidad de los Andes, Escuela Técnica Superior Forestal. Mérida-Venezuela CP: 5101

El presente trabajo se realizó en un ecosistema de pino-encino impactado por un incendio forestal en 1998 en el Parque Ecológico Chipinque en el noreste de México. Se seleccionaron 2 áreas, una restaurada y otra no restaurada, con condiciones similares de exposición (NE), altitud (1,090-1,160 msnm) y edafología (litosol). Se evaluaron 4 sitios de 10x10m en cada área donde se identificaron las especies arbóreas y desarrollaron mediciones de diámetro (0.10m), altura total y profundidad del suelo. Los resultados muestran 8 especies en el ecosistema restaurado y 11 en el no restaurado. Con esta información se estimó el Índice de Valor de Importancia (IVI) para la caracterización horizontal y el IVI Ampliado para la caracterización vertical de los elementos arbóreos y la prueba de t de student para estimar diferencias en la profundidad del suelo. La especie con mayor peso ecológico en ambas áreas es *Quercus rysophylla*. En el área restaurada el 51% de la regeneración pertenece a *Pinus pseudostrobus*, mientras en la no restaurada el 3%. La profundidad del suelo no presentó diferencias estadísticas en las áreas.

Con este estudio se demostró la importancia de continuar con las acciones de restauración ecológica para acelerar los procesos de sucesión natural.

Número de registro: 67452

Lepidopteroфаuna del Parque Ecológico Chipinque Monterrey, México

García Galindo Perla Cecilia¹, Alanís Rodríguez Eduardo¹, Quiroz Martínez Humberto², Rodríguez Castro Ariadna²

¹Departamento de Investigación y Manejo de Recursos Naturales del Parque Ecológico Chipinque, A. C. Ave. Ricardo Margáin Zozaya No. 440 Col. Valle del Campestre, C. P. 66261 Garza García N. L. México Tel. (81) 83 03 00 00. Ext. 107. cgalindo@chipinque.org.mx

²Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León. Ciudad Universitaria, Apartado Postal 105-F C. P. 66450 San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México.

La presente investigación actualizó el inventario de las especies de mariposas diurnas en el Parque Ecológico Chipinque (PECh), el cual está inmerso en el Área Natural Protegida (ANP) Parque Nacional Cumbres de Monterrey (PNCM). Para ello se hicieron 5 conteos en los ecosistemas submontano y bosque mixto de pino-encino del periodo comprendido de mayo del 2005 a septiembre del 2007 por el personal del PECh con la participación de miembros de la North American Butterfly Association (NABA). Esta investigación aportó 31 nuevos registros para el PECh. Resultando con eso, un aumento en la riqueza específica de 199 a 230 especies de mariposas diurnas, de las cuales 16 pertenecen a la familia Papilionidae, 23 a la Pieridae, 33 a la Lycaenidae, 19 a la Riodinidae, 64 a la Nymphalidae, y 84 a la Hesperidae, siendo ésta última la familia con mayor presencia. Las 230 especies reportadas para el Parque Ecológico Chipinque, representan un 12.7 % del total de especies de mariposas diurnas de México.

Número de registro: 0013

Efecto de la concentración en selección de azúcares por murciélagos nectarívoros

García Leal Cristian Ivan², Stoner Kathryn E.^{2,3}, Henry Mickaël², Rodríguez-Peña Nelly²

¹Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México

³kstoner@oikos.unam.mx

Néctar es el recurso floral más importante para los polinizadores. Los azúcares sacarosa, glucosa y fructosa son los carbohidratos que proveen una fuente importante de energía para los polinizadores vertebrados. Varios estudios han documentado la gran variación en la composición y concentración del néctar entre las diferentes especies. Esta variación es atribuida a la adaptación a los diferentes

grupos de polinizadores. Las flores quiropterofílicas presentan una composición rica en hexosa; sin embargo, un estudio reciente indica que los murciélagos no muestran preferencias por las hexosas y además tienen una preferencia por azúcares más concentrados. Aun no se han evaluado cómo la preferencia por murciélagos puede variar al cambiar la concentración. El objetivo de nuestro estudio es determinar si cambios en concentración afectan preferencias de murciélagos para la composición del néctar. Se utilizó un murciélago especialista (*Leptonycteris yerbabueanae*) y una generalista (*Glossophaga soricina*). En concentraciones bajas (5% y 20%) *Leptonycteris* prefirió hexosas, mientras que a alta concentración (30%) no mostró preferencia. *Glossophaga* no mostró preferencia hacia alguna concentración. Sugerimos que la especialista prefiere hexosas a bajas concentraciones debido a que ya está en una forma asimilable, en contraste con sacarosa, la cual tiene que romperse su enlace antes de ser digerida.

Número de registro: 0007

Demografía de *Astrophytum ornatum*

García Manjares Juan¹, Jiménez Sierra Cecilia, Matias-Palafox Ma. Loraine

¹Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco186. Col. Vicentina, Iztapalapa. C.P. 09340. México, D.F. ceci@xanum.uam.mx.

Astrophytum ornatum (De Candolle) Weber *ex* Britton *et* Rose, es una cactácea endémica de México con distribución restringida a pocas poblaciones en los estados de Hidalgo, Querétaro, Guanajuato y San Luis Potosí. La especie es considerada amenazada por la Nom-059-Ecol-2001, pero no está contemplada por la UICN, y la CITES. El objetivo de nuestro estudio es conocer algunos aspectos de la demografía de esta especie en la Barranca de Metztitlán (Hidalgo, México). Para ello se establecieron dos parcelas permanentes de observación que comprenden 1,200 y 600 m² cada una. Los individuos fueron marcados y ubicados en un mapa. Se realizaron censos mensuales para determinar la fenología reproductiva (botones, flores y frutos) y el crecimiento de los individuos. Las alturas de los individuos oscilan entre 1 y 119 cm lo que nos indica reclutamientos recientes. El intervalo de altura con mayor frecuencia es de 50-60 cm. (28% de los individuos) para la primera población y de 30-40cm (34% de los individuos) para la segunda población. El crecimiento de los individuos alcanza hasta 12 cm/año. La época reproductiva es larga extendiéndose desde noviembre a mayo.

Número de registro: 1253

Diferencias en sobrevivencia y tamaño en plantles de *Opuntia microdasys* provenientes de tres tipos de hábitat en un experimento de jardín común

García Morales Erick¹, Mandujano Sánchez María del Carmen²

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México.
gamoeck@gmail.com

²Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México

***Opuntia microdasys* es un cactus clonal-facultativo, produce descendientes clonales (pencas enraizadas y plantlets pseudovivíparos del pericarpelo de frutos abortados) y sexuales (semillas). En la Reserva de la Biosfera de Mapimí (RBM), la especie difiere en el éxito relativo de los tipos de descendientes entre hábitats (Interdunas, Ladera y Bajada), posiblemente reflejando procesos de adaptación local o producción de plantlets de distinta calidad. Probamos la hipótesis de calidad de plantlets nacidos de los 3 hábitats conduciendo un experimento factorial de jardín común (110 réplicas: 3 plantlets de 1-año-edad x jiffy-pot). Las unidades experimentales estuvieron en un invernadero en RBM, excluido de herbívoros, 70% de sombra (simulando la radiación fotosintéticamente activa en campo), durante 8 meses. Se comparó la supervivencia de plantlets y el tamaño. Los plantlets del hábitat de interdunas tienen menor supervivencia y menor tamaño, mientras que los de origen bajada son los más grandes y no difieren en su supervivencia con ladera. Lo anterior concuerda con la demografía, sugiriendo selección de vástagos más aptos en ladera, en el que el establecimiento de plantlets es la reproducción dominante. Resta poner a prueba la adaptación local o efectos maternos en el éxito diferencial de vástagos clonales.**

Número de registro: 66649

Los programas públicos de reforestación como herramienta para el cambio de uso de suelo: el caso de Marqués de Comillas, Chiapas

García Orth Ximena¹

¹Graduate Institute of International and Development Studies, The Graduate Institute, Geneva, Suiza. xgarcia@oikos.unam.mx

Los programas públicos que financian actividades de reforestación están disponibles desde 2001, pero son escasamente implementados en Marqués de Comillas, Chiapas. La presente investigación define las causas de lo anterior, a partir de la opinión de los actores involucrados en el proceso de implementación (i. e. gubernamentales, prestadores de servicios, beneficiarios y académicos). Por medio de entrevistas abiertas (23 personas en total), se definieron ocho causas principales: a) la falta de consideración de las particularidades sociales y ecosistémicas de la zona en el diseño de los programas, b) una añeja relación asistencialista entre las comunidades y el Estado, c) otras políticas públicas implementadas en la región con objetivos contrapuestos a la reforestación, d) la ausencia de un mercado para los productos y servicios forestales, e) una pobre organización social local, f) la falta de afinidad de las comunidades con el uso de suelo forestal, g) una asistencia técnica deficiente durante el desarrollo de proyectos y h) la baja operatividad de la institución que coordina los programas de reforestación. Las causas anteriores indican que los programas de reforestación fracasan como herramienta para modificar el uso de suelo de agropecuario a forestal, para proveer de nuevas fuentes de recursos a las comunidades

campesinas, y finalmente para modificar las condiciones de pobreza en que éstas viven, como es originalmente el objetivo de las instituciones públicas de manejo de recursos forestales.

Número de registro: 39743

Selección de ensambles multi-específicos de indicadores ecológicos utilizando aves

García Ramírez Anel Edith¹

¹Universidad Veracruzana, México, garabio1@yahoo.com

En este trabajo se presenta una evaluación de diferentes especies y ensambles de especies de aves que funcionen como indicadores ecológicos para la Reserva de la Biosfera El Triunfo en Chiapas, mediante el método del Valor Indicador (IndVal) de Dufrêne y Legendre (1997), con el objeto de determinar aquellas que sean robustas en tiempo y observadores. Los monitoreos fueron reliazados entre los años 1996 y 2005 en 5 de los habitats pertenecientes a la reserva. Se encontró que de las 276 especies registradas, solo 8 presentaron un valor de IndVal mayor a 50 (*Chlorospingus ophthalmicus*, *Henicorhina leucophrys*, *Myadestes occidentales*, *Catharus dryas* y *Myioborus miniatus*) y a su vez fueron consistentes pese a las variaciones temporales y de observadores. A partir de estas especies se seleccionaron 3 ensambles de especies que podrian ser integradas a un programa de monitored a largo plazo en El Triunfo para detectar cambios en la calidad ambiente

Número de registro: 54754

Quimiotipos y susceptibilidad a plagas: El caso de *Persea americana* Miller var. Hass

García Rodríguez Yolanda Magdalena¹, Espinosa García Francisco Javier¹

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Morelia, México. ygarcia@oikos.unam.mx

El propósito de esta investigación es probar si la susceptibilidad de *Persea americana* var. Hass a la incidencia de plagas, esta relacionada con sus quimiotipos terpenoidales. Seleccionamos tres arboles con quimiotipos foliares comunes y tres arboles con quimiotipos raros. Cada quimiotipo se clono para producir 20 arboles. Los 120 arboles se sembraron en una huerta experimental en Ziracuaretiro, Michoacán, distribuidos completamente al azar. Durante siete meses registramos incidencia de plagas y daño foliar en tres hojas de cada arbol (apical, media, basal) con fotografías digitales y medimos sus áreas foliares con software. Los quimiotipos raros caracterizados por estragol, sitosterol, sequiterpenos y diterpenos en baja proporción, mostraron menor incidencia a la araña roja y mosquita blanca. Los quimiotipos comunes caracterizados por monoterpenos en baja proporción, sequiterpenos y diterpenos, mostraron mayor daño foliar e

incidencia de plagas, particularmente el quimiotipo común tres. Estos resultados coinciden con trabajos que reportan que el estragol, compuesto característico foliar de aguacate de raza mexicana, puede conferir protección contra algunos insectos, lo cual podría implicar una ventaja selectiva a los cultivares en los que se encuentra.

Número de registro: 85298

Distribución de la riqueza de los HMA en los matorrales del Valle del Mezquital, Hidalgo. México.

García Sánchez Rosalva¹, Monroy Ata Arcadio¹

¹FES Zaragoza, UNAM, México, rosalvags@correo.unam.mx

Los matorrales del Valle del Mezquital varían en su composición florística y en la riqueza de los hongos micorrízicos arbusculares (HMA) asociados al suelo, los HMA son esenciales para la recuperación de la cubierta vegetal con especies propias del matorral, en este trabajo se presentan los mapas de distribución de riqueza de los HMA y la correlación con la riqueza florística y el nivel de influencia humana sobre los matorrales, el objetivo fue determinar los matorrales con mayor riqueza en HMA. Los resultados muestran que existe una relación positiva entre el tipo de matorral (riqueza florística) y la riqueza de los HMA así como una relación positiva con algunas variables ambientales, la distribución muestra que el género de HMA *Glomus* se distribuye ampliamente pero otros géneros como *Scutellospora* y *Gigaspora* tienen distribución restringida, también se muestra la diversidad funcional de los HMA en el Valle, con esta información se recomiendan los mejores sitios para utilizarlos como generadores de consorcios micorrízicos para la producción de inóculos micorrízicos.

Número de registro: 91304

Productividad y Composición en dos Ecosistemas de Manglar en el Litoral del Golfo de México

García Zaragoza Claudia¹, Agraz Hernández Claudia M.¹, Chan Kep Carlos¹, Joselito Arceo Gómez¹

¹Centro de Ecología, Pesquería y Oceanografía del Golfo de México. Universidad Autónoma de Campeche, México. clauguz1@gmail.com

Pese a que los bosques de manglar son considerados como ecosistemas de alta productividad, se han deforestado grandes extensiones debido a diversas actividades antropogénicas. Por lo cual, se realizó un estudio para evaluar el grado de conservación de dos ecosistemas de manglar ubicados en el sistema lagunar La Mancha, Veracruz y en la Reserva de la Biosfera “Los Petenes”, Campeche (RBLP). Estos diagnósticos se basaron en el comportamiento estructural, la productividad a través de la hojarasca y su relación con las condiciones

medioambientales y ecológicas a través de perfiles de vegetación durante un ciclo anual. La tendencia fisonómica de los bosques en el sistema lagunar La Mancha fueron tipo ribereño y ribereño-borde. Los bosques de la RBLP se tipificaron como borde, observándose una elevada productividad, incluso comparada con otros ecosistemas de manglar de México. Sin embargo, la máxima productividad (5199.58 gr (p.s.) m⁻² año⁻¹) y estructura forestal (38.1 m² /ha y 621.6 arb/ha) se registro al noroeste de la laguna de la Mancha, a causa del gran aporte de agua dulce rico en nutrientes y a la poca actividad antrópica en el área. A pesar de ello, parte de los bosques de mangle en las áreas en estudio han sido impactados por la construcción de carreteras, ganadería, agricultura y aporte de residuos sólidos. Donde se observaron cambios en las condiciones fisicoquímicas del agua intersticial, microtopografía y nivel de inundación y por ende cambios en la estructura forestal y productividad a través de la hojarasca.

Número de registro: 12895

Distribución y abundancia de *Peromyscus gratus* y otros roedores en las áreas verdes de Ciudad Universitaria, D.F.

Garmendia Corona Adriana¹, Cano Santana Zenón², Chávez Tovar José Cuauhtemoc³

¹Facultad de Ciencias, Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Universidad Nacional Autónoma de México, México, adriana.garmendia@gmail.com

²Facultad de Ciencias, Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Universidad Nacional Autónoma de México

³Instituto de Ecología, Laboratorio de Ecología y Conservación de Fauna Silvestre, Universidad Nacional Autónoma de México

Este trabajo estudia la distribución y abundancia de *Peromyscus gratus* y otros roedores en 28 parcelas de 1200 m² dentro de Ciudad Universitaria, Distrito Federal, incluyendo sitios localizados en las zonas núcleo (seis) y de amortiguamiento (siete) de su reserva ecológica, utilizando trampas Sherman en febrero-marzo de 2008. Se registraron cinco especies silvestres (*P. gratus*, *P. difficilis*, *Baiomys taylori*, *Reithrodontomys fulvescens*, *Neotoma mexicana*) y tres invasoras (*Mus musculus*, *Rattus rattus*, *R. Norvegicus*). Las especies con mayor número de individuos capturados fueron: *P. gratus* (166) y *Mus musculus* (89). La primera se localizó principalmente en zonas conservadas mientras que *M. musculus* se encontró sólo en zonas perturbadas (protegidas o no). La abundancia de *P. gratus* en zonas núcleo fue $\bar{x} = 77 \pm 9.68$, zonas de amortiguamiento $\bar{x} = 49 \pm 8.02$ y áreas verdes $\bar{x} = 40 \pm 10.96$, en contraste la de *M. musculus* en zonas núcleo fue $\bar{x} = 0$, zonas de amortiguamiento $\bar{x} = 9 \pm 1.89$ y áreas verdes $\bar{x} = 80 \pm 4.27$ individuos en 40 días/trampa. Las áreas verdes y zonas de amortiguamiento con vegetación nativa aún presentan roedores silvestres, pero pueden ser invadidas por especies exóticas por cambios en la estructura del hábitat.

Número de registro: 58653

El condicionamiento natural promueve la expresión específica de genes de la familia DUF642.

Garza Caligaris Luz Elena¹, Zúñiga Sánchez Esther, Orozco Segovia Alma, Gamboa de Buen Alicia

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, luzelenagarcal@hotmail.com

El condicionamiento o priming es la imbibición controlada de las semillas para mejorar la germinación, la emergencia, el vigor y el establecimiento de las plántulas. El priming promueve eventos metabólicos pregerminativos como el aumento en la concentración de RNA y la síntesis y movilización de proteínas. Las proteínas codificadas por 4 genes de la familia DUF642: At5g25460, At5G11420, At3g08030 y At4g32460 podrían estar involucradas en procesos relacionados con la germinación y el establecimiento de la plántula. El osmocondicionamiento natural promueve la expresión de los genes At5g25460 y Atg11420 en las semillas de la planta modelo Arabidopsis thaliana. El gene At3g08030 esta presente desde las semillas control mientras que el At4g32460 sólo se expresa después de la protrusión de la radícula. Estos resultados sugieren que durante el enterramiento en condiciones naturales se perciben distintas señales y, por lo tanto, se activan procesos específicos no presentes en el priming de laboratorio. El estudio de los genes de la misma familia en especies nativas del Pedregal de San Ángel de semillas sometidas a osmocondicionamiento natural nos permitirá profundizar en la importancia de esta familia de proteínas en los procesos que se llevan a cabo durante la permanencia de las semillas en el suelo. Proyecto financiado por CONACYT 60304.

Número de registro: 77548

Diagnóstico de la salinidad del manglar en la ciénega de Sisal, Yucatán, México

Gaumer Araujo Ricardo¹, Flores Guido José Salvador, Bastida Colin Salvador, Magaña Álvarez Anuar Ahmed, Moo Llnes David Alejandro

¹Universidad Autónoma de Yucatán, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, México, gaumer@hotmail.com

En el presente estudio se proponen herramientas para la reforestación en los bosques de manglar de Sisal, Yucatán, que han sido afectados en los últimos 30 años por la construcción de carreteras, apertura de canales y puertos de abrigo, provocando el escaso flujo de agua dulce que ha ocasionado la salinización del suelo, disminución y muerte del manglar, ecosistema clave para gran diversidad de especies y regulador del calentamiento global, al capturar y almacenar carbono atmosférico. Se determinó la salinidad del suelo tomando epipedones en cuadrantes de 150 x 300 metros, para la elaboración de cuatro mapas geoestadísticos con el programa GS-Plus. Los mapas obtenidos presentaron concentraciones de 20.1-50, 40-110, 21.6-65.8 y 20-53.2 partes por millón. Con base en los niveles de tolerancia y crecimiento óptimo de las cuatro especies de mangle

en Yucatán, y las condiciones del sitio, *Avicennia germinans* y *Rhizophora mangle* serían las especies mejor adaptadas para realizar la reforestación del 82.7% de las zonas afectadas por la salinización y el restante 17.3% con *Laguncularia racemosa*, por otro lado *Conocarpus erectus* no resulta apta para la reforestación por su baja tolerancia a la salinidad.

Número de registro: 83770

El estado de conservación de las comunidades de peces dulceacuícolas en la zona centro de México

Gesundheit Montero Pablo¹, Macías García Constantino¹

¹Instituto de Ecología, UNAM, México. pablo.gesundheit@gmail.com

Los cuerpos de agua dulce en el centro de México, la zona más poblada del país, son sistemas que han sido fuertemente impactados por la contaminación, extracción de agua e introducción de especies. Con la finalidad de caracterizar y determinar la magnitud de este último fenómeno, en relación con el grado de conservación de la ictiofauna nativa, llevamos a cabo un muestreo de 62 localidades en un área dentro del centro de México. La zona de estudio fue históricamente rica en especies de goodeínos y charales y pescados blancos del género *Menidia* (antes *Chirostoma*), grupos endémicos de la región. De un total de 89 especies nativas esperadas en nuestro muestreo, encontramos 58, o un 65%. Encontramos también un total de 26 especies introducidas, de las cuales las más comunes resultaron ser las especies de tilapia (género *Oreochromis*), el pez cola de espada (*X. hellerii*) y la carpa común (*C. carpio*). Dentro de la gama de cuerpos de agua visitados, tanto lóticos como lénticos, los manantiales resultaron tener un grado mayor de conservación. Detectamos una correlación moderada entre el estado de conservación de las comunidades y su grado de invasión; sin embargo separar el efecto de los distintos factores en su deterioro es difícil.

Número de registro: 41147

Las cabras como agentes dispersores de *Mimosa luisana* (Leguminosae-Mimosoideae) en el Valle de Tehuacán, Puebla.

Giordani Luca¹, Camargo Ricalde Sara Lucía², Baraza Ruiz Elena³, Moe Stein Ragnar⁴

¹Departamento de Ecología y Manejo de Recursos, Universidad de Ciencias de la Vida de Noruega, Noruega, giordani.luca@gmail.com

²Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa,

³Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México,

⁴Departamento de Ecología y Manejo de Recursos, Universidad de Ciencias de la Vida de Noruega

En el Valle de Tehuacán-Cuicatlán, *Mimosa luisana* forma islas de recursos que favorecen el establecimiento de otras especies vegetales. Estudios previos señalan

que este arbusto es forrajeado por cabras. Se evaluó el efecto de la endozoocoria a partir de los patrones de deposición de heces, y de la germinación y supervivencia de semillas. En campo, se registró sólo una semilla de 1958 heces examinadas. El proceso digestivo afectó positivamente la tasa de germinación final y redujo el tiempo de germinación. Después de pasar por el tracto digestivo, 5.91% de las semillas sobrevivió, germinando el 57.5%, y sólo el 5.83% del control. Después de tres días, el 33.3% de las semillas digeridas germinó, en comparación con el 1.6% del control. Durante el experimento de ingesta, más del 77% de las semillas pasaron por el tracto digestivo en 8-24h. Los resultados sugieren que las semillas de *M. luisana* pueden ser dispersadas por las cabras a grandes distancias de la planta madre. Sin embargo, aunque las cabras pueden actuar como dispersoras eficientes y legítimas, el porcentaje tan bajo de semillas recobradas de las heces indica una gran variación temporal en la ingesta de estas o que las cabras actúan como depredadoras.

Número de registro: 95095

Plantas potencialmente útiles del bosque tropical caducifolio en Chamela, Jalisco

Godínez Contreras María del Carmen¹, Pérez Salicrup Diego Rafael

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México. Antigua carretera a Pátzcuaro No. 8701 Col. Ex Hacienda de San José de la Huerta C.P. 58190 Morelia Michoacán, México. Tel. (443) 3223777 Ext. 42536 cgodinez@oikos.unam.mx

El bosque tropical seco en Chamela es uno de los principales reservorios de biodiversidad en nuestro país, pero ha sido afectado severamente por el cambio de uso de suelo. Una alternativa para revertir la pérdida de vegetación puede ser el manejo maderable y no maderable de las especies nativas. En este trabajo se documentaron los usos potenciales de las plantas nativas descritas para Chamela y se elaboró una base de datos de especies con al menos un uso reportado en la bibliografía. También se determinó la disponibilidad de plantas útiles en cuatro sitios con vegetación de diferente edad de sucesión, y finalmente se realizaron entrevistas abiertas a pobladores de dos ejidos de la región para conocer las percepciones sociales sobre la importancia y uso de las plantas del bosque primario y secundario. Se encontraron reportes de utilidad para 501 especies, que representan un 43.6 % de la vegetación descrita para Chamela. Predominan las hierbas útiles y los usos medicinales, comestibles y forrajeros. Todas las edades de sucesión tienen más del 50% de especies útiles. Los ejidatarios consideran que la región solo es apta para el cultivo de pastos para el ganado y utilizan pocas especies de plantas nativas, principalmente maderables.

Número de registro: 26758

Variación espacio temporal de macroalgas en Isla Cerritos, San Felipe, Yucatán.

González-Ceballos Josefina¹, Sánchez-Molina Isabel¹, Zetina- Moguel Carlos², Rosado-Espinoza Alberto¹

¹Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Autónoma de Yucatán. México. E-mail: josefina-gonzalez@live.com.mx

²Departamento de Ingeniería Ambiental. Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de Yucatán.

Las macroalgas son importantes productores primarios en los ecosistemas acuáticos y las relaciones de estos organismos con las variables ambientales se han estudiado poco en las costas de Yucatán. El objetivo de este trabajo es analizar la variación espacio temporal de la composición, abundancia y cobertura, así como explorar la influencia de las variables ambientales sobre la comunidad de macroalgas de Isla Cerritos, San Felipe, Yucatán. Se establecieron cuatro sitios alrededor de la isla, cada uno con dos transectos de 50 metros de manera perpendicular a la isla, se realizaron colectas y observaciones en la temporada de nortes, secas y lluvias; se midió abundancia relativa, cobertura, oxígeno disuelto, salinidad, profundidad, temperatura y tipo de sustrato. La riqueza específica fue de 51 especies, un análisis de conglomerados sugiere similitudes entre los sitios noroeste y sur-este, aunque en el tiempo las asociaciones cambian. La mayor abundancia y cobertura se presenta durante la época de lluvias. La mayor diversidad se presentó al Este de la isla durante la época de lluvias ($H'=3.485$). Un análisis de correspondencia canónica sugiere que las variables ambientales observadas no muestran una relación significativa con la abundancia relativa de las especies.

Número de registro: 28151

Caracterización genética de la comunidad bacteriana del tracto digestivo del langostino *Macrobrachium carcinus* L. mediante Electroforesis en Geles de Gradiente Desnaturalizante

de la Cruz José Ulises¹, Zamudio Maya Marcela², Rojas Herrera Rafael

¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY, México. jose.gonzalez@damr.ujat.mx

²Facultad de Ingeniería Química, UADY,

En esta investigación con el uso de herramientas genéticas como la PCR y la electroforesis en geles de gradiente desnaturalizante (DGGE) se estudio el sistema digestivo de *M. carcinus*, con el fin de conocer las características fisiológicas, de interdependencia y ecológicas de los microorganismos sin depender de las técnicas microbiológicas tradicionales. Con esta información se pretende diseñar estrategias para el uso biotecnológico de los M.O, como aislar los que tienen potencial probiótico. En este estudio se han estandarizado técnicas viables para la extracción de ADN metagenómico de microorganismos presentes en el intestino, estómago y hepatopáncreas de *M. carcinus*, y se han aislados de un patrón de DGGE 30 filotipos, se observó mayor diversidad bacteriana en langostinos hembras, intestino y estómago, esta información es de suma importancia para

diseñar futuras estrategias nutricionales y profilácticas para el cultivo comercial del langostino.

Número de registro: 99122

Evaluación del daño foliar asociado a micromicetos en la comunidad de la selva baja caducifolia de la Isla Cocinas, Jalisco

González Cruz María Gabriela¹, García Guzmán Graciela

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, gaby_glez35@hotmail.com

Los hongos patógenos son importantes en la ecología y evolución de las comunidades vegetales y por lo tanto en la conservación de los sistemas naturales. En este trabajo cuantificamos el daño foliar causado por hongos en la comunidad arbórea de la selva baja caducifolia de la Isla Cocinas (Reserva de la Biosfera de Chamela-Cuixmala, Jal.), en dos épocas del año y en cuadrantes establecidos al azar. En cada cuadrante, se determinó la densidad de especies arbóreas y se colectaron hojas de los diferentes estratos de la copa para determinar el porcentaje de área foliar dañada por enfermedades. Se encontraron nueve síntomas diferentes y se aislaron e identificaron 26 géneros de hongos: 7 en la época seca y 23 en la de lluvias. Todas las especies arbóreas (N=28) presentaron daño, pero no todos los individuos muestreados. En la época seca el 89.03% de las hojas y el 16.76% del área foliar estuvieron dañadas, en la época de lluvias el porcentaje de hojas dañadas fue de 72.71% y el área foliar dañada del 12.12%. Este estudio revela que las enfermedades foliares son comunes en la Isla y podrían jugar un papel importante en la dinámica de la comunidad de selva baja.

Número de registro: 0016

Las poblaciones de tomate silvestres (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) de Michoacán, México una fuente importante de variación genética

R. González Galindo¹, P. Sánchez-Peña², S. O. Cauich-Pech¹, A. Pacheco-Olvera², S. Hernández-Verdugo², J. L. Corrales-Madrid², J. Sánchez-Peña², M. Villareal-Romero², S. Parra-Terrazas².

¹Estudiantes de la Maestría en Ciencias de la Producción Agrícola, Opción Horticultura de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa. ²Profesores e Investigadores de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Km. 17.5 carretera Culiacán – El Dorado, Culiacán, Sinaloa, México. Tel. (01667) 8461084. Coreo electrónico: kayo_84@hotmail.com y psanchez@ecologia.unam.mx

En este estudio se analizó la variación genética y diferenciación poblacional del tomate silvestre (*Solanum lycopersicum* var. *cerasifome*) y su relación con variedades cultivadas (*Solanum lycopersicon* L). Se estimó la magnitud de la variación genética y estructura poblacional de cinco poblaciones silvestres y dos

variedades cultivadas usando marcadores RAPD'S. Los cuatro oligonucleótidos utilizados produjeron 140 bandas, de las cuales 104 fueron polimórficas. Los valores de diversidad genética (*He*) obtenidos en las poblaciones silvestres tuvieron un rango de variación de 0.05 a 0.14 y en las cultivadas de 0.09 a 0.10. La población Copetito reportó los más altos valores de diversidad genética y la de menor diversidad genética fue la población Tepalcatepec. El análisis de varianza molecular (AMOVA) indicó que las diferencias entre poblaciones explican la mayor proporción de la diversidad genética tanto en las poblaciones silvestres como en las cultivadas de tomate.

Número de registro: 81391

Regeneración de avanzada en una plantación de especies arbóreas nativas en Los Tuxtlas, Veracruz, México

González Gutiérrez María Alejandra¹, Martínez Ramos Miguel, Gavito Pardo Mayra Elena

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, agonzalez@oikos.unam.mx

La reintroducción de especies arbóreas en áreas perturbadas permite la generación de condiciones microambientales favorables para que otras especies se establezcan. En el presente trabajo se exploró la colonización de árboles bajo la copa de cuatro especies arbóreas pioneras de selva alta perennifolia: *Cecropia obtusifolia*, *Erythrina folkersii*, *Hampea nutricia* y *Heliocarpus appendiculatus*. Estas especies se cultivaron en un vivero rústico y las plántulas de 8 meses de edad se trasplantaron a un pastizal con 30 años de uso, los tratamientos van desde cero hasta 4 especies, para un total de 16 combinaciones. El muestreo se realizó 4.5 años después del trasplante, y se registraron todas las plántulas de árboles con una altura mayor o igual a 10cm en 5 cuadrantes de 1m² en cada uno de los tratamientos. Se registraron 850 individuos de 25 especies, de éstas el 50 por ciento se encontraron representadas por un solo individuo, mientras que tres especies agruparon el 94 por ciento de los individuos. Las tres especies más abundantes fueron *Bursera simaruba*, usada como cerca viva, *Vochysia guatemalensis*, cuya madera es de buena calidad y *Hampea nutricia*, una de las especies trasplantadas, la cual demuestra tener éxito también como especie colonizadora.

Número de registro: 12464

Composición florística y su relación a la deposición de hojarasca en un gradiente altitudinal, Noreste de México

González Rodríguez Humberto¹, Domínguez Gómez Tilo Gustavo¹, Cantú Silva Israel¹, Ramírez Lozano Roque Gonzalo², Gómez Meza Marco Vinicio³

¹Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, México, humberto@fcf.uanl.mx

²Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León

³Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Con la finalidad de caracterizar la deposición de hojarasca y su relación a la composición florística en cuatro comunidades vegetales en un gradiente altitudinal, se establecieron cuatro sitios de estudio en el noreste de México. El primer sitio fue ubicado en un bosque de Pino (*Pinus pseudostrobus* Lindl.) (Bosque Escuela a 1600 m.s.n.m), el segundo sitio se estableció en el ecotono de un bosque de *Quercus* spp. y el matorral espinoso Tamaulipeco (Crucitas a 550 m), el tercer y cuarto sitio fueron ubicados en el matorral espinoso Tamaulipeco (Campus a 350 m y Cascajoso a 300 m). Los constituyentes de la hojarasca fueron cuantificados a intervalos quincenales entre Diciembre de 2006 y Diciembre de 2007. En cada sitio, se estableció una parcela experimental (50 m x 50 m) en el cual se colocaron aleatoriamente 10 canastas (1.0 m x 1.0 m) para la recolección de la hojarasca. Los resultados siguientes fueron observados: el aporte anual de hojarasca fue de 4407, 7397, 6304 y 6527 kg/ha/año para el Bosque Escuela, Crucitas, Campus y Cascajoso, respectivamente. De la producción anual de hojarasca, las hojas constituyeron el principal componente; ya que su contribución fue del orden del 74, 75, 76 y 86% del total de hojarasca depositada para el Bosque Escuela, Crucitas, Campus y Cascajoso, respectivamente. La composición florística en términos del número de individuos identificados, especies vegetales, familias, índice de diversidad de Shannon y cobertura (m²) observada para el Bosque Escuela fue de 385, 17, 7, 2.10, 1,484, respectivamente; Crucitas, 312, 28, 16, 2.73 y 1,771, respectivamente; Campus, 336, 22, 16, 2.50 y 1352, respectivamente; Cascajoso, 338, 18, 14, 2.50 y 687, respectivamente.

Número de registro: 97440

Deposición de Cu, Fe, Mn y Zn vía hojas en un gradiente altitudinal, Noreste de México

González Rodríguez Humberto¹, Domínguez Gomez Tilo Gustavo¹, Cantú Silva Israel¹, Ramírez Lozano Roque Gonzalo², Gómez Meza Marco Vinicio³

¹Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, México, humberto@fcf.uanl.mx

²Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León

³Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León,

El objetivo de la presente investigación fue determinar la deposición de micronutrientes (Cu, Fe, Mn y Zn) vegetales a través del principal componente de la hojarasca, las hojas, en un gradiente altitudinal y de vegetación en el noreste de México. Los constituyentes de la hojarasca (hojas, estructuras reproductivas (flores, frutos y semillas), ramas y misceláneos (corteza, cuerpos y heces de insecto, entre otros) fueron cuantificados a intervalos quincenales entre Diciembre de 2006 y Diciembre de 2007 en cuatro sitios experimentales: el primer sitio fue ubicado en un bosque de Pino (*Pinus pseudostrobus* Lindl.) (Bosque Escuela a 1600 m.s.n.m), el segundo sitio se estableció en el ecotono de un bosque de *Quercus* spp. y el matorral espinoso Tamaulipeco (Crucitas a 550 m), el tercer y cuarto sitio

fueron ubicados en el matorral espinoso Tamaulipeco (Campus a 350 m y Cascajoso a 300 m). En cada sitio, se estableció una parcela experimental (50 m x 50 m) en el cual se colocaron aleatoriamente 10 canastas (1.0 m x 1.0 m) para la recolección de la hojarasca. El aporte anual de hojarasca fue de 4407, 7397, 6304 y 6527 kg/ha para el Bosque Escuela, Crucitas, Campus y Cascajoso, respectivamente. De la producción anual de hojarasca, las hojas constituyeron el principal componente; ya que su contribución fue del orden del 74, 75, 76 y 86% del total de hojarasca depositada para el Bosque Escuela, Crucitas, Campus y Cascajoso, respectivamente. El aporte anual (g/ha/año) de Cu fluctuó de 8.6 (Bosque Escuela) a 44.1 (Cascajosos); Fe de 273.0 (Bosque Escuela) a 1,120.0 (Cascajoso); Mn de 149.5 (Campus) a 990.6 (Crucitas); y Zn de 54.0 (Bosque Escuela) a 130.0 (Cascajoso). El orden de la deposición de micronutrientes a través de las hojas fue como sigue: Fe > Mn > Cu > Zn, mientras que el orden de la deposición total de nutrientes (Cu+Fe+Mn+Zn) considerando los sitios fue Cascajoso > Crucitas > Campus > Bosque Escuela.

Número de registro: 41586

Antioxidantes y fotoprotección en dos especies con metabolismo ácido de las crasuláceas en una selva baja de Yucatán

González-Salvatierra C.¹, Escalante-Erosa F., Reyes-García C., Dzib G., Andrade-Torres J.L., Peña-Rodríguez L.M

¹Centro de Investigación Científica de Yucatán. CICY. Calle 43 No. 130. Col. Chuburna de Hidalgo. C.P. 97200. Mérida, Yucatán, México. claug@cicy.mx

La alta capacidad fotosintética asociada a las plantas adaptadas a alta radiación proporciona un cierto nivel de fotoprotección, y se ha reportado que la vía fotosintética del metabolismo ácido de las crasuláceas (CAM) puede proporcionar fotoprotección adicional a través del mantenimiento del transporte de electrones. Para determinar si dos especies de bromeliáceas CAM, con diferente forma de vida (epífita *Tillandsia brachycaulos* y terrestre, *Bromelia karatas*), cuentan con mecanismos fisiológicos eficientes de fotoprotección (que puedan explicar su capacidad de sobrevivir a ambientes cambiantes de radiación) se determinó la producción de metabolitos con actividad antioxidante durante la temporada de lluvia y de sequía. Se caracterizó el microambiente lumínico, los parámetros del funcionamiento fotosintético (la tasa de transferencia de electrones, la eficiencia cuántica del PSII y el punto de saturación a la luz), la acidez titulable, el potencial hídrico y la cuantificación de pigmentos fotosintéticos, antocianinas y actividad antioxidante. Los resultados obtenidos muestran que durante la temporada de sequía las plantas expuestas de *T. brachycaulos* presentan fotoinhibición, mientras que las plantas expuestas de *B. karatas* presentan una alta capacidad de adaptación a sitios con alta radiación. La alta radiación disminuye la cantidad de clorofila en las hojas. *T. brachycaulos* es susceptible a daño foto-oxidativo por lo que puede responder produciendo metabolitos con actividad antioxidante, protegiendo, al menos parcialmente, el aparato fotosintético. Se observaron metabolitos de alta polaridad, que podrían estar relacionados con la producción de antocianinas que funcionan como filtros de fotoprotección y antioxidantes.

Número de registro: 31343

El fandango y los genes en colibríes: divergencia vocal y genética entre poblaciones de *Campylopterus curvipennis*

González Zaragoza Clementina^{1,2}, Gutiérrez Rodríguez Carla¹, Ornelas Rodríguez Juan Francisco¹

¹Departamento de Biología Evolutiva, Instituto de Ecología A. C., México,

²clementina.González@inecol.edu.mx

La divergencia en señales acústicas puede conducir a la divergencia reproductiva y eventualmente a la especiación. *Campylopterus curvipennis* es un complejo de tres subespecies de fandangueros cuyos machos cantan en leks. Los cantos son estructuralmente complejos y muy variables en cuanto a la composición de sílabas. En este estudio nos preguntamos si la variación vocal entre poblaciones localizadas a lo largo de su distribución geográfica y entre subespecies está asociada a un flujo génico restringido. Estudiamos la variación genética usando secuencias de dos genes mitocondriales (ATPasa 6,8 y Región Control) de 103 individuos pertenecientes a 10 poblaciones y dos subespecies. Encontramos altos niveles de variación genética dentro de las poblaciones, lo que sugiere flujo génico y altos niveles de diferenciación genética entre subespecies. La red de haplotipos muestra que éstos son extensamente compartidos entre poblaciones de distintas áreas geográficas de la Sierra Madre Oriental y la población de Los Tuxtlas tiene haplotipos exclusivos que la separa del resto. De acuerdo a la similitud vocal, encontramos un patrón de agrupamiento entre poblaciones consistente con las regiones geográficas lo cual no corresponde con el patrón de diferenciación genética, aunque las dos subespecies son divergentes genética y acústicamente.

Número de registro: 36409

Efecto de la densodependencia sobre la herbivoría en encinos

Gutiérrez Díaz María Gabriela¹, Williams Linera Guadalupe

¹Departamento de Ecología Funcional, Instituto de Ecología, A.C., México, gabriela.gutierrez@posgrado.inecol.edu.mx

La herbivoría es una interacción ecológica que influye sobre la permanencia de las plántulas en el sotobosque. La teoría de Janzen –Connell hace referencia al efecto densodependiente de la dispersión, germinación y establecimiento de plántulas cerca del árbol parental, y a una mayor herbivoría en plántulas. El objetivo fue determinar experimentalmente la densodependencia en herbivoría por insectos a plántulas de *Quercus leiophylla* y *Q. xalapensis* bajo diferentes condiciones de dosel. Las plántulas se sembraron en el interior de bosque mesófilo de montaña en el centro de Veracruz en dos rodales: dosel dominado por *Liquidambar* y dosel con *Quercus*. Los tratamientos de densidades de plántulas fueron 2, 8 y 16

individuos/m². Se sembraron 416 plántulas y se les midió daño por herbivoría durante tres estaciones: lluvias (agosto-octubre 2007), nortes (noviembre-marzo 2008) y secas (abril-mayo 2008). Los resultados indican mayor herbivoría a mayor densidad independientemente de las condiciones del dosel, mayor herbivoría durante la estación de nortes que en lluvias y secas. Los resultados apoyan la hipótesis densodependiente de mayor herbivoría a mayor densidad.

Número de registro: 61395

Análisis de algunas tendencias climáticas observadas en Sonora

Gutiérrez Ruacho Oscar Gerardo¹

¹CIBNOR, México, oggruacho@cibnor.mx

En el estado de Sonora se encuentra una gran diversidad climática. Aunque la mayor parte del territorio presenta climas secos, se observan algunas variaciones importantes oscilando desde los cálidos a los templados, lluviosos y secos, con régimen de verano y de invierno. Las lluvias se incrementan de sureste, con predominancia en verano, a noroeste con predominancia en invierno. Las temperaturas son muy altas y extremosas. Los datos climáticos fueron extraídos del Extractor Rápido de Información Climatológica (ERIC). De 278 estaciones registradas en la región, se han seleccionado las 14 que tienen los registros más grandes y concordantes entre sí. Se han analizado los datos de precipitación, temperaturas mínimas y máximas registradas desde 1926 a 2004. Se han realizado mapas que evidencian el comportamiento espacial de las variables en el estado de Sonora. En general no se observan tendencias homogéneas de cambio climático aunque se siguen realizando análisis que arrojen más información acerca de la variación interanual. Se intentan buscar evidencias regionales que muestren alguna correlación con el comportamiento observado.

Número de registro: 65833

Algunas acotaciones sobre la vegetación de Pinacate

Gutiérrez Ruacho Oscar Gerardo¹, Cuamea Luna Elianeth², Coronado Andrade Martha Lizett³, Brito Castillo Luis⁴

¹CIBNOR, México. oggruacho@cibnor.mx

²CESUES,

³CESUES,

⁴CUCEI

Para este trabajo se muestran avances de las características de la vegetación en la Reserva de la Biosfera de El Pinacate y Gran Desierto de Altar como un intento inicial de conocer sus condiciones actuales de desarrollo. El área de interés se encuentra ubicada al Noroeste de Sonora, en parte de los municipios de Plutarco Elías Calles, Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado y comprende una superficie

de 714,556.5 hectáreas entre los 113°00'-114°30'W y los 31° 30'- 32° 30'N. Este lugar constituye uno de los lugares más secos del desierto sonorense, y más extremos de Norte América. El lugar ha sido objeto de estudios científicos debido a su importancia ya que a) cuenta con la mayor concentración de cráteres gigantes tipo Maar en el mundo, b) es importante en estudios histórico-culturales al ser un sitio sagrado para Los Pápagos, y c) debido a la enorme biodiversidad que posee. En los registros del Padre Kino refiere que alrededor de 1000 personas vivían en el valle de Sonoyta a finales de 1600, luego fueron invadidos por algunos rancheros que colonizaron alrededor de 1800. Las hostiles condiciones naturales y culturales fueron relegando a los nativos del lugar. Debido a las condiciones extremas y a la protección que el gobierno le da desde 1993 al decretarla Reserva de la Biosfera, hacen de él un sitio especial para el estudio de cambios de vegetación y flora en el espacio y en el tiempo. Para tal efecto, se han muestreado 10 parcelas cuadradas de 25 por 25 metros identificándose alrededor de 1000 plantas en más de 25 especies, de las cuales se tienen registros fotográficos así como de cobertura y altura y ubicación geográfica. Entre las especies más abundantes se encuentran *Larrea tridentata*, *Encelia farinosa* y *Ambrosia deltoidea*. Se continúan muestreando las parcelas a fin de conocer su variación estacional y poder discutir con algunas otras herramientas el cambio de vegetación en el tiempo y el espacio.

Número de registro: 34471

Lluvia de semillas en un gradiente sucesional en la región de Marqués de Comillas, Chiapas

Guzmán López Ernesto¹, Rodrigues Velazquez Jorge Enrique

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco), México, apachepon@hotmail.com

Se cuantificó la lluvia de semillas por formas de crecimiento, síndromes de dispersión y grupos regenerativos en milpas con diferente edad de abandono en la región de Marqués de Comillas, Chiapas. Se seleccionaron 5 milpas con 1 a 20 años de abandono y 2 sitios de selva madura. Se colocó en cada sitio 12 trampas (0.78 m²). Las muestras se colectaron cada 15 días, por un periodo de un año. En total, se capturaron 89,437 semillas representativas de 342 especies y 74 morfoespecies. La densidad, riqueza y diversidad de especies de semillas de plantas no arbóreas (arbustos lianas, herbáceas) y de los árboles pioneros no varió con la edad sucesional. En contraste, el valor de todos estos atributos aumentó con la edad sucesional para las semillas de los árboles no pioneros, sobre todo de aquellos con semillas dispersadas por animales. Dado que la mayor diversidad de especies correspondió a los árboles no pioneros zoócoros, este trabajo muestra que la dispersión de semillas por animales es un factor fundamental en la regeneración de bosques en campos agrícolas abandonados.

Número de registro: 36633

Diversidad estacional de las hormigas de Zapotitlán de las Salinas, Puebla

Guzmán Mendoza Rafael¹, Castaño Meneses Gabriela², Herrera-Fuentes Maria del Carmen³

¹Universidad Intercultural del Estado de México, México, rgzmz@yahoo.com.mx

²Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

³Departamento de Biología Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

Las hormigas son un componente importante de los ecosistemas terrestres debido a su diversidad, abundancia y dominancia, así como por las funciones que desempeñan dentro de los ecosistemas (dispersoras y consumidoras de semillas, relaciones simbióticas, variedad de hábitos alimenticios). Los desiertos, aunque han sido considerados sitios con poca diversidad de hormigas, trabajos recientes han demostrado que en éstas zonas existe una sorprendente diversidad. Por lo que el objetivo, fue estimar la diversidad y abundancia estacional de las hormigas del valle de Zapotitlán, una zona semiárida poco explorada en términos entomológicos. Se colocaron 20 trampas pitfall durante la temporada lluviosa y seca, enterradas al nivel del suelo permaneciendo en el sitio por cuatro días, la separación entre cada trampa fue de 10 m. La identificación de las hormigas se realizó por medio de claves especializadas y se utilizó el programa Biodiversity para el análisis estadístico. Fueron obtenidos 1024 individuos repartidos en 27 especies (con nuevos registros para la zona). La mayor parte de la riqueza se concentro durante la temporada lluviosa. No obstante, los resultados sugieren que la heterogeneidad ambiental así como la productividad primaria neta, ejercen un papel importante sobre la distribución de la diversidad mirmecológica.

Número de registro: 14020

Comparación de las características de las playas en sitios con y sin anidación de tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) en Champoton, Campeche.

Guzmán-Ricardez Adriana¹, Weber Manuel¹

¹Departamento de Ecología y Sistemática Terrestre, El Colegio de la Frontera Sur, México. tasguri_83@hotmail.com

La tortuga carey *Eretmochelys imbricata* pasa toda su vida en el agua, solo utiliza la arena de las playas para la elaboración de sus nidos. Este estudio describe las características de las playas en sitios con y sin anidación de esta tortuga. Se describen las características de las playas de Champoton en las áreas que comprenden los 18 km. de los campamentos tortugeros de Chenkan y los 30 km. del campamento Punta Xen. Dicha caracterización de la playa fue basada en conocer la textura de la arena, el contenido de humedad relativa y temperatura de la arena, la vegetación de la playa, la pedregosidad y la pendiente, comparando sitios con anidación y sin anidación. Los resultados sugieren playas con arena fina como textura de arena dominante. Las rocas menores a 5 cm. y de 5 a 10 cm, están asociados a los sitios de anidación. Este tamaño de roca está también asociado con la presencia de *Eragrostis proliifer* en sitios con anidación. No se encontraron diferencias significativas en las características de humedad y temperatura para

ninguno de los sitios. La pendiente de la playa varía a lo largo de toda la playa para ambos sitios.

Número de registro: 79443

Variación temporal del virioplancton y bacterioplancton en la laguna costera de Macapule, Sinaloa

Hakspiel-Segura Cristian^{1*}, Martínez-López A.¹, González-Acosta B.¹, Ulloa-Pérez A.²

¹Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, Instituto Politécnico Nacional, México. hakspiel7apsalon@hotmail.com

²Centro de Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Sonora, Instituto Politécnico Nacional.

La laguna costera de Macapule (Sinaloa), es un sistema somero eutrofizado que presenta una condición limitante por nitrógeno para el crecimiento del fitoplancton. Esto sugiere que los componentes microbianos podrían jugar un papel importante en la circulación de nutrientes y el mantenimiento del sistema. Para ponderar esto, el bacterioplancton y el virioplancton fueron cuantificados durante diciembre de 2007 y mayo de 2008 por microscopía de epifluorescencia acoplada al uso del fluorocromo Sybr gold. La densidad de virioplancton osciló entre $3.05 \times 10^7 \pm 1.53 \times 10^6$ PSV.mL⁻¹ y $1.63 \times 10^7 \pm 8.82 \times 10^6$ PSV.mL⁻¹, con mínimos valores en diciembre de 2007 y máximos en enero de 2008. La densidad de bacterioplancton se mantuvo generalmente un orden de magnitud por debajo de la abundancia viral, registrando el menor número en diciembre de 2007 ($3.78 \times 10^7 \pm 9.63 \times 10^4$ cel.mL⁻¹) y un incremento en marzo de 2008 ($1.53 \times 10^7 \pm 1.60 \times 10^6$ cel.mL⁻¹). Las mayores abundancias de bacterioplancton fueron coherentes con el máximo de clorofila a (80 mg.m^{-3}) y la proliferación de nanoflagelados (*Heterosigma* sp) y diatomeas (<20 µm), indicando la posible disponibilidad de sustratos orgánicos. Las razones virus-bacterioplancton oscilaron entre 5 y 27, con altos valores en enero de 2008 lo que sugiere mayor intensidad en la regulación por bacteriófagos.

Número de registro: 95379

Impacto de Actividades Ganaderas en Dos Andosoles vítricos de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, Veracruz.

Hernández Alva Miguel¹, Krasilnikov Pavel¹

¹Laboratorio de Edafología "Nicolás Aguilera", Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, miguelbiol@yahoo.com.mx

La región de Los Tuxtlas ha sido deforestada a una velocidad sin precedente para el establecimiento de regiones ganaderas. El objetivo del estudio fue determinar el grado de impacto de las actividades ganaderas sobre dos diferentes Andosoles vítricos comparados con zonas forestales. Se compararon las secuencias selva alta

perennifolia madura-pastizal y acahual-pastizal. Se compararon los índices de calidad de los suelos a través del sistema Fertility Capability Soil Classification y se utilizaron tres índices de calidad externos (tasa de infiltración, penetrabilidad e índice mean-weight diameter). Los índices de calidad del sistema Fertility Capability Soil Classification indicaron que no existió degradación física o química de los suelos. Los pastizales tendieron a ser más fértiles que las zonas forestales. No fueron encontradas evidencias de compactación por pisoteo del ganado en los pastizales, sin embargo, se presentó una reducción de tasa de infiltración >70% con respecto a las zonas forestales. El índice mean-weight diameter fue más alto en los pastizales (menor estabilidad) pero sin diferencias significativas con respecto a las zonas forestales. Los valores altos de humedad, cationes y C orgánico presentes en la zona de acahual indicaron la posibilidad de que *Cecropia obtusifolia* podría funcionar como mejorador de suelos en pastizales abandonados.

Número de registro: 5082

Propagación de *Bursera glabrifolia*: germinación en laboratorio y aclimatación de plántulas en invernadero

Hernández Apolinar Mariana¹, Valverde Valdés María Teresa

¹Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, apolinar@servidor.unam.mx

El género *Bursera* es un elemento dominante del estrato arbóreo de los bosques tropicales caducifolios de México. En este género se agrupan más de cien especies, siendo algunas de éstas de gran importancia en la producción artesanal, por lo que sus poblaciones se ven diezmadas por la extracción selectiva de individuos. A pesar de esto, actualmente son pocas las especies que se propagan a través de semilla. Entre las razones principales se encuentran los bajos montos de germinación y las altas tasas de muerte de las plántulas durante su aclimatación en el invernadero. El presente estudio se centra en *Bursera glabrifolia*, especie utilizada para la elaboración de las figuras talladas conocidas como “alebrijes” en los Valles Centrales de Oaxaca. En esta especie, las tasas de germinación en laboratorio fueron superiores a las obtenidas en campo, en una relación de 8: 1 respectivamente. Los resultados de supervivencia durante la aclimatación indicaron la pérdida de poco más del 70% de los individuos germinados.

Número de registro: 75931

Caracterización de la distribución espacial del caracol *Rabdotus dealbatus*, en una sotolinera en el valle de Zapotitlán Salinas.

Hernández Ayotla Isabel Leticia¹

¹INECOL, Escuela de Biología BUAP, México. lettyas_18@hotmail.com

Los caracoles de las zonas áridas enfrenta la necesidad de permanecer grandes periodos de tiempo en reposo solo estando activos en la época de lluvias. Esto sugiere que estos animales deben buscar micro-ambientes en los cuales la disponibilidad de alimento y parejas sea fácilmente accesible. En este estudio documentamos la distribución espacial de *Rabdotus dealbatus* en una sotolinera del Valle de Zapotitlán Salinas, Puebla. Nuestros datos muestran que los caracoles están espacialmente agregados tanto horizontalmente como verticalmente pero no presentan una orientación sesgada. La estructura de la vegetación muestra efectos significativos en la densidad de caracoles y la probabilidad de supervivencia está correlacionada con la talla del caracol siendo los caracoles vivos de mayores tallas. Esto sugiere que *Rabdotus dealbatus* se agregan en micro-ambientes para minimizar la probabilidad de muerte probablemente por deshidratación.

Número de registro: 69606

Análisis de los componentes de reclutamiento e inmigración en la dinámica poblacional de una palma del sotobosque (*Chamaedorea ernesti-augustii*) sujeta a tratamientos experimentales de defoliación (primer año).

Hernández Barrios Juan Carlos¹, Martínez Ramos Miguel¹

¹UNAM, CIEco, México, juan.carlos.hb@gmail.com

Estudiamos los efectos de la defoliación experimental sobre características de la progenie (semillas y plántulas) de *C. ernesti-augustii*. Encontramos que el tamaño de las semillas se redujo pero la velocidad de germinación aumentó cuando el nivel de defoliación fue mayor al 75% de las hojas, cada seis meses. Posteriormente, exploramos si estos efectos repercuten sobre el aporte reproductivo a la dinámica de poblaciones naturales. En región de La Selva Lacandona, se establecieron tres tratamientos experimentales de defoliación repetida cada seis meses (0%, 50% y 75% de hojas, cada uno con dos réplicas) y se monitoreó el reclutamiento de plántulas. En tres parcelas adicionales se evaluó el reclutamiento de plántulas provenientes de la dispersión de semillas de palmas ubicadas fuera de estas parcelas, para ello, se eliminaron las estructuras reproductivas de las palmas femeninas presentes. El experimento se estableció en octubre de 2007 y se ha monitoreado el reclutamiento de plántulas cada seis meses. Se discuten los efectos de la defoliación sobre la tasa de reclutamiento de plántulas y el papel de la dispersión foránea de semillas para el mantenimiento de poblaciones sujetas a una cosecha intensa de hojas.

Número de registro: 28101

Evaluación de la deforestación en siete ejidos ribereños del municipio de Marqués de Comillas.

Hernández Cárdenas Gilberto¹, Meli Paula⁴, Galvéz Hernández Jeannette³, Carabias Lillo Julia²

¹Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México, hcg@xanum.uam.mx

²Facultad de Ciencias, UNAM

³Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

⁴Natura y Ecosistemas Mexicanos AC

La deforestación y su consiguiente pérdida de hábitats, son actualmente un proceso activo y continuo en los remanentes de selvas tropicales húmedas de México. La Selva Lacandona no es ajena a este proceso, sobre todo en sus márgenes y en las áreas que se encuentran en el sureste del río Lacantún. Este río es el límite de la reserva de la Biosfera de Montes Azules con el municipio de Marqués de Comillas. Se ha percibido un incremento sustancial en el uso de suelo agropecuario sobre el uso forestal de inicios a mediados de la presente década. El objetivo del presente trabajo fue evaluar las tasas de deforestación en siete ejidos ribereños que pertenecen al municipio de Marqués de Comillas durante la presente década. Se realizó una clasificación no supervisada de una imagen Landsat ETM de 2000 y una imagen SPOT de 2005 en seis categorías de cobertura vegetal y uso de suelo. La tasa de deforestación resultó del -3.4% anual lo que se traduce en una pérdida de 2,377 hectáreas entre el año 2000 y el 2005.

Número de registro: 14232

Especies de plantas removidas por *Heteromys gaumeri* (Rodentia: Heteromyidae) en la selva baja caducifolia de Yucatán.

Hernández-Betancourt Silvia F.¹, González Ceballos Josefina², Gaumer Araujo Ricardo², Cimé Pool José Adrián²

¹Cuerpo Académico de Bioecología Animal, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán, México. hbetanc@uady.mx

²Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán, josefina-gonzález@live.com.mx, gaumer5@hotmail.com, cimepool@gmail.com

***Heteromys gaumeri*, es una especie que interviene directamente en la dinámica de la selva por ser un postdispersor de semillas. En la selva mediana del sur de Yucatán este roedor remueve 48 especies vegetales, pero se desconoce cuales remueve en la selva baja caducifolia del norte. Este trabajo se derivó al realizar estudios poblacionales de pequeños roedores en la Reserva Ecológica Cuxtal, de septiembre de 2004 a diciembre de 2007. Se colocaron dos cuadrantes cada uno con 60 trampas Sherman durante tres noches por 27 meses, cebando con semillas de girasol. Se revisaron las trampas y los abazones de los ratones y se colectaron semillas diferentes a las de girasol las que se identificaron hasta el nivel taxonómico más bajo posible. Se capturaron 172 individuos, el 22% removieron 28 especies de semillas de 7 Familias y 15 géneros. Las Familias mejor representadas fueron Fabaceae (15), Ebenaceae (5) y Convolvulaceae (4). Sin embargo, *Bursera simaruba* fue la especie más removida. Los machos removieron más especies (26) que las hembras (12) ($P < 0.05$). La baja riqueza de especies vegetales removidas en la selva baja caducifolia comparada con la encontrada en selva mediana refleja la diferencia en los tipos de vegetación de cada una.**

Número de registro: 4322

Diversidad y composición de especies de la comunidad riparia del margen del Río Carrizal en la Ranchería Emiliano Zapata, Centro, Tabasco

Hernández Cordero Veronica¹, Castillo Acosta Ofelia², García Jimenez Leonor³

¹Division Academica de Ciencias Biologicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. leveronica@hotmail.com

La comunidad vegetal que crece en el margen de los ríos se le conoce como vegetación riparia y es importante porque una de sus funciones es retener los sedimentos para evitar la erosión de los márgenes del río y amortiguar inundaciones. El objetivo de la investigación fue evaluar la composición florística, diversidad e índice de valor de importancia biológica de la comunidad riparia que crece en la orilla del río Carrizal en la ranchería Emiliano Zapata, del municipio Centro, Tabasco. Se seleccionó un área con vegetación riparia en donde se establecieron seis transectos, cada uno con una longitud de 50 m y 2 m de ancho (100 m²) en el margen del río Carrizal. En cada transecto se censaron todos los árboles mayores a 35 cm DAP. Se colectaron e identificaron todas las especies de estos transectos incluyendo herbáceas. Se determinaron 99 especies contenidas en 77 géneros de 34 familias. La familia Fabaceae presentó mayor número de especies como el guatope (*Inga vera*) y zarza (*Mimosa pigra*) ambas especies están reportadas para zonas inundables. El sauce (*Salix humboldtiana*) especie que presentó mayor valor de importancia (30) individuos seguido del guatope (*Inga vera*) con 25 y capulín (*Muntigia calabura*) con 21.

Número de registro: 25998

Capacidad de las plántulas desérticas con diferentes formas de vida y patrones de establecimiento para tolerar y disipar el exceso de energía luminosa

Hernández-González Olivia¹, Flores Joel², Briones Oscar³

¹Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, Mérida, México. olivia@cicy.mx

²Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A. C., San Luis Potosí, S.L.P., México.

³Departamento de Biología Evolutiva, Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Veracruz, México.

En ambientes desérticos las plántulas en espacios abiertos reciben más luz de la que pueden usar para fotosíntesis, bajo estas circunstancias, la regulación en la cosecha de luz es necesaria. Al evaluar la fluorescencia de la clorofila en 17 especies desérticas con diferente forma de vida y patrón de establecimiento, determinamos la utilización y disipación de la luz por medio de curvas rápidas de luz, así como la respuesta fotoinhibitoria a la luz alta. Se observaron diferencias significativas entre especies en la eficiencia fotosintética, la tasa de transporte de

electrones máxima, la cantidad de luz con la cual se satura el fotosistema II y en la disipación de calor. La mayoría de las especies después de ser fotoinhibidas se recuperaron 80% o más por lo que tienen capacidad de tolerar y disipar el exceso de luz al establecerse en espacios abiertos, con excepción de *Acacia farnesiana*, *Ferocactus flavovirens*, *Mammillaria mistax* y *Mimosa luisana*. Por lo tanto las plántulas analizadas presentan una amplia plasticidad para adaptarse a las condiciones de luz en las que se desarrollan y si tienen agua suficiente es posible que se establezcan, presentando una respuesta especie-específica que no se relaciona con la forma de vida que presentan.

Número de registro: 92390

Respuesta a condiciones de estrés lumínico e hídrico de 11 epifitas del género *Tillandsia* del santuario del bosque de niebla en Xalapa, Veracruz

Hernández-González Olivia¹, Briones Oscar², Aguilar Ana Celia², Carreño Geovana², Flores Adriana², Gutiérrez María Gabriela², Miranda Antonio², Pech Juan Manuel²

¹Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, Mérida, México. olivia@cicy.mx

²Departamento de Biología Evolutiva, Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Veracruz, México

Las epifitas son un grupo diverso y forman comunidades abundantes en los bosques tropicales lluviosos y nublados. Los gradientes microclimáticos dentro del dosel proveen hábitats para diferentes plantas. Determinamos la respuesta al estrés lumínico e hídrico de 11 especies de *Tillandsia* (Bromeliaceae). Se colocaron cinco plantas por especie en condiciones similares a la parte superior del dosel (condiciones de estrés) y cinco en condiciones similares a las del sotobosque. Se determinó la eficiencia fotosintética, el potencial hídrico y la recuperación del fotosistema II después de exponer las plantas a luz fotoinhibitoria. Las plantas sometidas a condiciones similares al sotobosque presentaron mayor eficiencia fotosintética, mientras que las sometidas a condiciones similares al dosel presentaron menor eficiencia fotosintética, recuperándose al atardecer. El potencial hídrico presentó diferencias significativas entre especies, sin embargo entre tratamientos solamente *T. butzii* y *T. utriculata* presentan diferencias significativas. Todas las especies fueron fotoinhibidas después de la exposición a la luz excesiva en ambos tratamientos y la recuperación del fotosistema II dependió más de la especie que del tratamiento, observándose fotodaño en *T. heterophylla*, *T. deppeana*, *T. limbata* y *T. kirchhoffiana*, pero no en *T. butzii*, *T. fasciculata*, *T. juncea*, *T. multicaulis*, *T. punctulata*, *T. schiedeana* y *T. utriculata*.

Número de registro: 99105

Patrones de micofagia por invertebrados en un bosque de niebla en el centro de Veracruz

Hernández González Reyna¹, Guevara Hernández Roger²

¹Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. sortequila28@yahoo.com.mx

²Biología Evolutiva, Instituto de Ecología, A.C.

El consumo de hongos por animales (micofagia) es un aspecto poco explorado en el ámbito de las interacciones biológicas pese a que puede tener implicaciones en el funcionamiento de los ecosistemas. En este trabajo exploramos los patrones de consumo de macromicetos por invertebrados en un bosque de niebla en función de los atributos de color, talla y distribución de los esporomas de macromicetos. Se estableció una parcela de 1000 m² con un total de 40 cuadrantes, donde se registraron a lo largo de seis meses todos los esporomas de macromicetos registrando el nivel de consumo y atributos de color y talla así como de la agregación de los esporomas. En total se registraron 374 genétos (agregaciones de esporomas) en 19 muestreos realizados cuya distribución no presento autocorrelación espacial. El color del pileo fue el atributo que se relaciono significativamente con el nivel de micofagia, siendo los colores rojo, café-rojizo, negro, los más consumidos. Además el consumo observado está significativamente relacionado con la abundancia y diversidad de esporomas en cada cuadrante. En general los resultados difieren con los pocos estudios disponibles sobre este tema, en particular con la coloración como principal atributo que determina el consumo de los esporomas.

Número de registro: 10838

Variación estacional de la estructura alimenticia y diversidad de la avifauna de la selva baja caducifolia en Cerro Colorado, Municipio de Apazapan, Veracruz.

Hernández Morales Tereso¹, Carmona Valdovinos Tomas Fernando²

¹Universidad Veracruzana, Facultad de Biología, México. rapsody2005@hotmail.com

Se determinó la variación estacional de aves de la selva baja en cuatro fragmentos de distinto tamaño (1, 4, 6 y 8 hectáreas), en tres periodos climáticos bien definidos: secas, lluvias y nortes. El inventario de aves mediante identificación visual en transectos fijos durante un año registró 160 especies. La riqueza y diversidad es mayor en fragmentos grandes en la época seca y se mantiene más estable durante el año (65 especies), no así en fragmentos de menor tamaño donde la riqueza disminuye (22 especies) y es más oscilante durante la época de nortes. Los gremios de alimentación más frecuentes fueron insectívoro, frugívoro y granívoro; entre los insectívoros la riqueza de especies aumentó en la época seca y se mantuvo estable en el resto de los gremios. De noviembre a marzo (secas) se presentaron 50 especies migratorias, 100 residentes y 10 transitorias; las familias de migratorias importantes son Parulidae y Vireonidae. Los datos sugieren que la movilidad de las aves responde a su habilidad para desplazarse en la búsqueda de recursos de acuerdo a los ciclos fenológicos de las plantas. Las aves insectívoras del sotobosque (39 especies) tienden a presentar menor movilidad que otros gremios y a desplazarse hasta fragmentos más grandes y conservados.

Número de registro: 78029

Patrones macroecológicos de mamíferos terrestres y murciélagos de Norteamérica y Centroamérica

Hernández Nova Lindsay Karen¹, Vázquez Domínguez Ella²

¹Instituto de Ecología, Laboratorio de Macroecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria 04510 México, Distrito Federal. Tel. (55) 56229002. novak81@yahoo.com

²Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria 04510 México, Distrito Federal. Tel. (55) 56229015.

La macroecología estudia las relaciones entre los organismos y su ambiente, caracterizando y explicando los patrones estadísticos de abundancia, distribución y diversidad a escalas espaciales amplias y escalas temporales grandes. Al evaluar estos patrones utilizando como variables básicas el área de distribución, la masa corporal y la abundancia de especies, se han encontrado relaciones significativas entre dichas variables, contribuyendo a validar generaciones asociadas a dichos patrones. En el presente estudio utilizamos como grupo de estudio 473 especies de mamíferos terrestres y 60 de murciélagos de Norteamérica y Centroamérica, y comparamos dos formas de medir el tamaño del área de distribución: área de ocurrencia y extensión latitudinal. Con ellos evaluamos los siguientes patrones macroecológicos: Distribución de frecuencias de la masa corporal y del área de distribución, el gradiente latitudinal de riqueza de especies, el efecto Rapoport, la regla de Bergmann, así como la relación entre el área de distribución y masa corporal y la forma del área latitudinal y longitudinalmente. Como resultado se obtuvieron distribuciones de frecuencia con sesgo a la derecha, una relación positiva y significativa entre latitud y tamaño de área para ambas medidas de tamaño de área, un mayor número de especies hacia el Ecuador, la regla de Bergman mostró una relación negativa y significativa para murciélagos, pero positiva y significativa para mamíferos terrestres, y no se encontró una relación significativa entre masa corporal y el área para ninguna de las dos formas de medirla en murciélagos, pero ésta fue significativa y positiva para mamíferos terrestres. La mayoría de los murciélagos tuvieron una forma de área de distribución ovalada y de mediana a grande, mientras que para los mamíferos terrestres fue de forma alargada y de pequeña a grande. Con este estudio se concluye que la separación de los mamíferos en terrestres y voladores es indispensable para la evaluación de patrones macroecológicos y que las dos formas de medir el tamaño de área corroboran los resultados. Es además importante delimitar una división coherente (regional) para la evaluación de la forma de área de distribución y no a nivel de continente. Finalmente, los resultados permitieron una definición de rareza de especie en términos de las características o variables intrínsecas de las especies, del área de distribución y la masa corporal.

Número de registro: 41637

El uso de matrices periódicas en el estudio de la demografía de *Furcraea parmentieri* en los volcanes Xitle y Pelado, Distrito Federal.

Hernández Pedrero Román¹, Valverde Valdés María Teresa¹

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, despeljat@hotmail.com

***Furcraea parmentieri* (Agavaceae) es endémica del Eje Neovolcánico Transversal. Sus poblaciones presentan eventos periódicos de floración masiva, seguidos de la muerte de las rosetas. En este estudio utilizamos matrices periódicas para proyectar la dinámica poblacional de dos poblaciones de esta especie. Para esto, se marcaron y siguieron 677 individuos en ambas poblaciones, de los cuales se registró su crecimiento y su reproducción de 2006 a 2007. Se construyó una matriz de proyección poblacional para este periodo y se estimaron las tasas vitales de otras dos matrices. Así, se contó con tres matrices: 1) para años no reproductivos, 2) para años reproductivos, y 3) para años de establecimiento. Se construyó una matriz periódica suponiendo que tras ocho años no reproductivos sigue uno reproductivo y uno de establecimiento. La lambda fue de 2.63 (para el ciclo de 10 años), lo cual sugiere que la población está creciendo. Las tasas vitales que más influyen sobre lambda fueron la permanencia de los juveniles en años no reproductivos, la permanencia de las plantas más grandes en años reproductivos, y la fecundidad en años de establecimiento. La mayor amenaza que enfrenta esta especie es el cambio de uso de suelo en las localidades donde se distribuye.**

Número de registro: 78692

Plantas medicinales y su efecto antimicrobiano como servicio ecosistémico de provisión de la cuenca del río Magdalena, D.F., México

Hernández Sánchez Amabel Paula¹, Almeida Leñero Lucía², Sánchez Colín María de Jesús³

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, amabel18@yahoo.com.mx

²Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México,

³Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

Los servicios ecosistémicos de provisión son los recursos naturales obtenidos directamente del ecosistema. Las plantas medicinales de la cuenca del río Magdalena, D. F., son un recurso natural importante, en especial por el servicio ecosistémico de provisión que brindan: propiedades antibacterianas, fungicidas. El objetivo de este estudio es evaluar el uso de las plantas medicinales como servicio ecosistémico de provisión, y validar su uso en la medicina tradicional, por medio de pruebas antimicrobianas. Se entrevistaron a 44 habitantes de la zona, para conocer que plantas medicinales usan. Se analizó la información mediante el índice consenso-enfermedad (ICE). Los habitantes, reconocen 42 especies de plantas que utilizan para combatir infecciones del sistema digestivo, sistema respiratorio e infecciones dermatológicas principalmente. Los valores de ICE señalan ocho plantas medicinales que conocen, usan y valoran: *Satureja macrostema*, *Sambucus*

nigra, *Solanum cervantesii*, *Equisetum hyemale*, *Garrya laurifolia*, *Arceuthobium vaginatum*, *Quercus crassipes* y *Buddleia cordata*. De estas especies se obtuvo el extracto vegetal seco, y se realizaron pruebas antimicrobianas frente a patógenos del humano. El reconocimiento de estas plantas medicinales por los habitantes de la zona permite que sean usadas y valoradas, y por tanto, sean un servicio ecosistémico de provisión potencial para ellos.

Número de registro: 73943

Comportamiento y distribución de las plagas de importancia económica en el sector forestal ante un cambio climático en México

Hernández Tejeda Tomás¹, Ordóñez Díaz José Antonio Benjamín², Galena Pizaña José Mauricio³, León Gutiérrez José David⁴

¹CENID-COMEF, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, México, Hernández.tomas@inifap.gob.mx

²CENID-COMEF, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias,

³Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México,

⁴Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México

El presente estudio, tiene como objetivo describir los efectos de la distribución de plagas forestales de importancia económica en bosques y selvas ante un posible cambio en las condiciones de temperatura y precipitación. Las especies de insectos de mayor importancia en los bosques naturales de México son los descortezadores, defoliadores y barrenadores. Se estimaron 30,170,736 ha de bosques y 27,318,870 ha de selvas. De acuerdo con la altitud sobre el nivel del mar, se generaron dos escenarios de las áreas potenciales de distribución de plagas para los bosques: a) de 1,500 a 2,500 msnm, con un incremento de 1° C, la incidencia de las plagas va del 10 al 30% y, b) de 2,501 a 3,300 msnm, con un incremento de 2° C, la incidencia de las plagas va del 30 al 40%. Asimismo, para el caso de las selvas con un buffer de distribución que va de 0 a 1,000 msnm, con un incremento de 1° C, dió como resultado una incidencia de las plagas entre el 20 y 30%; un segundo buffer que va de 1,001 a 1,500 msnm, con un incremento de 2° C, generó una distribución potencial de las plagas del 40 al 50%.

Número de registro: 63822

Variación fenotípica y heredabilidad de poblaciones de chile silvestre del Noroeste de México

Hernández Verdugo Sergio¹, López España Ricardo Guillermo, Sánchez Peña Pedro, Villarreal Romero Manuel, Parra Terrazas Saúl, Porrás Flor², Corrales Madrid José Luis

¹Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. sergioh2002mx@yahoo.com.mx

²Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México,

Se estimó la distribución jerárquica de la variación fenotípica entre poblaciones, entre y dentro de familias, y la proporción de esta variación que tiene una base genética en cuatro poblaciones de chile silvestre (*Capsicum annuum* var. *glabriusculum*) del noroeste de México. 61.8 % de la variación total se distribuyó dentro de familias, 24.7 % entre familias y 13.5 % entre poblaciones. De esta variación 38.2 % tiene una base genética, de la cual 30.1 % se distribuyó entre y 69.9 % dentro (entre familias) de poblaciones. La heredabilidad en sentido amplio varió entre características y entre poblaciones. Seis de las ocho características fenotípicas medidas mostraron valores de heredabilidad mínimos de cero o cerca de cero, con valores máximos de 0.262 a 0.551. En las otras dos características los valores de heredabilidad variaron de 0.101 hasta 0.745. En tres poblaciones los valores de heredabilidad mínimos fueron cero o cercanos a cero en tres características diferentes en cada población, mientras que en la población restante los valores de heredabilidad variaron de 0.226 a 0.745. Estos resultados sugieren que la habilidad para responder a la selección para una característica particular varía ampliamente entre las poblaciones estudiadas.

Número de registro: 11006

La contaminación por DDT en sedimento de un río en una comunidad endémica de paludismo, en Chiapas.

Herrera Portugal Crispín¹, Franco Sánchez Guadalupe, Schlottfeldt Trujillo Yolanda

¹Facultad de Ciencias Químicas/Laboratorio de Toxicología Ambiental, Universidad Autónoma de Chiapas, México, cportugal@prodigy.net.mx

El DDT fue ampliamente usado en el programa de control del paludismo en México y en la agricultura en el cultivo de algodón y dada sus características de persistencia ahora se encuentra en diversas matrices ambientales, desde donde pasa a la cadena alimenticia; por esta razón, se cuantificó por cromatografía de gases las concentraciones de DDT y metabolitos (DDE y DDD) en sedimento de un río que corre junto a una comunidad endémica de paludismo. Se tomaron muestras de sedimento del río Cahoacán, aguas arriba, aguas en medio y abajo de la comunidad de La Cigüeña, en el municipio de Tapachula, Chiapas. Se compararon las concentraciones de estos tres puntos en las épocas de lluvia y de estiaje, tomando cinco muestras de sedimento por punto y por época del año. Las concentraciones de DDT y metabolitos fueron más altas en la época de estiaje, particularmente aguas en medio, disminuyendo en la época de lluvias. Además se encontró correlación entre estos contaminantes y el contenido de materia orgánica del sedimento. Los niveles de DDT encontrados, pueden ser una fuente importante de contaminación para peces de consumo humano y de allí pasar al hombre.

Número de registro: 88695

Estructura y composición de la ictiofauna dulceacuícola en sistemas humedales del la Reserva de los Petenes, Ejido de Hampolol, Campeche, México

Hinojosa Garro Demián¹, Angulo Uc Javier², Domínguez Escalante Álvaro², Burgos Chan Adriana Mariela², Magaña Cohuo Manuel Alejandro², Conic Maricela Leydi², Conic Maricela Leydi², Brito May David de Jesús²

¹Centro en Desarrollo Sustentable y Manejo de Vida Silvestre, Universidad Autónoma de Campeche, CEDESU, México, dhguacam@gmail.com

²Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche

En el presente estudio se analizó la composición y estructura de la comunidad íctica en diversos sistemas someros, dulceacuícolas (< 1.5 ‰): surgencias hartesianas, sistemas lóticos y zonas bajas inundables en la Reserva de los Petenes, ejido de Hampolol, Campeche de enero a julio del 2008. Mensualmente se realizó la colecta de organismos aislando un área de 1m² utilizando un cubo ó throw trap el cual se arrojó rápidamente en la interfase vegetación/sedimento. A la par se registraron variables tales como tipos de sustrato (fango, roca y hojarasca), variables fisicoquímicas (pH, temperatura, salinidad, turbidez, conductividad, STD, velocidad de corriente y profundidad,) y cobertura vegetal (hidrófitas) en cada punto de muestreo. Se colectaron un total de 175 organismos pertenecientes a 6 familias, 10 géneros y 14 especies. La mayor diversidad se presentó en los sistemas lóticos y zonas inundables. Mediante análisis de cluster se observó que los grupos de mayor talla (e.j. *Cichlasoma urophthalmus*, *Archocentrus octofasciatus* y *Astyanax alitor*) estuvieron asociados con sustratos fangosos y de hojarasca, baja cobertura vegetal y mayor profundidad, mientras que especies de menor talla (e.j. *Gambusia Yucatána*, *G. sexradiata* y *Xiphophorus maculatus*) se distribuyeron en zonas con mayor cobertura vegetal y menor profundidad. La información generada permitirá establecer estrategias de monitoreo, conservación y explotación de dichas especies en sistemas acuáticos costeros.

Número de registro: 19794

Produccion de chile amashito mediante el uso de lombrices de tierra y biofertilizantes

Huerta Lwanga Esperanza¹, Vidal Olivia Jarquin Aaron

¹Unidad Villahermosa, El Colegio de la Frontera Sur, México. ehuerta@ecosur.mx; espehl@yahoo.es

Debido al uso desmedido de agroquímicos, es necesario el buscar alternativas de producción agrícola que no contaminen el suelo ni el agua, por lo que el uso de lombrices de tierra como abono vivo puede ser una opción, el presente estudio trató de mostrar como la interacción de las lombrices de tierra (*Pontoscolex corethrurus*) y los biofertilizantes (*Azotobacter chroococcum*) pueden estimular el crecimiento y producción del chile amashito (*Capsicum annum* var. *glabriusculum*). Las plantas de chile amashito se hicieron germinar en diferentes sustratos: lombricomposta, cascarilla de cacao, y cascarilla de cacao más estiércol

(ya que en suelo solo nunca germinaron), una vez germinadas las plántulas se instalaron en macetas en donde se les colocó diferentes tratamientos con el fin de estimular su crecimiento: lombrices (*Pontoscolex corethrurus*), biofertilizantes (*Azotobacter chroococcum*), y la mezcla de ambos. Después de 100 días de experimentación se observó el mayor crecimiento de esta planta en el tratamiento con lombrices, el mayor follaje en el tratamiento de lombrices más biofertilizantes y la mayor producción de chile se observó en las plantas que crecieron en el tratamiento de lombrices pero solo en aquellas plantas que germinaron con cascarilla de cacao más estiércol y lombricompostas.

Número de registro: 78827

Tendencias poblacionales de *Ferocactus histrix* (Cactaceae) en un área semiárida del Centro de México: un estudio de 10 años.

Huerta Martínez Francisco Martín¹, Rosas Espinoza Verónica C., Pérez Valencia Laura Izascum, Muñoz Urias Alejandro

¹Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, México, fhuerta@cucba.udg.mx

Ferocactus histrix (DC) Lindsay es una especie endémica de México que se distribuye en la Planicie Central y en la porción sur del desierto Chihuahuense. Debido a que es usada de distintas formas, las poblaciones podrían estar disminuyendo. El objetivo fue comparar la densidad poblacional y la estructura de la población (clases de tamaño) de *Ferocactus histrix* en un periodo de 10 años (1997- 2007). Durante 1997 se eligieron al azar 30 parcelas de 300 m² y durante 2007, se re-muestrearon; todos los individuos encontrados en estas se contaron y midieron (diámetro). Los diámetros fueron concentrados en clases para determinar la estructura de la población. Los resultados muestran una reducción significativa en la densidad máxima y promedio por parcela, de 527 individuos en 1997 a 105 en 2007. En ambas fechas de muestreo, los diámetros menores y mayores fueron similares y la tercer clase (0.20-0.29 m) presentó el mayor porcentaje de individuos (39.3% y 41.9% respectivamente), pero se observó una reducción significativa en la cuarta clase (0.30-0.39 m) de 28.7 % a 12.6%, lo que indica que es el tamaño más vulnerable debido a los usos que se le da a la especie y por la destrucción del hábitat.

Número de registro: 36979

Distancia de dispersión del polen de flores y ramets del cactus clonal *Opuntia microdasys*: influencia del arreglo espacial de plantas reproductivas

Huerta Ramos Guillermo¹, Carrillo Angeles Israel Gustavo², Mandujano Sánchez María del Carmen²

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Benemérita Universidad del Estado de Puebla. ecolocus@gmail.com

²Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ecología,

La distancia de dispersión del polen a partir de un punto varía en el espacio y el tiempo dada la distribución espacial (LADE) de plantas reproductivas vecinas y la abundancia de flores. El flujo de polen determina el sistema de cruce y la progenie producida en especies polinizadas por insectos. Evaluamos la influencia de LADE de individuos reproductivos y la abundancia de flores en el vecindario sobre la distancia de dispersión del polen de *Opuntia microdasys*, empleando polvos fluorescentes. El polen de *Opuntia microdasys* lo mueven abejas solitarias *Diadasia* y *Megachile* y sus flores cosexuales viven un día. Las anteras de todas las flores de ramets focales y de flores individuales fueron marcadas con polvo fluorescente al iniciar la antesis. Los estigmas del ramet focal y todos sus vecinos reproductivos en un radio de 100 m se colectaron para estimar con luzUV la cantidad y la distancia a la que se dispersa el polen. Las distancias registradas alcanzan 150 m, la mayor densidad de polvo fluorescente se encuentra en los estigmas de las flores intraramet y en flores localizadas en radios de 15 m, sugiriendo que las plantas individuales experimentan altos niveles de geitonogamia y cruces con individuos espacialmente cercanos.

Número de registro: 89792

Impacto del huracán Dean en las costas de Quintana roo

Islebe Gerald Alexander¹, Torrescano Valle Nuria¹, Valdez Hernández Mirna¹, Tuz Novelo Margarito¹

¹El Colegio de la Frontera Sur, México. gislebe@ecosur.mx

El huracán Dean azotó las costas del sur de Quintana Roo el 21 de Agosto del 2007, con vientos superiores a 250 km/h clasificado como nivel 5 de acuerdo con la escala Saffir Simpson. Evaluamos el daño causado en la vegetación cercana a la costa (manglar y selva mediana), la fisonomía de la vegetación refleja el daño característico de fuertes huracanes como árboles desenraizados, defoliados o sin copa. Los manglares fueron severamente dañados con defoliación del 100%, sin embargo la mortalidad de *Rhizophora mangle* se estimó en menos del 2%. La selva mediana fue completamente defoliada, pero después de un mes del huracán Dean la foliación era de 80%. Las especies de clases diamétricas entre 20-30 cm fueron las más dañadas con una reducción en el área basal de 10 a 15%.

Número de registro: 63439

Diferencias fisiológicas entre tres especies de árboles en selvas medianas subcaducifolias de diferente edad sucesional.

Jackson U. Paula C.¹, Andrade Torres José Luis², Reyes García Casandra², Hernández González Olivia², McElroy Thomas¹, Dupuy Rada Juan Manuel²

¹Kennesaw State University, Estados Unidos, pjackson@kennesaw.edu

En este trabajo determinamos diferencias fisiológicas (tasas fotosintéticas máximas y potencial hídrico) en tres especies creciendo en parcelas de diferente edad de sucesión en una selva tropical mediana subcaducifolia (Reserva Biocultural Kaxil Kiuic, Yucatán, México). Las especies estudiadas: *Piscidia piscipula* L.(Sarg.), *Bunchosia swartziana* Griseb. y *Psidium sartorianum* (Bergius) Nied. presentan diferente abundancia, siendo *Psidium sartorianum* la más abundante. Para cada especie se determinó la curva de luz, tasa fotosintética máxima y potencial hídrico en dos parcelas de diferente edad (15 años y 50 años de abandono). Los resultados indican diferencias en la tasa fotosintética máxima por especie y por edad de sucesión. En promedio, *Piscidia piscipula* presentó la mayor tasa fotosintética, seguida por *Bunchosia* y *Psidium*. Para todas las especies la tasa fotosintética fue mayor en la parcela de 15 años de abandono. La especie con mayor tasa fotosintética y potencial hídrico más bajo (*Piscidia piscipula*) indicando relaciones hídricas más favorables, no fue la especie más abundante de la comunidad. Esto sugiere que factores relacionados con la historia natural de las especies (por ejemplo, el éxito reproductivo y la capacidad de regeneración) pueden ser de mayor importancia que los factores fisiológicos en la determinación del éxito de la especie.

Número de registro: 19536

Invasividad de comunidades vegetales en una zona árida del trópico mexicano

Jiménez Ma. de Jesús Monserrat¹, Zavala Hurtado José Alejandro

¹Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México. monsejimenez@gmail.com

Se analizan patrones de dinámica de metacomunidades vegetales a partir de un enfoque de ecología de las invasiones. Un análisis de cambios en composición y abundancia de las especies de tres tipos de comunidades (matorral, tetechera y cardonal) en un periodo de 23 años en el valle semiárido de Zapotitlán, Puebla mostró indicios de invasión de una comunidad sobre otra. Mediante un análisis de componentes principales, se generó un índice de invasividad considerando características morfológicas y funcionales de estructuras de dispersión de las especies de cada tipo de comunidad, además de un conjunto de especies ideales con alta o nula capacidad dispersora. Para las tres comunidades, las especies se ordenan en un gradiente definido por su grado de invasividad determinado por las características consideradas. Se encontró un gradiente de variación a lo largo del segundo componente principal para las tres comunidades. Las especies más invasivas fueron *Viguiera dentata*, *Mimosa luisana*, *Gymnosperma glutinosum*, *Mascagnia seleriana*, *Pachycereus hollianus*, *Yuca periculosa* y *Stenocereus stellatus*. Se propone que el índice de invasividad generado constituye un parámetro importante para explicar los patrones de cambio temporal observados. Debe ser complementado con estudios de establecimiento y sobrevivencia en diferentes hábitats y análisis de invasibilidad de los mismos.

Número de registro: 4167

Demografía y variabilidad genética de la orquídea terrestre *Cyclopogon luteo-albus* en el bosque mesófilo de montaña de Veracruz.

Juárez Téllez Lilián¹, Montaña Carubelli Carlos², González Astorga Jorge³

^{1,2,3}Asociación Civil, Instituto de Ecología, A.C., Departamento de Biología Evolutiva. Instituto de Ecología, A. C. km. 2.5 Antigua Carretera a Coatepec No. 351, Xalapa 91070, Ver. México. Tel. 01 228 8 42 18 00 Ext. 3013. lillian.Juárez@posgrado.inecol.edu.mx

En la región central de Veracruz, el bosque mesófilo de montaña BMM ha sido transformado en su mayoría a cafetales y zonas urbanas. En esta zona, las poblaciones de orquídeas terrestres son más vulnerables al quedar restringidas a fragmentos de BMM que cada vez son más reducidos. Los objetivos son: analizar los parámetros demográficos que, por su contribución requieren de mayores esfuerzos de conservación y evaluar los niveles de variación genética dentro y entre poblaciones de *C. luteo-albus*. El análisis demográfico se realizó con matrices de transición para los periodos 2005-2007. Los resultados mostraron a una población dinámica, registrándose un decremento poblacional ($\lambda = 0.9 \pm 0.002$), seguido de una recuperación ($\lambda = 1.0 \pm 0.002$). La alta reaparición de plantas provenientes de la etapa de latencia, contribuyó a dicha recuperación. El análisis genético reveló una alta variación genética ($P = 100\%$, $H_E = 0.4475 \pm 0.01$), los valores de endogamia local y global indican exogamia y las poblaciones difieren el 13%. Las poblaciones de *C. luteo-albus* no están amenazadas de forma inmediata pero la fragmentación del BMM podría amenazar el hábitat que en las orquídeas terrestres suele ser específico. Los estudios demográfico-genéticos son útiles ante los retos del cambio global.

Número de registro: 71902

Relación de riqueza de especies de fauna silvestre y variables ambientales en Villahermosa, Tabasco

Kampichler Christian¹, Hidalgo Mihart Mircea, Trejo Pérez Juana Lourdes, Barragán Vázquez Ma. del Rosario, Rangel Ruiz Luis José, Zenteno Ruiz Claudia Elena, López Luna Marco Antonio, Bello Gutiérrez Joaquín

¹División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. christian.kampichler@dacbiol.ujat.mx

Las ciudades tropicales como Villahermosa han crecido de modo no-controlado, convirtiendo amplias áreas naturales y semi-naturales en zonas urbanizadas, afectando la composición y estructura de las comunidades animales. A pesar de en las ciudades templadas existe amplia información sobre este efecto, en el trópico no se conoce como las ciudades alteran la composición de fauna silvestre y su riqueza de especies. Con el objetivo de determinar la relación entre riqueza de especies

multitaxón con variables ambientales asociadas a la urbanización, durante la época seca y de lluvias de 2007 muestreamos 60 sitios dentro y fuera de la ciudad de Villahermosa, en cada uno de los cuales determinamos el número de especies presentes de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y gasterópodos. Así mismo, obtuvimos en cada uno de los sitios 30 variables ambientales de escala local. Debido a la alta dimensionalidad de datos y la presunta non-linealidad de relaciones riqueza de especies-variables ambientales aplicamos métodos avanzados de análisis de datos, como son la inducción automática de árboles de regresión y bosques aleatorios para buscar patrones que nos permitan explicar y predecir la distribución la biodiversidad en un ámbito urbano tropical.

Número de registro: 52317

Influencia de las descargas de agua subterránea en la costa de Dzilam de Bravo, Yucatán

Kantún Manzano Cristian Alejandro¹, Mariño Tapia Ismael²

¹Instituto Tecnológico de Conkal, México, crisakm4@hotmail.com

²Centro de investigación y de estudios avanzados del Instituto Politécnico Nacional

Las descargas de agua submarina se refiere a la infiltración de agua dulce proveniente del continente hacia la zona costera por medio de ojos de agua, como es el caso de Dzilam de Bravo en Yucatán, estas producen cambios en la estructura física del área donde se encuentran. Debido a esto se analizó la estructura horizontal de la temperatura y la salinidad, ligado a otras variables también importantes como la precipitación pluvial y los niveles de marea con la finalidad de generar información útil para el aprovechamiento y manejo del recurso “agua” en el ecosistema costero. Para dicho análisis se realizaron recorridos matutinos y vespertinos en la zona con un CTD, un perfilador acústico Doppler y un GPS, para posteriormente crear mapas de distribución, notando que existen variación en las condiciones hidrográficas durante el día, encontrando mayores temperaturas durante la tarde, así como mayor aporte de agua de las descargas durante marea baja y en época de lluvias. También se apreció que los ojos de agua modifican las características físicas de la zona únicamente a nivel local, pero también que en ciertas épocas del año, el agua que fluye de estos manantiales es más calida que la del entorno marino.

Número de registro: 23581

Efecto de la riqueza y el recambio de especies en la selección de sitios prioritarios para la conservación de los vertebrados terrestres.

Koleff Osorio Patricia¹, Lira Noriega Andrés², Neme Antonio³, Urquiza Haas Tania⁴, Kolb Melanie⁵

¹Dirección Técnica de Análisis y Prioridades, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, pkoleff@conabio.gob.mx

²Division of Ornithology, The University of Kansas,

³Grupo de Dinámica no Lineal y Sistemas Complejos (DNLYSC), Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM),

⁴Dirección Técnica de Análisis y Prioridades, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

⁵Dirección Técnica de Análisis y Prioridades, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad,

Una de las características más conspicuas de la biodiversidad, es que no se distribuye de manera homogénea. El conocer el recambio de especies en los patrones de diversidad es de suma importancia, por las implicaciones que tiene para la conservación de una proporción representativa de las especies, y más aún, porque las especies de distribución restringida, usualmente son las de mayor prioridad. En este trabajo, evaluamos si los patrones de diversidad de los vertebrados terrestres, en sus componentes de riqueza de especies y diversidad beta, determinan la selección de sitios de importancia para la conservación detectados en el análisis de vacíos y omisiones en la conservación de la biodiversidad terrestre de México. Todos los grupos estudiados presentan a grandes rasgos el patrón latitudinal de mayor riqueza de especies hacia el ecuador; aunque los detalles cambian para cada taxón, mientras que la distribución de las agregaciones de especies con áreas de distribución restringida no es coincidente para todos los grupos por lo que no es factible usar unos grupos para diseñar la conservación de otros.

Número de registro: 53591

Caracterización de los nectarios extraflorales de *Laguncularia racemosa* (L.) Gaertn. F; en el manglar de La Mancha, Actopan; Veracruz.

Lechuga Licon Luz del Carmen¹, López-Portillo Guzman Jorge Alejandro, Ángeles Álvarez Guillermo

¹INECOL, México. luz_cll106@yahoo.com.mx

Aunque anteriormente se pensaba que las glándulas en los pecíolos del mangle blanco secretaban sales, estos posiblemente son nectarios extraflorales (NEF). El objetivo de este trabajo fue determinar por medio de microscopia electrónica y cortes histológicos si estas glándulas presentan las características anatómicas funcionales para fungir como nectarios. Además, se determinó la tasa de secreción en estas glándulas en brotes foliares, en hojas juveniles y madura, las características que se consideraron para establecer las categorías de edad son principalmente su ubicación en las ramas así como la coloración de los pecíolos y de la lamina foliar. La anatomía de las glándulas coincide con otros NEF, ya que cuentan con parénquima especializado y presentan comunicación directa con elementos de los tubos cribosos del floema. La secreción de néctar extrafloral es diferente para cada uno de los estadios de desarrollo de las hojas, teniendo como mayores productoras de néctar a los brotes $1.02 \pm 0.01 \mu\text{l}$ seguidas de las “juveniles” $0.98 \pm 0.01 \mu\text{l}$. Los resultados encontrados en el campo se asocian con la

frecuencia con que las hormigas fueron observadas, ya que la mayor frecuencia de las visitas de hormigas se da en la categoría de edad brotes.

Número de registro: 24777

Influencia de la salinidad y alcalinidad del suelo en la distribución de la vegetación costera de una isla de barrera en Río Lagartos, Yucatán.

Leirana Alcocer Jorge Leandro¹, Bautista-Zúñiga Francisco², Delgado-Carranza Carmen

¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, ambienteprimero@yahoo.com.mx

²Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México. leptosol@ciga.unam.mx

El objetivo de este trabajo fue el de determinar la importancia de algunas variables edáficas en la distribución de las especies de duna costera en una isla de barrera en Río Lagartos, Yucatán. Se muestrearon 164 cuadrantes de 0.25 m² cada uno, dispuestos en forma de gradilla o cuadrícula de cuadrantes que permitió análisis geoestadísticos en varias direcciones. Se estimó el porcentaje de cobertura de cada especie en cada cuadrante. En cada cuadrante se tomaron muestras de suelo a las que se les determinó el peso seco, la conductividad eléctrica (CE) y el pH. Se realizaron análisis geoestadísticos para conocer: 1) La distribución espacial de la salinidad, alcalinidad y las especies de plantas; y 2) la covariación espacial entre las especies de plantas y las variables edáficas. Se encontró que las propiedades edáficas muestran una variación más fuerte en dirección mar-tierra adentro que en las otras direcciones, las coberturas vegetales responden a esta direccionalidad, aunque las halófitas con menor intensidad. Las especies con correlaciones positivas con la CE (indicador de salinidad) son generalistas o halófitas. Las especies con correlaciones negativas con la CE son de selva o matorral.

Número de registro: 66729

Captura de Carbono por especies arbóreas del margen del Río Carrizal en la Ranchería Emiliano Zapata, Centro, Tabasco.

López López Evyreni¹, Guzmán Hernández Jesús Manuel, Martínez Sánchez José Luis², Hernández Trejo Humberto

¹Division Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

²jose.martinez@dacbiol.ujat.mx

Las especies arbóreas y arbustivas son las principales plantas en la absorción de carbono. Con el objetivo de cuantificar la captura de carbono en árboles se realizó un estudio en la cercanía del río Carrizal en la ranchería Emiliano Zapata,

municipio del Centro, Tabasco. Se realizaron muestreos de árboles obteniendo su altura así como el diámetro del pecho. El valor total de la biomasa obtenida en la vegetación arbórea fue de 2.15 ton en la vegetación riparia el valor total de la captura de carbono lograda fue de 1.076 ton C Ha-1. De acuerdo a los resultados obtenidos, la cantidad de carbono capturado por la especie de almendra (*Terminalia catappa*) fue de 0.56 ton C Ha-1, siendo ésta la de mayor notabilidad y la especie del limón (*Citrus lemon*) fue de 0.002 ton C Ha-1, siendo la de menor relevancia. El valor total de la biomasa de la vegetación arbórea del pastizal fue de 8.38 ton y, el valor total de la captura de carbono que registro fue de 4.19 tonC ha-1 . El guácimo (*Guazuma ulmifolia*) fue de 0.883 tonC ha-1, siendo el de mayor relevancia y la especie del sauce (*Salix humboldtiana*) fue de 0.003 tonC ha-1, Esto nos muestra que las zonas arbóreas cercanas a los ríos, pueden mitigar la contaminación del Co2

Número de registro: 10307

Estudio de la composición florística, diversidad y estructura en un acahual del poblado Nuevo Limar, municipio de Tila, Chiapas.

López Pérez Diana¹, Castillo Acosta Ofelia

¹División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. capricornio_19_98@hotmail.com

Los estudios florísticos y de estructura de la vegetación secundaria en México son escasos. El objetivo de la presente investigación fue conocer la composición florística, diversidad de especies y estructura de un acahual en Nuevo Limar municipio de Tila, Chiapas. Se realizaron recorridos en el área de estudio para delimitar los sitios de muestreo. Se estableció una unidad de muestreo de 1 ha la cual se subdividió en 4 subunidades cada una de 50 x 50 m (2500 m²). Posteriormente cada subunidad se subdividió en 25 cuadros de 10 x 10 m (100 m²). En cada cuadro se censaron todos los árboles mayor a 2.5 cm de DAP. Se censaron 1278 individuos de 87 especies. Las especies con mayor numero de individuo fueron el chacahuante blanco (*Blepharidium mexicanum*) con 115, palo de montaña (*Rinorea guatemalensis*) con 101, palo de agua con 95 y chacahuante rojo (*Simira salvadorensis*) con 45. El estrato menor de 10 m se censaron 836 individuos (65.41%), en el segundo estrato de 11 a 20 m 204 individuos (15.96 %) y en el ultimo estrato mayor a 20 m 28 individuos (2.19 %). El índice de diversidad fue de 3.28. La especie dominante fue *Brosimum alicastrum*.

Número de registro: 35157

Algunos indicadores de sustentabilidad del diagnóstico socio-ambiental de la comunidad indígena Chontal de Olcuatitán, Nacajuca, Tabasco

López Ricalde Carlos David¹, López Hernández Eduardo Salvador², Rodríguez Luna Ana Rosa³, Sánchez Carrizosa Karina⁴, Chable Álvarez Elizabeth

¹División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México, carlos.lopez@dabiol.ujat.mx

²División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

³Centro Holístico, Fundación Mundo Sustentable

⁴División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

La investigación fue realizada en el poblado indígena chontal de Olcuatitán, Nacajuca. Caracterizar algunos indicadores de sustentabilidad aporta referentes para comprender los problemas socio-ambientales. Los camellones chontales tienen treinta años de haber sido edificados como “chinampas tropicales”, pero han presentado desde entonces sendos problemas, a pesar de ser la parte nodal de la economía de la etnia. El objetivo planteado pretendió determinar índices de sustentabilidad para establecer el modelo de educación ambiental para el desarrollo humano sustentable. Se diseñaron y aplicaron encuestas, se realizaron talleres participativos y se sistematizaron los resultados en bases de datos para analizarla con el SPSS. Se calcularon indicadores de respuesta con base en formulas específicas. Los resultados aportaron información actualizada del estado de los recursos, presiones e impacto ecológico, etc. Determinamos índice de marginación alto, precarios ingresos y acceso a educación; vivienda inapropiada y servicios de salud (alta mortalidad infantil), y la inequidad de género, que afectan directamente la calidad de vida ante la falta de alternativas sustentables. Destacamos la participación de la comunidad para conocer estos resultados y contribuir a la sustentabilidad de la zona chontal. Las acciones son promovidas por organizaciones como Mundo Sustentable, Promotora Ambiental y El Colegio de Investigadores de Tabasco.

Número de registro: 26104

Depredación de semillas de *Astronium graveolens* en un Bosque Seco fragmentado

Loya Reboyar Esperanza¹, Quesada Avendaño Mauricio², Tinoco Miranda Yael³, Sánchez Suárez Floriberta³, Herrerías Diego Yvonne³

¹Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. ydiego@oikos.unam.mx

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM, México

³Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

La fragmentación del hábitat puede modificar diversos procesos relacionados con la reproducción en plantas, modifica las condiciones abióticas y bióticas, afectando el reclutamiento de nuevos individuos, la probabilidad de germinación o la sobrevivencia de plántulas. La depredación de semillas incide en el éxito reproductivo de las plantas, por tanto en la composición y diversidad. *Astronium graveolens* se encuentra distribuida en bosque seco, este bosque se encuentra actualmente fragmentado y *astronium* amenazado. En el diseño experimental se seleccionaron árboles hembra en bosque continuo y en bosque fragmentado, se colocaron trampas para las semillas debajo de la copa de los árboles se colectaron

semillas sanas y depredadas para su posterior conteo y germinación. Los resultados obtenidos indican que los principales depredadores son los pericos y loros que tragan el embrión completamente dejando solo la testa, reduciendo considerablemente el número de semillas sanas, por otro lado el tamaño de la semilla influye en el comportamiento de los insectos no ponen sus huevos en semillas con un tamaño menor a los 20mm esto explicaría que la depredación por insectos sea significativamente menor. Estos estudios de depredación son importantes para elaborar diseños de áreas protegidas para garantizar la supervivencia y viabilidad de las poblaciones.

Número de registro: 48485

La respuesta germinativa de semillas de algunas cactáceas: efecto de imbibición, escarificación y aplicación de láser.

Loza Cornejo Sofía¹, Ortíz Morales Martín², López Mata Lauro³

¹Centro Universitario de Los Lagos, Universidad de Guadalajara, México, sloza49@hotmail.com

²Centro de Investigaciones en Optica (Cio), Unidad Aguascalientes

³Colegio de Postgraduados, Montecillo, Edo. México

Cactaceae constituye un grupo de plantas de amplia distribución en los ecosistemas áridos y semiáridos. Presentan caracteres que les permiten adaptarse a condiciones de escasez de agua, temperaturas extremas, baja disponibilidad de nutrientes y elevada intensidad de radiación solar, los cuales ejercen influencia negativa sobre los primeros estadios de su ciclo de vida. En este trabajo se evaluó la respuesta germinativa de semillas de algunas Cactoideae globosas y especies de *Opuntia* que se distribuyen en municipios de la región Altos Norte de Jalisco. El objetivo es contribuir al conocimiento de los factores que afectan la respuesta germinativa y explicar su influencia sobre el reclutamiento de especies en su hábitat particular. Se realizaron experimentos de germinación de semillas en el laboratorio para evaluar el efecto de diferentes tratamientos de imbibición, escarificación (ácido sulfúrico, ácido clorhídrico) y aplicación de láser. Los resultados demostraron diferencias significativas en el número de semillas germinadas al comparar las curvas de germinación de las diferentes especies durante los diferentes tratamientos. *M. uncinata* y *C. bummama* mostraron altos porcentajes de germinación (80-90 %) en contraste con *F. latispinus*, *S. multicostratus*, *O. robusta* y *O. ficus-indica* donde los promedios tuvieron una variación de 30%- 50%.

Número de registro: 82437

El Índice Ka, en el Monitoreo Satelital del Humedal: Laguna de Santiaguillo, Durango, México.

Luévano Escobedo Roberto¹, Luévano de la Cruz Karla Olimpia², Romero Lujan Guillermo Antonio, Díaz Moreno Raúl¹

¹Instituto de Silvicultura e Industria de la Madera,-Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Juárez del Estado de Durango, México.

²Centro Universitario de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Guadalajara. robertoluevano8@gmail.com

El humedal, es un ecosistema que preocupa en México, por la gran diversidad biológica que alberga, así la laguna de Santiaguillo, se ubica en el paralelo 25° y en el meridiano 105° 05" del Estado, de Durango, Mex. En ésta laguna, se han registrado una gran diversidad de aves migratorias, recibe la influencia climática del desierto chihuahuense y la Sierra Madre Occidental, siendo la cuenca endorreica de mayor importancia para el norte de México, ha sufrido un enorme disminución su cuerpo de agua, afectando severamente a la población humana, acuática de peces y aves, así como la vegetación circundante, modificando el clima de la zona, ya que por su superficie que cubría originalmente de más de 40 km de agua en longitud y entre 10 y 8 km de ancho, tiene una influencia significativa, en la sierra de coneto. El objetivo central, de este estudio fue analizar los cambios que ha tenido éste humedal a través de imágenes satelitales Landsat, de diferentes periodos, aplicando el Índice Ka, para la identificación de estos cuerpos de agua y su condición. De este análisis se desprendió que entre los años 1973 y 2000, éste humedal ha disminuido su espejo de agua en 90%, y su longitud cerca del 60%, provocando un enorme problema sobre la biodiversidad, en todos los grupos biológicos, así como alterar el clima regional. Aunque se encuentra dentro de las áreas prioritarias para su conservación, este estudio permitirá, realizar acciones próximas y urgentes para su restauración. Se concluye que éste humedal, se encuentra en un alto grado de desaparecer y con ello se verá severamente afectada la población humana de esta zona, así como la biodiversidad asociada a él, por tanto se deberán emprender acciones inmediatas para su restauración.

Número de registro: 77993

Estudio de las barreras reproductivas en dos especies del género *Marathrum* (Podostemaceae)

Luna Ramos Raúl¹

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, polietileno@gmail.com

La familia Podostemaceae es la mas grande entre las angiospermas acuaticas estrictas. Las características mas generales de los sistemas reproductivos de Podostemaceae continuan siendo un misterio debido a la falta de estudios que involucren experimentacion en campo. *Marathrum rubrum* y *Marathrum schiedeanum* son dos especies de distribución Neotropical que pueden encontrarse en la costa del Pacifico mexicano. Estas especies fueron utilizadas para llevar a cabo una serie de experimentos en campo cuyo fin fue alterar el proceso normal de polinizacion. Mediante los tratamientos propuestos, pudimos comprobar la ausencia de apomixis en las poblaciones de *Marathrum* analizadas. Tambien pudimos establecer la ausencia de barreras de autoincompatibilidad, demostrando la importancia de la autogamia en el genero y el papel que juega la alogamia en

estas poblaciones. Además, comprobamos la ausencia de barreras reproductivas entre las dos especies estudiadas. Estos resultados constituyen un gran avance en el conocimiento de las características reproductivas del género Mara.

Número de registro: 23575

Impacto causado a la fauna por la deforestación del manglar en el poblado Simón Sarlat Municipio de Centla, Tabasco.

Magaña Alejandro Miguel Alberto¹, Artemio Álvaro Torres

¹Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias Biológicas, México, manglar@cicea.ujat.mx

En las zonas bajas de Tabasco donde se encuentra manglar, los habitantes los han deforestado para obtener maderas con fines agropecuarios. El poblado Simón Sarlat, Centla, Tabasco no es la excepción donde también las actividades petroleras han provocado que algunas especies de fauna silvestre estén desapareciendo. Por tal motivo es necesario conocer el impacto que ha tenido la fauna que habitan en este manglar. La investigación se realizó a través de recorridos y entrevistas a personas que hacen uso del manglar. De las personas entrevistadas el 40% son campesinos, mientras que el otro 40% son profesionistas y el otro 20% empleados de PEMEX. La mayoría mencionó que estas plantas han disminuido en los últimos años principalmente por la deforestación. Aunque algunos mencionaron que es por el mal uso que les da ellos mismo para la obtención de maderas para uso personal. De igual forma, mencionaron que los seres vivos que habitaban ya no se observan y solo se pueden ver algunos monos, iguanas y garzas. Por lo tanto se concluye que en el manglar de Simón Sarlat, las actividades humanas, han provocando alteraciones en el hábitat de especies acuáticas y terrestres.

Número de registro: 89312

Flora del sendero ecológico interpretativo del Centro Ecoturístico de “Kolem Jaa” en la Región de la Sierra, Tacotalpa, Tabasco.

Maldonado Mares Francisco¹, Maldonado Sánchez Emerson Almar, Díaz Jiménez Pedro

¹División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. francisco.maldonado@dacbiol.ujat.mx

El Centro Ecoturístico de “Kolem Jaa” en la Región de la Sierra perteneciente a la iniciativa privada, cuenta con 27.5 ha sobre la serranía, en la Villa Tapijulapa del municipio de Tacotalpa, a una altitud de los 100 y 150m sobre el nivel del mar. En convenio con el Jardín Botánico Universitario “José N Rovirosa” de la DACB UJAT, se realizó la caracterización botánica incluyendo las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas, determinándose 6 estaciones ecológicas interpretativas. Se

realizaron recorridos en ecosistemas como: Selva Mediana Perennifolia de Ramón (Brosimum alicastrum), Arboretum de frutales tropicales, Arboretum de especies forestales, Jardín Botánico, sendero de especies útiles y comunidades rupícolas. También se realizaron unidades de muestreo de 40 x 40 m para el análisis morfoestructural de especies importantes y estimación de la diversidad. En total se registraron 220 especies, destacándose por su representatividad las siguientes especies Brosimum alicastrum, Poulsenia armata, Trophis racemosa, Schizolobium parahyba, Pterocarpus hayesii, Bursera simarouba, Guarea glabra, Trichila havanensis, Ceiba pentandra, Sterculia mexicana, Sterculia apetala, Calophyllum brasiliense, Dendropanax arboreus, Oreopanax xalapensis, Blepharidium mexicanum y Alseis Yucatánensis.

Número de registro: 98284

Dinámica poblacional de *Ariocarpus fissuratus* (Cactaceae) en poblaciones que difieren en su densidad

Mancilla Ramírez Maria Rosa¹

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México. mrosamr11@yahoo.com.mx

La regulación poblacional denso-dependiente puede estar determinada por la disponibilidad de recursos, la variabilidad ambiental y la competencia, originando efectos positivos o negativos sobre el crecimiento poblacional. Analizamos el efecto de la denso-dependencia en la dinámica poblacional de *Ariocarpus fissuratus* en poblaciones con densidad contrastante (alta, A vs baja, B), en la reserva de Cuatrociénegas, México, de 2005-2007. Se construyeron matrices de proyección poblacional anuales encontrándose un decrecimiento poblacional y diferencias entre ambas poblaciones. En la población B, la tasa intrínseca de crecimiento (λ) fue mayor (0.853 y 0.98) con respecto a la población A (0.811 y 0.962), correspondiendo los valores más bajos al período seco 2005-06. La elasticidad muestra que en la población A, λ es sensible a la permanencia, mientras que en la población B es a la fecundidad, siendo las clases de mayor tamaño las que presentan los valores más altos de elasticidad en ambas poblaciones. La densidad es un factor que influye de manera importante en la dinámica poblacional de *Ariocarpus fissuratus*, presentando una mayor sobrevivencia y reproducción en la población B, confirmando la premisa de que en los ambientes con recursos limitados existe denso-dependencia, como un factor importante en la regulación poblacional.

Número de registro: 5406

Composición y abundancia de la comunidad de coleópteros asociada a la vegetación en un gradiente sucesional del bosque tropical caducifolio, en la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala

Manrique Ascencio Cesar¹, de Val de Gortari Ek¹, Boege Pare Karina²

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México

²Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México

Los coleópteros son el grupo mas diverso de animales en la Tierra por lo que son buenos indicadores de la biodiversidad. La sucesión vegetal de los bosques tropicales es bien conocida, sin embargo no es así para la sucesión de las comunidades de animales asociados. El presente trabajo evaluó la composición y abundancia de la comunidad de coleópteros asociados a la vegetación, en 12 parcelas (3 por estadío) de un gradiente sucesional del bosque tropical seco de Chamela en parcelas correspondientes a pastizales, 3-5 años de abandono, 8-12 años de abandono y bosque maduro. Durante la temporada de lluvias 2007 se colectaron todos los escarabajos que estuvieran presentes sobre las plantas en 4 transectos por parcela. La riqueza de especies de coleópteros fue mayor en los pastizales (128) y en bosques de 3-5 años (141) en comparación con bosques maduros (56) y bosques de 8-12 años (50) en todos los muestreos ($P=0.03$). La abundancia también fue mayor en el pastizal (50 individuos/muestreo) y decreció con respecto a la edad sucesional, el bosque maduro tuvo la menor riqueza (10 individuos/muestreo) ($P<0.001$). Se discuten las implicaciones del patrón encontrado para el funcionamiento del ecosistema.

Número de registro: 54877

Distribución potencial de especies de plantas nativas amenazadas en la Península de Yucatán

Manrique Escalante Elba Guadalupe¹, Méndez González Martha, Dorantes Euán Alfredo

¹Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, México. chaparra@cicy.mx

La destrucción y fragmentación de ecosistemas en la Península de Yucatán por las actividades humanas, ha provocado cambios en la distribución y abundancia de muchas especies de plantas nativas. Por ello, este trabajo planteó estudiar la distribución actual y potencial de las especies consideradas en riesgo, según la NOM-O59-SEMARNAT-2001. Se elaboró un listado de especies nativas en riesgo en la región, basado en la NOM-O59 y el listado florístico de la península. Se consultaron las bases de datos de los Herbarios CICY, UADY y MEXU, para obtener los registros de colecta de estas especies y con éstos se elaboraron los mapas de distribución conocida, mediante el programa ArcMap. Para determinar su distribución potencial se utilizó el programa Domain, algoritmo matemático que emplea una medida de similitud con diferentes atributos ambientales relacionados con la presencia de las especies y a través del Arcview se elaboraron los mapas correspondientes. Se registraron 37 especies de plantas en riesgo para la península, agrupadas en 33 géneros y 19 familias, presentándose 19 en protección especial, 16 amenazadas y 1 en peligro de extinción. La información sobre la distribución y abundancia de estas especies puede apoyar la toma de decisiones para determinar áreas prioritarias de conservación.

Número de registro: 0012

Experiencia de la utilización de los residuos maderables en un aserrío

Manzanares Ayala Katia¹, Velásquez Viera Digna

¹Instituto de Investigaciones Forestales, Ministerio de la Agricultura, Cuba.
katia@forestales.co.cu

La deficiente tecnología empleada en los procesos de aserrado de la madera genera altos volúmenes de desechos que son agentes de contaminación ambiental. La mayor parte de estos residuos, se acumulan en los patios de los aserraderos y en la mayoría de los casos son convertidos en cenizas, liberando gran cantidad de CO₂ a la atmósfera, lo cual es una amenaza para la salud ambiental y un factor decisivo en el deterioro progresivo de los recursos naturales. El objetivo del trabajo es realizar una propuesta de uso productivo de los desechos con el fin de diversificar la producción de productos forestales mediante tecnologías de bajo impacto económico así como estimar los niveles del costo ambiental por efecto de la práctica de las quemaduras. El trabajo se realizó con las especies *Pinus caribaea* Mor. y *Pinus tropicalis* Mor que se procesan en el aserradero de Pons, Minas de Matahambre. Se comprobó que el reciclado de los desechos en la producción de embalajes, elementos constructivos y carbón vegetal es técnicamente posible y viable desde el punto de vista social y económico ya que posibilita agregar valor a la producción primaria del aserrío y reducir la carga contaminante por emisiones

Número de registro: 75329

Impacto de la perturbación del hábitat sobre la estructura de la comunidad de murciélagos en un bosque tropical seco del centro de México

Márquez Juárez José Antonio¹, Stoner Kathryn Elizabeth^{2,3}, Mickäel Henry², Herrerías Diego Yvonne¹, Jasso de la Rosa Antonio¹

¹Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México

³kstoner@oikos.unam.mx

En el centro de México el bosque seco prácticamente ha desaparecido y poca información existe sobre su presencia actual o histórica en esta región. Actualmente se encuentra de manera relictual rodeado de matriz urbana, agropecuaria y vegetación secundaria. Tampoco se conoce mucho sobre las comunidades de animales que lo habitan. En la cuenca de Cuitzeo, Morelia, Michoacán, determinamos el impacto de la perturbación del bosque sobre la comunidad de murciélagos. Durante un año se muestrearon 43 noches en tres sitios con diferente grado de disturbio (no perturbado, perturbación intermedia y muy perturbado). Cada noche se utilizaron 8 redes de niebla abiertas por 4 horas desde el atardecer. Se capturaron 197 murciélagos de 11 especies. La abundancia total de

murciélagos fue mayor en el sitio no perturbado. Se encontró el mismo patrón para la abundancia de frugívoros y nectarívoros. La abundancia de insectívoros no presentó diferencias entre sitios. La riqueza y diversidad de especies disminuyeron con el incremento de la perturbación. La disminución de la abundancia, riqueza y diversidad de murciélagos puede repercutir en los procesos ecológicos en los que intervienen, afectando el mantenimiento de otras especies y el potencial regenerativo del bosque seco en una zona donde prácticamente ha desaparecido.

Número de registro: 55963

Estructura y Composición del Bosque Tropical Seco de Tamaulipas, México.

Martínez Ávalos José Guadalupe¹, Ascencio García Vilma², Guerra Pérez Antonio³, Treviño Carreon Jacinto⁴, Casas González Silvia⁵, Trejo Irma⁶, Cámara Artigues Rafael⁷

¹Universidad Autónoma de Tamaulipas, Instituto de Ecología Aplicada, México. jmartin@uat.edu.mx

²Biología, Instituto Tecnológico de Cd. Victoria

³Universidad Autónoma de Tamaulipas, Instituto de Ecología Aplicada

⁴Universidad Autónoma de Tamaulipas, UAM.Agronomía y Ciencias

⁵Universidad Autónoma de Tamaulipas, UAM.Agronomía y Ciencias

⁶Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía

⁷Universidad de Sevilla, Facultad de Geografía e Historia. Geografía Física y Análisis Geográfico

El bosque tropical seco (BTS) o selva baja caducifolia se distribuyen en México a lo largo de la vertiente del Pacífico y sobre la costa del Golfo de México. Se desarrollan entre los 0 y 1900 metros de altitud y se caracteriza por la pérdida de las hojas de los árboles durante la época de secas. Este ecosistema es el menos conocido, sin embargo ahí se encuentran una gran cantidad de especies endémicas y amenazadas. En Tamaulipas, lo podemos observar en la Sierra de Tamaulipas, así como en laderas y serranías de los municipios de Antigua Morelos, Nuevo Morelos, Mante y Ocampo. Este estudio tiene como objetivos principales: a) determinar la biodiversidad de árboles del BTS y b) evaluar la estructura y composición del estrato arbóreo de éste tipo de comunidad vegetal. Para el primero objetivo, se empleó el método de Gentry (1988) que consiste en trazar 10 transectos de 50 x 2 m para cada sitio monitoreado. Se determinó la especie y el número de tallos ≥ 1.5 cm de diámetro a 1.30 m de altura. Además, se obtuvo para cada especie la altura total del árbol y altura del fuste comercial de cada tallo, así como la cobertura vegetal por especie. El estudio presenta resultados parciales de cuatro sitios ubicados en la Sierra de Tamaulipas (Los Ebanos, Los Cosacos, El Aracate, y El Sabinito. Se registraron 37 especies de árboles siendo las especies más dominantes en abundancia y estructura horizontal y vertical, *Drypetes lateriflora*; *Krugidendron ferreum* y *Herpalyce arborescens*.

Número de registro: 11611

Relacionando la diversidad taxonómica con la diversidad de funciones, procesos ecosistémicos y actividades humanas: un ejemplo con la fauna de hojarasca

Martínez Falcón Ana Paola¹, Moreno Ortega Claudia², Márquez Luna Juan², Pavón Hernández Numa², Verdú Faraco José Ramón¹

¹Universidad de Alicante, Centro Iberoamericano de la Biodiversidad, España, pagolita81@yahoo.com

²Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Centro de Investigaciones Biológicas,

Se evaluó la relación entre la biodiversidad taxonómica y funcional de meso y macrofauna de la hojarasca en un bosque de Pinus-Quercus en el centro de México con manejo forestal, así como su influencia en la tasa de descomposición de la hojarasca. En una zona sin manejo y otra con manejo, se colocaron 360 litterbags por 316 días. Se recolectaron 197 morfoespecies con 3702 individuos. Se encontraron diferencias significativas en la riqueza entre sitios (F=5.6, P=0.01) y días (F=12.04, P0.05).

Número de registro: 11497

Arquitectura y alometría intraespecífica de *Nolina parviflora* en el Cerro de “Las Derrumbadas”, Puebla

Martínez Flores María Fátima¹, García Franco José G.², Martínez Chacón Armando J.¹

¹Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana, México. faty_mf@hotmail.com

²Ecología Funcional, Instituto de Ecología A.C.

Con el fin de investigar cómo los factores ambientales pueden afectar el diseño arquitectónico en las plantas monocotiledóneas, nosotros analizamos la alometría en cuatro poblaciones del izote *Nolina parviflora* que crece en el Cerro de las Derrumbadas. Para ello, se midieron cinco parámetros de tamaño en los individuos censados en 3,000 m² por cada sitio. Atributos de crecimiento con los que se obtuvieron diferencias significativas en las relaciones alométricas y en la arquitectura ramificada del tallo al comparar los árboles de cada ambiente. Además, sólo uno de los sitios mostró la mayor altura máxima en relación al modelo no-lineal propuesto por Aiba & Koyama, esto aunado a las diferencias en cuanto a la altura a la ramificación, diámetro basal, número de ramas, cobertura y plantas con y sin infrutescencias. Asimismo, el número de ramas laterales se asocia con la cantidad de panículas reproductoras por planta, por lo tanto las diferencias alométricas del izote, reflejan parte del efecto de las condiciones actuales de crecimiento. De ahí que el desarrollo vertical y horizontal de *N. parviflora* exprese plasticidad fenotípica arquitectónica, por efecto genético y presión ambiental que ha ocurrido desde la etapa de plántula hasta la madurez de las Nolinias.

Número de registro: 60964

Educación ambiental; una alternativa para la conservación del manglar de Arroyo Moreno de Boca del Río Veracruz.

**Martínez García María del Carmen¹, López Portillo Guzmán Jorge Alejandro²,
María de los Ángeles Chamorro Zárata³**

¹Instituto de Ecología A.C-Universidad Veracruzana, rizophora@gmail.com

²Instituto de Ecología A.C, Xalapa.

³Facultad de Biología, Universidad Veracruzana

El manglar de Arroyo Moreno de Boca del Río, Veracruz está expuesto a perturbaciones tanto naturales como antropogénicas. Como ecosistema cumple importantes funciones ecológicas y de servicios ambientales. El deterioro ambiental del lugar se debe a la contaminación por residuos sólidos, la descarga de aguas residuales por parte del canal de la Zamorana, la tala inmoderada y el tráfico de especies. El objetivo de este trabajo se basó en el diseño, aplicación y evaluación de una estrategia de educación ambiental para la conservación del manglar de Arroyo Moreno, analizando la problemática ambiental de las zonas dañadas a fin de diseñar las actividades en las cuales los niños puedan participar en la conservación del manglar, evaluando así los resultados de estas actividades a través de cuestionarios previos y posteriores a la experiencia de la actividad. Se expone la metodología y los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación. Es importante mencionar que hemos encontrado significativos resultados entre los niños ya que se trabajó con escuelas primarias de gobierno y particulares, lo cual nos hace observar que existen diferentes percepciones en cuanto a como es que perciben ellos la problemática ambiental que los rodean y también el interés que ellos tienen por conservar su ambiente.

Número de registro: 39139

Los servicios ecosistémicos en la zona aledaña a la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala: una primera aproximación.

Martínez Hernández Lucía¹, Castillo Alvarez Alicia²

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, lucia@oikos.unam.mx

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México,

Con base en uno de los primeros marcos conceptuales sobre los servicios ecosistémicos, el presente trabajo examina por primera vez en la región aledaña a la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, la percepción social de los servicios brindados por los ecosistemas. El marco conceptual utilizado divide a los servicios en: provisión de bienes (tangibles e intangibles), generación de procesos, y funciones asociadas al bienestar humano. A través de un enfoque de investigación cualitativo, se realizaron entrevistas semi-estructuradas en dos localidades contrastantes: ejido San Mateo cuyos pobladores son esencialmente agricultores y ganaderos, y la comunidad de avencindados Chamela que no poseen tierras y se dedican principalmente a la pesca. Los resultados mostraron que los servicios de provisión tales como alimento, producción de pastura (bienes tangibles) y la

sombra (intangible), son los que más se perciben en ambas localidades. Los servicios asociados al bienestar humano tales como apreciación escénica y esparcimiento espiritual también son apreciados. Los servicios relacionados con procesos como la polinización, la infiltración de agua a los mantos acuíferos o la regulación climática no se perciben. Al examinar cómo los pobladores asocian la provisión de servicios con los componentes de los ecosistemas, si se encontraron diferencias entre las localidades estudiadas.

Número de registro: 16827

Plantas con adecuación a sitios tóxicos

Martínez Moreno David¹, Basurto Peña Francisco Alberto², Rodríguez Ramírez Tobías³

¹Escuela de Biología, Benémerita Universidad Autónoma de Puebla, México, damartin@siu.buap.mx

²Jardín Botánico Exterior, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México

³Escuela de Biología, Benémerita Universidad Autónoma de Puebla.

El hombre ha modificado la composición de las comunidades bióticas, no sólo cambiando el ambiente sino eliminando algunas especies e introduciendo otras, inadvertida como deliberadamente, tal es el caso de los basureros a cielo abierto, los cuales se han establecido en áreas naturales, llegando a alterar las condiciones abióticas y haciendo tóxico el sitio para muchas especies vegetales y animales. De esta manera algunas especies se pueden establecer manifestando de esta forma su adecuación, tolerancia y resistencia a estos sitios. Es por ello que el objetivo del presente estudio fue registrar las especies dentro del basurero Santo Domingo Huehuetlán El Grande, Puebla así como su adecuación, tolerancia o resistencia. El trabajo se llevo a cabo durante un año y con visitas cada 15 días, registrando la presencia o ausencia de las diferentes especies que se presentaron a lo largo del tiempo, correlacionando el origen, características morfológicas y patrón de adecuación, tolerancia y resistencia según sea el caso de cada especie registrada. Los resultados arrojaron que *Nicotiana glauca* y *Melia aredarsus* se encontraron presentes durante todo el año, lo que demuestra que ambas especies presentan adecuación a ambientes altamente tóxicos. Concluyendo, que las especies *Nicotiana glauca* y *Melia aredarsus* presentan adecuación.

Número de registro: 78922

Análisis polínico de los hábitos alimentarios de *Leptonycteris curasoae* en el Valle de Zapotitlán Salinas, Puebla, México.

Martínez Olivares Laurent¹, Martínez Bernal Angélica², López Ortega Gerardo³

¹Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México. Laurentolivi@gmail.com

Se reportan los hábitos alimentarios de *Leptonycteris curasoae*, durante un ciclo anual. Este trabajo se basa en el análisis polínico en microscopia de luz y microscopia electrónica de barrido. Se revisaron 369 campos de 123 laminillas obtenidas de las excretas de 41 murciélagos capturados con redes de niebla en manchones de vegetación. *Leptonycteris curasoae* a lo largo de este período se alimentó de 4 familias: Cactaceae, Agavaceae, Convolvulaceae y Bombacaceae, 8 géneros y 13 especies. Es interesante hacer notar que los hábitos alimentarios de este quiróptero se componen mensualmente de granos de polen, principalmente de dos familias que pueden alcanzar frecuencias hasta del 90 % y complementa su dieta con otras especies. La estrategia que sigue este murciélago en esta zona semiárida, al parecer es, seguir los pulsos de abundancia de la producción de flores de las comunidades vegetales en el Valle de Zapotitlán.

Número de registro: 70700

Dinámica de la lluvia y del banco de semillas en el bosque templado de la Cuenca alta del Río Magdalena, México D.F

Martínez Orea Yuriana¹

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Departamento de Ecología y Recursos Naturales, México, yurimar29@hotmail.com

Los propágulos de las plantas presentan mecanismos de dispersión en espacio y tiempo. En el espacio la dispersión estará afectada por la morfología de las diásporas. En el tiempo, ésta dependerá de la fenología de las especies y de la disponibilidad de vectores de dispersión. El reclutamiento de las especies en bancos de semillas transitorios o permanentes representa una ruta para la regeneración de especies de zonas templadas. Se ha visto que algunas especies pioneras se encuentran abundantemente en los bancos de semillas. Sin embargo, la distribución temporal y espacial de las semillas en el suelo requiere de estudios a mayor detalle. El objetivo de este trabajo es evaluar la lluvia y el banco de semillas de un bosque templado, describiendo su composición y abundancia en espacio y tiempo, como fuentes de regeneración natural. Se colocaron trampas de semillas en tres diferentes tipos de vegetación en el sitio de estudio. A la par, se colectaron muestras de suelo en temporada de secas y lluvias para evaluar el banco de semillas. El bosque de encino mostró mayor riqueza y abundancia en lluvia y banco de semillas, en comparación con el bosque de oyamel y de pino, sin embargo presentó especies dominantes.

Número de registro: 12629

Establecimiento de *Mimosa depauperata* inoculadas con hongos micorrizógenos arbusculares (HMA) en condiciones de invernadero

Martínez Patricio Miriam¹, Martínez Ortíz Leticia

¹UNAM, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, México. gemasmi@hotmail.com

Para el repoblamiento vegetal de especies silvestres, en programas de restauración ecológica, la inoculación del suelo con hongos micorrizógenos arbusculares (HMA) ha sido una técnica que favorece el establecimiento vegetal. Por ello, este trabajo tiene como objetivo determinar el efecto de la inoculación con HMA sobre el establecimiento de plantas de *Mimosa depauperata* (gatuño). La problemática a resolver es: ¿cuál es el efecto de la inoculación de *Mimosa depauperata* con HMA sobre el crecimiento en altura? y ¿cuál es el efecto de los HMA respecto a la cobertura de las plantas? Para esto, se cultivaron dos lotes de plantas: micorrizadas y control, durante 4 meses en un invernadero, en el que se registraron semanalmente la altura y cobertura. El diseño experimental consistió en una comparación de medias para ambas variables, entre plantas micorrizadas y no micorrizadas. Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas en ambas variables, siendo mayor en el caso de las plantas micorrizadas, tanto en altura (269%, $p=0.000059$) como en cobertura (139%, $p=.0000028$). Por lo cual se concluye que el uso de micorrizas es una técnica muy eficiente para promover el desarrollo de esta especie en la fase de establecimiento.

Número de registro: 41471

Fitorremediación de salinidad edáfica mediante tres especies inoculadas con hongos micorrizógenos arbusculares en una chinampa de Xochimilco, D. F.

Martínez Solares Porfirio¹, Monroy Ata Arcadio²

¹Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente, México, pormarsol@gmail.com

²Universidad Nacional Autónoma de México, Unidad de Investigación en Ecología Vegetal de la FES Zaragoza, UNAM,

³Instituto de Ecología, UNAM, pmarsol@yahoo.com.mx arcadiom@unam.mx

Las chinampas son agroecosistemas tradicionales que actualmente enfrentan salinización edáfica al ser irrigadas con aguas residuales parcialmente tratadas. El objetivo del trabajo fue determinar si tres especies vegetales inoculadas con hongos micorrizógenos arbusculares (HMA) son fitorremediadoras de la salinidad. La problemática a resolver fue: ¿se reduce la salinidad del suelo, evaluada por la Conductividad Eléctrica (CE), cultivando plantas micorrizadas tolerantes a las sales? La zona de estudio fue una chinampa de Xochimilco, D. F. Las especies empleadas fueron: *Helianthus annuus*, *Atriplex nummularia* y *Suaeda torrellana*. Se trasplantaron 20 plantas micorrizadas y 20 no micorrizadas por especie y se cultivaron durante tres meses. Al cosechar las plantas, se determinaron los porcentajes de micorrización, la biomasa vegetal húmeda y seca y el cociente: (biomasa radical)/(biomasa del vástago). La salinidad del suelo se cuantificó al inicio y al final del experimento. Los resultados muestran que las tres especies tienen potencial fitorremediador, al disminuir la CE del suelo en el sitio del trasplante, sin embargo, es posible que se requiera más tiempo de cultivo para un mayor efecto de extracción de sales. Se concluye que los HMA incrementan el

efecto fitorremediador y que favorecen significativamente el desarrollo en biomasa de las especies estudiadas.

Número de registro: 43676

Análisis de la estructura poblacional de ocho especies arbóreas en diferentes etapas sucesionales en una selva mediana subcaducifolia en Yucatán

Martínez Téllez Yazmín Guadalupe¹, Calvo Irabién Luz María, Dupuy Rada Juan Manuel

¹Centro de Investigación Científica de Yucatán, México. tellez_00@yahoo.com

En Yucatán las selvas secas son la vegetación predominante y han sido afectadas por disturbios antropogénicos desde tiempos antiguos, por lo que actualmente están conformadas por parches de diferentes etapas sucesionales. Nuestro objetivo fue investigar la estructura poblacional, los patrones de regeneración y posibles grupos ecológicos de ocho especies arbóreas en tres diferentes etapas sucesionales, seleccionando para ello nueve sitios en tres categorías de edad (7-10, 14-17 y > 50 años). Para cada especie se hicieron análisis de regresión lineal entre la densidad de individuos y el punto medio de la clase diamétrica. El valor de la pendiente de la recta se usó como indicador de la capacidad de regeneración de las especies. Asimismo, en análisis de correspondencia sin tendencia, se evaluaron algunas variables ambientales que pudieran influenciar dicha regeneración. Considerando ambos análisis, se agrupó a las especies en grupos ecológicos, clasificando a *Heliocarpus donnell-smithii* como pionera de corta vida; *Lysiloma latisiliquum*, *Piscidia piscipula*, *Bauhinia unguolata*, *Luehea speciosa* y *Lonchocarpus rugosus*, como pioneras de larga vida; *Psidium sartorianum* y *Eugenia axillaris*, como tolerantes a la sombra. Este tipo de estudios permiten obtener información de las especies de una manera más rápida y menos costosa que estudios demográficos a largo plazo.

Número de registro: 87166

Germinación de *Sedum oxypetalum* (Crassulaceae) en el Ajusco Medio, D.F.

Martínez Villegas Jorge Arturo¹, Pisanty Baruch Irene

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. jorge_aiolos@yahoo.com.mx

***Sedum oxypetalum* es la especie dominante del matorral xerófilo del Parque Ecológico de la Ciudad de México, en el Ajusco Medio. Para comprender los procesos de su germinación y establecimiento colocamos macetas con semillas colectadas en el sitio en cuatro zonas con diferentes niveles de perturbación. Además, determinamos experimentalmente las condiciones que permiten la germinación evaluando el efecto de tratamientos pregerminativos y la edad de las semillas bajo dos regímenes de temperatura (constante a 25° C y fluctuante de 20–**

30° C). En ambas temperaturas las semillas sometidas a un tratamiento de calor seco (60° C por 3 días) y las sometidas a una estratificación fría (1 semana a 4° C) tuvieron mayores tasas de germinación a partir del quinto día. Las semillas son fotoblásticas y la tasa de germinación incrementa con su edad. Las semillas colocadas en el campo no germinaron, pero encontramos plántulas en la zona a partir del inicio de la temporada de lluvias. La dispersión de semillas ocurre de septiembre a enero, y probablemente forman un banco donde experimentan condiciones de baja temperatura en invierno, seguidas del calor seco primaveral, que favorece la maduración del embrión, la ruptura de la latencia y su germinación.

Número de registro: 53633

Modelos de árbol individual para la estimación de tasas de captura de carbono en los sistemas forestales de México

Martínez Zurimendi Pablo¹, de Jong Ben, de la Cruz Arias Verónica, Olguín Álvarez Marcela

¹Colegio de la Frontera Sur (Ecosur), México. pmartinez@ecosur.mx

En el año 2006, México fue el primer país en vía de desarrollo en publicar sus emisiones de gases de efecto invernadero actualizadas al año 2002. Estas estimaciones incluyen la captura de carbono en los bosques y selvas del país. Aún faltan estudios que indiquen condiciones ecológicas y de manejo, que optimicen tasas de captura de carbono. El disponer de un indicador del potencial de captura de carbono en los principales sistemas forestales del país facilitaría la atracción de recursos por venta de servicios ambientales y permitiría la asignación de apoyos financieros nacionales y estatales en áreas estratégicas. Sería una aportación especialmente útil y ayudaría en la estimación del potencial de captura en áreas donde aún falta información. El presente estudio propone la realización de modelos de árbol individual a partir de la información disponible del inventario nacional forestal (2005-2009) La realización de modelos de crecimiento en volumen para las principales coníferas de México facilitaría el cálculo de las tasas de captura de carbono de muchos sistemas forestales del país, considerando factores ambientales (p.ej. elevación, precipitación, temperatura), así como el tipo de manejo (p. ej. reforestación, manejo selectivo, conservación).

Número de registro: 82581

Comunidades de diptera de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Yucatán, México

Martin Park Abdiel Agustín¹, Manrique Saide Pablo Camilo, Melendez Ramírez Virginia, Delfin González Hugo, González Moreno Alejandra, Uc Briceño Ángel

¹Departamento de Zoología, Campus Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán México. apark27@fmvz.uady.mx ; biol_entomo@yahoo.com.mx

Este trabajo tuvo como objetivo describir y comparar la estructura de las comunidades de dípteros en las ANPs de Yucatán: Dzibilchaltún, Dzilam, El Palmar, Yalahau, Tabi y Kabah durante Enero a Diciembre de 2006. Fueron seleccionadas tres familias, Asilidae, Syrphidae y Tabanidae por su importancia ecológica al ocupar diferentes nichos en la comunidad (depredadores, polinizadores y hematófagos respectivamente) además de ser viable su identificación a nivel de género o especie. Se obtuvieron 6,913 individuos distribuidos en 32 géneros y 76 especies/morfoespecies. La mayor riqueza de especies se encontró en Dzilam con 42 especies/morfoespecies y la más diversa El palmar 2.47 (índice de Brillouin), explicado posiblemente por la presencia de cuerpos de agua, los cuales son indispensables para la crianza de muchos grupos de dípteros (vg. Tabanidae). El porcentaje de similitud (coeficiente de Jaccard) entre comunidades fue muy bajo (19%) teniendo a Dzibilchaltún y Yalahau como las más similares (46%). La estacionalidad tuvo su pico más alto de abundancia en la temporada de lluvias (julio-septiembre) en Tabi; finalmente como se esperaba, las abundancias durante temporada de nortes en todas las comunidades decrecieron.

Número de registro: 0009

¿Las interacciones agonistas determinan la forma como el camarón limpiador *Periclimenes pedersoni* se agrupa en su hospedero la anémona *Bartholomea annulata*?

Mascaró M.¹, Westendarp P., Campos A., Simoes N.

¹Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación, Facultad de Ciencias, UNAM, Puerto de abrigo de Sisal, domicilio conocido, Yucatán CP 97355 Tel. (988) 9120147. mmm@ciencias.unam.mx

En el Caribe Mexicano, el camarón limpiador *P. pedersoni*, es un simbiote común de la anémona *B. annulata*, en donde se aloja para acceder a los peces que limpia y refugiarse de sus depredadores. La frecuencia en la que los camarones se agrupan en las anémonas no sigue una distribución de Poisson, habiendo más anémonas con 0 y >2 individuos, pero menos con 1 y 2 camarones que lo esperado por azar. Dado que las agrupaciones de > 2 camarones están generalmente formadas por uno o dos individuos grandes y/o ovados y varios más pequeños, nos propusimos poner a prueba la hipótesis de que la diferencia en tamaño, condición reproductiva y pertenencia al hospedero determina la frecuencia de interacciones agonistas (combates) entre camarones, su desenlace, y con ello, la forma como los camarones se agrupan en sus hospederos. Los experimentos consistieron en trasplantar uno o dos camarones de tamaño y condición reproductiva igual o diferente a anémonas que tuvieran uno o ningún huésped. Los resultados mostraron que sólo el 33 % de los encuentros entre camarones resultaron en combates, y en el 93% de éstos se detectaron ganadores. El análisis de mutua independencia indicó que la diferencia en tamaño (χ^2 :13.65, $p<0.01$) y condición reproductiva (χ^2 :19.61, $p<0.01$) interactúan para determinar la presencia de combates, y que éstos son más frecuentes cuando ambos camarones son ovados y de tamaño similar. Sin embargo,

la pertenencia no juega un papel importante en la conducta agonista de esta especie (χ^2 :3.44, 8.62; $p>0.05$). Generalmente fueron camarones mayores y ovados los ganadores de los combates. Estos resultados sugieren que el recurso que se defiende durante los combates no es la anémona sino una posición de ventaja dentro de esta que facilite el acceso a los peces que son limpiados.

Número de registro: 0001

Dinámica espacio-temporal a largo plazo de los pequeños mamíferos de la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala

Mason Romo Edgard¹, Ceballos González Gerardo

¹Laboratorio de Ecología y Conservación de Fauna Silvestre, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, México D. F., México. (55)56229004. emason@ecologia.unam.mx

Los estudios ecológicos a largo plazo permiten una perspectiva única para entender, determinar y predecir la influencia ambiental en la dinámica de las poblaciones y comunidades. La ausencia de estos estudios en pequeños mamíferos tropicales es preocupante. Nuestro objetivo es describir cuantitativamente la influencia de la variabilidad abiótica y biótica en las poblaciones y comunidad de pequeños mamíferos de Chamela-Cuixmala a largo plazo. Se realizó en seis cuadrantes, cuatro en selva baja y dos en selva mediana, de 64 trampas Sherman separadas 10 metros. Desde 1990 se capturaron 24,534 individuos (con recapturas) de 13 especies. Solo se realizaron series de tiempo de las más abundantes, con modelos NLS (programa *R*) y el Criterio de Información de Akaike (AICc). Los resultados: diferencias en la dinámica de *Liomys pictus* entre selva baja y mediana, las lluvias atípicas durante enero del 1992, al igual que la baja precipitación en 2006, causaron una disminución en las abundancias poblacionales. Se determinó la presencia de competencia entre *Oryzomys couesi* y *O. melanotis*, cambios en la composición y diversidad de especies entre tipos de vegetación y temporadas. Las series de tiempo permiten llegar a conclusiones nuevas y patrones que estudios de corto plazo no encuentran.

Número de registro: 8505

El efecto de las actividades industriales en la distribución de los Decápodos de la Cuenca del Río Papaloapan.

May Cua Elsy Guadalupe¹, Chi Chiclin Juan José², López Mejía Marilú², Mejía Ortíz Luis Manuel¹

¹Laboratorio de Bioespeleología y Carcinología, Universidad de Quintana Roo Unidad Académica Cozumel, México, elsymay@live.com.mx

²Laboratorio de Biología Evolutiva y Genética de Poblaciones, Universidad de Quintana Roo Unidad Académica Cozumel

El acelerado crecimiento industrial y sus respectivos desechos vertidos de manera indiscriminada a lo largo de las cuencas hidrológicas en México, están modificando las áreas de distribución de los organismos acuáticos, el río Papaloapan es afectado por la actividad principalmente de industrias azucareras y alcoholeras. Con el objetivo de conocer el estado de la distribución de los crustáceos decápodos en este río, se muestreo la parte baja de la cuenca utilizando diversas artes de pesca, registrando las variables: pH, temperatura, oxígeno disuelto y salinidad del agua. Se identificaron crustáceos de las familias Palaemonidae, Ocypodidae, Grapsidae, Cambaridae, Portunidae, Trichodactylidae y Atyidae. Se registraron dos épocas en la región: secas y lluvias, en la primera existe una mayor productividad de las industrias y un consecuente incremento en sus desechos, provocando una fragmentación de áreas de distribución de los decápodos, limitando a las especies en la parte baja y en pequeñas partes a lo largo de la cuenca; en lluvias la productividad de las industrias y sus desechos son menores y la distribución de organismos es mas homogénea en la cuenca. La existencia de industrias genera un cambio ambiental de manera global, causando la reducción de áreas naturales de distribución de organismos acuáticos.

Número de registro: 2935

Efecto de la florivoría y folivoría en los patrones de defensa química y calidad nutricional de *Palicourea padifolia*

Martínez Rodríguez Mitzi Yocelyn¹, Maldonado López Yurixhi², Sánchez Acevedo Vanessa³, Cuevas Reyes Pablo⁴, Mendoza Cuenca Luis Felipe⁵

¹Laboratorio de Ecología de Interacciones Bióticas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México, yois_360@hotmail.com

²Laboratorio de Ecología Genética y Molecular, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM

³Laboratorio de Ecología de la Conducta, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

⁴Laboratorio de Ecología de Interacciones Bióticas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

⁵Laboratorio de Ecología de la Conducta, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Las interacciones planta-animal (mutualismo y antagonismo) ejercen presiones selectivas que afectan la adecuación de las plantas. Mientras las consecuencias de interacciones como folivoría están bien documentadas, las implicaciones de interacciones como la florivoría han recibido poca atención, a pesar de sus consecuencias en la evolución de sistemas reproductivos de plantas. Debido a que Florivoría y herbivoría tienen diferentes efectos en las plantas, la teoría de defensa óptima predice que las plantas asignarán mayores niveles de defensas químicas a los tejidos vegetales más atacados o más relevantes para su adecuación. En la planta diestilica *Palicourea padifolia*, la proporción de daño por folivoría es del 60% y el área foliar consumida es mayor en los individuos del morfo “LS” respecto al morfo “SS”. Las hembras de la mosca *Zygothrica* sp. parasitan (ovipositan) intensamente los botones florales de ambos morfos (87% del morfo

“LS” y 94% del “SS”), y las larvas consumen el polen e inducen la caída del botón. Los resultados muestran que los patrones de florivoría están determinados por la calidad nutricional de los botones de ambos morfos. Como se esperaba encontramos que los morfos defienden diferencialmente sus tejidos, asignando la mayor proporción de metabolitos secundarios a los tejidos mas atacados.

Número de registro: 30975

Distribución y abundancia de los flebotóminos (Diptera:Psychodidae) en el estado de Quintana Roo, México.

May Uc Emigdio¹, Rebollar-Téllez Eduardo A.², Hernández-Arana Hector A.¹

¹El Colegio de la Frontera Sur, unidad Chetumal, México, emayu@ecosur.mx

²Universidad Autónoma de Yucatán, Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”

Presentamos resultados preliminares sobre la distribución espacial y los patrones estructurales de la asociación de flebotóminos en Quintana Roo y su relación con los tipos de vegetación. Usamos un diseño de muestreo jerárquico, con tres escalas espaciales de observación y se registraron las variables ambientales que potencialmente explican la distribución de estos dípteros. La primera escala, > 100 kilómetros, divide al estado en tres zonas: norte, centro y sur. La segunda escala, < 30 kilómetros, separa las localidades dentro de cada zona y la tercera escala explora la variabilidad espacial a distancias de 1 km. Un segundo factor fue el grado de conservación de la vegetación, con dos niveles acahuales entre 10 y 20 años y selva primaria. Los cambios en los patrones estructurales fueron evaluados por medio de PERMANOVA. Esta técnica no solo evalúa el grado de diferencias entre los factores y niveles del diseño empleado, sino también la cantidad de variabilidad a las escalas espaciales observadas. El análisis multivariado de la estructura de la comunidad diferencia las escalas de región y áreas dentro de regiones dando como resultado una distribución de acuerdo a los patrones climáticos de Quintana Roo y mayores abundancias en la región sur del estado.

Número de registro: 73049

Efectos de la sucesión del bosque tropical perennifolio sobre las comunidades de aves residentes

Maya-Elizarrarás Elisa^{1,2}, Schondube Friedewold Jorge Ernesto¹

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México. elimaya@yahoo.com

Actualmente los bosques tropicales perennifolios estan siendo reemplazados aceleradamente por pastizales de uso pecuario en nuestro país. El abandono de pastizales ganaderos inicia un proceso de regeneración natural, lo que forma un complejo mosaico del paisaje en algunas zonas ganaderas tropicales. En México,

hay pocos trabajos que han evaluado el efecto de la sucesión ecológica sobre las comunidades de aves. Nuestro objetivo fue describir cambios en las comunidades de aves a través de una cronosecuencia que representa 6 etapas de la sucesión del bosque tropical perennifolio en el estado de Puebla. Utilizamos puntos de conteo para muestrear la avifauna, muestreando cada etapa sucesional de forma representativa. Encontramos que las comunidades de aves en etapas sucesionales tempranas fueron dominadas por unas pocas especies, mostraron menor riqueza, y presentaron menor número de gremios tróficos. Las comunidades de aves en etapas sucesionales tardías fueron más equitativas, mostraron mayor riqueza, y presentaron un mayor número de gremios tróficos. Nuestros resultados muestran que la sucesión ecológica afecta de forma dramática a las comunidades de aves que habitan en el bosque tropical perennifolio.

Número de registro: 19756

Caracterización de la comunidad de artrópodos asociados a hojarasca después de un incendio en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo

Maya García Omar¹, Mendoza Castillo Elgar, Tovar-Sánchez Efraín

¹Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, C. P. 62210. Cuernavaca, Morelos, México. Tel/Fax. (777) 3-29-70-19. e-mail: bonham_maya@yahoo.com.mx

En los ecosistemas terrestres los artrópodos son el grupo más diverso y con mayor abundancia relativa, en particular los asociados a la hojarasca, los cuales llevan a cabo importantes papeles ecológicos. En los bosques templados, el fuego representa el factor más importante de disturbio natural, afectando los ciclos de nutrientes y diversidad de especies. En este estudio se determinó el efecto de un incendio superficial controlado sobre la estructura de la comunidad de artrópodos en un bosque de *Abies-Quercus* en el Parque Nacional el Chico, Hidalgo. Se realizaron trece muestreos aleatorios, uno pre-fuego y 12 post-fuego (uno por mes). La comunidad estuvo conformada por 8251 individuos, contenidos en 235 morfoespecies pertenecientes a 25 órdenes de artrópodos. Los grupos dominantes por su abundancia fueron Oribatida y Mesostigmata. Después del incendio, se encontró un aumento significativo de la riqueza y diversidad de especies. Asimismo, se registró una relación positiva significativa entre pH y riqueza de especies, así como de cantidad de materia orgánica y diversidad. Sin embargo, la relación entre concentración de nitrógeno y riqueza de especies fue negativa significativa. Los resultados muestran que la comunidad de artrópodos no se recuperó después de un año en términos de riqueza y diversidad.

Número de registro: 85041

Estructura vegetal del habitat de dos especies del género *Ariocarpus* Scheidweiler

Maya Martínez Miriam Alejandra¹, Aguilar Morales Gisela, Mandujano Sánchez María del Carmen

¹Instituto de Ecología, UNAM, México. a.theferns@gmail.com

En el Desierto Chihuahuense habita el género *Ariocarpus* (Cactaceae) con siete especies, clasificadas por morfología y distribución geográfica. Antecedentes muestran que dos especies del género, *Ariocarpus kotschoubeyanus* y *Ariocarpus agavoides*, difieren considerablemente en rareza y morfología, ocupando una misma región geográfica sin compartir los mismos sitios. El objetivo es la caracterización y descripción de la vegetación en los hábitats de ambas especies, definiendo qué variables indican la presencia o ausencia de cada una y probando que la comunidad vegetal difiere entre ellas. Los parámetros evaluados incluyen estructura vegetal, densidad, riqueza, dominancia y equitatividad. Se seleccionaron dos sitios de presencia y ausencia de *Ariocarpus*, en los cuales se midieron y mapearon todas las plantas que constituyen la vegetación acompañante. En total fueron 8 parcelas de 20 por 10m para leñosas y 8 de 5 por 5m para herbáceas. Los datos se analizaron por componentes principales, construyendo una matriz de la comunidad vegetal con presencia y ausencia de los *Ariocarpus*. Los resultados muestran que hay diferencias entre los parámetros que determinan la ausencia y presencia de cada una de las especies pero es difícil establecer un patrón asociado a cada especie, dado que la composición de especies es distinta entre sitios.

Número de registro: 54872

Evaluación de los tratamientos pregerminativos en semillas de mangle botoncillo *Conocarpus erectus* L.

Medina Elizalde Jennifer¹, Serrano Figueroa Ernesto², Trujillo Tapia Ma Nieves², Ruvalcaba Gómez Gabriel³

¹Universidad del Mar, México, Laboratorio de Biotecnología Ambiental tojeny1305@hotmail.com

²Universidad del Mar, México, Laboratorio de Biotecnología Ambiental

³Universidad del Mar, México, Jardín Botánico

El objetivo del presente trabajo fue evaluar fotoperiodo, escarificación química y madurez fisiológica de semillas de *Conocarpus erectus* unidas al fruto (piñas maduras) y separadas de él. Las piñas maduras (400) y las semillas separadas se sembraron en cajas de petri esterilizadas, que se mantuvieron bajo tres fotoperiodos (24 h, 12 h y 0 h luz). Las semillas (1100), fueron desinfectadas antes de ser colocadas en los diferentes tratamientos. La escarificación química se realizó con ácido clorhídrico al 13% y ácido sulfúrico al 10% por 3 minutos cada uno. También se colectaron semillas con madurez fisiológica diferente (inmaduras en el árbol, en el suelo y maduras en el árbol y en el suelo) y se mantuvieron en un fotoperiodo de 12h luz. Los tratamientos se realizaron por triplicado. Ninguna de las semillas que se sembraron unidas al fruto germinaron. Sin embargo, las semillas previamente desprendidas en los tratamientos de fotoperiodo,

escarificación química y madurez fisiológica tuvieron un porcentaje de germinación del 10% promedio en cada tratamiento en un tiempo de tres semanas. La madurez fisiológica y la mayor viabilidad que presentaron las semillas de esta especie fueron al inicio de la temporada de lluvias (fotoperiodo ambiental 13h luz).

Número de registro: 86488

El papel defensivo de los tricomas contra patógenos y herbívoros en tres especies de *Croton* de la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jal.

Medina Romero Yoli Mariana^{1,2}, García Guzmán Graciela¹, Espinosa García Francisco²

¹Instituto de Ecología, UNAM, México. blauhoffnung727@yahoo.se

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM

En este trabajo cuantificamos los niveles de daño foliar causados por hongos patógenos e insectos herbívoros a tres especies de *Croton* en la selva baja caducifolia y la selva mediana de la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jal., correlacionándolos con el tipo y densidad de tricomas foliares; además identificamos los hongos asociados al daño foliar. El porcentaje promedio de área foliar dañada fue en *C. niveus* del 0.94% (herbívoros) y 27.89% (patógenos), en *C. pseudoniveus* del 0.02% (herbívoros) y 50.05% (patógenos), y en *C. roxanae* del 2.92% (herbívoros) y 37.54% (patógenos). Los tricomas presentes en promedio por hoja en un área de 9mm² fueron *C. niveus* 359 (envés) y 10 (haz), *C. pseudoniveus* 342 (envés) y 8 (haz), y *C. roxanae* 152 (envés) y 73 (haz). La variación entre sitios en el daño por herbívoros y patógenos en *C. roxanae* es significativa y sugiere que factores microambientales afectan la incidencia y actividad de los consumidores de esta planta. Se encontraron 12 géneros de hongos, 11 fueron exclusivos de una especie y 1 se presentó en dos especies. No se encontró correlación entre el daño por herbivoría y por patógenos. Ni hubo relación entre estos y el total de tricomas.

Número de registro: 52553

Modelado del área potencial de distribución de plantas invasoras en México bajo condiciones esperadas por el cambio climático

Mena Correa Jackeline¹, Ramírez Ramírez Isabel², Espinosa García Francisco³

¹Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México, jackiemec@yahoo.com.mx

²Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México

³Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México.

Las plantas invasoras constituyen un alto riesgo para la biodiversidad, el paisaje, las actividades productivas y los ecosistemas. Una práctica efectiva de control es la

prevención actual y futura de acuerdo al cambio climático. Para el presente siglo en México se estima un aumento de 2°C y disminución del 10 por ciento en la precipitación media anual. Para determinar la distribución potencial de algunas especies invasoras con el cambio climático, se seleccionaron doce especies vegetales de alto impacto económico y/o biológico. Consecutivamente se realizó la modelación histórica de estas especies con registros de 1966 a 1986 sobre coberturas climáticas del mismo periodo de tiempo y con registros actuales sobre coberturas del periodo actual 1990 al 2005. Para validar el modelo se comparó la modelación histórica con la actual. Posteriormente se hizo la proyección de coberturas de escenarios climáticos para tres periodos futuros con el modelo HadCM3 y la modelación. Se modeló la distribución de las especies con registros de distribución actual con GARP y Maxent sobre coberturas de 1km² para todo el país. Finalmente se identificaron las áreas de distribución potencial de las doce especies invasoras, observando diferencias de distribución ante el efecto del cambio climático. La expansión o contracción de la distribución esperada en el futuro para las especies es heterogénea.

Número de registro: 33779

Capacidad de uso del suelo urbano en la llanura aluvial del Río Carrizal en Villahermosa, Tabasco

Mendez Esteban Josue¹, Zavala Cruz Joel², Castillo Acosta Ofelia³

¹División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. josuemendez2002@hotmail.com

²Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco

³División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Villahermosa está creciendo sobre llanuras aluviales sujetas a inundación, por lo que se evalúan propiedades del suelo para conocer la capacidad de uso urbano como alternativa para su desarrollo planificado en áreas de bajo riesgo. Considerando la textura, profundidad, salinidad, encharcamiento, materia orgánica, material antropogeomórfico, pendiente e inundación, se concluye que las áreas aptas para el uso del suelo urbano son las llanuras aluviales altas con Fluvisoles y solo presentan restricciones por inundaciones extraordinarias. Las áreas no aptas para el mismo uso son las llanuras aluviales bajas y cubetas con Gleysoles cuyas restricciones son las inundaciones ordinarias y extraordinarias, arcilla 2:1 y encharcamiento. Se sugiere urbanizar los Fluvisoles adoptando medidas extremas de precaución, mediante la construcción de bordos de defensa contra inundaciones extraordinarias que consideren el nivel máximo de crecida de 2007, apoyados con cárcamos para evacuar las aguas pluviales. Así mismo, frenar el crecimiento urbano en humedales con Gleysoles para mantener su función como vasos reguladores de las inundaciones, manteniendo su uso con pastizales, vegetación hidrófita y agricultura. En áreas específicas se pueden desarrollar parques recreativos y reservas ecológicas. Urge conservar y fomentar la vegetación riparia nativa del Río Carrizal para mitigar la erosión en las orillas del cauce.

Número de registro: 2336

Importancia de la facilitación, la reintroducción directa y las comunidades sintéticas para la restauración de la vegetación del Ajusco Medio D. F.

Mendoza Hernández Pedro Eloy¹, Orozco Segovia Alma Delfina Lucía¹

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ecología, México, peloymh@hotmail.com

La Sierra del Ajusco es escenario de múltiples problemas ambientales a causa del crecimiento urbano. Para restaurar las comunidades vegetales del Ajusco hay que basarse en la sucesión ecológica y en las interacciones bióticas. La facilitación es motor de la sucesión, la reintroducción de plantas una forma de manejo de la sucesión y la selección de especies útiles es una forma simplificada de restaurar la composición local. La integración de estos procesos incrementa las oportunidades de restauración. Dentro de un área natural protegida con un bosque de encino y matorral xerófilo alterados por un disturbio humano, se evaluó la supervivencia y el crecimiento de una plantación multiespecífica (comunidad sintética), bajo cuatro nodrizas y en áreas sin vegetación, de julio del 2007 a julio del 2008. La mortalidad se incremento durante el periodo de estiaje, la supervivencia final varió entre 10 y 30% para las especies del bosque y entre 50 y 100% para las del matorral. La ubicación NNO respecto a la nodriza aumentó la supervivencia de las especies del bosque. El crecimiento aéreo varió entre especies, en general fue bajo. Las especies del matorral xerófilo crecieron y sobrevivieron más que las especies del bosque incluso sin nodriza.

Número de registro: 10334

Efecto del acondicionamiento (priming) sobre la germinación y emergencia de *Quercus rugosa*

Mendoza Ochoa Ana¹, Esteban Jiménez Rocío, Sánchez Coronado María Esther, Orozco Segovia Alma

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, amendoza@ecologia.unam.mx

La zona metropolitana de la Ciudad de México ha crecido más del 400% en los últimos 40 años y sus áreas verdes se han reducido notablemente por el desarrollo urbano, ocasionando una pérdida considerable de zonas boscosas. *Quercus rugosa* es un árbol dominante del bosque del Ajusco en la Ciudad de México, el cual está muy perturbado. Las semillas de *Q. rugosa* son recalcitrantes, germinan asincrónicamente y las plántulas y brinzales tienen un pobre establecimiento. Para restaurar esta zona se requiere producir brinzales que provengan de bellotas que germinen sincrónicamente y que sus plántulas sean vigorosas. Basados en una curva de hidratación de bellotas se aplicaron dos tratamientos de hidroacondicionamiento a bellotas maduras e inmaduras: (1) un ciclo de dos días de hidratación y dos de deshidratación, y (2) dos días de hidratación, las cuales

fueron colocadas en cámaras de germinación. Inmediatamente después de la protrusión de la radícula, las bellotas se sembraron en macetas y se colocaron en una casa de sombra. La germinación fue mayor en las bellotas maduras. Los tratamientos de endurecimiento incrementaron el porcentaje de germinación de 77% a 89%. De igual manera el hidroacondicionamiento incrementó la velocidad de germinación y la sincronía.

Número de registro: 32934

Caracterización de la comunidad de hormigas en sitios de selva baja caducifolia con diferentes estados de conservación en la región de Chamela-Cuixmala, Jalisco.

Mendoza Pilar Ana Cecilia¹, Miranda García Álvaro²

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, cmciencias@gmail.com

²Fundación Ecológica de Cuixmala, A.C., Jalisco, México.

La selva baja caducifolia es uno de los ecosistemas tropicales más amenazados en gran medida por los efectos del desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas. El empleo de hormigas en programas de conservación y monitoreo es una herramienta de gran utilidad para conocer el estado de salud de un ecosistema, ya que las hormigas desempeñan actividades básicas para el funcionamiento de estos (dispersión, polinización, reincorporación de nutrientes al estrato edáfico, entre otras). El objetivo central de este estudio es analizar el efecto de la perturbación del hábitat sobre la diversidad de hormigas en la selva baja caducifolia de Chamela-Cuixmala, mediante la comparación de la composición de especies en sitios con diferentes estados de conservación: selva primaria, selva secundaria y sitios perturbados. Además se examina el efecto de variables como el grado de complejidad de la composición vegetal, la temperatura y la cobertura de hojarasca sobre la comunidad de hormigas, con la finalidad de identificar las especies o gremios tróficos de hormigas que puedan ser característicos de algún estado de conservación particular. La información generada a partir de este estudio puede ser empleada en la planeación de programas de manejo y/o conservación en la zona.

Número de registro: 93131

Importancia ecohidrológica de los Bosques Mesófilos de Montaña en la Región Tlanchinol-Zacualtipan, Hidalgo

Mendoza Roldan Nahum Roman¹, Sevilla Salcedo Alejandra, Cedillo Peralta Rebeca, Vázquez Sandoval José Guillermo, Ávila de los Santos Manuel, Suástegui Méndez Enrique, Martínez Cohetero Francisco, Ángeles Cervantes Efraín

¹FES Zaragoza, UNAM, México, redskull12@gmail.com

Los bosques mesófilos de montaña (BMM) son de gran importancia hidrológica y el cambio de uso de suelo para la ganadería y la agricultura, pueden alterar las propiedades hidrológicas del suelo, sin embargo no existen estudios al respecto, por lo que este trabajo pretende contestar las siguientes interrogantes: ¿Cómo afecta el cambio de uso de suelo a las propiedades hidrológicas del suelo de los BMM? En la región de Tlanchinol-Zacuaitipan, Hidalgo, se muestrearon bosques mesófilos de montaña, Potreros y Bosques de Pino. En cada sitio se obtuvieron 5 registros de conductividad hidráulica (kfs) con el permeámetro Guelph, % de Humedad relativa, T°, pH, y se tomaron muestras inalteradas con cajas tipo Kuviena, así como muestras de suelo de 0-2.5 y de 2.5-5cm. de profundidad para realizar análisis físicos y químicos. Los resultados mostraron que el bosque Mesófilo de montaña de *Fagus grandifolia* es el de mayor importancia ecohidrología, kfs de 175 395 Lt/min/Ha, y su cambio a bosque de *Pinus patula* lo reduce en un 42%, en tanto el BMM de la región de Tlanchinol, presenta una kfs de 31824.792 Lt/min/Ha y el cambio de uso a Potrero (ganadería) la reduce significativamente, en aproximadamente un 99%

Número de registro: 6999

Fluctuación poblacional de *Peromyscus yucatánicus* Young & Jones, 1983 (Rodentia: Muridae) en una selva baja caducifolia al norte de Yucatán, México

Meneses Lazo Rocío Elizabeth¹, Hernández Betancourt Silvia Filomena¹, Medina Peralta Salvador²

¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, México. e_maravilla17@hotmail.com

²Facultad de Matemáticas, Universidad Autónoma de Yucatán.

Los estudios realizados con pequeños roedores en la selva baja caducifolia de Yucatán se limitan a listados faunísticos o estudios sobre diversidad y abundancia. Este trabajo se realizó en el Parque Nacional de Dzibilchaltún ubicado al norte de la entidad, que presenta este mismo tipo de vegetación. Nuestro objetivo fue determinar la fluctuación poblacional de *Peromyscus Yucatánicus* en dos épocas del año. Se establecieron dos cuadrantes de 3600 m² cada uno con 50 estaciones de trapeo, equidistantes 10 m cebándolas con semillas de girasol; se muestreó por tres noches consecutivas de noviembre de 2006 a octubre de 2007, empleándose el método de captura-marcaje-recaptura. El esfuerzo de captura fue de 3600 noches/trampa. La densidad promedio fue de 22 ind/ha, sin diferencias significativas entre épocas (P>0.05). La edad adulta prevaleció, sin embargo se encontró que el sexo es independiente de la edad y época (P>0.05) estando estas dos últimas relacionadas entre sí (P<0.05). La proporción de sexos fue de 1:1 (P>0.05). Los machos reproductivos fueron predominantes y la tasa de preñez fue de 12%. En conclusión, la fluctuación poblacional de *P. Yucatánicus* no varió de una época a otra a pesar de la marcada estacionalidad de la selva baja caducifolia de Dzibilchaltún.

Número de registro: 16909

Cambio de uso de suelo en la zona lacustre de Xochimilco y sus implicaciones para la sustentabilidad de la ciudad de México.

Merlin Uribe Yair¹, Zaragoza Rigel², Zambrano González Luis³, Contreras Hernández Armando⁴

¹Instituto de Ecología, A.C., México, yairmerlin7@gmail.com

²Instituto Nacional de Ecología

³Instituto de Biología

⁴Instituto de Ecología, A.C.

El hombre a través de sus actividades ha transformado el entorno para satisfacer sus necesidades. La agricultura, que asegura disponibilidad de alimentos, desarrollo y bienestar de las sociedades, figura como la principal actividad que promueve dicha transformación. La falta de solvencia económica de los agricultores, afectada por la dinámica de mercados y las políticas neoliberales, han influenciado que las tierras destinadas a la dicha actividad ingresen en un proceso de transición, integrándose a la poligonal urbana. Este cambio tiene implicaciones ecológicas ya que el sistema de producción de alimentos de Xochimilco está ligado al mantenimiento de cuerpos de agua cuyas características les concede función de hábitat y provisión de servicios ecosistémicos. El objetivo fue estimar la dinámica de uso de suelo para la zona lacustre de Xochimilco en el periodo 1989 – 2006 por medio de imágenes de satélite y sistemas de información geográfica. Se halló que las tasas de cambio de uso de suelo en la zona son: Agricultura de temporal -27.77%, Chinampas -8.41%, Humedales -13.82%, Urbano +23.33% e invernaderos +5.13% anuales. La seguridad alimentaria y el bienestar humano mediado por los servicios ecosistémicos pueden estar comprometidos por dicha dinámica .

Número de registro: 67935

Tolerancia a la temperatura en juveniles tempranos del pulpo rojo *Octopus maya* y su efecto sobre el crecimiento.

Michel Becerril Janette¹, Badillo Alemán Maribel, Gallardo Torres Alfredo, Chiappa Carrara Francisco Xavier, Rosas Vázquez Carlos¹

¹Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación, Facultad de Ciencias, Sisal, Yucatán., Universidad Nacional Autónoma de México. janies_baljazh@hotmail.com

Se identificaron y describieron las principales respuestas conductuales al estrés térmico en juveniles tempranos del pulpo rojo *Octopus maya* (Voss y Solís, 1966). La Temperatura Crítica Máxima y la Temperatura Crítica Mínima se utilizaron como estimadores de la tolerancia térmica y fueron determinadas en organismos juveniles de 0.24 a 0.94 g aclimatados a 27°C, considerando incrementos o decrementos de temperatura de 1°C por minuto. Los puntos críticos máximos y mínimos se definieron como el promedio de temperatura a la que ocurrió la expulsión de la tinta y los tentáculos enroscados, respectivamente. La Temperatura

Crítica Máxima y la Temperatura Crítica Mínima estimadas fueron de $35.82^{\circ}\text{C} \pm 0.85$ y de $17.74^{\circ}\text{C} \pm 1.21$, respectivamente. No se encontraron efectos significativos en el crecimiento y supervivencia de los juveniles tempranos utilizados en las pruebas de tolerancia térmica. La Temperatura de Muerte Máxima de los organismos fue de $41.41^{\circ}\text{C} \pm 2.02$ y la Temperatura de Muerte Mínima fue de $10.18^{\circ}\text{C} \pm 1.06$. Con los valores obtenidos de tolerancia superior se calculó teóricamente la Temperatura Óptima de Crecimiento en 28.96°C y 24.96°C , y el Preferendum Térmico Final en 29.37°C y 24.77°C , a través del modelo propuesto por Jobling (1981).

Número de registro: 97900

Relaciones hídricas diurnas en cuatro especies vegetales del matorral espinoso tamaulipeco, Noreste de México

Molina Camarillo Iván Alexander¹, Humberto González Rodríguez¹, Israel Cantú Silva¹, Roque G. Ramírez Lozano², Marco V. Gómez Meza³, Marisela PandoMoreno¹

¹Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, México. elforestalito@hotmail.com

²Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León

³Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León

Los potenciales hídricos (Phw) de 4 especies arbóreas del Matorral Espinoso Tamaulipeco (MET) (*Cordia boissieri*, *Condalia hookeri*, *Diospyros texana* y *Bumelia celastrina*) fueron investigados cada 2 horas entre las 06:00 y las 18:00 hrs cada 10 días entre Julio y Noviembre, 2007 en el Noreste de México. Se seleccionaron 5 plantas de cada especie en una parcela representativa del MET. Los datos fueron sometidos a un diseño de mediciones repetidas. Los resultados indicaron diferencias significativas ($P < 0.01$) entre especies vegetales, horas del muestreo y la interacción especie x hora del muestreo. Las 4 especies mostraron el patrón típico de variación en el Phw, el cual disminuyó gradualmente de valores máximos al pre-amanecer (06:00 hrs) para alcanzar valores mínimos al mediodía (14:00 hrs) y recuperarse posteriormente. Durante la temporada húmeda (Sep-10), el Phw varió de -0.72 (*C. boissieri*) a -1.30 MPa (*B. celastrina*), mientras que durante el periodo seco (Nov-30), fluctuó de -2.90 (*B. celastrina*) a -6.10 MPa (*D. texana*). Los Phw se correlacionaron negativamente con la temperatura y el déficit de presión de vapor, en cambio una relación positiva fue observada con la humedad relativa. El contenido gravimétrico de humedad del suelo y precipitación mostraron una correlación positiva con el Phw.

Número de registro: 56854

Comparación de la riqueza vegetal en tres fragmentos de vegetación en la localidad de Rancho Viejo, Veracruz

Molina Ortiz Isabel¹

¹ixchel_400@hotmail.com

La fragmentación de ecosistemas trae como consecuencia diversas problemáticas ambientales, entre ellos la pérdida de biodiversidad; y sociales, como la reducción en agua para consumo. El siguiente trabajo tiene como propósito el comparar la riqueza vegetal en tres diferentes sitios de la localidad de Rancho Viejo, los cuales tienen como característica que son sitios representativos de tres etapas sucesionales del Bosque mesófilo de montaña. Se esperaba que en el sitio con un menor grado de perturbación, se encontrara una mayor riqueza de especies, que aquel que se encontraba mas alterado. Para comprobar esto se salió al campo durante tres días, se tomaron muestras de herbario, y se identificaron a nivel de especie las plantas colectadas. Después se analizó la información obtenida y se comparó con trabajos previos. Los resultados muestran que el sitio con mayor riqueza de especies fue el correspondiente a la zona de transición entre el potrero y el manchón de Bosque. Se concluye que este sitio representa un corredor biológico entre el área perturbada y la que no ha sido perturbada, también por el estado sucesional en el que se encuentra, es una zona con un gran numero de arboles y arbustos representativos de la zona

Número de registro: 84794

Germinación *ex situ* e *in situ* de *Tillandsia prodigiosa*, *Tillandsia magnusiana* y *Catopsis berteroniana* (Bromeliaceae) en Santa Catarina Ixtepeji, Oaxaca.

Sosa Luría Diana María¹, Mondragón Chaparro Demetria Martha²

¹Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca-ITVO Oaxaca, México.
diana_sosa22@hotmail.com

²Instituto Politécnico Nacional, CIIDIR-Oaxaca. dmondragon@ipn.mx

Se evaluó la capacidad germinativa de *Tillandsia prodigiosa*, *Tillandsia magnusiana* y *Catopsis berteroniana*, en laboratorio (luz y oscuridad) y en bosque de pino-encino. Se seleccionaron 45 forofitos (cinco/tipo) colocándose 40 semillas por árbol; en laboratorio se realizaron ocho réplicas por especie (10 semillas/réplica). No existieron diferencias significativas entre luz y oscuridad en ninguna de las especies (*C. berteroniana* 90% ± 39.5 luz y 80% ± 23.09 oscuridad, $f = 0.3$ $p = 0.134$; *T. magnusiana* 97.5% ± 38.20, 90% ± 25.98, $f = 0.940$ $p = 0.370$; *T. prodigiosa* 35% ± 10.10, 57.5 % ± 25.07, $f = 1.819$ $p = 1.226$). En campo tampoco se presentaron diferencias entre forofitos (*C. berteroniana* 31%± 13.10 pino, 64% ± 22.93 arbustos, 56.5% ±21.14 encino, $f = 2.8$ $p = 0.10$; *T. magnusiana* 31.5% ±14.32, 85% ± 31.35, 59.5.5% ± 25.36 $f = 3.25$ $p = 0.074$; *T. prodigiosa* 36.5% ±15.01, 51.5%±18.29, 28% ±13.21, $f = 0.872$ $p = 0.442$). Los porcentajes obtenidos en laboratorio indican alto potencial de germinación, mientras que los porcentajes en campo principalmente de arbustos pueden estar relacionados con la disponibilidad de humedad, debido a que poseen gran capacidad de retención de agua.

Número de registro: 76613

Calidad del agua como elemento integrador para la rehabilitación del río Magdalena,

Monges Moran Yani Laura¹

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México. yanilaura@hotmail.com

El río Magdalena forma parte de la Cuenca de México, es uno de los ríos más importantes de la ciudad de México, ya que aún aporta aproximadamente 0.28% del agua que se consume en la ciudad de México. Este proyecto, se enfocó en la determinación de la calidad del agua que presenta el río Magdalena a fin de conocer el grado de perturbación y proponer acciones concretas de rehabilitación tomando en cuenta las necesidades locales. Se seleccionaron 6 sitios representativos del río, donde se realizaron tres muestreos de agua en tres épocas (dos secas y lluvias). Se determinaron parámetros físicos, químicos y bacteriológicos. Los resultados obtenidos de todos los parámetros permitieron observar que existe una degradación gradual de la calidad del agua del río Magdalena, conforme éste entra en la zona urbana. La zona baja del río es la más vulnerable al estar expuesta a la mancha urbana de sufrir impactos por las actividades humanas debido a su cercanía con las casas. Del análisis bacteriológico del agua en esta zona, se identificaron 11 especies, tres de éstas patógenas (*Escherichia coli*, *Salmonella paratyphi* y *Klebsiella pneumoniae*), y las restantes son patógenas oportunistas, en conjunto consideradas especies de riesgo para la salud humana.

Número de registro: 26550

Producción de biomasa en verdolaga (*Portulaca oleraceae*) bajo fertilización química versus micorrización en una chinampa de Xochimilco, Distrito Federal

Monroy Ata Arcadio¹, Solano Cortés Josué Daniel, Colecio Rivera Antonio Yahir

¹Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, México, arcadiom@unam.mx

Portulaca oleraceae L. (Portulacaceae) es una planta que se cultiva para consumo humano. La problemática a resolver fue: ¿qué tratamiento de fertilización, entre la inoculación con hongos micorrizógenos arbusculares (HMA) y la aplicación de agroquímicos, genera una mayor producción de biomasa aérea en el cultivo de verdolaga? Para esto se establecieron dos parcelas contiguas en una chinampa de Xochimilco, D. F. En una parcela se aplicó un inóculo de HMA (628 esporas/100 g) y en otra las plantas fueron tratadas con agroquímicos. Después de 45 días de cultivo se colectaron 10 ejemplares al azar de cada parcela y se cuantificó el desarrollo de cada lote. Los resultados muestran diferencias estadísticas en altura, siendo mayor la talla vegetal en el tratamiento con agroquímicos, sin embargo el grosor del tallo fue significativamente mayor en diámetro ($p=0.0083$) en el caso de las plantas micorrizadas; asimismo, el peso húmedo y seco fueron mayores (74.4% y 92.4%) en las plantas tratadas con micorrizas, en relación al tratamiento químico ($p=0.0199$ y $p=0.0117$ respectivamente). Por ello, se concluye que es

recomendable la aplicación de HMA en vez de fertilización química, debido a que genera más biomasa aérea (la parte comercial) a un menor costo de producción.

Número de registro: 24411

Respuesta poblacional de *Coryphantha werdermannii* a diferentes intensidades de disturbio antropogénico crónico en Cuatro Ciénegas, Coahuila.

Montañana Delfin, Martorell Carlos

Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, finotdelim@gmail.com

Debido a las características de sus ciclos de vida, las cactáceas presentan alta vulnerabilidad al disturbio antropogénico crónico y quizá sean uno de los grupos vegetales más amenazados. Evaluamos cómo afecta este disturbio a *Coryphantha werdermannii*, cactácea endémica de Cuatro Ciénegas, Coahuila. Se evaluó la fecundidad, densidad, estructura de tamaños y las asociaciones con nodrizas de los individuos de diez poblaciones, así como la intensidad del disturbio que experimentan. Se observó que la especie prefiere significativamente establecerse lejos de nodrizas bióticas o abióticas, y que esto no presenta cambios ante el aumento en la intensidad del disturbio. Se observó que las poblaciones más expuestas a ganadería tenían mayor proporción de individuos pequeños, probablemente por la susceptibilidad de los individuos grandes a la ganadería. La densidad poblacional fue significativamente mayor en sitios con mayor actividad humana, y la fecundidad se redujo en presencia de actividades humanas y ganaderas. Podemos concluir que las poblaciones de *Coryphantha werdermannii* se ven afectadas por el disturbio antropogénico crónico de baja intensidad. Aunque la fecundidad disminuye, el aumento en la densidad poblacional y en la proporción de individuos pequeños en poblaciones sometidas a mayores intensidades de disturbio sugiere que la especie no es vulnerable a éste.

Número de registro: 37773

Efecto de tres especies de *Mimosa* sobre la mineralización de carbono en el suelo del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, Puebla, México

Montaño Arias Noé Manuel¹, Camargo-Ricalde Sara Lucía¹, Jiménez-Martínez Arturo², Sandoval-Pérez Ana Lidia¹, Montaño-Arias Susana A.¹

¹Departamento de Biología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Distrito Federal, México. nmma@xanum.uam.mx

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, Michoacán, México.

Las especies de *Mimosa* aumentan los reservorios de nutrimentos en el suelo, pero se conoce poco sobre su efecto en la dinámica del carbono (C). En este estudio se examinó la influencia de la presencia o ausencia de tres especies de *Mimosa* y de la

variación estacional de la lluvia sobre la mineralización potencial de C en suelo del Valle. Se colectó suelo de islas de recursos (IR) bajo el dosel de *Mimosa polyantha*, *M. luisana* y *M. texana*, y de áreas fuera de las IR (FIR). Los resultados indican que la mineralización de C fue mayor en la estación seca, disminuyendo al inicio de las lluvias. El suelo asociado a IR tuvo mayor mineralización de C que el suelo FIR. La comparación entre especies indica que *M. luisana* favorece en mayor magnitud la mineralización de C que *M. polyantha*. *M. luisana* tuvo un efecto de similar magnitud sobre la mineralización de C al estar en sitios contrastantes, con valores parecidos a los de *M. texana*. Los resultados sugieren una fuerte influencia de la presencia de *Mimosa* y de la estacionalidad sobre la mineralización de C, y un efecto diferencial entre las especies sobre la dinámica del C.

Número de registro: 18400

Dinámica genética y reproductiva de *Aphelandra aurantiaca* (Acanthaceae) en la Estación de Biología Tropical “Los Tuxtlas” en Veracruz.

Montero Arciniega Alfredo Alejandro¹, Nuñez Farfan Juan S.¹

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
aamontarc@yahoo.com

Se evaluó teóricamente el efecto de la fragmentación en la estructura genética y reproductiva de *Aphelandra aurantiaca*, a través del tiempo (100 generaciones) a partir de los datos de nueve alelos de cuatro isoenzimas; tres para CPX-1 y dos para SOD-1, APX-1 y NADHDH-1; así como su estado reproductivo y la información demográfica disponible; para analizar su comportamiento mediante proyección matricial. El análisis asintótico de la dinámica reproductiva y genética, suponiendo que la adecuación es la misma en los fragmentos y continuo, sugiere que si bien los datos demográficos discretos atribuidos a la fragmentación a escala local no afectan la estructura genética ni el tamaño del vecindario genético, si podrían hacerlo a mediano plazo en los fragmentos pequeños (50 generaciones) y a largo plazo en los fragmentos mayores (100 generaciones), sobre todo manifestándose reduciendo la diversidad de electromorfos en CPX-1. Mientras que los análisis de ergodisidad y de corto plazo sugiere que la baja diversidad y el relativamente alto flujo génico, pueden estar relacionados con la extinción a mediano plazo del electromorfo raros de CPX. El análisis de perturbación muestra una baja sensibilidad, de la diversidad genética de las poblaciones en la zona de la Estación de Biología Tropical-UNAM.

Número de registro: 28445

Evidencia de cambios en condiciones micro-climáticas en fragmentos de ecosistemas de cerrado brasilenos

Morellato L.P.C.¹, Camargo M.G., Souza R., Alberti L F.

¹Departamento de Botánica, Universidad Estadual Paulista, Brazil.
patricia.morellato@gmail.com

Effectos en micro-climas producidos por la fragmentacion de ecosistemas han sido documentados basicamente en bosques lluviosos tropicales, mientras que informacion de cambios en variables micro-meteorologicas en ecosistemas de cerrado y bosques secos tropicales no existen. En esta presentacion estudiamos los effectos en variables micro-meteorologicas como luz (PAR), temperatura y humedad relativa en un ecosistema de cerrado en Sao Paulo, Brazil. Nuestros resultado indican diferencias significativas como una funcion de las distancia de la orilla del fragmento. Estas observaciones seran ligadas a imagenes de satellite de alta resolucion quickbird (2. 0 m de resolusion especial y 4 bandas espectrales) para observar si cambios en la estructura de cerrado y su relacion con respuesta spectral. Observaciones son importantes en terminos de cambios en indices spectrales tales como el Single Ratio y el Normalized Difference Vegetation Index (NDVI). Nuestros resultados presentan por la primera ves informacion clave con respecto a los efectos que la fragmentacion esta causando en micro-clima de ecosistemas de cerrado tropicales y presentan importantes preguntas de como estos sistemas bajo altas tasas de deforestacion y fragmentacion responderan en un futuro cercano.

Número de registro: 63394

Germinación de semillas de bromelias epífitas de distintos ambientes en un gradiente de potencial osmótico

Montes Recinas Saraí¹, Orozco Segovia Alma¹

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México
saraimontesrecinas@yahoo.com.mx

El potencial osmótico (PO) del sustrato controla la velocidad y el porcentaje de germinación de las semillas. La corteza, un sustrato común de germinación de epífitas, en general retiene poca humedad (esto genera POs alejados de 0.0 MPa). Se desconoce el PO al cual pueden germinar las semillas de epífitas y si éste es más negativo que el limitante para la germinación de la mayoría de las especies terrestres. Además, si existe una relación entre dicho intervalo y el tipo de ambiente de las especies. Se colectaron semillas de bromelias epífitas de diferentes ambientes: *Tillandsia circinnatioides* (semiárido), *T. recurvata* (templado) y *T. prodigiosa* (húmedo). Las semillas se sembraron a 25 °C en POs establecidos con polietilenglicol 8000 (0.0, -0.05, -0.5, -1.0 y -1.5 MPa). Se evaluó velocidad y porcentaje de germinación. El intervalos de PO para la germinación difirió entre especies; aunque éstas compartieron la tendencia de mayor y más rápida germinación a POs cercanos a 0.0 MPa. La especie que germinó al menor PO (-1.5 MPa), fue *T. prodigiosa*, del ambiente más húmedo y constante. Mientras que la germinación de las especies de los ambientes semiárido y templado fue inhibida a POs de -1.5 y -1.0 MPa, respectivamente.

Número de registro: 5990

Estimación del balance hídrico en la selva húmeda de Los Tuxtlas, Veracruz, México

Moreno Miranda Dulce María¹, Alvarez Sanchez Francisco Javier¹, Maas Moreno Jose Manuel²

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. dumamomi@yahoo.com.mx

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México,

El agua controla, por mucho, la dinámica funcional de los ecosistemas, y es un recurso indispensable para el desarrollo social y económico. El análisis del funcionamiento hidrológico desde una perspectiva ecosistémica, donde se utilizan cuencas hidrográficas como unidades de estudio, constituye un medio apropiado para conocer los procesos físicos, ecológicos y sociales que intervienen en una región determinada. El Balance Hídrico (Método Thornthwaite–Mather 1955), se establece comparando los aportes y las pérdidas de agua para un lugar y periodo dados. Los objetivos principales de este trabajo son realizar la caracterización de una cuenca cercana a la Estación de Biología de la UNAM, en Los Tuxtlas, Veracruz, según parámetros hidrológicos con el apoyo de Sistemas de Información Geográfica, así como estimar su balance hídrico a partir de información meteorológica. La cuenca esta conformada por suelos volcánicos con vegetación perennifolia y lluvias muy abundantes, lo que genera una entrada constante de agua al sistema (4,957 mm anuales). Las pérdidas son: evapotranspiración (1,436 mm) y escorrentía superficial (3,148 mm). El balance indica que existe una disponibilidad de agua adecuada durante siete meses al año y un déficit sólo en los meses de abril y mayo.

Número de registro: 91860

Propiedades físicas y dinámica de los combustibles forestales del mantillo en incendios de baja severidad en bosques de *Pinus douglasiana* del occidente de México.

Morfín Ríos Jorge Eduardo¹, Pérez Salicrup Diego R.¹, Jardel Peláez Enrique J.², Alvarado Celestino Ernesto³

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, jmorfin@oikos.unam.mx

²Centro Universitario de la Costa Sur-Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad, Universidad de Guadalajara, México.

³College of forest resources, University of Washington, EUA.

Se evaluaron las propiedades físicas de combustibles forestales en la hojarasca y el material leñoso caído en un bosque de *Pinus douglasiana*, en una cronosecuencia de 37 años de perturbaciones por incendios de baja severidad en la Reserva de la

Biosfera Sierra de Manantlán. El objetivo fue conocer las cargas de combustibles y el tipo de modelo al que se ajusta en relación con el tiempo desde la última perturbación por fuego. La hojarasca se ajusta a un modelo logarítmico ($r^2= 0.96$) con cargas que se incrementan de 10 a 61 Mg/ha conforme aumenta la edad desde la última perturbación por fuego. Para el material leñoso caído la mejor relación fue de tipo polinomial ($r^2=0.76$), con un aumento en la acumulación de biomasa de 7.52 Mg/ha para rodales con incendios más recientes hasta 23.34 Mg/ha en rodales con más de 10 años sin incendios. El mantillo presentó una tendencia de aumento de biomasa con una relación de tipo logarítmica ($r^2= 0.97$) con cargas que van de 17.25 a 81.55 Mg/ha. Esto indica mayor disponibilidad de combustible conforme aumenta el tiempo desde la última perturbación por fuego. Los resultados se aplican al diseño de quemas prescritas para el manejo de combustibles.

Número de registro: 25520

Reclutamiento sexual y asexual y sus posibles interacciones en el establecimiento de plántulas de *Opuntia* spp. en afloramientos rocosos

Muñoz Urias Alejandro¹, Huerta Martínez Francisco Martín², Ramos Vizcaino Ismael²

¹Departamento de Ecología, Universidad de Guadalajara, México, almunoz@cucba.udg.mx

²Departamento de Ecología, Universidad de Guadalajara

La topografía del altiplano potosino zacatecano se caracteriza por estar formado por extensos lomeríos que son interrumpidos por afloramientos rocosos. Estos se caracterizan porque la disponibilidad de agua y nutrientes es baja en comparación a los suelos aluviales que rodean a los afloramientos. En el presente trabajo se registró el número de plántulas y cladodios enraizados que se desarrollan en suelos aluviales, en la parte alta y pendientes de un afloramiento, así como si están creciendo bajo el dosel de alguna planta en particular con el objeto de averiguar si las diferentes condiciones ambientales pueden influir en el tipo de reclutamiento y nodrizaje en el género *Opuntia*. En los tres ambientes la reproducción asexual siempre fue mayor que la sexual, el establecimiento por enraizamiento de cladodios no mostró diferencias estadísticas significativas entre ambientes. Sin embargo, el reclutamiento por semillas varió en las tres diferentes condiciones siendo mayor en las pendientes que bordean al afloramiento rocoso. Además, se observó que las plántulas de *Opuntia* se desarrollan con mayor frecuencia bajo el dosel de *Jatropha dioica* y *Haplopappus venetus* que lo que se esperaría si su establecimiento fuera al azar, estos resultados evidencian la existencia de nodrizaje en esta región.

Número de registro: 89668

Depredación de nidos de la matraca yucateca (*Campylorhynchus Yucatánicus*, Aves) en matorral costero de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún, Campeche, México

Nah Chín Víctor^{1,2}, Escalona Segura Griselda¹, Vargas Soriano Jesús².

¹El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Campeche. vicnach_01@hotmail.com

²Universidad Autónoma de Campeche

La matraca yucateca (*Campylorhynchus Yucatánicus*) es una especie endémica de la Península de Yucatán cuyas poblaciones se encuentran amenazadas. En este trabajo se evaluó la preferencia de sus estratos de anidación, el éxito de anidación y los depredadores de sus nidos. El trabajo de campo se realizó de mayo a septiembre del 2007, en la Reserva de la Biosfera Ría Celestún en donde se ubicó un área de anidación y se establecieron tres transectos en banda de 6, 3 y 4.5 km de largo x 50 m de ancho. Para conocer los depredadores de los huevos, se colocaron 2 a 3 huevos de plastilina en 60 nidos abandonados o depredados distribuidos azarosamente. Se registraron 207 nidos de *Campylorhynchus Yucatánicus*, de los cuales 55 fueron depredados, 49 exitosos y 103 abandonados. Los individuos de *Campylorhynchus Yucatánicus* anidaron en once especies de plantas, aunque tuvieron preferencia por colocar sus nidos en cuatro especies: *Conocarpus erectus*, *Sideroxylon americanum*, *Pithecellobium keyense* y *Sideroxylon celastrina*. Los depredadores fueron agrupados en aves, mamíferos y reptiles. Entre los depredadores potenciales se encuentran aves: *Molothrus aeneus*, *Dives dives*, *Icterus gularis*, *Caracara cheriway* y mamíferos: *Nasua narica*, *Procyon lotor*, *Urocyon cinereoargenteus*, *Didelphis virginiana* y *Peromyscus Yucatánicus*.

Número de registro: 0011

Estrategias en las historias de vida de las especies seleccionadas de cladóceros alimentadas con las dietas de microalga (*Scenedesmus acutus*) y cianobacteria (*Anabaena* sp.)

Nandini S.¹, Caviedes-Solis S. M., Sarma S.S.S.

¹Laboratorio de Zoología Acuática, División de Investigación y Posgrado, Edificio UMF, Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Iztacala, AP 314, CP 54090, Tlalnepantla, State of México, México. E-mail: nandini@servidor.unam.mx

La eutrofización de los cuerpos de agua dulceacuícolas contiene por lo general altas densidades de floraciones cianobacterianas. Algunas cianobacterias seleccionadas, tales como *Aphanizomenon* no son a menudo tóxicas, por el contrario otras como *Microcystis* y *Anabaena* son altamente tóxicas. Los Cladóceros que habitan en los cuerpos de agua dulce tropicales eutróficos a menudo viven con altas densidades de cianobacterias. Las estrategias en las historias de vida de estos micro-crustáceos y los cambios en lo referente a su dieta pueden ser una herramienta eficaz en predecir la densidad de las floraciones cianobacterianas, así como la diversidad de cladóceros en cuerpos de agua dulce. En este estudio se analizaron las características demográficas de *Moina Macrocopa*, *Daphnia pulex* y *Simocephalus vetulus* con una dieta de *Scenedesmus acutus*, *Anabaena* sp. y una mezcla de ambos. Se Condujeron los experimentos de crecimiento poblacional y estudios demográficos en recipientes de 100 ml, con un medio de 50 ml a una temperatura de $22 \pm 1^\circ\text{C}$, en una concentración de alimento

de 0.5×10^6 células ml^{-1} por cuadruplicado. Se contaron los individuos (cladóceros), cambiado el medio y colocando medio nuevo con el tipo de alimento y densidad apropiada. Los experimentos de crecimiento poblacional se estudiaron aleatoriamente a los experimentos demográficos, en los experimentos de tabla de vida se contaban mientras que se quitaban los recién nacidos, posteriormente se transferían los adultos al medio nuevo. Los experimentos fueron terminados después de que las poblaciones disminuyeron (en el estudio del crecimiento poblacional) y cuando los individuo de cada cohorte moría (experimento de la demografía). Las densidades demográficas máximas de los cladóceros utilizados en las pruebas se extendieron entre 3-5 ind. ml^{-1} , dependiendo de la dieta; *Anabaena* fue la única cianobacteria que no apoyó el crecimiento demográfico de las especies. *Simocephalus vetulus* obtuvo un promedio de vida media más largo (21 días) mientras que *Moina macrocopa* el más corto (6days). Las tasas de crecimiento se extendieron entre 0.3-0.7 ind d^{-1} en las dietas con solo *S. acutus* o en mezcla con *Anabaena*. Los datos se han analizado en lo referente a los usos de este estudio en sistemas naturales así como la selección de variables apropiadas de la historias de vida para analizar los impactos de dietas en los cladóceros.

Número de registro: 53734

Los bosques de pino-encino del estado de Nuevo León: el manejo sustentable para bienes y servicios ambientales

Návar Cháidez José de Jesús¹

¹CIIDIR-IPN Unidad Durango, México.

En este reporte de investigación se presenta las características dasométricas, de existencias reales, diámetro, altura, densidad, distribuciones diamétricas, productividad, biomasa, carbono y diversidad biológica de los bosques templados del Estado de Nuevo León, México. Esta información se derivó de 63 sitios muestreados en el marco del inventario nacional forestal de 2004-2006. De esta información se deriva que los bosques templados se encuentran en un estado juvenil, con distribuciones diamétricas sesgadas hacia la derecha, con bajas densidades en número de arbolado, en volumen, biomasa y carbono. La productividad de estos ecosistemas es también baja, con un incremento diamétrico corriente anual de menos de 0.36 cm a-1. La diversidad de especies arbóreas y arbustivas es baja pues se encontraron en promedio 4 especies a la escala espacial del inventario. Se encontró evidencia de que la productividad está relacionada con la diversidad biológica y la diversidad estructural arbórea y arbustiva en forma directa y positiva. Se concluye que el potencial de manejo de estos bosques para su conservación y restauración es alto por las características señaladas inmediatamente arriba. Se recomienda un manejo integrado con bajo uso de bienes por los próximos 15 años y de servicios ambientales para restaurarlos de una manera efectiva, con prácticas silvícolas tendientes a aumentar la diversidad biológica y la diversidad estructural para aumentar la productividad de las comunidades de pino de los ecosistemas forestales. Palabras clave: Diversidad biológica, diversidad estructural, productividad.

Número de registro: 81843

Condiciones microambientales y edáficas en la Cuenca del río Magdalena México D.F.

Núñez Castillo Oswaldo¹

¹UNAM, Fac. Ciencias, Departamento de ecología y recursos naturales, México, os.nunez@correo.unam.mx

Las condiciones ambientales y edáficas en un gradiente altitudinal, con diferentes tipos de vegetación, son determinantes en la estructura y composición, por lo que el objetivo del presente trabajo es conocer las condiciones micro-ambientales y del suelo (Temperatura y humedad relativa), así como variables edáficas (Materia orgánica (MO), pH, Nitrógeno total y disponible, fósforo disponible y capacidad de intercambio catiónico (CIC)), en seis parcelas fijas en tres tipos de vegetación (pino, oyamel y encino) en la cuenca del río de la Magdalena Atlántic en México D.F. Se hizo el seguimiento de factores ambientales a lo largo de 24 meses. Los resultados muestran que hay diferencias en temperatura, humedad MO, fósforo y CIC Cmol(+1), entre tipos de vegetación y que existe una correlación con la altitud, pero no con el grado de perturbación; esto nos muestra que en las combinaciones de condiciones micro-ambientales y edáficas la disponibilidad de nutrientes parece ser mejor en encino, seguido de oyamel y por último en pino a pesar de las condiciones de perturbación en la zona que se presentan en encino y considerando a oyamel como la zona más conservada.

Número de registro: 43915

Prevalencia de *Probopyrus pandalicola* (Isopoda: Bopyridae) parásito de *Palaemonetes* spp (Decapada: Palaemonidae) en el Sur de la Laguna Madre, Tamaulipas

Ocaña Luna José Alberto¹, Román Contreras Ramiro², Sánchez Ramírez Marina¹

¹Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Lab. Ecología, Depto. Zoología. Prol. de Carpio y Plan de Ayala s/n, Col. Plutarco Elías Calles (Casco de Santo Tomás), Miguel Hidalgo, D. F. C. P. 11340. Tel.: 57296000 ext. 62423. e.m.: jocana@encb.ipn.mx

²Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Lab. Carcinoparasitología. Circuito Exterior s/n Ciudad Universitaria, Coyoacán, D. F., C. P. 04510.

Los isópodos del género *Probopyrus* son parásitos epibranquiales de algunos crustáceos, pueden reducir la gametogénesis, provocar esterilidad y modificar los caracteres sexuales secundarios de sus hospederos definitivos que generalmente pertenecen a los géneros: *Macrobrachium*, *Palaemon* y *Palaemonetes*. Con la finalidad de analizar algunos parámetros ecológicos del parasitismo como: prevalencia, abundancia e intensidad de infección de *Probopyrus* sp infectando a

Palaemonetes spp, se estableció una red de 20 estaciones en la región sur de la Laguna Madre en octubre de 1997, enero, abril y julio de 1998, para la recolecta de las muestras de bentos se utilizó una red de arrastre con boca rectangular de 40.5x20.5 cm y malla con una abertura de 1 mm, los arrastres se realizaron de forma manual con una distancia de 20m. Fueron recolectados 893 carídeos del género *Palaemonetes* spp de los cuales 70.55% correspondieron a *P. intermedius* y el 29.45% a *P. pugio*. El parásito *Probopyrus pandalicola* se encontró parasitando a ambas especies de hospederos; la mayor prevalencia se observó en *P. intermedius* en octubre y enero (21.29 y 3.45%) respectivamente. Aunque la infestación se presentó en diferentes épocas del año la mayor abundancia y prevalencia ocurrió durante lluvias y nortes.

Número de registro: 64321

Efectos de la fragmentación del hábitat sobre la diversidad y estructura genética de poblaciones de *Quercus deserticola* Trel., en la cuenca de Cuitzeo, Michoacán.

Ochoa Orozco Magaly¹, Torres García Ignacio¹, Oyama Nakagawa Alberto Ken¹, González Rodríguez Antonio¹

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM, México. magy8a@gmail.com

Se evaluó el efecto de la fragmentación del hábitat sobre la estructura genética de poblaciones de *Quercus deserticola* distribuidas en la Cuenca de Cuitzeo, Michoacán, mediante el uso de siete loci de microsatélites del ADN de cloroplasto (ADNcp). Los resultados mostraron que la mayoría de los loci son altamente polimórficos, con un total de 36 haplotipos observados en 102 individuos de 12 poblaciones y una diversidad genética promedio por población de 0.768. Las poblaciones con mayor grado de perturbación mostraron una menor densidad de individuos de *Q. deserticola* y menor diversidad genética ($R^2 = 0.35$; $P = 0.07$ para la correlación entre densidad y diversidad genética). La diferenciación entre poblaciones fue altamente significativa ($F_{ST} = 0.397$; $P < 0.0001$), lo cual sugiere niveles moderados de flujo génico y conectividad entre las poblaciones a través de la dispersión de semillas. En conclusión los resultados indican que el ADNcp puede ser un marcador molecular más sensible a los efectos de la perturbación (debido a su menor capacidad de dispersión y su menor tamaño efectivo poblacional) que los marcadores de núcleo.

Número de registro: 42189

Escalamiento universal y la relación follaje-tallo en las eudicotiledoneas

Olson Mark, E.¹, Rosell Julieta A.

¹Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México. julietarosell@hotmail.com

Todos los organismos comparten restricciones físicas parecidas. Por ello, se espera escalamiento universal entre características clave entre los grandes grupos de organismos. Aquí reportamos la relación de escalamiento entre los diámetros de los tallos de los árboles y el follaje que éstos sostienen. Este escalamiento fue observado en especies que representan 100 millones de años de divergencia evolutiva y diferencias importantes en tamaño de hoja y en propiedades biomecánicas del tallos. Además, se observó escalamiento idéntico entre miembros de las mismas especies creciendo en ambientes distintos. El escalamiento constante entre follaje y tallos demuestra que características como el tamaño de las hojas, la biomecánica de los tallos y las tasas de crecimiento se ajustan mutuamente en el mantenimiento de la relación follaje-tallo a lo largo de la ontogenia y a través del tiempo evolutivo.

Número de registro: 85685

El tapir y su función en el ecosistema: Un experimento de germinación y sobrevivencia a gran escala

O'Farrill Cruz Georgina¹, Calmé Sophie², González Andrew¹

¹Biology Department, McGill University, Canada, georgina.ofarrill@mail.mcgill.ca

²Université de Sherbrooke, Canada; El Colegio de la Frontera Sur, Chetumal México

Los grandes mamíferos están sufriendo las consecuencias de la pérdida del hábitat y del cambio climático, y los tapires no son la excepción. Debido a su gran tamaño, el tapir centroamericano (*Tapirus bairdii*) es posiblemente, una de las pocas especies capaces de dispersar semillas grandes, como las de *Manilkara zapota* (zapote). En este estudio, llevamos a cabo un experimento de campo en el sur de la Península de Yucatán, para evaluar si los tapires facilitan la germinación de semillas de zapote y si la germinación y sobrevivencia dependen de los sitios de depósito determinados por el tapir. En un diseño experimental totalmente factorial, 1920 semillas de zapote colectadas de excretas del tapir y de frutos fueron plantadas en excreta de tapir y en el suelo. Comprobamos que los tapires actúan como dispersores de semillas de zapote. Encontramos una interacción significativa entre el origen de las semillas y el sustrato donde fueron plantadas. Después de dos años encontramos un reclutamiento bajo. Los resultados de este proyecto son importantes para predecir las consecuencias ecológicas de futuras reducciones de las poblaciones del tapir. Debido al estado de conservación del tapir, esta información tiene un gran valor para la conservación de los bosques.

Número de registro: 91902

Geomorfología y suelos de la llanura aluvial del Río Carrizal, en Villahermosa, Tabasco

Ordoñez Sánchez Diana del Carmen¹, Tinal Ortiz Sofía², Zavala Cruz Joel³, Castillo Acosta Ofelia⁴

¹División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México, diana_os1983@hotmail.com

²División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,

³Campus Tabasco, Colegio de Postgraduados,

⁴División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

En Villahermosa en los últimos años se ha extendido rápidamente sobre llanuras bajas de inundación, sufriendo inundaciones severas en 1999 y 2007. El objetivo del estudio consistió en caracterizar la geomorfología fluvial de la zona y generar información para planificación de la ranchería Emiliano Zapata. Se fotointerpretaron fotografías aéreas de 1965 y 2000, elaboración de un perfil geomorfológico y descripción de perfiles de suelos. Se encontraron las siguientes unidades geomorfológicas: Cauce activo, con patrón de drenaje sinuoso (erosión y acumulación) a una velocidad promedio de 0.76 m/año, con impacto en diques y vías de comunicación; Llanura aluvial alta, sujeta a inundaciones extraordinarias, se ubica en franjas paralelas al cauce, es de forma convexa, ya que recibe la mayor cantidad de sedimentos arenosos (58-81 %), con suelos Fluvisoles háplicos y Fluvisoles Gléyicos bien drenados y de baja a buena fertilidad utilizados para la ganadería bovina y ocupados por zonas urbanas; Transición llanura aluvial alta-llanura aluvial baja, con características de ambas llanuras; Llanura aluvial baja, es el relieve más amplio de la llanura aluvial cuya forma es cóncava, tiene suelos Gleysoles flúvicos de textura limosa (43-60%) y arcillosa (20-44%); Cubeta, de forma cóncava, con suelos Gleysoles flúvicos de textura arcillosa (41-63%).

Número de registro: 11956

Diversidad alfa y beta en plantaciones de *Eucalyptus urophylla* S. T. Blake

Oros Nakamura Dilhery¹, Ángeles Cervantes Efraín², Hernández de la Rosa Patricia¹, Fierros González Aurelio Manuel¹, de los Santos Posadas Héctor Manuel¹

¹Postgrado Forestal, Colegio de Postgraduados, México, nakamura@colpos.mx

²Universidad Nacional Autónoma México

En la zona de Tuxtepec, Oaxaca predominaban Selvas Altas Perennifolias, las cuales fueron sustituidas por pastizales, actualmente abandonados o con baja productividad. Sobre estos terrenos se han establecido plantaciones de *Eucalyptus urophylla*, y otras especies, con el fin de satisfacer la demanda de productos maderables, dejando en el margen de las corrientes superficiales los vestigios de Selva Alta Perennifolia (vegetación riparia). Se planteó conocer si las plantaciones de eucalipto favorecían una mayor diversidad cuando se les comparaba con la existente en pastizales o vegetación riparia. Se midió la riqueza y abundancia relativa de cada especie en sitios de muestreo de 0.1 ha., considerando el estrato herbáceo, arbustivo y arbóreo en cuadros anidados. Se muestrearon seis diferentes edades de plantación (7, 24, 56, 66, 72, 83 meses) así como pastizales y zonas con vegetación riparia. Se estimó la diversidad alfa y beta a través de los índices: Simpson, Shanon-Wiener, Sorensen y Jaccard. Se encontró que la riqueza de especies en pastizal, plantaciones y vegetación riparia, en la superficie muestreada,

fue de 103, 138 y 186, respectivamente. Las diferencias son significativas sólo en el pastizal. La mayor similitud se encontró entre la vegetación riparia y plantaciones maduras.

Número de registro: 5987

Fragmentación y expansión demográfica en las poblaciones mexicanas de *Pinus ayacahuite* var. *ayacahuite*

Ortíz Medrano Alejandra¹, Piñero Dalmau Daniel¹

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México. aortiz@ecologia.unam.mx

El sureste mexicano es considerado generalmente como un área de gran endemismo, pero no existen muchos estudios filogeográficos sobre las especies templadas en esta zona. En este trabajo determinamos la estructura filogeográfica y demografía histórica de las poblaciones mexicanas de *Pinus ayacahuite* var. *ayacahuite*, especie templada que habita en latitudes subtropicales en el sureste de México y Centroamérica. Se amplificaron tres microsatélites de cloroplasto en 198 individuos de 14 poblaciones. Se encontraron 12 haplotipos y niveles medios de diversidad genética ($H_e = 0.705$). Se definieron dos grupos máximamente diferenciados con un análisis espacial de varianza molecular. Entre estos grupos se detectó correlación significativa entre las distancias genéticas y las geográficas, pero no dentro de ellos. Se realizó una prueba de permutaciones de R_{ST} y se encontró estructura filogeográfica en la muestra, producida por la existencia de los dos grupos. Además, se detectaron dos expansiones demográficas, la primera en toda la especie, y la segunda sólo en las poblaciones más sureñas. Estos resultados muestran que el Istmo de Tehuantepec funcionó como corredor para las especies templadas a inicios del Pleistoceno, y después como una barrera.

Número de registro: 69840

Análisis cuantitativo de la fragmentación de la vegetación en la cuenca del río Magdalena, México DF

Ortiz Rosas Patricia Fiorella¹, Ávila Akerberg Víctor, Aguilar Zamora Verónica, Almeida Leñero Lucía

¹Facultad de Ciencias, UNAM, México. fillior@yahoo.com

Los bosques de la cuenca del río Magdalena, México DF, han estado sujetos a presiones antropogénicas por mucho tiempo, por lo que ha sido y está siendo modificados. Para conocer de qué manera ha sido fragmentado, se realizó un análisis cuantitativo de la fragmentación de la vegetación en la zona. Se obtuvo un mapa de fragmentación mediante la fotointerpretación de un mosaico de ortofotos, (escala 1:10 000, 2005) que después fue verificada en campo. A partir del mapa se realiza el análisis cuantitativo utilizando índice de Gini y curva de Lorenz, relación

área-perímetro, distancia a urbanización, accesibilidad (distancia a caminos, pendiente) y aislamiento (distancia entre fragmentos). Los resultados reflejan el grado de fragmentación de la vegetación que es distinto en función de las diferentes comunidades. A partir del mapa de fragmentación es posible identificar los fragmentos más susceptibles para proponer zonas fundamentales a restaurar para recuperar la conectividad de esta área de gran importancia para la ciudad.

Número de registro: 53808

Variación espacial en la densidad y distribución de fauna epibionte de macroalgas durante el 2007

Oyosa Ortega Gerling Germán¹, González Duran Enrique Alfonso, Tzel Padilla Renee Alberto, García Cristiano Alicia, Manzanero Rodríguez Eduardo.

¹Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche, México, loug_fu@hotmail.com

La producción de macroalgas es correlativa con los incrementos de biomasa y el establecimiento de diversas comunidades de invertebrados, crustáceos, equinodermos, moluscos y anélidos. La relación que estos organismos logran establecer con las macroalgas, generalmente se asocia con los beneficios que obtienen: protección, fijación, alimentación y reproducción. Es posible que densos conglomerados de macroalgas y altos valores de diversidad presenten una mayor riqueza específica y densidad de grupos faunísticos bentónicos. El presente trabajo describe las modificaciones de biomasa y diversidad de macroalgas durante los meses de febrero, mayo y septiembre de 2007, así como los valores de densidad y abundancia de grupos epibentónicos asociados. Las muestras se colectaron en transectos de 2560 metros, localizados en las localidades de Ensenada, Lerma y Palmas (Playas del Municipio de Campeche). En total se encontraron 13 especies de macroalgas: 9 Chlorophytas, 3 Rhodophytas y 1 Phaeophyta. La diversidad de los grupos epibentónicos presentó modificaciones entre fechas de muestreo, localidades y distancia de línea de costa. A pesar de que ninguna de las densidades de grupos epibentónicos logró correlacionarse con la biomasa y diversidad de macroalgas, la densidad de anélidos en la localidad de Ensenada sostuvo una correlación positiva con el incremento de la distancia de línea de costa.

Número de registro: 77245

La distribución de helechos en un bosque de encino del Estado de México.

Pacheco Armida Leticia¹, Reyes Jaramillo Irma

¹Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México. pacheco@xanum.uam.mx

Este estudio se llevó a cabo en el bosque de encino de Rincón de Ugarte, Tejupilco, Estado de México, el cual es importante como ecosistema depositario de especies, germoplasma y como sitio de recreación. Por su cobertura vegetal y orografía

presenta cañadas y arroyos creando mosaicos de condiciones de sombra, humedad y temperatura en que se establecen determinadas especies; nuestro objetivo fue identificar y agrupar a los helechos dependiendo del microambiente donde crecen en el bosque de encino. Los ejemplares de respaldo se incorporaron al Herbario Metropolitano, UAMIZ. Se hizo una caracterización de los distintos ambientes con base en la sombra, humedad relativa, temperatura y suelo. En los resultados se obtuvo que los helechos del encinar corresponden a 11 géneros y más de 20 especies. En puntos cercanos a los arroyos crecen *Anemia phyllitidis*, *Blechnum appendiculatum*, *Cheilanthes decomposita*, *Pteris quadriaurita* y *Polypodium colpodes*. En lugares sombreados cercanos a cañadas: *Elaphoglossum sartorii*, *Bommeria pedata*, *Cheilanthes kaulfussii*, *Phebodium areolatum* y *Dryopteris rosii*. En sitios sombreados: *Anemia karwinskiana*, *Adiantum patens*, *A. poiretii* y *Cheilanthes angustifolia*. En zonas alteradas y soleados: *Dryopteris karwinskiana* y *D. maxonii*. En conclusión se tienen especies generalistas y específicas de determinados microambientes tanto alterados como conservados del encinar.

Número de registro: 86302

Estructura Poblacional del Cocodrilo de Pantano *Crocodylus moreletii* y su Relación con los Humedales Dulceacuícolas en la Reserva de la Biosfera Los Petenes

Padilla Paz Sergio Eduardo¹, González Jáuregui Mauricio², Perera Trejo Ernesto Eduardo³

¹Centro de Estudios de Desarrollo Sustentable y Aprovechamiento de la Vida Silvestre, Universidad Autónoma de Campeche, México, sergioepadilla@yahoo.com.mx

²Departamento de Acuicultura, Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No 2

³Laboratorio de Vida Silvestre y Colecciones Científicas - CEDESU, Universidad Autónoma de Campeche

El cocodrilo de pantano *Crocodylus moreletii* es una especie bajo protección especial, donde el desconocimiento del estado de las poblaciones silvestres, afecta la implementación de estrategias de conservación exitosas. En este sentido, durante el año 2007 se condujo un estudio en la Reserva de la Biosfera Los Petenes, sobre la estructura poblacional de *Crocodylus moreletii*, recorriendo los canales costeros (aguas salobres con influencia mareal y vegetación de manglar) y el río verde de Hampolol (hábitat dulceacuícola con vegetación riparia y acuática). Se realizaron 25 recorridos nocturnos, observando 146 cocodrilos. La densidad relativa en los canales costeros es de 0.47 ind/km y de 15.53 ind/km en el río. En los canales costeros, existe una mayor proporción de cocodrilos subadultos y adultos. En el río, se observan más cocodrilos neonatos, críos y juveniles, sugiriendo una relación entre la edad del cocodrilo y la preferencia de hábitat. *Crocodylus moreletii* utiliza los humedales dulceacuícolas como zonas de crianza y crecimiento y, al alcanzar una talla y edad umbrales, migra a otros sitios como los canales costeros. Esto realza la importancia de los humedales dulceacuícolas que existen en la Reserva de la Biosfera Los Petenes, situada al noroeste del Estado de Campeche, México.

Número de registro: 52585

Transferencia de tecnología a nivel básico de los ecosistemas de manglar, pastos marinos, arrecifes de coral y selva tropical

Palomo Rodríguez Almorel¹, Agraz Hernández Claudia, González Durán Leticia, Roca Méndez Cinthia, Martínez Loeza Nelly, García Zaragoza Clauida

¹EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche, México, almorel5@gmail.com

Congruentes con el compromiso de remediar la falta de información científicamente sólida en un lenguaje accesible para la sociedad en general y las comunidades rurales en particular referente a las cualidades, atributos y beneficios económicos, ecológicos y sociales que proveen los ecosistemas de selva, manglar, pasto marino y arrecife de coral, que se ha venido implementando en el Centro de Ecología, Pesquería y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX, UAC) desde hace ocho años en el programa de conservación, restauración y manejo de manglares en Campeche, el cual se ha desarrollado también con un espíritu de colaboración interinstitucional, nacional e internacional. Es relevante mencionar la importancia de la conservación entre las interacciones que presentan los ecosistemas anteriormente mencionados. Es por ello que este proyecto establece como estrategia prioritaria para la conservación e incluso la restauración de estos ecosistemas, la divulgación y transferencia tecnológica a nivel básico, por medio de cuatro cuentos sin perder el rigor científico, así como también un curso donde se presentará una obra de teatro guiñol representando la historia de los cuentos para formar una cultura en nuestros niños y la sociedad sobre la importancia económica, ecológica y social de estos ecosistemas.

Número de registro: 87026

Reducción de los ecosistemas de mangle en la Isla de Cozumel: 30 años de impactos naturales y antropogénicos

Pat Canche Meybi Karina¹, Martínez Trinidad Miguelina I., López Mejía Marilú, Mejía Ortíz Luis M.

¹Cozumel, Universidad de Quintana Roo, México, 0608200@uqroo.mx

El cambio climático en los ecosistemas costeros es medido principalmente sobre los cambios de la geomorfología costera y del nivel del mar. Sin embargo, las florestas de mangle y los ecosistemas de duna son los ambientes que reciben principalmente los impactos de este cambio sin ser medidos. Además, existen impactos sobre estos ecosistemas de origen antropogénico. En este trabajo nosotros mostramos los cambios en la cobertura de los bosques de mangle en la Isla de Cozumel, a través de los últimos treinta años (1980-2008), para lo cual se han utilizado fotografías aéreas de la Isla en 1980, 1990, 2000 y 2005. Nuestros resultados indican que la isla de Cozumel ha tenido catastróficos eventos climáticos (huracanes) que han cambiado en mucho la morfología costera (Giberto y Wilma) en los años analizados, la cobertura del manglar ha disminuido en los humedales del sur y

norte en un 5 por ciento por cada 10 años analizados. Coincidiendo esta disminución con el incremento de la capacidad turística de la isla y la presencia de los huracanes. Asimismo, en el lado este de la isla se ha perdido totalmente la zona de manglar, dejándola vulnerable al clima. Esto sin contar que la función principal de los manglares de retener sedimentos y servir como áreas de crianza para muchos organismos marinos habitantes de los arrecifes ha decrecido.

Número de registro: 86232

Evaluación de la influencia de los parámetros físicos y químicos en la comunidad de rotíferos del Sistema Lagunar de Mandinga, Veracruz

Patiño-Espinosa Sandra Gisele¹, Castellanos-Páez María Elena, Garza-Mouriño Gabriela, Sánchez-Trejo Rubén, Benítez-Díaz Mirón Marcela Ivonne, Vaca León Lucero Ma. del Carmen

¹Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, sandragiselep@gmail.com

Diversos estudios reportan cambios en las comunidades del zooplancton relacionados con las características físicas, químicas y biológicas del sistema. Se analizó la relación de la abundancia de rotíferos con los parámetros físicos y químicos del Sistema Lagunar de Mandinga, Veracruz. Las muestras de rotíferos se obtuvieron con una red de arrastre de luz de malla de 60 μm , para determinar su abundancia. Se muestreó en dos temporadas: lluvias (Noviembre de 2004) y secas (Mayo de 2005). En cada estación de muestreo se evaluaron: la temperatura ($^{\circ}\text{C}$), profundidad (cm), transparencia (cm), oxígeno disuelto (mg/l), salinidad (‰), y pH. La relación entre los factores ambientales con la abundancia de rotíferos, se evaluó mediante análisis de correlación y de componentes principales. Existiendo una correlación entre abundancia y temperatura ($r= 0.72$), una ligera correlación entre abundancia y oxígeno ($r= 0.63$), e inversamente con la salinidad ($r= -0.61$), en lluvias; en ésta época *Epiphanes senta* fue la especie con mayor presencia y se relacionó con la temperatura. En sequías se presentó una correlación entre la abundancia y salinidad ($r= 0.99$) e inversamente con la temperatura ($r= -0.72$) y pH ($r= -0.62$), la abundancia de varias especies estuvo relacionada con la salinidad, principalmente *Brachionus plicatilis*.

Número de registro: 17742

Diversidad y Distribución de Rotíferos en el Sistema Lagunar de Mandinga, Veracruz

Patiño-Espinosa Sandra Gisele¹, Garza-Mouriño Gabriela¹, Castellanos-Páez María Elena¹, Sánchez-Trejo Rubén¹, Benítez-Díaz Mirón Marcela Ivonne¹, Vaca León Lucero Ma. del Carmen¹

¹Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, sandragiselep@gmail.com

Los rotíferos son un integrante importante dentro del zooplancton que es el alimento de peces y crustáceos. En México, el phylum Rotífera en lagunas costeras ha sido muy poco estudiado. En el presente trabajo se evaluó la diversidad y distribución de rotíferos en el Sistema Lagunar de Mandinga, Veracruz en dos temporadas: lluvias y secas. Las muestras se obtuvieron con una red de arrastre de luz de malla de 60 μm . Se calculó la diversidad Alfa con los índices de Margalef y Shannon y la diversidad Beta con el índice de Morisita-Horn. Se obtuvieron un total de 21 especies siendo *Brachionus plicatilis* y *Lecane luna* las especies que se presentaron en ambas temporadas. En general, la riqueza y diversidad resultaron bajas con valores de $D_{Mg}= 0.78$ y $H'= 1.26$ en lluvias, mientras que en secas $D_{Mg}= 2.19$ y $H'= 0.34$, siendo la diversidad mayor en lluvias. De acuerdo a la diversidad Beta ($C_{M-H}= 0.001$), se presentaron dos comunidades de rotíferos diferentes, lo que origina una estructura de la comunidad de rotíferos propia para cada temporada del año. De acuerdo a la distribución se determinaron 3 grupos de rotíferos con valores de similitud para cada uno mayores de $C_{M-H}= 0.7$.

Número de registro: 62538

Evaluación de la diversidad de anfípodos (Amphipoda: Gammaridea) en la costa norte de la península de Yucatán

Paz-Ríos C. E.¹, Ardisson P-L

¹Departamento de Recursos del Mar, Cinvestav. Apdo. Postal 73-Cordemex, 97310 Mérida, Yucatán. cpaz@mda.cinvestav.mx

Actualmente, los ecosistemas bentónicos tropicales se encuentran en franco riesgo de deterioro debido a la modificación de la línea de costa por actividades portuarias y recreativas. Por tal motivo, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar la diversidad de especies de anfípodos a fin de identificar los sitios con mayor vulnerabilidad biológica. El área de estudio fue la costa arenosa del sector norte de la península de Yucatán (Zona Focal Progreso), abarcando una longitud de 42 kilómetros, estableciendo doce sitios equidistantes, muestreados en tres periodos climáticos durante el año 2003. Se analizó la diversidad alfa y beta, probando con una regresión lineal simple si la diversidad beta disminuye cuando la diversidad alfa promedio representa una alta proporción de la diversidad alfa acumulada. Los resultados indican que existe una disminución significativa en el recambio de especies, mientras la diversidad alfa aumenta en espacio y en tiempo. Es decir, a mayor diversidad distribuida en el espacio y mantenida en el tiempo, menor es el recambio de especies, reconociendo los sitios menos perturbados, pudiendo ser identificados con la ayuda de un análisis de componentes principales en tres zonas, oeste, centro y este, según la densidad poblacional y de viviendas en la franja costera.

Número de registro: 41830

Relación de la actividad nocturna de vectores de leishmaniasis en la Península de Yucatán con condiciones ambientales de temperatura y humedad

Pech May Angélica Del Rosario¹, Rebollar Telléz Eduardo

¹Universidad Autónoma de Yucatán, Centro de investigación Dr. Hideyo Noguchi, México, apm_30@hotmail.com

Los cambios epidemiológicos de la transmisión de la leishmaniasis podrían estar asociados con perturbaciones de los hábitats, que en consecuencia repercuten en las condiciones ambientales. Ante el riesgo latente del cambio climático, es necesario entender como los insectos vectores (*Lutzomyia* spp.) responden a parámetros como la temperatura y la humedad. El objetivo de este estudio fue determinar la relación que existe entre la temperatura y humedad con la actividad de los flebótomos usando datos de capturas en el periodo (2001-2006, realizadas en 8 localidades de la Península de Yucatán. Las colectas se realizaron con trampas Shannon las cuales se colocaron de 18:00-22:00 hrs; y en cada hora se midió la temperatura y humedad. Se analizaron las colectas de 4 especies de importancia médica. Los resultados obtenidos con relación a la temperatura con respecto a *Lu. panamensis* fueron significativamente diferentes en 4 localidades; *Lu. olmeca olmeca* en 3; *Lu. cruciata* en 3; *Lu. shannoni* en 1 y con respecto a la humedad *Lu. panamensis*; *Lu. olmeca olmeca*; *Lu. cruciata* y *Lu. shannoni* fueron significativamente diferentes localidades 2, 2, 1, 5; respectivamente. Por lo tanto, se concluye que cada especie puede reaccionar de diferente manera de acuerdo a los parámetros ambientales.

Número de registro: 39995

Recuperación de la cubierta vegetal del Parque Ecológico Cubitos Hgo. Con Leguminosas Micorrizadas.

Pedrero López Luis Vidal¹, Rosete Rodríguez Alejandra, García Amador Esther Matiana, Orozco Almanza Maria Socorro, Jiménez Robles José Luis

¹Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, México. bichoazar@hotmail.com

Las zonas áridas y semiáridas ocupan un 60% del territorio nacional, donde predomina el matorral xerófilo; esta vegetación se ve afectada por la explotación de recursos y es necesario reintroducir especies nativas micorrizadas que permitan recuperar estos ecosistemas. El objetivo es recuperar la cubierta vegetal del Parque Ecológico Cubitos, Pachuca, Hidalgo mediante la reintroducción de *Acacia schaffneri* y *Prosopis laevigata* micorrizadas con inóculo de suelo de una zona conservada. Se colectó suelo de una zona conservada y se analizó su contenido de nutrientes y número de esporas. Se realizaron pruebas de germinación y viabilidad de las semillas y posterior trasplante a contenedores de 6 x 18 cm. con dos tratamientos: (1) suelo estéril e inóculo y (2) suelo sin esterilizar y se evaluó el % de sobrevivencia y crecimiento. Resultados: presenta pH medianamente alcalino, un contenido medio de Nitrógeno y fósforo y alto de Potasio; 466 esporas/100g suelo. El crecimiento de los individuos de las dos especies en ambos tratamientos

no presentan diferencias estadísticamente significativas. Conclusión: no es necesaria la esterilización del suelo para el crecimiento de plantas a nivel de invernadero con el fin de restaurar una zona deteriorada, esto hace posible un mejor aprovechamiento de tiempo y recursos.

Número de registro: 77939

¿Color o tamaño? Decisiones de forrajeo en aves sobre una ensalada de frutas y sus implicaciones ecológicas en el Bosque Tropical Caducifolio.

Perdomo Velázquez Héctor¹, Gudiño González Whaleeha Abril

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México. hperdomo@oikos.unam.mx

Se ha propuesto que la dispersión de semillas por vertebrados frugívoros ha seleccionado características que favorecen el consumo de frutos como la fenología, coloración, tamaño y nutrientes. Existe poca evidencia de la interacción de los efectos del color y tamaño de los frutos en las decisiones de forrajeo en aves, por lo que el objetivo fue determinar los atributos de color y tamaño, a los que dan más valor. Los experimentos los realizamos con tres especies de aves de Bosque Tropical Caducifolio durante época seca, ofreciendo tratamientos de frutos artificiales de distinto color y tamaño. Los frutos más consumidos fueron los rojos y morados. Al presentarse la interacción de ambas características, las aves prefirieron el tamaño sobre el color, contrario a lo planteado en la hipótesis de forrajeo de calidad. Encontramos también diferencia en la estrategia de forrajeo para las diferentes especies. Nuestros experimentos muestran que la selectividad de las aves disminuye al reducirse la abundancia de los frutos en los experimentos, lo que sucede al final de la época seca en el BTC. Los resultados ejemplifican la pérdida de relación planta-dispersor, que puede ocurrir por cambios fenológicos asociados al calentamiento global.

Número de registro: 39892

Diversidad estructural de un bosque mixto en el Noreste de México

Pérez Domínguez Regina¹, Jiménez Pérez Javier, Aguirre Calderón Oscar Alberto

¹Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, México. reginaPérez@hotmail.com

El objetivo principal de esta investigación es el evaluar la diversidad estructural de un bosque mixto a diferentes estados de crecimiento. La investigación se realizó en el Cerro El Potosí, en el municipio de Galeana, N.L. La metodología consistió en un inventario total, en una superficie de 1.24 hectáreas. Con este inventario se obtuvo el número de individuos por hectárea, edad, altura, diámetro promedio, y el área basal por hectárea. Las especies de coníferas estudiadas fueron: Abies vejari, Pseudotsuga menziesii, Pinus hartwegii y Pinus ayacahuite, teniendo un

total de 505 individuos. Los índices utilizados para evaluar la diversidad estructural fueron: diferenciación diamétrica, diferenciación en altura y el Índice de Shannon. Los resultados muestran que *Abies vejari* y *P. ayacahuite* fueron las especies más abundantes, mientras que *P. hartwegii* presentó los valores mayores tanto en edad, diámetro y altura promedio. En lo referente a la diferenciación en diámetro, la población muestra una tendencia hacia la homogeneidad, mientras que en diferenciación de altura, ésta muestra una tendencia hacia la heterogeneidad. En los resultados de diversidad estructural que se evaluó por medio del Índice de Shannon muestra que el sitio es más diverso en lo referente a su diámetro que en altura.

Número de registro: 0005

Relaciones filogenéticas de 9 especies mexicanas del género *Erythroxylum* con variación en el sistema reproductivo.

Pérez-Alquicira Jessica¹, Flores Lluvia, Domínguez César, Pérez-Ishiwara Rubén

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México.
jruben@servidor.unam.mx

La evolución de los sistemas reproductivos en plantas es uno de los temas que han despertado mayor interés dentro de la biología evolutiva en los últimos años. Estudios ecológicos y genéticos dentro del género han sugerido que la heterostilia podría ser el precursor a la diecia. Por lo anterior, este trabajo tiene como objetivo principal explorar las relaciones filogenéticas que guardan un grupo de 9 especies mexicanas del género *Erythroxylum* y su relación con el sistema reproductivo que presentan. Los análisis moleculares consistieron en extraer el DNA de varios individuos de cada una de las poblaciones. Se amplificó y secuenció el espaciador intergénico de cloroplasto RPS12-RPL20. Se realizó un análisis filogenético bayesiano (Bayes-Huelsenbeck y Ronquist; Versión 3.1.2). Se obtuvo un árbol consenso mayoría del 50%. El marcador utilizado fue muy útil para establecer las relaciones filogenéticas entre las especies de *Erythroxylum* estudiadas, sin embargo se planea utilizar de 2 a 3 *primers* para soportar el análisis. Los resultados preliminares mostraron que las 3 poblaciones de *E. rotundifolium* estudiadas tienen un origen monofilético y que a su vez comparten un sistema reproductivo dioico, independiente a la región del país en donde se encuentren (Jalisco y Campeche). En contraste, *E. tabascense* y *E. aerolatum*, presentan un sistema reproductivo distílico, sin embargo comparten también un origen monofilético. Ambas se distribuyen en Veracruz y Yucatán, respectivamente. Las especies complementarias se agrupan en clados adyacentes destacando la presencia de un sistema reproductivo distílico. Por lo anterior, es importante resaltar que el análisis distingue que las especies mexicanas del género *Erythroxylum* se separan en primer lugar de acuerdo al tipo de sistema reproductivo que presentan y en segundo lugar por las características intrínsecas de la especie independiente a la región que habitan. Se discuten las relaciones filogenéticas y el papel del sistema reproductivo dentro del género.

Número de registro: 97087

Patrones de abundancia y riqueza del género *Chamaedorea* Willd. (Palmae) en un gradiente altitudinal en la Reserva de la Biosfera El Triunfo, Chiapas, México

Pérez Farrera Miguel Angel¹, Martínez Camilo Ruben², Martínez Ramos Miguel³, Tejada Cruz Cesar⁴, López Molina Ma Evangelina⁵

¹Herbario Eizi Matuda, Escuela de Biología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México, pérezfarreram@yahoo.com.mx

²Herbario Eizi Matuda, Escuela de Biología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

³Campus Morelia, Centro de Investigaciones en Ecosistemas

⁴Escuela de Biología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Herbario Eizi Matuda

⁵Herbario Eizi Matuda, Escuela de Biología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Se analizó la distribución y los niveles de abundancia de especies del género *Chamaedorea* en un gradiente altitudinal en la vertiente del Pacífico de la Reserva El Triunfo en la Sierra Madre de Chiapas. Se establecieron sitios de muestreo a cada 100 m de altitud (de 1600 a 2300 msnm) de 0.1 ha en cada sitio. Se censaron 1386 individuos de palmas de siete especies. Las especies con mayor amplitud altitudinal fue *Ch. nubium*. También se encontraron especies con rango de altitud restringidas ≥ 1800 m (*Ch. pinnatifrons*, *Ch. keelelorium*). La especie mas abundante fue *Ch. ibarrae*. La menos abundante, fue *Ch. pinnatifrons*. La mayor riqueza y abundancia se observa entre 1800 y 1700 m. Se encontró una correlación positiva entre altitud, la abundancia y la riqueza $F = 6.5$, $P < 0.05$, $r^2 = 0.51$; $F = 4.31$ $P < 0.10$, $r^2 = 0.41$; respectivamente. La riqueza de especies de *Chamaedorea* alcanza el máximo a 1800 m basado en el estimador de la riqueza de especie (ICE). La diversidad parece ser principalmente independiente de la elevación, más no así la abundancia y la riqueza de especies.

Número de registro: 42994

Ecología de poblaciones y nodricismo en *Echinocereus enneacanthus* (Cactaceae)

Mandujano Sánchez María del Carmen¹, Verhust Johannes², Golubov Jordan³

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ecología.

²Aridamerica A.C.

³Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

Las cactáceas son endémicas de América y existen alrededor de 2000 especies; esta familia se encuentra amenazada de extinción, por lo que es necesario realizar estudios para evaluar el estatus real de las especies. En este trabajo se evalúan aspectos ecológicos que influyen en el mantenimiento de *Echinocereus enneacanthus* en la Reserva de la Biosfera de Mapimí. En 11 parcelas permanentes (50 x 20 m) censamos todos los individuos de *Echinocereus enneacanthus*, analizamos su estructura y densidad poblacional, el patrón de distribución

espacial, la vegetación acompañante y la relación nodriza-protégido con otras especies perennes. La alta proporción de individuos en las categorías de talla intermedias a grandes y la producción de estructuras reproductivas en todas categorías sugieren que no ha habido reclutamiento en la población por años. *Echinocereus enneacanthus* se establece en bajadas inferiores, en arcos de vegetación y peladeros, sobre suelos limo-arcillosos, la densidad es de 0.03 ind/m², menor que en otras cactáceas. La distribución de los individuos sigue un patrón aleatorio, lo cual puede estar asociado a la distribución del *mesquite*, al que *Echinocereus enneacanthus* se encuentra asociado con alta frecuencia. La construcción de un modelo poblacional permitirá simular escenarios de mantenimiento para la población. en su estado actual la tenencia muestra senescencia y potencial decrecimiento.

Número de registro: 22782

Dinámica de la colonización de abras en el Sistema Churince del valle de Cuatrociénegas, Coahuila.

Pérez y Sosa María Cristina¹, Pisanty Baruch Irene

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
yumiko_gm@hotmail.com

El Sistema Churince del valle de Cuatrociénegas ha sufrido muchos cambios hidrológicos. La desecación progresiva de la Laguna Churince está aparentemente asociada a la formación acelerada de abras, que son depresiones del suelo frecuentes en los desiertos. Nuestro objetivo es inventariar las abras y determinar cómo son colonizadas para determinar su efecto en la dinámica del sistema. En una extensión de 35x120 m, cerca de la laguna Churince, se censaron las abras, se midió la distancia al río y se monitoreó bimestralmente el ancho, largo, nivel del agua y profundidad de cada una. También se analizó la composición, abundancia, cobertura y ubicación de las especies vegetales presentes. El nivel de agua y la riqueza dependen del área. En abras con más de 50 cm. de profundidad el nivel del agua y la profundidad están correlacionados. La sucesión se inicia con *Samolus ebracteatus* o con *Cyperus sp.* Se registró la apertura de 15 abras indicándonos que se trata de un proceso continuo. *S. ebracteatus* se presenta en 69% de las abras, mientras *Jaumea sp.* es la menos frecuente. Las abras son micrositios muy dinámicos que favorecen la germinación y el establecimiento de algunas especies y afectan la dinámica del sistema.

Número de registro: 80870

Origen biogeográfico de la flora arborea de la zona norte de la Cuenca de Cuitzeo

Pérez Valladares Cloe Xochitl¹, Domínguez Vazquez Gabriela²

¹Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, México.
talenilla@hotmail.com

La cuenca de Cuitzeo pertenece a la provincia del eje Neovolcánico Transversal, por lo que se cree la vegetación estará dominada por elementos de origen Laurásico debido a que la barrera montañosa podría haber impedido el paso de elementos Gondwanicos. El objetivo del estudio es describir la estructura y composición de la vegetación de la Zona Norte de la cuenca del Lago de Cuitzeo para determinar el origen y las relaciones biogeográficas que existe entre el Matorral Tropical y Selva Baja Caducifolia. Se realizaron muestreos en distintos puntos distribuidos a lo largo de la Zona Norte de la Cuenca del Lago de Cuitzeo, delimitándose cuadrantes de 10X10m en donde se analizó la estructura y composición vegetal de los elementos leñosos. Tomándose como medidas de referencia, altura y DAP(s) para el estrato arbóreo, y altura y cobertura vegetal para el arbustivo. Los elementos vegetales respondieron a vegetación de tipo Selva Baja Caducifolia y de Matorral Tropical. Se encontraron aproximadamente 80 especies, pertenecientes a un número aproximado de 30 familias. De las cuales se encuentran entre las familias mejor representadas por número de especies: Compositae, Leguminosea y Burserácea.

Número de registro: 386

Ciclo terrestre del nitrógeno y calidad de agua: impacto de zonas riparianas bajo diferentes usos del suelo

Plascencia Escalante Fca. Ofelia¹, Gordon Andrew M.², Sibley Paul K.³

¹Department of Environmental Biology, University of Guelph, Canada, fplascen@uoguelph.ca

²Department of Environmental Biology, University of Guelph

³Department of Environmental Biology, University of Guelph

Los nitratos (NO₃⁻) son muy móviles en el suelo y en las aguas subterráneas, siendo una fuente de contaminación del agua. Estudios han demostrado el importante papel de las bandas de vegetación ripariana en la remoción de estos. El objetivo del presente trabajo fue estudiar el impacto de las zonas de amortiguamiento riparianas (buffers) en el ciclo del nitrógeno. Esta investigación se llevó cabo en el sur de Ontario, Canada, en un cuerpo de agua aledaño a un área de uso predominantemente agrícola. Se estudiaron cuatro diferentes usos del suelo: Bosque natural (NF), zona de ganado (LS), agricultura-herbáceas (AP) y agricultura-rehabilitada (RA). Las tasas de mineralización neta de nitrógeno generalmente fueron mayores dentro de las “buffers” cuando se compararon con la parte fuera de ellas. Por ejemplo en el sitio RA, las tasa de mineralización neta, dentro y fuera de la “buffer” fueron de 92.37 y -7.48 mg m⁻² d⁻¹ respectivamente. Sin embargo, para el nitrato extractable del suelo in situ, los valores dentro del área de la “buffer” fueron mas bajas que las de las áreas fuera de ella. En el caso del análisis de agua subterránea, en julio la concentración media de nitratos dentro y fuera de las “buffers” fue de 4.77 mg L⁻¹ y 27.33 mg L⁻¹ en el sitio RA, respectivamente

Número de registro: 3902

Estructura poblacional y distribución de *Govenia superba* en la Reserva Ecológica del Pedregal de San Angel, DF

Plata Garfias José Luis¹, Hernández Apolinar Mariana¹

¹Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, govenio84@gmail.com

En las últimas cuatro décadas, el crecimiento de la zona urbana de la Ciudad de México ha provocado la eliminación, transformación y fragmentación de ambientes naturales, como es el caso de la Reserva del Pedregal de San Ángel. A consecuencia de estos disturbios, se han perdido varias especies nativas. Considerando que las orquídeas son un grupo vulnerable a las perturbaciones, en el presente estudio se analiza, como primera aproximación, la estructura poblacional y la distribución de *Govenia superba* a fin de determinar su estado de conservación en la Reserva. Se determinó su estructura poblacional a partir de información obtenida en sitios de muestreo permanente, mientras que se obtuvo su distribución a partir del recorrido de un transecto de aproximadamente 1000 metros de largo. En dicho transecto se evalúan factores físicos, tal es el caso de la temperatura ambiente, profundidad del suelo, humedad y temperatura del suelo, entre otros. Los resultados indican que los individuos adultos y juveniles se encuentran en proporciones más o menos similares, 55% y 45% respectivamente; sin embargo, es importante hacer notar que en el último grupo hay una baja proporción de plántulas. Asimismo, las primeras evidencias indican que la especie habita preferentemente las grietas del sitio.

Número de registro: 62565

Remoción de semillas y germinación (in situ y ex situ) de cuatro especies arbóreas nativas de la selva baja caducifolia del centro de Veracruz

Ponce González Oscar Osvaldo¹, Álvarez-Aquino Claudia²

¹Universidad Veracruzana, Facultad de Biología, Circuito Gonzalo Aguirre Beltrán s/n, apartado postal 785. copai.baos@gmail.com

²Instituto de Genética Forestal, Parque El Haya s/n, Col. Benito Juárez. Apartado Postal No. 551. CP 91000. Xalapa, Veracruz, México.

Debido a la necesidad de conservar y restaurar fragmentos de selva baja caducifolia se planteó evaluar la germinación de *Acacia cochliacantha*, *Caesalpinia cacalaco*, *Ipomoea wolcottiana* y *Senna atomaria* para conocer su potencial de regeneración natural y ser usadas en programas locales de restauración. Se determinó el porcentaje y velocidad de germinación (in situ y ex situ) y la remoción de semillas bajo árboles madre. La germinación se evaluó con (escarificación mecánica e inmersión en agua) y sin tratamiento. La germinación *ex situ* se determinó con temperatura y luz controladas. Las pruebas *in situ* se protegieron con malla metálica de depredadores. Para la remoción se aplicaron 3 tratamientos

(acceso total, exclusión de roedores e insectos) con cuatro repeticiones por tratamiento por árbol. La germinación *ex situ* e *in situ* fue exitosa para las semillas escarificadas de *A. cochliacantha*, *I. wolcottiana* y *C. cacalaco* y no hubo diferencias con respecto a los ambientes. La remoción observada tampoco representó pérdida significativa de semillas. Se concluye que tres especies tienen alto potencial de uso en proyectos de restauración, debido a su alta germinación y fácil manejo. Se propone evaluar el establecimiento de plántulas por siembra directa como una alternativa a los proyectos de restauración.

Número de registro: 10438

Efecto del disturbio antropogénico crónico sobre tres poblaciones de la especie en peligro *Coryphantha werdermannii* (Cactaceae).

Portilla Alonso Rosa Maricel¹, Martorell Carlos²

¹Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, romiportilla@hotmail.com

²Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

El disturbio antropogénico afecta negativamente a varias especies. Las cactáceas son especialmente vulnerables al mismo. Para evaluar el efecto del disturbio antropogénico crónico sobre la dinámica poblacional de la cactácea en peligro de extinción *Coryphantha werdermannii* se estudiaron tres poblaciones de que difieren entre sí por la intensidad de disturbio que presentan. La dinámica se analizó mediante modelos matriciales. Observamos que las tasas de crecimiento poblacional fueron menores en los sitios más perturbados. Las elasticidades que más impactaron a lambda en los tres sitios correspondieron a la permanencia y a las plantas más grandes. Los análisis mostraron que diferentes procesos demográficos van involucrándose en la reducción en lambda conforme aumenta el disturbio. En el sitio con menos disturbio fue la fecundidad. En el sitio con disturbio intermedio la permanencia y la fecundidad redujeron a lambda, probablemente porque el ganado daña la zona reproductiva de la planta. En el sitio que presentó la mayor intensidad, la falta de crecimiento de las plantas redujo lambda, quizá como resultado de la degradación ambiental. Considerando que un disturbio relativamente bajo como el observado es perjudicial para *C. werdermannii*, esta especie probablemente se vería en riesgo de extinguirse si el disturbio aumentara.

Número de registro: 60939

Efectos de borde sobre la fracción de claros y las condiciones microclimáticas en bosques secos neotropicales

Portillo Quintero Carlos Alonso¹

¹Universidad de Alberta, Departamento de Ciencias Atmosféricas y de la Tierra, Canada, carlospq@gmail.com

Estudios previos han documentado ampliamente la magnitud y severidad de perturbaciones inducidas por la creación de bordes en bosques tropicales siempreverdes. Sin embargo, pocas investigaciones han cuantificado la magnitud y severidad del efecto de borde en bosques secos tropicales. En esta investigación, se evaluó la penetración del efecto de borde en lotes de bosque seco tropical fragmentado en Brasil y en Venezuela. Se midió la fracción de claros creados por arboles caídos, la fracción interceptada de radiación fotosintéticamente activa (FIPAR), la apertura del dosel y variables microclimáticas en 8 pares de transectos de hasta 500-m de longitud y 60 m de ancho, desde el borde hacia el interior. Los resultados muestran cambios significativos que pueden penetrar hasta 400 m desde el borde, con intensas variaciones en la apertura del dosel y la dinámica de claros entre los 100-m y 300-m, de forma similar al modelo propuesto por Harper et al. (2005). Sin embargo, a pesar de que los bordes estudiados fueron creados hace >25 años, estos presentan respuestas similares a bordes de edad reciente, lo que sugiere diferencias en la capacidad de generación del borde para los bosques secos tropicales.

Número de registro: 41532

Abundancia y distribución de comunidades zoobentónicas en un bordo temporal y su relación con parámetros bióticos y abióticos en el Estado de Guerrero.

Quiroz Castelán Héctor¹, Díaz Vargas Migdalia¹, Martínez Javier Cynthia¹, Molina Astudillo Isela¹, García Rodríguez Judith¹

¹Laboratorio de Hidrobiología del Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. quiroz@cib.uaem.mx

Un bordo es un reservorio artificial de agua, temporal o permanente, ecológicamente, son sistemas muy dinámicos. Uno de sus componentes más importantes es la fauna bentónica que además de aprovechar la gran cantidad de nutrientes que el sedimento les proporciona, puede ser indicadora del estado trófico de un cuerpo de agua, o de su grado de contaminación, el objetivo de este trabajo fue: Analizar los principales grupos componentes del zoobentos, su abundancia y distribución, y su relación con factores bióticos y abióticos en un bordo temporal que se encuentra localizado al norte de Piedras Negras, Guerrero, entre las coordenadas: 18°43.949' L.N., y 99°36.552 L.O., a una altitud de 1199 m.s.n.m. Los muestreos se realizaron mensualmente durante un año, de zoobentos, fitoplancton y parámetros fisicoquímicos. Se reportaron 12 grupos de organismos en el sedimento, los dominantes fueron los quironómidos (clase insecta). Se observaron las mayores abundancias totales al inicio de la fase de concentración, con variaciones significativas con algunos parámetros abióticos. La abundancia, distribución y composición de los organismos zoobentónicos en el bordo temporal "Laguna seca", están condicionadas por las fluctuaciones por las fases de concentración y dilución que se presentan en el bordo durante el año.

Número de registro: 11013

Efectos de la macrofauna y la diversidad vegetal sobre la descomposición del mantillo en un bosque de niebla de Chiapas.

Prado López Miguel¹, Morón Rios Alejandro²

¹Unidad San Cristobal de Las Casas, El Colegio de La Frontera Sur, México, antraxverde@yahoo.com.mx

²Unidad Campeche, El Colegio de La Frontera Sur,

Durante la descomposición de la materia orgánica se han reconocido como controles importantes los factores bióticos como la calidad/cantidad del mantillo y su interacción con la micro y macrobiota del suelo. Sin embargo, se ha sugerido que la diversidad de especies de hojas que conforman el mantillo y las preferencias de consumo de la macrofauna, pueden tener influencia en dicho proceso. Investigamos el efecto de la diversidad vegetal del mantillo y la presencia de macrofauna del suelo sobre el proceso de descomposición. Se realizó un experimento con las hojas de cuatro especies arbóreas dominantes de un bosque de niebla de los altos de Chiapas (*Quercus crassifolia*, *Q. laurina*, *Stirax magnus* y *Clethra chiapensis*). Se consideraron todas las combinaciones posibles de las 4 especies y se colocó un Diplópodo del género *Messicobolus* en cada tratamiento y su correspondiente testigo sin Diplópodo. Tanto en los tratamientos con fauna como en los controles se observó un patrón de mayor pérdida de biomasa de las hojas al aumentar el número de especies. *Q. crassifolia* fue la especie más consumida por el Diplópodo en todos los tratamientos. La presencia de macrofauna y una mayor diversidad en el mantillo, facilitan la descomposición de la hojarasca.

Número de registro: 55189

Efecto de la fragmentación en la diversidad, abundancia y desempeño morfológico de lepidópteros diurnos en la Cuenca del Cuitzeo

Quiroz Pérez Yaneli¹, Álvares de la Torre Mintzita², González Rodríguez Antonio³, Oyama Nakagawa Ken⁴, Cuevas Reyes Pablo⁵, Mendoza Cuenca Luis⁶

¹Laboratorio de Ecología de la Conducta, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México, yaneliquiroz@hotmail.com

²Laboratorio de Ecología de la Conducta, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo,

³Laboratorio de Genética de la Conservación, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM,

⁴Laboratorio de Ecología Genética y Molecular, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM

⁵Laboratorio de Ecología de Interacciones Bióticas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo,

⁶Laboratorio de Ecología de la Conducta, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo,

Los Lepidópteros son uno de los grupos más diversos y mejor estudiados de insectos en el mundo. Se han propuesto como un excelente grupo bioindicador del estado de salud de los ecosistemas, por la importancia y especificidad de sus interacciones ecológicas, tanto en estadio larvario (planta-herbívoro) como adulto (planta-polinizador). Las elevadas tasas de deforestación y ampliación de áreas de cultivo, han convertido diversas áreas de bosques continuos de México en paisajes fragmentados. Con el objeto de determinar si la fragmentación afecta la diversidad de Lepidópteros diurnos, aplicamos el esquema de monitoreo de las mariposas británicas dentro de la Cuenca del lago de Cuitzeo. Paradójicamente encontramos una mayor abundancia de Lepidópteros en zonas transformadas como zonas urbanas, pastizales y cultivos, lo cual es aparentemente explicado por una alta abundancia de especies reportadas como plagas de cultivos. Sin embargo, observamos un decremento en los niveles de diversidad y abundancia de Lepidópteros al incrementarse la fragmentación del hábitat, así como un efecto negativo sobre características morfológicas de los individuos como son el tamaño y la intensidad de rasgos (manchas alares) que funcionan como señales sexuales. Los resultados sugieren un impacto negativo de la fragmentación en la diversidad de Lepidópteros diurnos.

Número de registro: 2679

Estructura de la comunidad de Silphidae y Scarabaeinae (Coleoptera) necrófilos en un bosque de pino-encino y un bosque mesófilo de montaña de Mascota, Jalisco.

Quiroz- Rocha Georgina Adriana¹, Navarrete-Heredia José Luis², Guerrero Vázquez Sergio³, Francisco Martín Huerta-Martínez⁴

^{1, 2, 3}Centro de Estudios en Zoología, Universidad de Guadalajara, México. gaquiroz@cucba.udg.mx

⁴Departamento de Ecología, Universidad de Guadalajara, México.

Las comunidades de coleópteros necrófilos, en especial de la familia Silphidae y de la subfamilia Scarabaeinae, han sido utilizados para reconocer gradientes de perturbación o bien gradientes altitudinales. En este estudio, se compara la estructura de comunidades en un bosque de pino-encino (BPE) y un bosque mesófilo de montaña (BMM) a altitudes similares (1433-1441 msnm). En cada sitio se muestreo mensualmente de diciembre 2004 a diciembre 2005 con necrotrampas permanentes cebadas con calamar, se tomaron datos de humedad relativa y temperatura del suelo y ambiental. Se colectaron 4319 ejemplares de 21 especies, 20 en BPE y 16 en BMM. La fenología de las especies de más de 1.5cm fueron abundantes de julio-septiembre, mientras que especies menores a este tamaño se encontraron entre enero-mayo. Utilizando el índice de Shannon, BPE es más diverso que BMM (1.728 vs. 1.574). Se reconocieron tres grupos de especies considerando los hábitos alimentarios: necrófagos más abundantes en BMM, coprófagos y necrosaprófagos más abundantes en BPE. Al comparar entre los dos tipos de bosque, permitió establecer que la composición de necrófilos es similar, las

variaciones de las abundancias poblacionales, están en función de factores como la humedad y la temperatura, tanto del suelo como la ambiental.

Número de registro: 40783

Germinación de *Escontria chiotilla* (Weber) Rose y *Stenocereus griseus* Haworth en el matorral xerófilo a partir de semillas colectadas entre 2004 y 2008.

Ramírez Galindo J.¹, Ponce de León García Leticia, Barbosa Martínez Claudia.

¹Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, Departamento de Biología. Av. San Rafael Atlixco 186 Col Vicentina C.P.09340, México D.F. chivotriste6@gmail.com

En el matorral xerófilo de la Mixteca Baja Oaxaqueña se distribuyen dos especies de cactáceas Subtribu Stenocereinae: *E. chiotilla* silvestre y *S. griseus* cultivada. La germinación fotoblástica positiva de ambas es óptima a 25 – 30° C. En este trabajo se compara la germinación en campo obtenida en mayo del 2008 a partir de semillas de ambas especies cosechadas en 2004, 2007 y 2008. Se utilizaron semillas de cosecha reciente y almacenadas a temperatura ambiente entre 25 ± 8° C. Se sembraron lotes de 50 semillas de cada especie y de los tres años a 25° C. 12/12 luz en incubadora. Por otra parte en dos localidades se sembraron 6 lotes de 50 semillas en cajas petri con agar; se colocaron 3 a insolación directa y 3 a insolación media bajo la sombra de Mimosa sp. Se determinó el porcentaje y la velocidad de germinación durante 15 días y se aplicó ANOVA. Resultados en campo: las semillas de *E. chiotilla* de colecta reciente y de un año de edad a pesar de que son viables no germinan. *S. griseus* germina en 4% y 26% respectivamente. Las semillas del 2004 de *E. chiotilla* germinan en 64% en una localidad y 39% en la otra. Conclusión: para *E. chiotilla* las semillas pueden conservarse viables hasta 4 años en laboratorio y presentan dificultades para germinar en sitios sin cobertura vegetal. Las semillas de *E. chiotilla* de 4 años pueden germinar en porcentajes superiores a 39% en sombra. *S. griseus* tiene un comportamiento similar.

Número de registro: 1974

Análisis de la dispersión de semillas en una metapoblación de la epífita *Tillandsia recurvata* L.(Bromeliaceae) a través del uso de microsátélites.

Ramírez Padilla Cynthia Alejandra¹, Valverde Valdés María Teresa², Mandujano Sánchez María del Carmen³

¹Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, alejRamírezmx@yahoo.com.mx

²Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias., Universidad Nacional Autónoma de México

³Departamento de la Biodiversidad, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México

Evaluamos la dispersión de semillas usando tres loci de microsatélites en una metapoblación de la epífita *T. recurvata* en Tehuacán, Puebla. Se describió la diversidad y estructura genética de nueve poblaciones locales en tres niveles de análisis: poblaciones completas, sólo adultos y sólo plántulas. Se realizó un análisis de paternidad por exclusión para identificar a las plántulas provenientes de padres externos (inmigrantes) en cada población. Se encontró una alta variabilidad genética: $H_o = 0.668$ y $H_e = 0.736$. Encontramos un exceso de heterocigos ($FIS = -0.028$) en los adultos, mientras que en las plántulas observamos una deficiencia ($FIS = 0.163$), sugiriendo una selección a favor de los heterocigos en los estadios tempranos. Existe un bajo nivel de diferenciación entre las poblaciones ($FST = 0.094$) como resultado de la elevada dispersión de semillas ($Nm = 2.75$). El mayor porcentaje de variación genética se encontró a nivel intrapoblacional (85.7%). La inmigración de plántulas fue muy elevada (57 a 100%) y no se vio afectada por el nivel de aislamiento de las poblaciones estudiadas. La intensa dispersión de semillas y la probable selección favorable hacia los heterocigos podrían contrarrestar el efecto de la autogamia, homogenizando a las poblaciones y manteniendo la heterocigosidad.

Número de registro: 24424

Análisis etnobiológico de la región de La Hucana, Michoacán: la pérdida de costumbres a través de las generaciones

Ramírez Rincón Frecia N.¹, Herrerías Diego Yvonne

¹Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México, freacu_1609@hotmail.com

Las plantas y animales han sido empleados para la alimentación, medicina, materias primas, entre otras, por los seres humanos. En la actualidad la influencia de los medios de comunicación y la introducción de productos comerciales han modificado los usos y costumbres tradicionales de los pueblos. Este proyecto tuvo como objetivo evaluar las modificaciones que se han dado en el empleo de la flora y fauna nativa de la región de la Huacana, Michoacán. Se realizaron encuestas sobre los usos de la flora y fauna nativa a diferentes grupos de la sociedad (hombres y mujeres). Se formaron 5 categorías niños (8-10 años), adolescentes (15-17 años), adultos jóvenes (23-27 años), adultos medianos (35-45 años), adultos mayores (más de 55 años). De los resultados obtenidos encontramos una marcada pérdida de las costumbres tradicionales, principalmente en las categorías de adultos jóvenes a niños, donde cerca del 70% no han empleado medicina tradicional y su alimentación se basa principalmente en productos comerciales no tradicionales. Los adultos mayores siguen empleando en alrededor del 60% de los caso medicina tradicional. Así mismo, señalan la dificultad para poder adquirir los productos nativos. Estos resultados indican la falta de transmisión de los conocimientos entre generaciones.

Número de registro: 39105

Variaciones en el comportamiento de localización de hospederos entre formas de reproducción sexual y asexual de una especie parasitoide

Ramírez-Romero Ricardo¹, Copeland Claudia², Sivinski John², Aluja Martin¹

¹Unidad de Entomología Aplicada, Instituto de Ecología, A.C.
rRamírez@cucba.udg.mx

²Center for Medical, Agricultural and Veterinary Entomology, USDA-ARS

El objetivo del presente estudio fue caracterizar el comportamiento de localización de hospederos por hembras parasitoides bisexuales (arrhenotokas) y asexuales (thelitokas) de la especie parasitoide *Odontosema anastrephae* Borgmeier (Hymenoptera: Figitidae). Estos resultados permitirán determinar si existen diferencias a nivel comportamental que ayuden a entender la prevaencia simpátrica de cepas asexuales frente a bisexuales de una misma especie. Para lo anterior, se utilizó un olfactómetro a dos vías en el cual las hembras fueron confrontadas a cuatro situaciones experimentales de elección: i) blanco vs blanco, ii) blanco vs guayabas infestadas, iii) blanco vs guayabas no infestadas y iv) guayabas infestadas vs guayabas no infestadas. La variable de respuesta analizada fue el número de hembras que respondían a las diferentes opciones. Encontramos que para la situación ii (blanco vs guayabas infestadas) y iii (blanco vs guayabas no infestadas), durante las primeras 3 a 7 horas las hembras asexuales respondieron significativamente más que las bisexuales a las fuentes aromáticas. En contraste, para el mismo periodo de tiempo en la situación iv (guayabas infestadas vs no infestadas) no hubo diferencias significativas. Después de 24-h, las hembras de ambas cepas respondieron similarmente a las opciones, aunque las asexuales mostraron mayor respuesta que las bisexuales a guayabas no infestadas. Lo anterior indica que durante las primeras horas y en condiciones de discriminación relativamente simples, las hembras asexuales despliegan un comportamiento de orientación que puede darles cierta ventaja en la localización de hospederos respecto a las hembras bisexuales. No obstante, su comportamiento es similar bajo condiciones de discriminación más complejas o después de un periodo de 24 horas. En conclusión, nuestros resultados muestran algunas variaciones comportamentales que podrían en cierta medida explicar la prevaencia simpátrica de hembras asexuales frente a las bisexuales.

Número de registro: 49576

Regulación de la imbibición durante la germinación de semillas de *Agave* spp. por la temperatura

Ramírez Tobías Hugo Magdaleno¹, Peña Valdivia Cecilia Beatríz¹, Aguirre Rivera Juan Rogelio², Reyes Agüero Juan Antonio², Sánchez Urdaneta Adriana Beatríz³, Valle Guadarrama Salvador⁴

¹Posgrado en botánica, Colegio de Postgraduados. México. rthugo@colpos.com.

²Instituto de Investigación de Zonas Desérticas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.

³Facultad de Agronomía de la Universidad de Zulia. Venezuela.

⁴Universidad Autónoma Chapingo. México.

Se analizó la cinética de imbibición y los valores y tendencias de los parámetros I-12 (imbibición en las primeras 12 h) e IM (imbibición máxima) de *Agave americana*, *A. angustifolia*, *A. cupreata*, *A. duranguesis*, *A. lechuguilla*, *A. salmiana*, *A. scabra* y *A. striata* en temperatura constante, entre 10 y 40°C. Las semillas se colocaron en papel absorbente con humedad a saturación. Los datos fueron registrados cada 12, por 312 h. La imbibición se calculó como el porcentaje de agua embebida respecto al peso de la semilla. Se utilizó un diseño experimental completamente al azar con cinco repeticiones en un arreglo factorial de tratamientos. El patrón de las cinéticas presentó el mejor ajuste al modelo logístico. La fase acelerada de la imbibición de todas las especies ocurrió en las primeras 50 h, pero fue más prolongada en *A. angustifolia*, y en 15 y 20°C. La I-12 de las especies aumentó ($p < 0.05$), desde 19% a 15°C hasta 87% a 35°C, pero con patrones distintos entre especies. Solamente la IM de *A. lechuguilla*, *A. salmiana*, *A. scabra* y *A. striata* varió ($p < 0.05$) entre temperaturas desde 84 hasta 142%; de estas, sólo en las primeras dos el aumentó ($p < 0.05$) fue lineal desde 85% en 15°C hasta 119% en 35°C.

Número de registro: 50138

Análisis de los patrones de herbivoría en la comunidad arbórea de la Selva Baja Caducifolia de la isla Cocinas de la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jal.

Ramos Calderón Marisol Patricia¹, García-Guzmán Graciela

¹Instituto de Ecología, UNAM, México. marsmeagol80@hotmail.com

La Herbivoría es una interacción biótica capaz de alterar la distribución y abundancia de las especies de plantas. El presente trabajo se centró en evaluar los patrones espaciales y temporales de la incidencia de herbivoría por insectos y los niveles de daño foliar causados por ésta en la comunidad arbórea (DAP > 1 cm) de la selva baja caducifolia de la Isla Cocinas de la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jal. En promedio, el porcentaje de hojas afectadas por herbivoría durante la época seca fue de 61.8% y el área foliar dañada de 5.54%. En contraste, durante la época de lluvias el 51.9% de las hojas presentaron daño y la herbivoría afectó el 9.2% del área foliar. *Adelia oaxacana* fue la especie arbórea que presentó el mayor porcentaje de hojas atacadas (96.75%) con el 34.20% de área foliar dañada en ambas épocas del año. Los pulgones (Aphididae) fueron los herbívoros predominantes. Este estudio sugiere que la herbivoría por insectos es muy común en la selva baja de la Isla Cocinas y por lo tanto es necesario llevar a cabo estudios que permitan determinar cual es su papel en la dinámica de esta comunidad insular.

Número de registro: 23397

Diferenciación en el nicho ecológico entre dos encinos rojos mexicanos entre los que existe hibridación, *Quercus affinis* y *Q. laurina* (Fagaceae)

Ramos Ortiz Selene¹, Téllez Valdés Oswaldo², Oyama Nakagawa Ken¹, González Rodríguez Antonio¹

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, lunaramos@oikos.unam.mx

²Laboratorio de Recursos Naturales, UBIPRO, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.

El género *Quercus* (encinos, robles) destaca por presentar altos niveles de flujo génico interespecífico a través de hibridación e introgresión, pero sin embargo las especies por lo general mantienen su identidad morfológica y genética. Se ha propuesto que esto puede deberse a que la variación ambiental determina presiones de selección diferenciales, lo cual se refleja en la adaptación de las especies a distintos “nichos ecológicos”. Con el fin de entender las diferencias en el nicho ecológico entre dos encinos rojos mexicanos entre los que previamente se han demostrado altos niveles de flujo génico, *Quercus affinis* y *Q. laurina*, se obtuvieron los perfiles bioclimáticos para las localidades en que se encuentra cada especie. Esto se realizó utilizando el programa BIOCLIM, mediante el cual se obtuvieron 19 parámetros climáticos para cada localidad. Mediante comparaciones estadísticas se encontraron diferencias significativas entre *Q. affinis* y *Q. laurina* para todas las variables relacionadas con la temperatura, la precipitación y la estacionalidad. Sin embargo, dentro de cada especie se encontró también una gran heterogeneidad de los perfiles bioclimáticos entre subgrupos de poblaciones. Estos resultados servirán de base para nuevos estudios sobre la diferenciación fisiológica y genética entre estas dos especies.

Número de registro: 12283

Percepción social de servicios ecosistémicos en la cuenca del río Magdalena, Distrito Federal, México

Ramos Ramos-Elorduy Alya¹, Jujnovsky Orlandini Julieta¹, Lucía Almeida-Leñero¹

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, alyarara@gmail.com

La percepción que cada grupo social tiene sobre su entorno es fundamental para la toma de decisiones sobre los ecosistemas. La cuenca del río Magdalena, representa una de las pocas áreas boscosas del Distrito Federal, presenta uno de los ríos más importantes de la entidad, el cual corre desde la Sierra de las Cruces hasta la zona urbana (río Churubusco). A pesar de encontrarse en una de las megaciudades más grandes del mundo, continúa brindando servicios ecosistémicos. Se hizo un análisis, desde la parte boscosa hasta la urbana, para conocer la percepción que tienen los actores locales con respecto a los servicios ecosistémicos hidrológicos. Se realizaron encuestas y observación participante, otorgando cuatro categorías de reconocimiento. Estos resultados demuestran que comuneros y comerciantes reconocen ampliamente al bosque como proveedor de servicios; principalmente provisión de agua, herencia cultural y belleza escénica. En contraste, los actores

urbanos y visitantes, no perciben a la zona como generadora de servicios, sino únicamente como relicto natural de recreación. Este estudio es indispensable para conocer la construcción social de los actores involucrados con la problemática ambiental del río, la cual es fundamental ya que si un problema ambiental no es socialmente percibido y asumido, resultará comunitariamente irrelevante.

Número de registro: 19719

Distribución potencial del chivirín sinaloense (*Thryothorus sinaloa*) y chivirín feliz (*Thryothorus felix*) en las tierras bajas de Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán y Oaxaca

Ramos Robles Michelle Ivonne¹, Vega Rivera Jorge Humberto²

¹Instituto de Biología UNAM, Instituto de Biología, UNAM, México. littlething@hotmail.com

²Instituto de Biología. UNAM, Instituto de Biología. UNAM

Modelamos la distribución potencial de *Thryothorus sinaloa* y *T. felix*, especies endémicas del bosque tropical caducifolio de México, con el algoritmo predictivo Ecological Niche Factor Analysis. Usamos registros actuales, datos históricos, variables climáticas y topográficas. De junio del 2004 a septiembre de 2006 se visitaron 50 sitios y 419 puntos de conteo. La distribución potencial resultante de ambas especies fue similar a la reportada por otros autores, a excepción de la añadidura hacia la cuenca del Balsas y la costa al norte de Sinaloa. La temperatura media y la altitud fueron las variables predictivas de la presencia de estas especies. Para *T. felix*, el “hábitat óptimo” se localizó hasta los 2,747 msnm, y para *T. sinaloa* hasta los 2,046 msnm. La distribución potencial de *T. felix* en cuanto al hábitat óptimo incluyó 13 Áreas Naturales Protegidas, que cubren el 1.2%, además de 81 Áreas de Importancia para Conservación de Aves con aproximadamente el 14% de hábitat óptimo y el 16.4% del hábitat marginal. Para *T. sinaloa*, la distribución en hábitat óptimo incluyó 7 Áreas Naturales Protegidas que cubren 0.6%, además de 81 Áreas de Importancia para Conservación de Aves que cubren aproximadamente el 13% hábitat óptimo y 15.5% el marginal.

Número de registro: 57413

Interacción micorrízica arbuscular en un Petén de la Península de Yucatán

Ramos Zapata José Alberto¹, Solís Uriel¹, Fabián Diana¹, Marrufo Zapata Denis¹, Salinas Peba Luis¹, Patricia Guadarrama²

¹Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán, México, aramos@uady.mx

²UMDI Sisal-Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

Se designa Petén la isla de vegetación que se encuentran inmersa en un marisma en las zonas costeras de la península de Yucatán, se distribuyen únicamente en la

península de Yucatán, Florida y Cuba. Los Petenes de Yucatán han sido descrito por su geología y estructura vegetal, sin embargo las interacciones entre las especies no ha sido estudiado. Para evaluar la interacción planta-hongos micorrizógenos arbusculares (HMA) en un Petén de Ceslestún, Yucatán, se estimó el valor de importancia de las especies en un transecto de 200 m, se eligieron las nueve especies arbóreas que presentaron los mayores valores y se tomaron muestras de sus raíces y suelo rizosférico, también se tomaron muestras de suelo cada 20 m en el transecto. Se aislaron y cuantificaron las esporas de HMA y se estimó la colonización micorrícica radicular de las especies y en las raíces separadas de la muestras de suelo (colonización de campo). Los resultados indican diferencias significativas en los valores de colonización de las especies y de campo ($F=36.1$, g.l. =1, $p<0.001$) pero no entre el número de esporas de la rizósfera y el transecto ($H=2.67$, g.l.=1, $p=0.1022$). La presencia de HMA en el Petén es de gran importancia ecológica.

Número de registro: 90866

Evaluación del éxito de una translocación de monos aulladores negros (*Alouatta pigra*), en Campeche, México.

Rangel Negrín Ariadna¹, D. Dias Pedro Américo², Coyohua Fuentes Alejandro², Canales Espinosa Domingo²

¹Departamento de Biología, Universidad de Barcelona, España.
ari_rangel@hotmail.com

²Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana

El objetivo del presente estudio fue evaluar el éxito de la translocación de primates silvestres como estrategia conservacionista. En este sentido, se realizaron observaciones sistemáticas sobre la conducta, ecología y estado de salud de un grupo de monos aulladores, antes, durante, y después de su translocación. Para cuantificar el éxito de la translocación, se utilizaron como indicadores: el patrón diario de actividad, el forrajeo, las interacciones sociales, y el estado de salud de los individuos. Encontramos que después de la translocación el tiempo de reposo disminuyó (de 85.94% a 77.62%), y se registraron incrementos en: tiempo de locomoción (de 2.63% a 11.77%), distancias recorridas, número de árboles utilizados y especies consumidas. Las interacciones sociales fueron más frecuentes durante la pos-translocación, tanto afiliativas (de 0.54 int/h a 1.95 int/h), como agonísticas (de 0.13 int/h a 0.26 int/h). Del momento de la captura al de la recaptura (1 año después), encontramos que los individuos presentaron un incremento de peso, y los estudios sanguíneos indicaron igualmente mejoras en el estado general de salud. Asimismo, en este momento ya se registraron dos nacimientos en el grupo. Estos resultados sugieren que la translocación puede representar una alternativa conservacionista apropiada para el manejo de poblaciones amenazadas de primates, ya que el análisis de los indicadores propuestos reveló mejoras evidentes en el bienestar de este grupo.

Número de registro: 30798

El papel del estrés oxidativo durante el endurecimiento (Priming) en semillas de *Dodonaea viscosa* (L).

Reyna Llorens Ivan Alejandro¹, Cruz Ortega Rocío, Orozco Segovia Alma

¹UNAM, Instituto de Ecología, México, ireyna@ecologia.unam.mx

Las técnicas de hidratación controlada (Priming) han sido utilizadas para aumentar la germinación y el vigor de las plántulas. Este proceso puede ocurrir en condiciones naturales y en ambientes estacionales. (Priming Natural). Una especie característica de este tipo de ambiente es *Dodonaea viscosa*, y se ha demostrado que el Priming Natural influye positivamente en la germinación de sus semillas. En este trabajo se estudiaron los efectos del Priming Natural en semillas de *Dodonaea viscosa* expuestas al enterramiento, y por lo tanto a períodos, de hidratación/deshidratación, evaluando aspectos morfológicos y fisiológicos. Se analizó el debilitamiento de la testa de las semillas expuestas al enterramiento, y el papel del sistema antioxidante, midiendo la actividad de las enzimas; catalasa, superóxido dismutasa, ascorbato-peroxidasa y glutatión-reductasa; así como los niveles de H₂O₂ y O₂⁻. Los resultados mostraron que las semillas de *Dodonaea* durante el enterramiento sufren un debilitamiento de la cubierta seminal, el cual favorece que las semillas sean más susceptibles a los periodos de hidratación-deshidratación propios del enterramiento. Estos eventos generan cambios a nivel metabólico como es la activación del sistema antioxidante, y el equilibrio de las especies reactivas de oxígeno. Este adelanto metabólico prepara a la semilla para una germinación rápida aumentando las probabilidades de establecimiento y de sobrevivencia.

Número de registro: 33423

Transpiración en árboles de la selva seca estacional de Dzibilchaltún, México

Reyes García Casandra¹, Andrade Torres José Luis¹, Mc Elroy Thomas², Jackson Paula²

¹Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., México, creyes@cicy.mx

²Department of Biology and Physics, Kennesaw State University

El balance hídrico de una cuenca hidrológica con ecosistemas selváticos esta dictado principalmente por el agua que llega en forma de precipitación, menos el agua que regresa a la atmósfera por medio de la transpiración de las especies de árboles dominantes. Para conocer el balance hídrico de una selva seca estacional, medimos la transpiración de 22 especies de árboles de la selva de Dzibilchaltún, México, usando sensores tipo Granier. Calculamos la transpiración total del ecosistema utilizando la transpiración, fenología, abundancia y diámetro de los árboles en cuadrantes. Del 50-70 % de la variación en la transpiración está dada por el diámetro a la altura del pecho (DAP) del tronco. Las especies de la familia mas dominante (Fabaceae o leguminosas) presentaron un duramen, lo cual reduce

el área de conducción de agua y el total de transpiración al día. Los troncos con DAP menores de 10 cm fueron los más abundantes. La transpiración diaria por árbol varió de 11 kg (árboles de > 5 cm DAP) y 109 kg (árboles de 26-30 cm DAP). La transpiración por m² superó a la cantidad de lluvia reportada; es posible que otros sitios de la cuenca estén contribuyendo al balance hídrico de la cuenca.

Número de registro: 85446

Respuesta de un suelo forestal ácido a tratamientos de fertilización y encalado.

Reyes Jaramillo Irma¹, Gómez Ramírez Hugo César, López Ortega Gerardo

¹Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa, México. irj@xanum.uam.mx

En Rincón de Ugarte, Tejupilco, Edo. de México se localiza un bosque de encino donde predomina *Quercus hintonii* endémico de la región. La orografía consiste de formaciones cerriles, con pendientes pronunciadas, los suelos son Cambisoles dístricos, someros, derivados de esquistos, cuyo pH es fuertemente ácido. El objetivo del estudio consistió en aplicar tratamientos de encalado y fertilización con NPK para mejorar la fertilidad del suelo y comparar las condiciones del suelo forestal con una zona talada del mismo bosque. Se hizo el análisis físico y químico de ambos suelos. Se trabajó en condiciones de invernadero, con macetas de un kilogramo, se sembró lechuga romana. Con base en el pH se calculó la cantidad de cal y se aplicó la dosis de fertilización 100-50-100. Al término de tres meses se cosechó y se obtuvo el peso fresco y seco de las lechugas y se analizó nuevamente el pH de los suelos tratados. A los resultados se les aplicó la prueba estadística de Tamhne's T2. Entre los controles y los tratamientos hubo diferencias significativas. El tratamiento que produjo mayor peso fresco y seco en el suelo forestal fue el de NPK y en el alterado NPK+ encalado.

Número de registro: 6132

Influencia del bosque de encino en las propiedades físicas y químicas del suelo.

Reyes Jaramillo Irma¹, Quintanar Isaías Alejandra.

¹UAMI. División de CBS. Departamento de Biología. Av. San Rafael Atlixco No. 186. Col. Vicentina, Iztapalapa, México, D.F. C.P. 09340. Tel. 5 804 4600 ext. 2508. irj@xanum.uam.mx

México es un centro de diversificación del género *Quercus* con más de 125 especies (70% endémicas). Forman parte de la vegetación de sitios montañosos y escarpados de clima templado de las sierras que forman el territorio mexicano. La deforestación ha provocado la fragmentación de los bosques, erosión, sequía y la desaparición de especies que crecen bajo el cobijo de su sombra; la madera no se aprovecha adecuadamente haciéndola leña y carbón. Nuestro objetivo es mostrar la afectación positiva que tienen los encinos en las propiedades del suelo, para lo

cual se hicieron seis perfiles en bosques de encino del Estado de México, Jalisco y Puebla. Se describió su morfología y analizó su: color, densidad, porosidad, textura, materia orgánica, pH, CIC, Ca, Mg, Na, K, fósforo y nitrógeno total. Los suelos descritos se clasificaron de acuerdo a FAO/UNESCO en: Luvisol férrico, Andosol eútrico y dístrico, Cambisol dístrico y Regosol dístrico. Presentan una capa de hojarasca y Of, Oh, que enriquecen de humus al horizonte A, haciéndolo fértil, poroso, sin compactación, consistencia friable, buena estructura, con mayor CIC y pH ácido; muy rico en nitrógeno total. Donde hay bosque, hay suelo y condiciones de fertilidad que le permiten al ecosistema auto regenerarse.

Número de registro: 50871

Estructura genética a escala fina de dos arbustos raros del BMM de Veracruz

Reyes Zepeda Francisco¹, González Astorga Jorge², Montaña Carlos¹

¹Instituto de Ecología, A. C. francisco.reyes@posgrado.inecol.edu.mx

²Laboratorio de Genética de poblaciones, Instituto de Ecología, A. C.

El estudio de la estructura genética a escala-fina (FSGS) proporciona información importante de los principales mecanismos que moldean la diversidad y estructura genética al interior de las poblaciones; la cual está principalmente influenciada por los sistemas de reproducción, dispersión de polen y semillas y a la acción de la selección natural que favorece diferentes genotipos en diferentes áreas. Se determino la FSGS en dos poblaciones de *Cestrum elegans* (endemismo regional) y cuatro de *Cestrum miradoreense* (endemismo local) a diferentes clases de distancia. El análisis de autocorrelación espacial sugiere que en todos los casos, los adultos están más estructurados genéticamente a los 3, 5 y 10m de distancia ($r = 0.100$, $r = 0.087$ y $r = 0.050$, respectivamente) que los reclutas (plántulas + juveniles) ($r = 0.047$, $r = 0.060$ y $r = 0.028$, respectivamente). Los correlogramas obtenidos en cada clase de distancia presentan un patrón de oscilaciones positivas y negativas en los valores de autocorrelación, sugiriendo la existencia de un mosaico continuo de áreas o clusters poco estructurados (hasta 16m), seguidos de gaps de alta estructuración (hasta 5m) y que conforme aumenta la distancia la estructura genética se vuelve a perder.

Número de registro: 89268

Cosecha sustentable de bromelias ornamentales nativas del Soconusco, Chiapas, México

Reyna Cigarroa Lesvia Nayeli¹, Ovando Medina Isidro, Adriano Anaya María de Lourdes, Ruiz González Sonia, Salvador Figueroa Miguel

¹Centro de Biociencias, Universidad Autónoma de Chiapas, México, contacto@biochiapas.org

Muchos sitios rurales de la región mesoamericana, por poseer fragmentos relativamente bien conservados de bosques y por manejar agroecosistemas bajo sombra diversificada, son reservorios de una gran diversidad biológica. La conservación de los ecosistemas puede ser más factible si se crean opciones de aprovechamiento racional de algunos recursos, como las bromelias ornamentales. En este estudio se planteó el establecimiento de un plan de cosecha duradera de bromelias ornamentales nativas en tres tipos de ecosistemas en la región del Soconusco, Chiapas. Se trabajó en un agroecosistema de cafetal, un bosque seco y un ecosistema de bosque templado. Se hicieron inventarios y se modeló el comportamiento poblacional a largo plazo (20 años) de las tres especies de bromelias más abundantes (una por sitio), usando datos demográficos. Para esto se usó un modelo matemático tipo cadena de Markov. Los resultados mostraron que tanto las predicciones sin cosecha, como aquellas con distinto grado de cosecha, alcanzan el estado estable al octavo año. Se concluyó que un esquema que implica la cosecha del 20% de las plantas juveniles y adultas no reproductivas remanentes de cada año (sin contar las que se suman del estadio previo) produce una curva poblacional muy parecida a la que no implica cosecha, durante el tiempo explorado.

Número de registro: 85522

Fondo para Áreas Naturales Protegidas: un mecanismo de financiamiento para las áreas protegidas Federales de México

Rhodes Espinoza Andrew John¹, Barillas Gómez Ana Laura¹, González Montagut Renée¹.

¹Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, México, arhodes@conanp.gob.mx

México alberga alrededor del 12% de la riqueza mundial de especies y es uno de los cinco países con mayor variedad de ecosistemas; sin embargo, la pérdida de esta riqueza es alarmante. Una de las estrategias para promover la conservación de los ecosistemas es el establecimiento de un sistema de áreas naturales protegidas. Además del decreto, es importante dotar a las áreas de financiamiento para cubrir sus necesidades de personal y operación a largo plazo. Una opción para asegurar este financiamiento es el Fondo para Áreas Naturales Protegidas. Éste es un esquema público-privado innovador en el cual colaboran el Gobierno de México a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Banco Mundial y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza y su objetivo es complementar el financiamiento del Gobierno Federal para la operación básica de 29 áreas protegidas. Este esquema ha alcanzado 67.7 millones de dólares patrimoniales con aportaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, Gobierno Federal, fundaciones privadas y gobiernos estatales. Las áreas protegidas son un instrumento efectivo para la conservación de los ecosistemas y el Fondo para Áreas Naturales Protegidas es un ejemplo exitoso de un mecanismo financiero que las apoya.

Número de registro: 20513

Variación estacional en la fotosíntesis y el crecimiento de *Agave angustifolia* Haw

Ricalde Pérez Maria Fernanda¹, Andrade Torres José Luis, Duran García Rafael, Simá Gomez José Luis, Us-Santamaria Roberth

¹Centro de Investigación Científica de Yucatán, México. maferipe@yahoo.com
fricalde@cicy.mx

Los agaves son plantas monocotiledóneas con fotosíntesis CAM. Muchos tienen su centro de origen en México, en donde muchas especies son de importancia económica. *Agave angustifolia* es el miembro del género con la distribución más amplia ocupando una gran variedad de ambientes, por lo que los patrones de respuesta de esta especie deben de variar entre sitios. El objetivo de este estudio es evaluar los efectos de la variación estacional del microambiente sobre el crecimiento y la fotosíntesis de *A. angustifolia* creciendo en dos hábitats de Yucatán: vegetación de duna costera y selva baja caducifolia. En ambos hábitats la mayor tasa de crecimiento relativo se presentó en las plantas más expuestas en comparación con las plantas sombreadas. El mayor incremento de acidez tisular, la mayor tasa de transporte de electrones y la mayor eficiencia del fotosistema II (PSII) se presentó en la estación de lluvias para las plantas expuestas. Por lo que se puede concluir que *A. angustifolia* es una planta adaptada a altas intensidades de luz y que la estación de lluvias es la óptima para su crecimiento; sin embargo, esta especie presenta una alta plasticidad y adaptabilidad.

Número de registro: 61157

Potencial alelopático de volátiles de *Eupatorium glabratum* (cedazo o hierba de mula) en la regeneración de pinares dominados por *Lupinus elegans* y *Pinus montezumae*.

Ríos Ramírez Eric Mark¹, Espinosa García Francisco Javier

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, México. r10iluminati@hotmail.com

En arenales remanentes de la erupción del Parícutín, *Eupatorium glabratum* es dominante y aparentemente causa que *Lupinus elegans* ni *Pinus pseudostrobus* no logren crecer en el sitio. Se sospecha que la falta de establecimiento de estas especies se debe a alelopatía por volátiles del cedazo. Nuestro objetivo fue el determinar el potencial alelopático del aceite esencial de *E. glabratum* sobre la germinación y crecimiento temprano de *L. elegans* y *P. pseudostrobus*. Se obtuvo el aceite esencial foliar por arrastre de vapor y los compuestos volátiles disueltos en el agua del arrastre. Ambos se analizaron mediante cromatografía de gases-masas y posteriormente se utilizaron para bioensayos utilizando semillas de *L. elegans*, *P. pseudostrobus* o *Lactuca sativa* como receptores. El agua de arrastre de vapor fue altamente inhibidora para la germinación y crecimiento temprano de las tres especies. Los vapores de aceite esencial en su concentración mayor también

inhibieron a las tres especies, aunque menos que el agua de arrastre. El orden de inhibición de menos a más fue lupino < pino < lechuga. Se concluyó que *E glabratum* posee compuestos con potencial alelopático, lo que es consistente con la hipótesis de inhibición alelopática contra *L. elegans* y *P. pseudostrobis*.

Número de registro: 60361

Patrones de diversidad entre comunidades de plantas anuales y perennes en un desierto tropical. Una posible aproximación diagnóstica al grado de disturbio que sufre el valle.

Rivas Arancibia Sombra Patricia¹, Zavala Hurtado José Alejandro

¹Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México, D.F. sombrar@gmail.com

Los patrones de diversidad de las plantas anuales sugieren que el número de taxa en una comunidad está determinado por la interacción de muchos factores entre los cuales se encuentran la dispersión, depredación, variaciones ambientales, factores históricos y la competencia entre todas las especies dentro de la comunidad. Dentro de comunidades productivas, la diversidad de especies anuales es baja. Y es mayor en comunidades con baja productividad. Debido a la relación que podría existir entre la diversidad de la flora perenne y la diversidad de anuales, y a una posible relación entre especies anuales y sitios perturbados, se planteó el siguiente estudio haciendo énfasis en la importancia de conocer los patrones de diversidad alfa y beta para las comunidades de anuales del valle de Zapotitlán, así como la posibilidad de que dichos patrones pudiesen ser utilizados como indicadores del grado de disturbio que sufren diferentes regiones del valle. Los resultados indicaron que la diversidad beta, medida en un gradiente altitudinal es mucho más baja para las anuales que para perennes. La relación entre diversidad de anuales y perennes no fue significativa y el análisis de regresión lineal entre índice de perturbación y diversidad de anuales arrojó un coeficiente relativamente bajo.

Número de registro: 27284

Variación en caracteres de la hierba *Ruellia nudiflora* bajo un contexto espacial: delineando el potencial de diferenciación genética

Rivera-Solís Gustavo¹, Abdala-Roberts Luis¹, Cervera Carlos², Parra-Tabla Víctor¹

¹Universidad Autónoma de Yucatán. Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Km. 15.5 carretera Mérida-X'matkuil, Yucatán, México. * gusobeto_rivera@hotmail.com

²University of California, Riverside. 900 University Ave. Riverside, CA 92521

La variación espacial de caracteres es en menor o mayor grado el resultado de la plasticidad fenotípica, pudiendo existir variación genética para la misma. El

presente estudio pretende explorar hasta que punto la plasticidad fenotípica determina la variación espacial de caracteres en la hierba *Ruellia nudiflora*, así como evaluar si existen diferencias genéticas en la respuesta plástica a defoliación. Se colectaron semillas producto de autopolinización de 15 plantas (madre) de poblaciones distribuidas a lo largo de Yucatán (México). Observaciones preliminares indicaron que las poblaciones diferían en caracteres vegetativos y reproductivos. A partir de las semillas se crecieron plántulas en condiciones homogéneas de invernadero, y se midieron caracteres vegetativos y reproductivos antes y después de aplicar defoliación artificial. Los censos previos a la defoliación no mostraron diferencias entre poblaciones o familias en la producción de hojas, pero sí en la altura, en el número de frutos totales y en el patrón temporal de producción de frutos. Estos resultados sugieren por un lado la presencia de un componente importante de plasticidad fenotípica para la producción de hojas, y por el otro diferencias genéticas en la fenología reproductiva entre poblaciones e individuos de *R. nudiflora*. Los censos posteriores a la defoliación continúan.

Número de registro: 26742

Restauración del ciclo del N en el suelo de un bosque tropical húmedo en Los Tuxtlas, Veracruz

Roa Fuentes Lilia Lisseth¹, Campo Alves Julio¹, Cristina Martínez-Garza²

¹Laboratorio de Biogeoquímica terrestre y clima, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, lroa@miranda.ecologia.unam.mx

²Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Universidad 1001, Chamilpa, Cuernavaca, México

El aumento de CO₂ atmosférico ha incrementado la demanda de N para sostener la mayor productividad. Sin embargo, el cambio en el uso del suelo produce pérdida y redistribución de bioelementos. En los Tuxtlas-Veracruz, 3/4 partes del bosque tropical húmedo han sido convertidas en pastizal, reduciendo la concentración de N en el suelo en más de la mitad. Una estrategia para restaurar el ciclo del N en el suelo es introducir árboles en pastizales. Este estudio se desarrolló en un área reforestada con *Platymiscium pinnatum* e *Inga sinacae* (Leguminosae), y *Cecropia obtusifolia* (Cecropiaceae) y *Heliocarpus appendiculatus* (Tiliaceae), pastizales con y sin ganado, y un bosque de referencia, con el objetivo de determinar los efectos de éstas especies en la recuperación del ciclo de N en el suelo. Después de un año de reforestación, la concentración total de N aumentó tanto en suelos bajo leguminosas como bajo no-leguminosas, en comparación con los suelos del pastizal. El N extraíble en agua solo aumentó en suelos bajo *I. sinacae* y bajo *C. obtusifolia*. Estos resultados indican que la introducción de especies arbóreas favoreció la recuperación del capital de N total y de sus formas disponibles estimulando la actividad microbiana a corto plazo.

Número de registro: 90655

Estudio preliminar de las propiedades edáficas y la colonización micorrízica en suelos de maguey mezcalero en tres situaciones topográficas

Robles Martínez María de Lourdes¹, Rivera Becerril Facundo², Robles Pérez Celerino³, Ortega Larrocea Pilar⁴ Bautista Cruz Angélica⁵

¹CIIDIR-IPN-OAX, Instituto Politécnico Nacional y Universidad Autónoma Metropolitana U.Xochimilco, México, luluroblesmx@yahoo.com.mx

²Laboratorio de Micología, Universidad Autónoma Metropolitana U.Xochimilco

^{3,5}CIIDIR-IPN-OAX, Instituto Politécnico Nacional

⁴Laboratorio de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México

El desarrollo tecnológico para el manejo agrícola del cultivo del maguey mezcalero es incipiente. Se considera que la determinación de la presencia y nivel de actividad de hongos formadores de micorriza arbuscular en la rizosfera de plantas cultivadas de maguey mezcalero es una información clave para desarrollar una estrategia para la posible inclusión de inoculantes de hongos de micorriza arbuscular como parte del manejo sustentable del cultivo de esta especie. El objetivo del presente trabajo es determinar la relación entre las propiedades edáficas y el porcentaje de colonización micorrízica en suelos cultivados con maguey mezcalero del distrito de Tlacolula, Oax. Se tomaron muestras compuestas de suelo rizosférico y raíz de maguey mezcalero en la temporada de lluvias en tres condiciones topográficas (planicie, lomerío y montaña) . Se determinó el pH, materia orgánica, textura y porcentaje de colonización (agosto, octubre y diciembre). El porcentaje de colonización varió de 5-43% para planicie, 7-45% lomerío y 6-43% montaña en los tres muestreos realizados respectivamente, presentando diferencias significativas en agosto y diciembre. Por situación topográfica presentan diferencias significativas en el contenido de materia orgánica, arena y arcilla.

Número de registro: 53349

Modelo predictivo para el comportamiento de transformación del paisaje en la región de Chamela–Cuixmala, en la costa de Jalisco.

Robredo Esquivelzeta Everardo Gustavo¹, Padilla Longoria Pablo², Miranda García Álvaro³

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, turiyasangitananda@gmail.com

²Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

³Fundación Ecológica de Cuixmala, A.C., México.

Tanto la Reserva de la Biósfera Chamela – Cuixmala como su zona de influencia, han sufrido de constantes alteraciones ambientales ocasionadas principalmente por el efecto de la ganadería, agricultura y turismo. La magnitud y velocidad de transformación del paisaje natural observable en secuencias fotográficas sigue un patrón no homogéneo en el cual se expresan marcadas diferencias espaciales. El

presente proyecto de investigación consiste en la construcción de un modelo con autómatas celulares sobre la base de un sistema de información geográfica que permite generar imágenes proyectivas del avance del paisaje cultural, representado por las actividades humanas mencionadas, frente al paisaje natural, representado por todos los tipos de vegetación presentes en la zona, entre los cuales domina la selva baja caducifolia. Las variables consideradas en el modelo responden a características espaciales que determinan la probabilidad de que un cuadrante particular de área natural en una imagen de la zona sea transformado en un intervalo temporal determinado. Este modelo constituye una herramienta eficaz para el diseño de estrategias de conservación basadas en la identificación de zonas vulnerables, además de que permite predecir las consecuencias a nivel paisajístico de cambios en los asentamientos poblacionales de la región.

Número de registro: 47901

Restauración hidrológica en México: un caso de estudio al norte de la Laguna de Términos, Campeche.

Roca Méndez Cinthia Guadalupe¹, Agraz Hernández Claudia Maricusa², González Duran Leticia del Carmen³, Martínez Loeza Nelly Maritza⁴, Chan Keb Carlos Armando

¹Centro EPOMEX-UAC, Universidad Autónoma de Campeche, México. cinthia_roca@hotmail.com

²Centro EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche,

³Instituto de Ecología,

⁴Centro EPOMEX-UAC, Universidad Autónoma de Campeche

Centro EPOMEX-UAC Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Las condiciones hidrológicas de los ecosistemas de manglar es una de las características más importante que determina su adaptación y grado de desarrollo. Ciertas actividades antrópicas o eventos naturales, que en su mayoría establecen cambios en el patrón hidrológico parcial o permanente. Es por ello, que en la Laguna de Términos, Campeche se instalaron colectores del agua intersticial en parcelas de 60 x 60 m en 18 ha de una isla de mangle muerto, para monitorear los parámetros químicos a partir de noviembre del 2004 y en abril del 2005 se efectuó la restauración hidrológica a través de la construcción de un canal principal con dimensiones de 2.0 m de ancho x 1.5 m de profundidad x 1000 m de largo, conectado este con 4.8 km de canales secundarios, con dimensiones de 1 m. de ancho x 1 m de profundidad. Con la finalidad de validar que la restauración hidrológica, es la base para restablecer los beneficios económicos, ecológicos y sociales que proporcionan el manglar y establecer el éxito en la reforestación. Observándose respuestas al cambio hidrológico un año después, a través del incremento del potencial redox y decrementos de salinidad en las parcelas durante la época de estiaje en promedio de 105 ± 25 mV y 5 ± 2 ups, en lluvias 40 mV y 10 ± 2 ups y nortes de 30 mV y 15 ± 3 ups respectivamente. Asimismo, se registraron incrementos en la concentración de los fosfatos de 0.07 mg/l ± 0.03 a 0.56 mg/l ± 0.05 y una disminución en el amonio de 0.71 mg/l ± 0.06 a 0.55 mg/l ± 0.06 .

Número de registro: 75557

Efecto de la altitud sobre la estructura de la comunidad vegetal de un bosque de *Abies-Quercus* en el Chico, Hidalgo.

Rodríguez Cordero Nadya Penélope¹, Mendoza Ana¹, Tovar Sánchez Efraín², Esteban Jiménez Rocío¹, Solís Villalpando Enrique¹, Mora Jarvio Mauricio²

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México
nadyarc@gmail.com

²Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

En México la presencia de ecosistemas templados se relaciona con el efecto de la altitud y su vínculo con el clima, tipo de suelo, orientación de la ladera e historia biogeográfica de la zona. El objetivo del proyecto es determinar el efecto de la altitud sobre riqueza, diversidad y composición de la comunidad vegetal, así como describir algunos parámetros ambientales y edáficos en el gradiente de un bosque *Abies-Quercus*. Se establecieron 5 niveles altitudinales de estudio, entre 2580 y 2780 m, obteniendo para el estrato herbáceo, arbustivo y arbóreo, su diversidad, riqueza y composición. En cuanto a factores abióticos se registró la temperatura y humedad relativa, además de análisis de suelo físicos (pH, textura) y químicos (nitrógeno, fósforo, materia orgánica). Los resultados mostraron una relación positiva y significativa entre riqueza y altitud para herbáceas y arbustos, es decir, al aumentar la altitud es mayor el número de especies; igualmente la diversidad de herbáceas se incrementa al aumentar el nivel altitudinal. También existe una disminución en la altura de los árboles con respecto a la altitud. Se encontró que la temperatura disminuye con la elevación, pero los parámetros edáficos no presentaron variación.

Número de registro: 0014

Características y disponibilidad de recursos de néctar de flores quiropterofílicas e influencia sobre la abundancia de *Leptonycteris yerbabueanae* en la Reserva de Chamela Cuixmala, Jalisco.

Rodríguez Peña Nelly¹, Stoner Smith Kathryn Elizabeth, Henry Mickaël, Flores Ortiz C.M.

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Michoacán, México. ¹nelly@oikos.unam.mx

Los recursos disponibles a los polinizadores difieren en fenología, densidad, y distribución espacial de los individuos, número de flores y calidad del néctar (composición, concentración y volumen). Con el fin de analizar el patrón de disponibilidad de recursos de las especies de flores quiropterofílicas y su relación con la abundancia de *Leptonycteris yerbabueanae*, se determinó la composición de azúcares, concentración y volumen del néctar de 703 flores distribuidas en 12 especies y 6 familias de plantas quiropterofílicas en la reserva de Chamela-

Cuixmala, Jalisco, México. Se calcularon los valores cualitativos (características del néctar y patrones de floración) y cuantitativos (disponibilidad de recursos), de las especies con flor para cada mes y se determinaron como las características del néctar disponibles a los polinizadores son distintas para cada mes de acuerdo a la fenología de las especies. Los resultados muestran que los factores cuantitativos (densidad de energía y densidad de plantas por ha) explican las variaciones estacionales de abundancia de *L. curasoe* mejor que los factores cualitativos. Además de la densidad de energía y densidad de plantas, los factores climáticos pueden influir la abundancia de *L. yerbabueanae*.

Número de registro: 46078

Estructura y diversidad de la comunidad de Encinos en la Cuenca de Cuitzeo: Un análisis con la profundidad y la calidad del suelo.

Rodríguez Velazquez Jorge Enrique¹, Martínez Ramos Miguel¹, García Oliva Felipe¹, Velázquez Durán Rodrigo¹, Arizaga Pérez Santiago¹, Martínez Cruz Juan¹, Pérez Pérez Miguel Angel¹, Sandra Quijas¹.

¹UNAM, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, México, jorger@oikos.unam.mx

La Cuenca de Cuitzeo abarca una superficie de 4,000 km², se ubica en el eje neovolcánico transversal, en la parte Norte del Estado de Michoacán y sur del Estado de Guanajuato. Dentro de la cuenca de Cuitzeo se realizaron 25 puntos de muestreo en encinares y en bosques mixtos. En cada punto se registraron todas las especies que midieron más de 1 cm de DAP. Se encontró un total de 494 individuos distribuidos en diferentes gradientes altitudinales, en sitios con diferentes concentraciones de carbón y diferentes profundidades del suelo. Se encontró un total de 20 especies de encinos, la más abundante fue *Quercus castanea* con 143 individuos. El sitio con más densidad y diversidad de encinos fue El Laurelito con 110 individuos y 8 especies. Los análisis del suelo muestran que no hay una fuerte relación con la profundidad del suelo o la riqueza de especies, pero si se observa una relación entre el carbón en el suelo y el número de individuos. El análisis muestra la gran diversidad de encinos que tiene la Cuenca y los sitios potenciales en donde se pueden establecer proyectos de manejo y conservación del encinar.

Número de registro: 73282

Variación estacional en la diversidad de *Pseudomonas* asociadas a un sistema acuático fluctuante de Cuatro Ciénegas, Coahuila

Rodríguez Verdugo Alejandra¹, Escalante Hernández Ana Elena¹, Souza Saldivar Valeria¹, Eguiarte Fruns Luis¹

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. alerv_ciencias@yahoo.com.mx

La estacionalidad tiene un alto impacto en la estructura, distribución y abundancia de los microorganismos. Debido a que existen pocos trabajos que describan la estructura genética de las poblaciones bacterianas a través de las estaciones, estudiamos durante dos años a varias especies cultivables del género *Pseudomonas* en una laguna de desecación del sistema acuático Churince en Cuatro Ciénegas, Coahuila. De las 70 cepas aisladas se identificaron 35 genotipos únicos empleando el elemento BOX de las secuencias repetitivas del genoma. La diversidad de genotipos fue mayor durante el verano que durante el invierno y no se observa una recurrencia de genotipos a lo largo de las estaciones. Las dos especies dominantes de *Pseudomonas*, de acuerdo al gen 16S rRNA, se encontraron desfasadas en el tiempo: *P. otitidis* se recuperó exclusivamente en el verano, mientras que *P. mendocina* se recuperó únicamente en el invierno. El índice de asociación estandarizado de las poblaciones fué significativamente diferente de cero, lo que evidencía una estructura clonal con bajo grado de recombinación. Estos resultados indican que la comunidad de *Pseudomonas* está representada por linajes clonales que se estructuran temporalmente, lo que podría contribuir al mantenimiento de la diversidad de especies bacterianas del lugar.

Número de registro: 91289

El potencial de los hongos comestibles silvestres en el municipio de Tetela de Ocampo, Puebla. Una alternativa de aprovechamiento para impulsar la sostenibilidad de las poblaciones indígenas

Romero Arenas Omar¹, Hurta Lara Manuel², Valencia De Ita María de los Angeles³, Bonilla Vázquez Luis Alberto¹

¹Escuela de Ingeniería Agroforestal, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México, biol.ora@hotmail.com

²Escuela de Ingeniería Agrohídraulica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

³Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Los estudios sobre los hongos silvestres en la Sierra Norte del estado de Puebla, son muy escasos a la fecha, hecho que hace necesario el levantamiento de inventarios que puedan dar a conocer las principales especies comestibles que existen en la zona, con el objetivo de identificarlas y de observar su potencial en el comercio local del municipio de Tetela de Ocampo, Puebla. Las colectas se realizaron en el año 2007, la identificación se realizó en base a las características macroscópicas, como son: medidas del tallo y carpóforo, color, aspecto, presencia de anillo en el tallo y lugar de ubicación UTM (Universal Transversal of Mercator), posteriormente se identificarán en el laboratorio por medio de sus características microscópicas, utilizando claves taxonómicas, el hábitat se estudio en base a tipo de árboles con los que cohabitaban. Se presentan resultados bioecológicos y económicos sobre la presencia y abundancia de hongos silvestres comestibles en bosque de pino-encino principalmente, encontrando 17 especies de hongos comestibles, de los cuales, algunos son más conocidos tradicionalmente por las poblaciones indígenas como el hongo de huevo, el duraznito y otros, que son vendidos en las mismas poblaciones donde se colectan y en los mercados más importantes de la región.

Número de registro: 31930

Meiofauna asociada a *Tillandsia carlos-hankii* en Santa Catarina Ixtepeji, Oaxaca.

Romero García José Martín¹, Mondragón Chaparro Martha Demetria¹, Silva Briano Marcelo²

¹CIIDIR-IPN. Unidad Oaxaca, México. ek.balamm@hotmail.com

²Universidad Autónoma de Aguascalientes,

La familia Bromeliaceae, es la flora epífita más conspicua en bosques tropicales y subtropicales y cumple funciones ecológicas importantes como: incrementan la biodiversidad de dichos bosques, albergan diversas especies de fauna desde invertebrados hasta reptiles y mamíferos, cumplen una función fundamental en el ciclo de nutrientes y son un importante reservorio de agua. Las bromelias epífitas obtienen sus nutrientes principalmente por descomposición de la materia orgánica y fauna muerta en el tanque formado por las axilas de sus hojas; para lo cual la meiofauna es un componente fundamental en el control de bacterias, protozoos y algas que ayudan a la descomposición orgánica, aportan importantes cantidades de N y P y sirven de alimento a estadios larvales de macroartrópodos presentes en dichos taques. Se encontraron representantes de meiofauna como tardígrados, rotíferos y copépodos en *Tillandsia carlos-hankii* en el municipio de Santa Catarina Ixtepeji, Oaxaca. Se obtuvieron fotografías digitales y al microscopio electrónico de barrido (SEM-JEOL 5900) que ayudaron a la identificación de los ejemplares. Éste trabajo pretende contribuir al escaso conocimiento de la meifauna en bosques templados neotropicales.

Número de registro: 57037

Evaluación de la toxicidad con diferentes metales en la inhibición del crecimiento radicular con semillas de lechuga *Lactuca sativa*

Romero Terán Isabel¹, González Rebollar Sonia², Nava Montes Alma Delia¹, Rodríguez Romero Javier Manuel¹

¹Laboratorio de bioensayos. Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental. Instituto Nacional de Ecología. Av. Michoacán y la purísima S/N, Col. Vicentina. México, 09340.D.F. romeroteran@yahoo.com

²Laboratorio de Ecotoxicología. Hidrobiología, CBS, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Av. Michoacán y la purísima S/N, Col. Vicentina. México, 09340. D.F.

En este trabajo se realizaron bioensayos con semillas de lechuga expuestas a los metales Cadmio, Cromo, Cobre y Niquel para determinar su efecto en el crecimiento radicular y proponer el uso de semillas como un método alternativo para evaluar la toxicidad de efluentes y sedimentos procedentes de sistemas acuáticos. Las pruebas con las semillas se realizaron en cajas de Petri donde se

colocaron 20 semillas, en contacto con papel filtro previamente humedecido con 3.5 mililitros de las soluciones de los metales (10, 5, 1 y 0.5 partes por millón). Los testigos fueron preparados con el agua de dilución. Después de 5 días de incubación a temperatura ambiente (22 más menos 2° C), y oscuridad, se evaluó el porcentaje de la inhibición de crecimiento radicular en las diferentes concentraciones y su CE50. Se observó diferencia significativa entre las semillas expuestas a los metales en relación a los controles. La toxicidad observada en las pruebas con las semillas de lechuga fue: cobre, cadmio, cromo, níquel. En base a lo anterior se observó que los metales utilizados tuvieron un efecto tóxico en las semillas de lechuga.

Número de registro: 18529

Fitopatología y filogenia de encinos en sierras de Aguascalientes, Jalisco y Zacatecas

Romo Díaz Bartolo¹, Siqueiros Delgado María Elena³, Velasquez Valle Rodolfo⁴, Pérez Molphe Balch Eugenio Martín⁵, Sánchez Martínez Guillermo⁶, De La Cerda Lemus Margarita⁷, Moreno Rico Onésimo²

¹Herbario y Campo Experimental Pabellón, Universidad Autónoma de Aguascalientes e INIFAP, México, bartolo_romo@hotmail.com

²Microbiología, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México

³Herbario, Universidad Autónoma de Aguascalientes,

⁴Campo Experimental Pabellón, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

⁵Departamento de Química, Universidad Autónoma de Aguascalientes.

⁶Campo Experimental Pabellón, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias,

⁷Herbario, Universidad Autónoma de Aguascalientes,

Se investigan los patógenos y la filogenia de encinos. El área de estudio incluye las sierras: Fría, Tepezalá, Encarnación-Lagos-Ojuelos y Laurel, compartidas por el estado de Aguascalientes, la región Altos Norte de Jalisco y las regiones del sur de Zacatecas. Se estudiaron agentes abióticos y bióticos. Se detectaron insuficientes registros sobre el clima para caracterizarlo. Se encontraron hongos, nematodos e insectos, mas no especies del género *Phytophthora*, asociados con la declinación de encinos. Se muestrearon encinos que comprenden 281 ejemplares recientes de herbario. Se sometieron a extracción de ADN y amplificación de ITS por PCR, 50 ejemplares recientes y 6 antiguos. Se obtuvieron amplificaciones de 30 ejemplares recientes y 3 antiguos, que representan 14 especies del género *Quercus*. Los ITS amplificados están en proceso de purificación, cuantificación, secuenciación y edición, para obtener la hipótesis filogenética más parsimoniosa e integrarles los patógenos encontrados, con la finalidad de inferir sobre la relación encino-patógeno.

Número de registro: 42720

Distribución y diversidad del género *Pinus* (Linnaeus, 1753) en la subcuenca Tecuantepec-Apulco, México.

Rosas Ávila Joel Cuauhtémoc¹, Vargas Mendoza Carlos Fabián

¹ENCB-IPN, México. jcrosav@hotmail.com

En la subcuenca de Tecuantepec-Apulco, localizada en la parte sur de la Sierra Madre Oriental, existen alrededor de 10 especies de pinos; vulnerables por la modificación de su habitat. Por lo tanto, se generaron modelos de distribución geográfica mediante el algoritmo BIOCLIM (DIVA-GIS <http://diva-gis.org/>) que identifica las áreas que pueden ser o no adecuadas para el desarrollo de las especies de pino. Los modelos obtenidos indicaron una mayor afinidad climática a las condiciones existentes en la subcuenca para *P. ayacahuite*, *P. hartwegii*, *P. montezumae*, *P. patula*, *P. pseudostrobus* y *P. teocote*; mientras que para *P. cembroides* y *P. leiophylla* las condiciones no son adecuadas; por su parte *P. maximinoi* y *P. oocarpa* mostraron una afinidad a la franja ubicada entre los 1600 a 2300 msnm con dirección noroeste sureste .

Número de registro: 52983

Diferencias en la comunidad de aves en un Bosque Tropical Caducifolio a través de diferentes estados sucesionales

Rosas Calderón Randy¹, Soto Martínez Yunuen¹, Lobato García Juan Manuel², Stoner Kathryn Elizabeth²

¹Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México, jmlobato@oikos.unam.mx

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México

Las actividades humanas han provocado un deterioro del Bosque Tropical Caducifolio. Una consecuencia es la aparición de bosques secundarios y áreas bajo sucesión. Es importante documentar como cambian las comunidades de animales durante el proceso de sucesión, para entender la dinámica de dicho proceso. Nuestro estudio evalúa las diferencias en la comunidad de aves a través de la sucesión en el Bosque Tropical Caducifolio de Chamela, Jalisco. Se utilizaron cuatro tratamientos (tres replicas por tratamiento) que representan diferentes años de abandono después de haber sido deforestados: pastizales (uno), sucesión temprana (cuatro), bosque secundario (doce) y bosque maduro como control. Realizamos dos muestreos durante época húmeda y dos durante secas. Utilizamos doce redes de niebla por cinco horas desde el amanecer, además de realizar puntos de conteo. Se encontró una mayor abundancia en el tratamiento de sucesión temprano. Aunque la composición fue diferente entre tratamientos, el número de especies fue similar. Algunas especies mostraron preferencia por algún estado sucesional, ya sea encontrándose sólo en alguno o mostrando mayor abundancia. Las especies que están ausentes o en densidades muy bajas en las diferentes áreas de sucesión pueden funcionar como especies indicadoras y ser útiles en el desarrollo de planes de manejo.

Número de registro: 12250

Orientación de las estructuras reproductivas en *Myrtillocactus geometrizans*

Rosas García Evelyn Marlene¹, Jiménez Sierra Cecilia Leonor, Valverde Padilla Pedro Luis, Crisóstomo Jiménez Daniel Eduardo

¹Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México. garmarlene@yahoo.com.mx

La orientación preferencial de estructuras reproductivas en cactáceas permite exponer a las yemas florales a temperaturas adecuadas para su desarrollo. Este patrón de orientación preferencial ha sido observado en individuos adultos de *Myrtillocactus geometrizans* (garambullo) en la Barranca de Metztitlán (Hidalgo). Para determinar esto, se analizó la distribución circular de yemas, flores y frutos en individuos de dos poblaciones ubicadas al pie de laderas con distintas exposición (i.e., norte y sur). Se eligieron ocho ramas terminales por individuo (30 inds/población) en donde se determinó la orientación de cada costilla y se registró el número de estructuras reproductivas presentes. En general, las estructuras reproductivas muestran una orientación preferencial hacia el sur en ambas poblaciones (media \pm desviación estándar: $176 \pm 72.379^\circ$ y $170 \pm 65.52^\circ$, norte y sur, respectivamente). Sin embargo, en la población de la ladera norte destaca la baja concentración en la distribución de yemas (longitud del vector medio = 0.151) respecto a la población en la ladera sur (0.390). La concentración en la distribución de flores y frutos fue alta en ambas poblaciones. Aunque la distribución de yemas es más uniforme, las condiciones que favorecen la producción de frutos parecen estar limitadas en aquellas costillas con orientación sur.

Número de registro: 40546

Variabilidad genética de cuatro especies de encinos de la Sierra Fría de Aguascalientes

Rosas Osorio José Carlos¹, Alfonso Corrado Cecilia², Monsalvo Reyes Alejandro¹, Clark Tapia Ricardo², Lira Sade Rafael¹, Jorge Eduardo Campos Contreras¹.

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, México. jose_carlos_rosas@hotmail.com

²Universidad de la Sierra Juárez, Instituto de Ciencias Ambientales.

Las especies *Quercus eduardii*, *Q. grisea*, *Q. potosina* y *Q. resinosa* constituyen alrededor del 75% de la cobertura arbórea de la Sierra Fría de Aguascalientes, éste bosque es el principal proveedor de servicios ambientales para el estado y ha sido ampliamente deforestado en los últimos años. Los estudios en genética de poblaciones pueden ayudar a entender patrones reproductivos y de dispersión de las especies. Los objetivos de este trabajo son 1) identificar el nivel de variabilidad genética y si existe estructuración genética entre las poblaciones de cada una de las

cuatro especies de *Quercus* analizadas. 2) Comparar los niveles de flujo génico entre las especies para inferir patrones asociados con su polinización y dispersión. 3) Identificar los sitios prioritarios de conservación. Se utilizan como marcadores 4 oligos de la serie quru GA QR y 3 de la ssr QP AG. Utilizando 4 poblaciones de 20 individuos para cada especie. Por primera vez se reporta la amplificación para ambas series de oligos en tres especies de encinos blancos. Adicionalmente, se obtuvieron las distribuciones geográficas potenciales de cada especie en el estado para su comparación y correlación con el nivel de flujo génico entre las poblaciones.

Número de registro: 68134

Efecto de *Pineus strobi* Hartig (Hemíptera: Adelgidae) sobre el desempeño de *Pinus montezumae* Lamb y *Pinus pseudostrobus* Lindl en un experimento de restauración en Michoacán.

Rubín Aguirre Azucena¹, Lindig Cisneros Roberto, del Val de Gortari Ek

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, rubinsusi@hotmail.com

Los herbívoros pueden afectar radicalmente la restauración ecológica al disminuir el desempeño de las plantas. En una parcela en restauración en Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, se observaron fuertes infestaciones de *Pineus strobi* sobre *Pinus montezumae* y *Pinus pseudostrobus*. Durante 2007 evaluamos el efecto del insecto sobre las dos especies mediante un experimento de fumigación con insecticida en 123 individuos (76 *Pinus Pseudostrobus*, 47 *Pinus montezumae*), donde la mitad de los árboles fueron fumigados. En cada árbol medimos el crecimiento (altura y Diámetro Basal), el tamaño de las acículas y la cobertura por insectos (cm) entre abril y septiembre. En *Pinus montezumae* obtuvimos un efecto positivo del insecto sobre el crecimiento ($P=0.02$), y el insecticida afectó negativamente el crecimiento y el tamaño de las acículas ($P<0.05$); mientras que *Pinus pseudostrobus* no tuvo efecto del adélgido ($P>0.05$) ni del insecticida ($P>0.05$). Concluimos que contrario a lo que uno esperaría *Pineus strobi* favorece el crecimiento de los árboles de *Pinus montezumae* y no afecta el crecimiento de *Pinus pseudostrobus*. El insecticida tuvo efectos fitotóxicos sobre *Pinus montezumae*. De tal manera que no es recomendable la aplicación de insecticida porque ambas especies de árboles fueron capaces de tolerar la infestación de *Pineus strobi*.

Número de registro: 83549

Análisis de la relación micro-ambiental con el éxito en la reintroducción de *Quercus candicans* Née (Fagaceae), en dos ambientes perturbados de bosque de encino

Rubio Licona Liliana Elizabeth¹

¹Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, México. quercus_rubile@yahoo.com.mx; lilianaelizabethrubio@hotmail.com

La supervivencia de Quercus reintroducidos en ambientes perturbados generalmente es menor al 30%; las investigaciones acerca de las variables ambientales que afectan dicha supervivencia son insuficientes. Los objetivos son: determinar el crecimiento y supervivencia de Q. candicans en dos ambientes de perturbación; evaluar la luminosidad (L), temperatura (°T), humedad relativa (H%), características edáficas y composición florística en los dos ambientes; y analizar en ambos sitios la relación entre dichas variables descritas con el crecimiento y la supervivencia de las plantas. En cada ambiente se reintrodujeron 100 plantas de 2 años de edad; se realiza el registro mensual de la supervivencia y crecimiento; se instalaron equipos de sensores que registran las variables ambientales, se realiza la colecta mensual de la flora y se hizo la descripción de perfiles de suelo. La supervivencia es menor en la zona abierta que en el borde (73 y 85 % respectivamente), la °T del aire y suelo es mayor en la zona abierta (diferencias de hasta 13 °C en la °T máx.) y la H% es menor. Hay baja disponibilidad de fósforo. Después de un año de monitoreo: la relación entre el crecimiento y las características micro-ambientales se estudiará con un Análisis Canónico de Correspondencias.

Número de registro: 24930

Caracterización de la Vegetación Centro de Conservación e Investigación de la Vida Silvestre(CIVS) “San Bartolomé”, Tekax, Yucatán.

Ruenes Morales María del Rocío¹, González Iturbe Ahumada José Antonio², Flores Guido José Salvador³, Montañez Escalante Patricia¹, Jiménez Osornio Juan José¹.

¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, México. rruenes@uady.mx

²Biocenosis A. C.

Se realizó un estudio de la vegetación y flora del CIVS para generar una propuesta de manejo y conservación del sitio. El CIVS se ubica en el municipio de Tekax y cuenta con una superficie de 275 hectáreas. La interpretación de la cubierta vegetal se realizó mediante fotointerpretación. Se seleccionaron 10 sitios de muestreo y en cada uno se establecieron 10 cuadros de 10m² para el estudio del estrato arbóreo (individuos mayores a 5 cm DAP), 20 cuadros de 5m² para el arbusitivo (menores a 5 cm de DAP y mayores de 1.5 m) y 50 cuadros de 1m² para el herbáceo. Se calculó el Valor de Importancia Relativa. La flora del CIVS está conformada por 150 especies, 117 géneros y 50 familias. La familia mejor representada es Fabaceae con 31 especies y 17 géneros. *Gymnopodium floribundum* se encuentra en los tres estratos como dominante. También son frecuentes *Caesalpinia gaumeri*, *Leucaena leucocephala*, *Piscidia piscipula*, *Lysiloma latisiliquum*, *Bourreria pulchra*, entre otras. La importancia del CIVS como reservorio in situ de especies importantes como el elemuy (*Malmea depressa*) así como constituir un parche de selva en un mosaico agropecuario resaltan el valor de este tipo de áreas naturales en paisajes totalmente antropizados.

Número de registro: 6888

Herramientas legales para la conservación y restauración de la vegetación riparia: un estudio de caso en la Selva Lacandona

Ruiz Bustos Lucía¹, Carabias Lillo Julia²

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, luciaruizb@gmail.com

²Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México

La deforestación es la principal causa de la pérdida de diversidad biológica y un factor fundamental del cambio climático. Ésta se ha extendido a las riberas de los ecosistemas acuáticos, afectando drásticamente la vegetación riparia y la estabilidad de ríos y arroyos. Las riberas son propiedad de la nación y no deberían ser transformadas. Sin embargo, el marco regulatorio es poco claro y poco eficiente. Con la finalidad de entender el estado de las herramientas legales vigentes en materia de vegetación riparia y proponer adecuaciones al marco normativo que garanticen la conservación u obliguen a su restauración, se llevó a cabo un estudio en ejidos ribereños de la cuenca del Río Lacantún en Chiapas. Se describió el estado actual de la vegetación riparia en función de un gradiente de deterioro y transformación, analizándose las causas próximas y últimas de su deterioro y el marco jurídico en el ámbito local, estatal y federal. Se detectó que existen profundas ambigüedades y omisiones en el marco regulatorio, además de su incumplimiento, lo que está afectando la permanencia de la vegetación riparia. El trabajo propone adecuaciones al marco regulatorio para tener una plataforma que permita diseñar políticas de gestión ambiental en los ejidos estudiados.

Número de registro: 9026

Dinámica poblacional de *Echinomastus unguispinus* en la Reserva de la Biosfera de Mapimí

Ruiz González Sylvia Patricia Ruiz González¹, Golubov Figueroa Jordan²

¹Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

²Departamento El Hombre y Su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco

Echinomastus unguispinus es una cactácea globosa endémica al desierto Chihuahuense de hábitat restringido a lomeríos calcáreos. En este trabajo se describe la dinámica poblacional de *Echinomastus unguispinus* en la Reserva de Mapimí, ya que esta metodología coadyuva para establecer prioridades y estrategias para su conservación. Establecimos doce parcelas de 20x30 m en donde marcamos y medimos todas las plantas. El volumen fue el criterio para clasificarlos en 7 categorías de tamaño y un estado:semillas, además de censar la comunidad vegetal para medir la asociación nodriza-protégido. Mediante matrices

de transición y análisis prospectivos se evaluó la dinámica poblacional en dos escenarios; uno usando datos de germinación y supervivencia obtenidos en laboratorio (L) y otro con el reclutamiento casi nulo observado naturalmente (C). Encontramos que no requiere nodriza y densidades de 0.05ind-m². L y C difieren drásticamente, L presenta una $r=1.28$ ind/ind/año, mientras que C decrece ($r=-0.51$), resultado de alta mortalidad en todos los tamaños. Los análisis de elasticidad indican que los procesos más importantes en L son el crecimiento y la fecundidad y en C, el proceso más importante es la fecundidad. Concluimos que su estado de conservación es parcialmente debido a problemas demográficos, y debe considerarse en peligro de extinción.

Número de registro: 76931

Estudio preliminar del desarrollo en plantas de maíz (*Zea mays* L.) crecidas en invernadero con suelo contaminado por influencia minera de Taxco, Guerrero.

Ruiz Huerta Esther Aurora¹, Armienta Hernandez Maria Aurora

¹Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México, México. auri_bio@yahoo.com.mx

En la región de Taxco, Guerrero, las actividades mineras han producido afectaciones ambientales en su entorno. Se evaluaron los efectos del crecimiento en plantas de maíz (*Zea mays* L.) variedad h-515, bajo 4 condiciones de suelo contaminados por influencia minera en invernadero. Se colectaron muestras de suelo y semillas de maíz, en zonas cercanas a los jales “El Fraile”. Las condiciones utilizadas fueron: suelo de siembra no contaminado control (1), suelo de siembra cercano al jal (2), suelo de jales (3) y residuos de jales (4). Se sembraron 44 semillas de maíz en 14 macetas, con una tasa de germinación del 93.18%. El experimento fue de 70 días, la germinación inició desde el 4to día. Se tomaron datos semanales de crecimiento y características anatómicas en las diferentes condiciones. Las condiciones medio ambientales controladas en el invernadero fueron: Temperatura, Humedad Relativa y Radiación solar, y adicionalmente una prueba de la luz foto-sintéticamente activa (PAR), para descartar la influencia de la luz en el crecimiento de las plantas. Las condiciones que mayor biomasa y desarrollo en crecimiento presentaron fueron, la 1 con 10.9 g y 34cm y la 2 con 5 g y 24 cm, mientras que las plantas de las condiciones 3 y 4 fueron de 3 g y 18 cm y 2.3 g y 15 cm respectivamente, y mostraron una depreciación en el crecimiento a partir del día 15. Se concluyó que el patrón de comportamiento en el desarrollo en las plantas de maíz, respondió a las diferentes concentraciones de los contaminantes en el suelo.

Número de registro: 35688

Características morfoanatómicas en frutos de dos especies de cactáceas *Escontria chiotilla* y *Stenocereus griseus* para la identificación de índice de corte.

Ruiz Huerta Esther Aurora¹, Ponce de León García Leticia², Pelayo Zaldívar Clara³

1 Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
auri_bio@yahoo.com.mx

²Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

³Departamento de Biotecnología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

Escontria chiotilla y Stenocereus griseus, son cactáceas cuyos frutos comestibles son consumidos en los estados de Puebla y Oaxaca. En E. chiotilla el carácter más distintivo en su fruto es presencia de brácteas mientras que S. griseus presenta espinas. El presente trabajo tiene como objetivo establecer las características histológicas que permitan identificar el estado fisiológico óptimo para efectuar oportunamente la cosecha de frutos de E. chiotilla y S. griseus, y prolongando la vida de anaquel. Se recolectaron en la Mixteca Oaxaqueña, muestras de flores en anthesis y frutos en diferentes estados de desarrollo. Se compararon el desarrollo del fruto en las dos especies y los principales cambios histológicos de su desarrollo, a partir de observaciones en microscopía óptica y electrónica de barrido. Se concluye que los cambios histológicos idóneos para establecer el índice de cosecha en E. chiotilla corresponden al estado de 12 semanas de desarrollo son: suspensión de la multiplicación y expansión celular, desarrollo completo de la semilla, modificaciones a nivel de la bráctea, colapso del aerénquima y desarrollo del color a partir de la acumulación de cromoplastos y pigmentos en las vacuolas. Mientras que para S. griseus son: tegumentos delgados en la semilla, cubierta seminal menor en los tegumentos dando menos dureza a la semilla y facilitando la germinación, presencia de fibras entre el pericarpelo y la pared del ovario, desarrollo de funículos asincrónicos y los cambios visuales utilizados por el cosechador.

Número de registro: 30083

Estructura genética de poblaciones manejadas y naturales de *Styrax magnus* en Los Altos de Chiapas

Ruiz-Montoya Lorena¹, Gómez-Ruiz Arbey Eugenio, Ramírez-Marcial Neptalí

¹Departamento de Ecología y Sistemática Terrestre, El Colegio de la Frontera Sur, México. lruiz@ecosur.mx

La restauración ecológica incluye el movimiento deliberado de individuos de un sitio a otro, es deseable que este movimiento asegure variación genética de las poblaciones en recuperación para incrementar el éxito en de su establecimiento. En este trabajo contrastamos la estructura genética de una población propagada en vivero contra la de tres poblaciones naturales de *Styrax magnus* Lundell (Styracaceae); especie arbórea, común en el Bosque Mesófilo de Montaña y endémica de Chiapas. Desde hace años se propaga a partir de semillas con fines de reintroducir poblaciones. Se usaron 11 loci enzimáticos como marcador genético. La diversidad genética (heterocigosidad, polimorfismos) de la población manejada en el vivero ($H= 0.32$; $P= 78\%$) es comparable con la de las poblaciones naturales ($H=0.29-0.32$, $P =73-77\%$). Estos resultados sugieren que el procedimiento de propagación de *S. magnus* mantiene una diversidad genética considerable, y se

espera que esta diversidad esté relacionada directamente con la capacidad de adaptación a los sitios de restauración.

Número de registro: 45991

El uso de redes de sensores inalámbricos para el monitoreo ambiental (WNS)

Sanchez Azofeifa Arturo¹, Nascimento Mario²

¹Earth and Atmospheric Sciences Department, University of Alberta, Canada, arturo.sanchez@ualberta.ca

²Computing Sciences Department, University of Alberta,

El uso de redes de sensores inalámbricos para el monitoreo ambiental de microclimas es un aspecto emergente en el monitoreo de la respuesta de ecosistemas a cambios diarios en temperatura, precipitación, humedad relativa y la fracción de la radiación de carácter fotosintética que alcanza el sotobosque. Esta presentación tiene como objetivo presentar los avances actuales realizados para la conceptualización, implementación y aplicación de una WSN en un bosque tropical. En el mismo se discuten las limitaciones y oportunidades de esta tecnología emergente así como las contribuciones más importantes asociadas con las mismas dentro del contexto de estudios de cambio climático a nivel regional. Dentro de la misma se discute la generación de superficies de carácter hiperdinámico a nivel de 2 y 3 dimensiones las cuales proveen información en tiempo real del comportamiento al minuto de un ecosistema tropical. Esta información, enviada vía satélite e integrada dentro de un sistema de manejo de datos y de información geográfica permite no solamente ver el contexto puntual pero también espacial y temporal de variables que afectan el crecimiento de bosques tropicales.

Número de registro: 27463

Flebotominos del área periurbana de Chetumal, Quintana Roo México

Sánchez García Laura¹, Hernández Arana Hector A, May Uk Emigdio

¹El Colegio De La Frontera Sur, México, Unidad Chetumal. Av. Centenario Km 5.5 Chetumal Quintana Roo. *zinacla_68@yahoo.com.mx

Se reportan un total de 15 especies de flebotominos para la zona periurbana de Chetumal; Lutzomyia olmeca olmeca, Lutzomyia cruciata, Lutzomyia shannoni y Lutzomyia deleoni contribuyeron con el 95.7% de la captura total. Los picos de abundancia de las especies dominantes se registraron durante los meses de julio-agosto 2005, noviembre 2005 y febrero 2006. Los mayores valores de abundancia y diversidad se registraron en sitios de selva mediana subperinnifolia y bosque secundario de 18-25 años mientras que los valores menores se presentaron en sitios caracterizados como bosque secundario de 10-15 años. La distribución espacial de las especies, después de un análisis de Escalamiento Multidimensional no Métrico (MDS), mostró un patrón de mayor abundancia de norte a sur relacionado

aparentemente al tipo de vegetación. Por otro lado, para el año de colecta, se infiere de los resultados del MDS que los picos de abundancia de los flebotominos se registran durante los meses con mayor influencia de lluvias (junio hasta febrero). La distribución espacial y temporal de la abundancia de los flebotominos: *Lutzomyia olmeca olmeca*, *Lutzomyia deleoni* y *Lutzomyia cruciata* influyeron de manera importante en la ordenación de los sitios de colecta. Se discute la importancia de este grupo como vectores en el ciclo de transmisión de la leishmaniasis cutánea localizada.

Número de registro: 70388

Calidad de plántulas de *Pinus pseudostrobus* en vivero para fines de reforestación y restauración ecológica (resultados preliminares).

Sánchez Hernández Olivia¹, González Tagle Marco Aurelio, Jiménez Pérez Javier, Himmelsbach Wibke

¹Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, México. o.sanchezhdz@gmail.com

El objetivo de este estudio es abordar el efecto de la fertilización nitrogenada y micorrización en vivero, junto con el tamaño del contenedor sobre las características morfo-fisiológicas de la especie y contribuir al conocimiento de los factores que influyen en el rendimiento de la especie para ser utilizada en la restauración ecológica de sitios con diferentes regímenes de disturbio en el sur del estado de N.L. Para ello se estableció un experimento en Marzo del 2007 en el vivero forestal de Santa Rosa, Iturbide, N.L. Las 3000 plántulas producidas se repartieron en dos grupos de 1500 plántulas en diferentes contenedores. El grupo (A) será el poliblock de 77 cavidades (172cm³) y el grupo B contenedores de 160 cavidades (121cm³). A partir del mes de mayo cada grupo se dividió en cuatro subgrupos a cuales se le aplicó un tratamiento diferente: (C) control sin fertilizante o micorrización, (F1) fertilización nitrogenada (Proroot), (F2) inoculación de micorrizas (PHC® Ecto-Rhyza®), (F3) fertilización nitrogenada y micorrización. Al final se obtuvieron ocho tratamientos a considerar en el análisis experimental (AC, AF1, AF2, AF3, BC, BF1, BF2 y BF3). Los primeros resultados se están analizando tomando en cuenta el incremento en altura y sobrevivencia de la plántula.

Número de registro: 32385

Patrones de Germinación de *Vaccinium consanguineum*, especie arbórea del Bosque Mesófilo de Montaña

Sánchez Martínez Abraham¹, Mendiola Landeros Luis Leonel¹, Velázquez Rosas Noé², Pliego Marín Lina¹, Orozco Segovia Alma²

¹Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, Ex-Hacienda de Nazareno, Xoxocotlán, Oaxaca, México, biol_abraham@yahoo.com.mx

²Laboratorio de Ecología Fisiológica, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México

Los estudios funcionales en el bosque mesófilo de montaña son escasos, aunque indispensables para establecer estrategias adecuadas en la conservación y restauración de este ecosistema. Se analizaron los patrones de germinación de *Vaccinium consanguineum*, en laboratorio y en campo, para evaluar las condiciones óptimas de germinación. Se determinó la influencia de la luz (visible, rojo:rojo-lejano y oscuridad), la temperatura (10, 15, 20, 25 y 20-30 °C) y las concentraciones de ácido giberélico (500 y 1000 ppm) sobre el proceso germinativo, determinando la duración del estado de reposo, el primer día de germinación, el punto máximo de germinación, la velocidad y sincronía de la germinación. La luz y el ácido giberélico no afectaron significativamente los porcentajes de germinación, mientras que la temperatura fluctuante (20-30°C) disminuyó la capacidad germinativa en luz visible y rojo:rojo-lejano. A 25°C el estado de reposo fue de 13 días y aumentó la velocidad y la sincronía de germinación. En campo la germinación fue baja y no mostró relación con el ambiente lumínico. Los factores analizados no son determinantes sobre la germinación de *Vaccinium consanguineum*, por lo que sugerimos que la latencia de esta especie es morfológica, posiblemente combinada con una latencia fisiológica superficial.

Número de registro: 62115

Los beneficios del monte: percepción y consumo de los servicios ecosistémicos derivados de la biodiversidad vegetal en la cuenca del Río Cuitzmala, Jalisco

Sánchez Matías Mabel¹, Castillo Álvarez Alicia¹, Balvanera Levy Patricia¹, Lazos Chavero Elena²

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, mabels@oikos.unam.mx

²Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México

El presente trabajo es parte de un proyecto de investigación interdisciplinario llevado a cabo en la cuenca del río Cuitzmala cuya superficie es de 1080 km². Es una cuenca que incluye diversos tipos de vegetación y en la cual se encuentran zonas agropecuarias, urbanas y turísticas. El objetivo central de la presente propuesta es conocer las perspectivas (percepción y consumo) de pobladores de las partes alta, media y baja de la cuenca sobre los beneficios obtenidos de los ecosistemas, particularmente aquellos proporcionados por la biodiversidad vegetal. La metodología de la investigación es esencialmente cualitativa y se están utilizando las técnicas de observación participante, la conducción de entrevistas semi-estructuradas y la realización de talleres o grupos focales. La selección de las poblaciones se hizo de acuerdo a su ubicación en relación con tres tipos de vegetación que corresponden a selva baja caducifolia (parte baja), selva baja subcaducifolia (parte media) y bosques templados (parte alta). Resultados preliminares nos permiten dar cuenta de que entre los servicios ecosistémicos de provisión reconocidos se encuentran en orden de importancia: madera, medicinas,

alimento, leña y forraje. Otro resultado interesante es la existencia de discrepancia entre los servicios percibidos y los consumidos por las poblaciones bajo estudio.

Número de registro: 4721

Regeneración natural de la selva alta perennifolia en El Parque Estatal de Agua Blanca, Macuspana, Tabasco, México.

Sánchez Pérez Blanca Rebeca¹, García Gerónimo Maria, Castillo Acosta Ofelia, Luisa del Carmen Cámara Cabrales.

¹División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
mayrane125@hotmail.com

La selva alta perennifolia es un ecosistema con un área reducida y fragmentada en el Sureste de la Republica Mexicana. Y su regeneración aun esta poco estudiada. El objetivo de esta investigación fue conocer la regeneración de un relicto de selva alta perennifolia en el Parque Estatal Agua Blanca, Macuspana, Tabasco. Se establecieron dos unidades de muestreo, cada una de 50 x 50 m, sumando 5000 m². Cada unidad fue subdividida en 25 subunidades de 10 x 10 m (100 m²). En cada subunidad se establecieron 25 cuadros al azar de 1 x 1 m (1m²), en donde se censaron todos los árboles menores a 1.30 m de altura. Además, se registraron los factores ambientales que influyen en la regeneración como: cobertura de copa, luminosidad, porcentaje de materia orgánica, profundidad de hojarasca, potencial de hidrogeno (ph) y humedad de suelo. La especie *Rinorea guatemelensis* fue la mas abundante, seguida de *Psycotria chiapensis* y *Brosimum alicastrum*. El porcentaje de cobertura de hojarasca fluctuó entre 10 y 100%. La profundidad de la hojarasca varió de 5 a 10 cm y el pH osciló de 7 a 10. La humedad en el suelo en promedio fue 67%.

Número de registro: 32895

Genómica de poblaciones asociada a los nichos ecológicos de *Escherichia coli*.

Sánchez Reyes Luna Luisa¹, González González Andrea², Eguiarte Fruns Luis², Souza Saldivar Valeria²

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ecología, México, D.F.
luna_lun@yahoo.com

²Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ecología, México, D.F.

***Escherichia coli* es un modelo atractivo de estudio para la ecología evolutiva de poblaciones bacteriana debido a que ocupa diversos nichos en la naturaleza (comensalismo, patogénesis y de vida libre o ambientales). El objetivo de éste trabajo es determinar y comparar la dinámica evolutiva asociada a los componentes genéticos propios a la patogénesis. Para ésto se realizó un análisis de genómica comparada usando los 12 genomas de *Escherichia coli* disponibles en la base de datos NCBI que representan todos los nichos. En general, la diversidad**

nucleotídica del cromosoma fue alta con respecto a lo reportado en otras especies, se encuentra bajo selección positiva e identificamos “hot spots” evidentes de recombinación y de clonalidad asociados a factores de virulencia y genes del metabolismo básico respectivamente. Asimismo, encontramos diferencias significativas en el tipo de selección a nivel genoma central y flexible (patogénesis) entre los diferentes nichos. Para un análisis más fino y detallado, adicionalmente se obtendrán secuencias del gen de metabolismo básico *gyrB*, las toxinas *leoA* y *st1B* y el factor de colonización *CS1*, en una muestra de 150 individuos aislados de aves y mamíferos, sanos, enfermos, de suelo, agua y aire.

Número de registro: 74077

Análisis de la variación genética de *Crocodylus acutus* y *C. moreletii*, México

Sánchez Vilchis Martín¹, Loa Loza Eleazar, Vázquez-Lobo Yurén Alejandra, Wegier Briuolo Ana Laura, Reynoso R. Victor Hugo

¹Instituto de Biología, UNAM, México. snvmartin@gmail.com

Crocodylus acutus y *Crocodylus moreletii* se distribuyen en México y presentan diferenciación morfológica. Utilizando 548 pares de bases de la región control mitocondrial, se pretende diferenciarlas genéticamente, conocer la diversidad genética de las poblaciones de ambas especies, y comparar los datos sobre distancias genéticas y geográficas para observar el aislamiento que mantiene la distancia. Se analizaron muestras de sangre de 35 individuos de trece localidades para *Crocodylus acutus* y 24 individuos de ocho localidades para *Crocodylus moreletii*, se observó un bajo nivel de diversidad haplotípica ($h = 0.01$ y $h = 0.04$ respectivamente) y nucleotídica ($\pi = 0.0002$ en ambos casos) a lo largo de su distribución en México que puede deberse a un cuello de botella. A través del análisis de clados anidados se infirieron los patrones históricos, encontrando que después de la expansión de los cocodrilos en México se observa una fragmentación alopatrica entre las poblaciones de *Crocodylus acutus*. Mientras que en *Crocodylus moreletii* se encontró flujo génico restringido con aislamiento por distancia. En la localidad donde se distribuyen las dos especies no se observan evidencias de hibridación. Las poblaciones muestreadas resultaron ser puras y deben ser protegidas para su conservación.

Número de registro: 17333

Propagación del sabino (*Astianthus viminalis*), especie de importancia para la rehabilitación de la vegetación ribereña en la cuenca del río Ayuquila, Jalisco. México.

Santana Aispuro Enrique¹, Ortiz Arrona Claudia Irene

¹Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara, México. enryaispuro@yahoo.com.mx

Este estudio forma parte del proyecto de ecología y restauración de bosques ribereños en la cuenca del río Ayuquila. La vegetación ribereña asociada a este río presenta una fuerte deforestación y ha sido afectada por la agricultura y pastoreo de ganado. *Astianthus viminalis* (sabino) es una especie arbórea característica de las riberas en esta región. El objetivo de este estudio fue investigar las técnicas más adecuadas para propagar el sabino, a través de técnicas de reproducción sexual y asexual. El método sexual incluyó 2 tratamientos: a) escarificación (remojo en agua) y b) sin escarificación, en tres distintos sustratos (germinaza, tierra de río y arena de río) y su respectiva repetición. La propagación asexual consistió en: a) estacas y b) acodo aéreo. La escarificación no influyó en la germinación, en cambio la germinaza fue el sustrato donde se observó una germinación mayor al 50 por ciento. La propagación por acodo aéreo resultó ser la más exitosa con un 80 por ciento de enraizamiento, en un promedio de 30 días. Se requiere mejorar la técnica de colecta y manejo post-enraizamiento para maximizar el éxito del acodo y trasplante. Se discute el potencial de esta especie con fines de rehabilitación de la vegetación ribereña en el río Ayuquila.

Número de registro: 95847

El Bosque de *Abies religiosa* en función de la heterogeneidad ambiental y determinación del grado de conservación en la Cuenca del Río Magdalena, D. F.

Santibañez Andrade Gabriela¹, Castillo Argüero Silvia, Núñez Castillo Oswaldo, Martínez Orea Yuriana

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Laboratorio de Ecología, Departamento de Ecología y Recursos Naturales, México, gabysant@ciencias.unam.mx

El bosque de *Abies religiosa* de la Cuenca de México se encuentra en condiciones de relieve muy accidentado presentando un microclima especial en distintos sitios, esta heterogeneidad ambiental determina la estructura, composición y estado del estrato arbóreo. El objetivo de este trabajo fue analizar la heterogeneidad ambiental de la comunidad de *Abies religiosa* con el objeto de conocer la relación del estrato arbóreo con los factores ambientales y caracterizar el grado de conservación del sistema. Con el uso de SIG's se elaboraron mapas temáticos y se determinaron las unidades de paisaje, en cada unidad se trazaron parcelas de 25 x 25 m en las cuáles se registraron los parámetros físicos y vegetacionales. Con análisis multivariados se relacionaron los factores ambientales con el estado del estrato arbóreo. Se obtuvieron a nivel de paisaje 11 unidades. El grado de conservación a nivel de parcela está siendo determinado por la densidad y riqueza del estrato arbóreo, indicando que en sitios más conservados la densidad de *Abies religiosa* es mayor y disminuye la presencia de otras especies. Estos resultados aportan información básica necesaria para establecer un plan adecuado para la conservación y restauración del Bosque de *Abies religiosa* de la Cuenca del Río Magdalena.

Número de registro: 89820

Estudio preliminar de la diversidad y abundancia de la orquídeoflora del Tepehuaje, Guerrero, México

Santibáñez-Sánchez Ana I.¹, Montaña-Arias Genaro², Barba-Álvarez Amadeo F.¹, Luna-Rosales Bárbara S.¹

¹Unidad de Investigación en Biología Vegetal (UIBV), Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, Guelatao 66, Col. Ejército de Oriente, 09230 Iztapalapa, D.F., México. ana_isas@yahoo.com.mx

²Unidad Multidisciplinaria de Investigación Experimental Zaragoza (UMIEZ), Laboratorio de Biología Comparada, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, Guelatao 66, Col. Ejército de Oriente, 09230 Iztapalapa, D.F., México.

En México se encuentran 1145 especies de orquídeas distribuidas en 155 géneros. Algunos trabajos señalan que el estado de Guerrero posee una rica orquídeoflora estimada en 350 especies. Este trabajo enriquece la información de la diversidad y abundancia de las orquídeas presentes en la región del Tepehuaje, Gro. Se realizó una búsqueda en los herbarios de la AMO, el MEXU y consultas a las bases de datos de la CONABIO y se observó que el conocimiento de esta familia en el área es muy escaso. En este sentido, se efectuaron muestreos intensivos en el área de estudio. Los registros fueron incorporados a una base de datos de las orquídeas del estado de Guerrero. Se elaboro material de consulta correspondiente a cada especie, en el que se puntualiza información taxonómica y geográfica. Los resultados señalan la importancia de enriquecer la información acerca de la diversidad de esta familia en la localidad estudiada y así establecer estrategias de conservación.

Número de registro: 89546

Contribución al conocimiento de la biología de la cacerolita de mar *Limulus polyphemus* en la Península Yucatán.

Sapién Silva René Elías¹, González González Rita Marcela², Ochoterena Booth Helga³, Luna Mendoza Federico⁴

¹ONG, Fundación Limulus A.C., México, sasielias@gmail.com

²Facultad de Ciencias, UNAM, México

³Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México,

⁴Instituto Latino de México

Limulus se localiza en dos países: Estados Unidos y México. En Estados Unidos sus poblaciones han sido bien estudiadas y se distribuyen desde Maine hasta Florida. Su mayor actividad reproductora se ha observado entre los meses de mayo y julio en la costa este. En México Limulus se ubica principalmente en lagunas costeras de la Península de Yucatán en los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo. El precursor en el estudio de Limulus fue el Dr. Samuel Gómez-Aguirre. En este trabajo se presentan datos históricos de Limulus, información de sus poblaciones y datos sobre su biología y estrategias de reproducción. Damos a conocer nuevas

localidades en México descritas en expediciones realizadas en el año de 1985 y 1988. Discutimos la posibilidad de que las parejas de *Limulus* arriben a la playa a hacer sus nidos en diferentes meses del año, similar a lo que sucede al oeste de Florida. Se exponen experiencias de laboratorio, donde una pareja presentó conducta de apareamiento exitosa, ya que la hembra ovopositó y el macho fecundó los óvulos. Finalmente se muestran fotografías en MEB de los primeros estadios de su desarrollo larvario. Este trabajo espera contribuir al conocimiento general de *Limulus* en México.

Número de registro: 58702

Variación de tallas en adultos y apareamiento preferencial en la cacerolita de mar *Limulus polyphemus* en la Península de Yucatán.

Sapién Silva René Elías¹, Núñez Farfán Juan², Ochoterena Booth Helga³

¹ONG, Fundación Limulus A.C., México, sasielias@gmail.com

²Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México,

³Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México,

Limulus polyphemus, se localiza en las costas de la Península de Yucatán. En su estado adulto presenta un notorio dimorfismo sexual. Las hembras son de mayor tamaño, los machos presentan en su primer par de apéndices “garfios” para sujetar a la hembra durante el amplexo. En Estados Unidos se ha observado un gradiente latitudinal en relación al tamaño de los adultos. Para conocer si existen variaciones en la talla en cinco poblaciones de *Limulus*, se tomaron medidas de dos parámetros morfológicos de su caparazón (machos y hembras): Distancia Inter-Ocular y Distancia Inter-Genal (cm). Las localidades muestreadas fueron: Laguna de Términos, Champotón, Yucalpetén, Río Lagartos y Chiquilá. Nuestros análisis muestran que la talla de adultos varía de acuerdo con la distribución geográfica. La población de Champotón resultó ser significativamente mayor que las otras poblaciones. Es importante mencionar que la población de Champotón es la única que esta frente a la plataforma continental, mientras que las demás están protegidas dentro de lagunas costeras. También se realizó un análisis biométrico en 57 parejas con el fin de conocer los patrones de conducta de apareamiento en relación con su tamaño. No se observó apareamiento preferencial de acuerdo a sus tallas entre machos y hembras.

Número de registro: 0010

Inoculación de altas densidades de presas (*Brachionus calyciflorus*) cultivadas en niveles altos de alimento (*Chlorella vulgaris*) permitiendo su coexistencia con depredadores (*Asplanchna brightwellii*) (Rotifera)

Sarma S.S.¹, Mejía Hernández Sagrario, Nandini S.

¹Laboratorio de Zoología Acuática, División de Investigación y Posgrado, Edificio UMF, Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Iztacala, AP 314, CP 54090, Tlalnepantla, State of México, México. E-mail: sarma@servidor.unam.mx

La relación entre depredador-presa constituye un mecanismo de estructuración del zooplancton en los ecosistemas dulceacuícolas. En las comunidades planctónicas la depredación hacia los invertebrados está influenciada por varios factores, principalmente por las estructuras de defensa y la capacidad reproductiva de las presas. En el presente trabajo, evaluamos el efecto de diferentes densidades poblacionales de la presa herbívora *B. calyciflorus* sobre el crecimiento poblacional de su depredador *A. brightwellii*. La presa se aplicó en cuatro densidades iniciales (1.25, 2.5, 5.0 y 10.0 ind./ml) y los depredadores a una densidad (0.05 ind./ml), ambos organismos crecieron en el mismo medio utilizando el alga *Chlorella vulgaris* en dos concentraciones (0.5×10^6 y 2.0×10^6 células/ml). Nuestros resultados mostraron que en ausencia del depredador independientemente de la densidad inicial algal, hubo un aumento en la abundancia poblacional de *B. calyciflorus*. En presencia del depredador, el crecimiento de la población de *B. calyciflorus* disminuyó en las densidades iniciales, salvo en la densidad de inoculación de 10 ind./ml (con una concentración alta del alga), donde su población tenía un crecimiento positivo. La abundancia máxima de la población de los depredadores siguió incrementado con el aumento de la disponibilidad de *B. calyciflorus*, pero cuando el tratamiento mostraba un aumento en las densidades de las presas y una disminución en las concentraciones algales se mantuvo estacionario el crecimiento del depredador. Este estudio mostró que en condiciones de alta concentración en las densidades de la presa habrá una coexistencia con su depredador.

Número de registro: 45868

Diversidad de especies de la familia Bromeliaceae en estadios sucesionales de un bosque tropical seco.

Sáyago Lorenzana Roberto Carlos¹, Quesada Avendaño Mauricio

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM, México. mquesada@oikos.unam.mx

El bosque tropical seco de México es un tipo de vegetación que tiene una gran diversidad biológica y se encuentra muy amenazado por actividades antropogénicas como la agricultura y ganadería y no se encuentra bien representado en áreas naturales protegidas. La Reserva de la Biosfera Chamela Cuixmala es una de las pocas áreas naturales que tiene bosque seco en México. El Neotrópico posee la mayor diversidad de especies de epifitas vasculares, forma de crecimiento muy importante por su diversidad de especies y que además es muy susceptible a los disturbios antropogénicos siendo una de las formas de crecimiento a las que les toma mayor tiempo para recuperarse después de estos. El objetivo del presente estudio es evaluar el efecto de la fragmentación y la subsiguiente sucesión sobre la diversidad de bromelias epifitas en un bosque tropical seco y conocer si la diversidad de las bromelias epifitas se relaciona con los estados sucesionales. En

total se registraron 13 especies del genero Tillandsia y se observa que existe una disminución relacionada con el disturbio, siendo los sitios conservados los que presentan la mayor riqueza de especies, sin embargo no se observa un patrón claro con respecto al tiempo de disturbio.

Número de registro: 72305

Compatibilidad reproductiva entre especies transgénicas y sus parientes silvestres: un caso de estudio en el género *Cucurbita*

Serrano Huerta Adela¹, Quesada Avendaño Mauricio², Sánchez Suárez Floriberta¹, Ashworth Lorena³, Herrerías Diego Yvonne¹, Cruz Reyes Rogelio², Aguilar Ramiro³

¹UMSNH, Facultad de Biología, México. ydiego@oikos.unam.mx

²Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM, México

³Universidad Nacional de Córdoba, Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal

Diversos estudios demuestran que existe compatibilidad reproductiva entre especies transgénicas y sus parientes silvestres. En el presente proyecto hicimos una comparación de 2 especies de Cucurbitas evaluamos la compatibilidad reproductiva entre la especie *C. pepo* var. *liberator III* resistente al virus del mosaico de zucchini amarillo (ZYMV), virus del mosaico de la sandía (WMV2) y virus del mosaico del pepino y sus parientes silvestres *C. argyrosperma* sororia y *C. maxima* ssp *andreaana*. Diseñamos un sistema de exocruzas controladas, para cada especie silvestre; Para *C. argyrosperma* sororia los tratamientos utilizados fueron 4: 7:1(280 granos de polen transgénico y 40 granos de polen silvestre), 15:1 (300 granos de polen transgénico y 20 granos de polen silvestre), 3:1 (240 granos de polen transgénico y 80 granos de polen silvestre) y saturadas (1000 granos de polen transgénico). Para *C. maxima* ssp *andreaana* los tratamientos fueron 5; a) 1 carga de polen transgénico y 3 cargas de polen silvestre; b) 2 cargas silvestres y 2 transgénicas; c) 1 carga silvestre y 3 transgénicas; d) 4 cargas transgénicas y e) estigmas saturados con polen transgénico. La comparación de ambos proyectos sugiere que efectivamente existe la posibilidad de la formación de híbridos transgénicos en poblaciones silvestre.

Número de registro: 19096

Percepciones sociales sobre servicios ecosistémicos relacionados con el agua en comunidades rurales de la cuenca del río Cuitzmala, Jalisco

Solórzano Murillo Luis Sergio¹, Castillo Alvarez Alicia¹, Maass Moreno Manuel¹, Almeida Leñero Lucía², Arnaud Franco Gustavo Alberto³, Álvarez Cárdenas Sergio³, Galina Tessaro Patricia³

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México. ss_solorzano@yahoo.com

²Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

³Programa de Planeación Ambiental y Conservación, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.

El objetivo del trabajo fue indagar sobre los conocimientos y percepciones sobre los servicios ecosistémicos hidrológicos. Se trabajó en dos comunidades: una ubicada en la parte alta de la cuenca (La Eca) y la segunda localizada en la parte baja (Emiliano Zapata). Se realizaron entrevistas semi-estructuradas a informantes clave y se diseñó una encuesta que se aplicó a miembros de ambas localidades. Se aplicaron pruebas de preferencias sobre servicios ecosistémicos para determinar aquellos de mayor importancia para los pobladores. Los resultados muestran: i) acciones colectivas para regular el acceso y manejo del agua, ii) existencia de instituciones locales incipientes para la operación de redes de agua potable, iii) identificación de la provisión de agua para consumo doméstico, ganadero y agrícola como los servicios más importantes seguidos por los servicios de regulación como la recarga de acuíferos y la regulación climática y por los servicios culturales de recreación, iv) reconocimiento sobre dos servicios de soporte: el mantenimiento del ciclo hidrológico y la provisión de hábitat para animales acuáticos. La comparación entre las comunidades mostró principalmente similitudes y las principales diferencias fueron sobre la importancia de los servicios de regulación y la valoración de los beneficios derivados de los servicios culturales, particularmente el ecoturismo.

Número de registro: 97136

Biblioteca genómica de *Mammillaria crucigera* (cactaceae): herramienta molecular para estudios genéticos-ecológicos, y de conservación y manejo.

Solorzano Sofia¹, Cortes Palomec Aurea C², Dávila Patricia¹, Oyama Ken³

¹FES Iztacala, UNAM, México. solorzanols@campus.iztacala.unam.mx

²CIEco, UNAM

La familia Cactaceae registra cerca de 2000 especies alrededor del mundo. Entre las que destaca el género *Mammillaria*, que en nuestro país contiene cerca de 300 especies, de ellas 33 están amenazadas a nivel global y otras 112 se encuentran en alguna categoría de riesgo a nivel local. Con la finalidad de detectar marcadores moleculares de microsatélites se desarrolló la biblioteca genómica para *M. crucigera*, especie amenazada y endémica al estado de Oaxaca. Se aislaron 97 clonas utilizando tres enriquecimientos I: (AG)12, (AC)13, (AAC)6, (AAG)8, (ACT)12, (ATC)8; II: (AAAC)6, (AAAG)6, (AATC)6, (AATG)6, (ACAG)6; y III: (AAT)8, (AACT)8, (AAGT)8, (ACAT)8. Las 97 clonas se secuenciaron y se encontraron 15 secuencias microsatélite a partir de las cuales se diseñaron los oligonucleótidos. De estos 15 oligonucleótidos, 8 de ellos presentaron de 2 a 14 alelos y siete de ellos presentaron problemas de amplificación. Los 8 oligonucleótidos polimórficos se ensayaron también en las especies *M. huitzilopochtli*, *M. napina*, *M. pectinifera* y *M. supertexta*. Estos oligonucleótidos serán de alta utilidad para estudios poblacionales genéticos y ecológicos; y de conservación y manejo ya que permitirán evaluar la diversidad genética de varias especies de *Mammillaria*.

Número de registro: 37257

Utilización de reservas de semillas durante el crecimiento de plántulas de ocho especies arbóreas de la selva tropical caducifolia de Chamela, Jalisco

Soriano Diana¹, Orozco-Segovia Alma¹, Huante Ma. del Pilar

¹Instituto de Ecología, UNAM, México. dsoriano@ecologia.unam.mx

Durante el crecimiento de las plantas uno de los periodos más importantes y vulnerables es el comprendido entre la germinación de las semillas y el establecimiento de las plántulas. Durante este lapso la composición de las reservas de las semillas, su uso y la morfofisiología de los cotiledones es clave; para integrar estos factores, en este trabajo se determinó la composición inicial de las reservas de semillas de ocho especies arbóreas, su uso durante el crecimiento de las plántulas, la eficiencia fotosintética de los cotiledones y de las primeras hojas además de la tasa relativa de crecimiento. El porcentaje de lípidos en las semillas tuvo una relación positiva con el tiempo que tardan en agotarse. En algunas especies las plántulas no agotan las reservas de los cotiledones, lo que sugiere la presencia del efecto de almacén. La disminución de las reservas y la variación en la eficiencia fotosintética de las hojas y de los cotiledones podrían indicar la finalización del periodo de dependencia estricta de las reservas. La composición y el uso de las reservas podrían señalar distintas respuestas de las especies para maximizar las probabilidades de establecimiento en la selva baja caducifolia de Chamela, Jalisco.

Número de registro: 36256

Diversidad y distribución de arañas (Arachnida: Araneae) en la Cueva de los Riscos, Querétaro.

Soriano Morales Sara Isabel¹, Barrales Alcalá Bruno¹, Morales Malacara Juan Bibiano¹, Paredes León Ricardo¹, Vega Orihuela Marisol¹

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, ainu_lindale@hotmail.com

La Cueva de los Riscos, Jalpan, Querétaro, es un sistema mixto, con longitud de 550m. En ella destacan como habitantes las arañas, de las cuales se analizó su riqueza y distribución, posiblemente dependiente de las variables físicas, así como de la topografía de la cueva. Durante un año (2006-2007) se realizaron cuatro colectas manuales a lo largo de 10 transectos de 20m (dos en lluvias y dos en secas) así como la toma de datos ambientales. Se registró una riqueza de 44 morfoespecies distribuidas en 40 géneros y 17 familias, siendo Salticidae y Theridiidae las mejor representadas. Existe una marcada temporalidad en la diversidad de arañas encontrada, siendo estacionales el 66%. Además, se encontró una relación negativa entre la profundidad de la cueva respecto al número de morfoespecies ($R^2=0.77$) y la luz ($R^2= 0.93$), mientras que ésta fue positiva para la

humedad ($R^2= 0.98$) en todos los casos $p < 0.05$. Con base en los datos ambientales la cueva presentó cuatro zonas de distribución, siendo la zona uno la que obtuvo los valores más altos de riqueza (40 morfoespecies). El índice de Shannon indicó una diversidad de arañas mayor a lo reportado para otras cuevas en ambientes similares.

Número de registro: 79707

Ictiofauna asociada a mantos de *Sargassum* C. Agardh (Phaeophyta: Fucales) en la Bahía de La Paz, Baja California Sur, México

Suárez Castillo Alvin Noé¹, Mascareñas Osorio Ismael², Hernández Carmona Gustavo³, de la Cruz Agüero José⁴, Riosmena Rodríguez Rafael⁵

¹Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN, México, protomono@hotmail.com

²Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C.

³Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN

⁴Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN

⁵Universidad Autónoma de Baja California Sur

En Baja California Sur los mantos de *Sargassum* han sido reconocidos con importancia económica. Sin embargo, no existen estudios sobre las poblaciones asociadas al *Sargassum* que permitan proponer una explotación racional bajo un programa de manejo sustentable. En el presente estudio se identificó la ictiofauna asociada a mantos de *Sargassum* spp. en la Bahía de La Paz, durante el periodo 2006-2008. La estimación cualitativa y registro fotográfico se realizó mediante transectos de 50 metros, dos en la localidad de Agua de Yepiz, veinticuatro en El Sauzoso y ocho en Punta Tarabillas. Se encontraron un total de 52 especies asociadas a los mantos de *Sargassum*. Se identificaron 27 familias, agrupados en 10 ordenes. Con base en una revisión bibliográfica, las especies se caracterizaron por tipo (conspicuos, crípticos) y grupo funcional trófico (herbívoros, omnívoros, omnívoros territoriales, piscívoros, oportunistas, zoobentívoros y zooplantívoros). La información obtenida sugiere que los mantos son utilizados como refugio por las especies crípticas y como sitio de alimentación por otras especies que se alimentan del manto mismo o de su fauna asociada (ej. peces, invertebrados). Además, se encontraron 23 especies consideradas como recursos pesqueros, 15 como peces de ornato y 4 especies endémicas para el Golfo de California.

Número de registro: 27162

Caracterización faunística y florística de la zona de cultivo de macroalgas rojas en la costa de Dzilam de Bravo, Yucatán

Suárez Castillo Alvin Noé¹, Robledo Ramírez Daniel²

¹Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN, México, protomono@hotmail.com

²Centro de Investigación y de Estudios Avanzados unidad Mérida, IPN

La zona costera del estado de Yucatán es utilizada para una gran variedad de actividades humanas que generan disturbios de magnitudes variables, por lo que es necesario conocer las poblaciones presentes. Este trabajo tuvo como objetivo caracterizar la flora y fauna presente dentro de las parcelas de cultivo de macroalgas rojas en la costa de Dzilam de Bravo, durante mayo-octubre del 2002. Con el uso de cuadrantes de un metro cuadrado, trampas y censos visuales se identificaron un total de 47 especies. 21 especies de algas y 2 especies de fanerógamas marinas conformaron el macrofitobentos, siendo el alga *Caulerpa prolifera* la más abundante en cobertura. La macrofauna bentónica la conformaron 2 especies de Asteroideos y 1 especie de Echinoideo, siendo la más común *Arbacia punctulata*. 18 especies de peces conformaron la ictiofauna, siendo *Archosargus rhomboidalis* y *Haemulon plumieri* las más abundantes. 5 especies de aves marinas conformaron la ornitofauna, siendo *Phalacrocorax auritus* la más observada. Este trabajo contribuye al conocimiento de las especies encontradas al realizarse una ficha descriptiva con su registro fotográfico, en la que se proporciona una diagnosis que describe los principales rasgos morfológicos que ayudan a su identificación, adicionando información biológica y el patrón de distribución geográfica.

Número de registro: 60257

Cambios en la interacción planta polinizador y en la biología reproductiva de *Dieffenbachia seguine* inducidos por la fragmentación del hábitat en la selva de Los Tuxtlas, Veracruz.

Suárez Montes María del Pilar¹, Núñez Farfán Juan

¹Instituto de Ecología, Universidad nacional Autónoma de México, México. mapoland7@gmail.com

En hábitats fragmentados, la interacción planta-polinizador puede modificarse por los cambios en la abundancia y diversidad de polinizadores. Por ejemplo, el desplazamiento de los polinizadores puede disminuir su capacidad de dispersar polen. En este estudio se busca determinar el efecto de la fragmentación del hábitat en la interacción de la herbácea tropical *Dieffenbachia seguine* y sus tres especies de escarabajos polinizadores del género *Cyclocephala*. En particular se estimará la abundancia y diversidad de escarabajos, el tamaño del despliegue floral y la probabilidad de producir frutos en la selva (continua y fragmentos). Finalmente se evaluará la depresión endogámica en la masa de los frutos, la probabilidad de germinación de las semillas y la velocidad germinativa. Resultados preliminares sugieren que *D. seguine* no se autofertiliza y es autoincompatible. Es posible que la restricción en el flujo de genes reduzca la diversidad genética, incrementando depresión por endogamia y, a largo plazo, afectando la estabilidad de las poblaciones de plantas.

Número de registro: 31384

Aspectos demográficos y genéticos de *Mammillaria* en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán

Tapia Salcido Hector Javier¹, García Gómez Verónica, Labrada Aranda Gustavo Ivan, Rivera Ortiz Francisco Alberto, Solórzano Lujano Sofía.

¹Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos, Facultad de Estudios Superiores Iztacala UNAM, México. hectorjts@gmail.com

El género *Mammillaria* (Cactaceae) registra 300 especies, 166 de las cuales se distribuyen en México; de éstas, 112 están enlistadas en la NOM-059, y 33 en la IUCN. Particularmente, el Valle de Tehuacán-Cuicatlán presenta 21 especies de *Mammillaria*, de las cuales 10 son endémicas y 7 están en alguna categoría de riesgo. Con la finalidad de evaluar los estatus ecológico y genético de *Mammillaria pectinifera*, *M. napina*, *M. crucigera*, *M. supertexta* y *M. huitzilopochtli* se realizó una estimación de su densidad y de su diversidad genética poblacional usando microsatélites; adicionalmente, se contó el número de semillas por fruto. Se aplicaron muestreos dirigidos en cada población usando cuadros de 1 m². Se encontró que la especie con mayor densidad poblacional fue *M. supertexta* (5.75 ind/m²), seguida de *M. huitzilopochtli* (4.63 ind/m²), *M. napina* (3.75 ind/m²), *M. crucigera* (2.72 ind/m²) y *M. pectinifera* (1.8 ind/m²). El mayor número de semillas lo presentaron *M. huitzilopochtli* (65) y *M. crucigera* (47). La diversidad genética encontrada en las poblaciones analizadas fue relativamente baja.

Número de registro: 68698

Dinamica de nutrientes en el suelo con distinta cobertura vegetal (pastizal y matorral) en el Valle de Cuatro Ciénegas, Coahuila.

Tapia Torres Yunuen¹, García-Oliva Felipe

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México. ytapia@oikos.unam.mx

La disponibilidad de nitrógeno (N) y fósforo (P) es esencial para el desarrollo de microorganismos y plantas. Los cambios en la disponibilidad de éstos nutrientes en el suelo dependen de la actividad de los microorganismos, los cuales se ven afectados por las entradas de Carbono Orgánico del Suelo que lo aportan principalmente las plantas. En este estudio se analizó la dinámica de N, P y C en el suelo con dos tipos de vegetación: matorral y pastizal. Se realizaron dos muestreos (verano-07 e invierno-08) en el valle de Cuatro Ciénegas, Coahuila localizado dentro del desierto Chihuahuense. Los resultados muestran que el pastizal presentó mayores concentraciones de C y N total, así como amonio disponible; mientras que el matorral presentó mayores concentraciones de P total y nitrato disponible. Lo anterior puede ser causado porque existe una mayor incorporación de materia orgánica por parte de las plantas en el pastizal, lo que promueve la actividad de los microorganismos heterótrofos. En cambio en los matorrales, los nitrificantes pueden tener mayor actividad, debido a la menor energía disponible para los heterótrofos. Esto sugiere que los procesos de transformación de

nutrientes son diferentes en cada cobertura vegetal y por tanto los nutrientes tienen rutas diferentes.

Número de registro: 75241

Diversidad de árboles del bosque seco en La Depresión Central de Chiapas

Taylor Aquino Nathaline Elena¹, Luis Santiago Magdiel Jair, Martínez Icó Miguel, Ramírez Marcial Neptalí

¹Departamento de Ecología y Sistemática Terrestres, El Colegio de la Frontera Sur, México, nationat@hotmail.com

Como parte del proyecto internacional sobre restauración forestal de bosques secos en Latinoamérica, (proyecto ReForLan), se realizó un análisis de la diversidad arbórea en La Depresión Central de Chiapas (DCCh). En 53 parcelas circulares anidadas, se evaluaron todos los árboles con 5-10 cm DAP (0.01 ha) y DAP >10 cm (0.1 ha). La compleja interacción entre diferentes factores relacionados con el clima, topografía y tipo de suelos, ayuda a comprender la alta variabilidad de hábitats presentes en la DCCh y explican en parte la estructura y composición actual. Dentro de un intervalo altitudinal de 430-1100 m, se registraron 207 especies distribuidas en 120 géneros y 54 familias. La diversidad local fue relativamente baja, pero con una elevada diversidad beta. Las especies que fueron comunes en la mayoría de las parcelas fueron *Bursera simaruba*, *B. excelsa*, *Cochlospermum vitifolium* y *Tabebuia rosea*, mientras que muchas especies se registraron solo una vez, con lo cual la curva de acumulación de especies área está lejos de hacerse asintótica. La clasificación mediante Twinspan, permitió reconocer 7 grupos distinguibles por la abundancia de individuos por especie. Resalta la asociación *Ternstroemia tepezapote-Tapirira mexicana* presente en la zona con mayor nubosidad y en transición con la selva mediana subcaducifolia.

Número de registro: 45377

Efecto de tres sustratos distintos en el establecimiento de *Pachycereus pringlei*, *Pachycereus pecten-aboriginum*, *Coryphantha werdermannii* y *Strombocactus disciformis*

Tejeda Corona Gabriel¹, Galicia Pérez Aldanelly

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ecología, México, paxga@hotmail.com

Pachycereus pringlei y Pachycereus pecten-aboriginum son especies con gran importancia económica en México. Las especies Coryphantha werdermannii y Strombocactus disciformis se encuentran dentro del Apéndice I de CITES debido principalmente a presiones de colecta tanto de especímenes como de semillas. En este trabajo se determinó el tipo de sustrato más adecuado para el crecimiento y establecimiento de estas especies, contribuyendo con ello a la generación de

información básica para la propagación de estas especies. Para el estudio de germinación se realizaron 30 repeticiones con 25 semillas para cada especie, las cuales se sembraron en cajas petri con agar al 1% y se colocaron en una cámara de germinación a 25°C con un fotoperiodo de 12 horas. El experimento duró 40 días obteniendo al final el número de semillas germinadas. Para el experimento de sobrevivencia se hicieron 10 repeticiones con las plántulas obtenidas cada una con 20 plántulas para cada especie en los tres sustratos: tierra negra:tezontle (1:1), tierra negra:tepojal (1:1) y tierra negra. Se hizo el registro de la sobrevivencia durante cinco meses manteniéndose las plántulas a capacidad de campo en la cámara de germinación. Se realizó un ANOVA para determinar diferencias significativas entre los tres tratamientos.

Número de registro: 0002

Efecto de la fragmentación sobre la estructura genética de árboles de *Sideroxylon portoricense* en la selva de los Tuxtlas, Veracruz.

Toledo Chelala Lilibeth¹, Núñez Farfán Juan

¹Laboratorio de Genética Ecológica y Evolutiva, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. lilibeth@ciencias.unam.mx

La fragmentación es uno de los principales problemas que alteran los ecosistemas tropicales, afectando directamente el potencial reproductivo y el tamaño poblacional de las comunidades y con esto la pérdida de diversidad genética y baja capacidad de respuesta a cambios evolutivos. El estudio pretende hallar el grado de estructuración genética de la especie y las posibles consecuencias dadas por la fragmentación, para lo cual se utilizaron ISSR's en poblaciones continuas y fragmentadas. Se hallaron 86 loci polimórficos, la heterocigosis para la especie fue de 0.3524 (\pm 0.1248); la variación genética en continuos (H_e = 0.3491), no difiere significativamente de los fragmentos (H_e = 0.3105). La diferenciación genética global (θ) fue de 0.3708 (\pm 0.0289) y el AMOVA reveló que 58.08% de la variación genética esta dentro de las poblaciones. No se encontró relación entre distancia genética y distancia geográfica, y se descartó la hipótesis de aislamiento por distancia. Lo anterior sugiere que los niveles de variación genética de las poblaciones adultas son moderadamente altos, por lo que se asume que la fragmentación aún no ha afectado las poblaciones de *S. portoricense* debido al tiempo de vida de los individuos y el tiempo de inicio del fenómeno.

Número de registro: 99489

Machos eligiendo hembras grandes y fecundas en escarabajos de las hojas

Torres Ayala Cecilia¹, Osorio Beristain Maria Marcela²

¹Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México. cecil_ta22@yahoo.com

²CEAMISH, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

En insectos se espera que los machos tengan preferencia por hembras grandes cuando la talla se correlacione con la fecundidad. Probamos esta hipótesis en el polígamo *Ogdocosta biannularis*, especie donde la talla de la hembra se relaciona con el número de puestas. Ofrecimos hembras grandes y pequeñas a machos y registramos la probabilidad de monta y la duración de una sola cópula. Las hembras no elegidas copularon 3 días después con el mismo macho y registramos lo mismo. La probabilidad de monta fue similar entre las hembras, aunque la cópula duro 1.3 veces más en las grandes vs. chicas. El número y masa de las puestas fueron 3.4 y 3.8 veces mayores en hembras grandes vs. Chicas, y la sobrevivencia de los crios hasta adultos 2.3 veces mayor en las grandes vs. Chicas. Enfatizamos la importancia de la calidad de la hembra en la evolución del tiempo de cópula con la potencial ganancia en adecuación para los machos por esta estrategia.

Número de registro: 69949

Efecto de la fragmentación del hábitat sobre la dispersión de semillas y flujo génico en el árbol de caoba, *Swietenia humilis* Zucc

Torres Guerrero Karla Isadora¹, Quesada Avendaño Mauricio, Rosas Pacheco Luis Fernando

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, México, kitorres@oikos.unam.mx

La dispersión de polen y semillas determina la magnitud del flujo génico y el grado de cohesión de las poblaciones. Ambos componentes dependen de procesos ecológicos y genéticos sensibles a la perturbación. Por tanto, las poblaciones de plantas pueden ser expuestas a los efectos negativos de la reducción y fragmentación de los ecosistemas tropicales sobre la dinámica del flujo génico. Nuestro objetivo es evaluar el efecto de la fragmentación del bosque tropical seco en la dinámica de dispersión de semillas y sus consecuencias ecológicas y genéticas en *Swietenia humilis*. Se realizó un muestreo exhaustivo de semillas dispersadas de 31 árboles distribuidos en 4 poblaciones de bosque continuo y en 5 grupos en condiciones aisladas en la región de la reserva de la biosfera Chamela-Cuixmala. Las curvas de distancias de dispersión se ajustan al modelo de distribución log normal en ambas condiciones. La distancia máxima de dispersión observada es mayor en árboles aislados (100 m) que en árboles de bosque continuo (89 m). Con base en marcadores genéticos de alta resolución esperamos obtener un análisis de mayor precisión sobre los patrones de dispersión y en conjunto, de las consecuencias ecológicas y genéticas del efecto de la fragmentación en la dispersión de genes vía semillas.

Número de registro: 23270

Análisis de variación de tamaño y forma de la diversidad química y la incidencia de agallas foliares (*Trioza anceps*) y su relación con la localización de las hojas de aguacate criollo (*Persea americana* var. *drymifolia*)

Torres Gurrola Guadalupe¹, Delgado Lamas Guillermo², Espinosa García Francisco Javier¹

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM, México. gtorres@oikos.unam.mx

²Instituto de Química, UNAM.

Los metabolitos secundarios están presentes en todas las plantas, generalmente como mezclas que pueden ser altamente diversos. Estas mezclas han mostrado que protegen a las plantas contra herbívoros y patógenos, de tal manera que la diversidad de metabolitos secundarios se ha sugerido como una característica de resistencia de la planta. *Trioxa anceps* (Agallero del aguacate) es el herbívoro especialista de *Persea americana* var. *drymifolia*. Este trabajo pudo probar la hipótesis “mayor diversidad química mayor protección a la planta”, también la diversidad y la incidencia de agallas esta relacionada con la localización. Hay una correlación negativa de la incidencia de agallas con la diversidad química de los volátiles de las hojas del aguacate criollo; la diversidad química tiene correlación negativa con la altitud, y latitud, la incidencia de agallas correlación positiva con los mismos parámetros. Hay gran variación de compuestos foliares en el análisis de tamaño y forma, el aumento del estragol y la disminución del óxido de cariofileno son los compuestos que diferencian a los grupos significativamente de muchas y pocas agallas; Nuestro resultado parece mostrar mosaicos geográficos de interacciones bióticas, las que a su vez pueden estar determinadas por metabolitos secundarios.

Número de registro: 0008

Efecto de la depredación en la morfología y la historia de vida de las hembras de *Gambusia* (Teleostei: Poeciliidae)

Torres-Mejía Mauricio¹, Langerhans R. Brian², Reznick David N.¹

¹Department of Biology, University of California, Riverside, California, 92521 USA. Teléfono: (1)-951-827-4231. rtorr006@ucr.edu; david.reznick@ucr.edu

²University of Oklahoma Biological Station, HC 71, Box 205, Kingston, OK 73439 USA. Teléfono: (1)-314-322-5472. langerhans@ou.edu

Los peces pueden responder adaptativamente al riesgo por depredación evolucionando cuerpos más estilizados, lo cual podría implicar una reducción en el volumen abdominal. Si ese fuera el caso la depredación podría reducir la inversión reproductiva al reducir el espacio abdominal disponible para el sistema reproductivo. En contradicción, la inversión reproductiva puede aumentar en respuesta a la depredación de acuerdo a la teoría de historias de vida. Nosotros analizamos éste posible conflicto estudiando la relación entre depredación, espacio abdominal, e inversión reproductiva en hembras de especies de *Gambusia*. Especímenes de 22 especies (siete de ellas mexicanas) se obtuvieron de colecciones personales e institucionales. Las colecciones fueron clasificadas de acuerdo a los regímenes de depredación de los sitios en las que fueron colectadas. Las hembras fueron disecadas y medidas para observar algunos rasgos de su historia de vida,

incluyendo la inversión reproductiva. Se analizaron los datos morfométricos usando morfometría geométrica, y la hipótesis general usando modelos de ecuaciones estructurales. Se hizo corrección filogenética usando métodos comparativos. Nuestros resultados muestran que a nivel interspecífico en *Gambusia* la depredación afecta la morfología pero no la historia de vida ni el volumen del abdomen. A futuro buscamos extender nuestro estudio al nivel intraespecífico, y analizar la velocidad del agua y las inundaciones como otros posibles factores selectivos.

Número de registro: 32201

Modelado de nicho ecológico y distribución de la nochebuena (*Euphorbia pulcherrima*)

Trejo Hernández Laura¹, Feria Arroyo Teresa Patricia², Olson Mark¹

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, México, lauratrejo@ibiologia.unam.mx

²University of Texas–Pan American, Laboratory of Landscape Ecology

La nochebuena ha sido cultivada desde tiempos prehípanicos en México y en la actualidad es una de las plantas más vendidas en el mundo. A pesar de la importancia económica y cultural de la nochebuena, la conservación de sus poblaciones silvestres es motivo de preocupación. Esta planta crece a una altura y humedad óptima para los cultivos de café, por lo que el desarrollo rural y las prácticas agrícolas no sustentables están fragmentando drásticamente las áreas naturales de esta especie. En este trabajo evaluamos la pérdida del hábitat y el nivel de riesgo de las poblaciones silvestres de la especie. Estimamos la distribución actual modelando el nicho ecológico de la nochebuena mediante el algoritmo MaxEnt y 19 variables climáticas. Editamos el mapa de distribución potencial obtenido por MaxEnt con el mapa de Uso de Suelo y Vegetación y realizamos salidas a campo a lo largo de toda la distribución (aprox. 30,000 kilómetros de la costa del Pacífico de Sinaloa a Guatemala). Nuestros resultados indican gran pérdida de las poblaciones silvestres reportadas en los últimos 50 años. Es urgente implementar medidas de conservación que permitan mantener las poblaciones silvestres de esta especie.

Número de registro: 71455

Evaluación de los procesos de desertificación en Nuevo León, México

Treviño Garza Eduardo Javier¹

¹Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, México, ejtrevin@fcf.uanl.mx

El noreste de México se ubica en una región subtropical, debido al clima extremo con lluvias escasas y torrenciales, los suelos utilizados en la agricultura y la

ganadería pierden sus características físicas, químicas y biológicas haciéndolos improductivos, lo que hace necesario abrir mas tierras al cultivo. Se evaluó el cambio de uso del suelo en y se determinaron las superficies sujetas a proceso de erosión en el estado de Nuevo León a través análisis multitemporal de imágenes de satélite LANDSAT ETM y SPOT. De la misma manera se realizó un muestreo para evaluar la estructura de los diferentes tipos de vegetación, así como las características de los suelos para compararlos con las variables de suelos de las áreas aledañas a éstos con uso ganadero y/o agrícola. Los resultados muestran que las áreas con suelo descubierto implican entre el 4.5 y el 7% de la superficie estatal, que existen cambios en la cobertura de la vegetación. Se presentan un análisis de las diferencias en los contenidos de carbono orgánico, salinidad, pH y materia orgánica entre los suelos por tipo de vegetación y uso del suelo asociado.

Número de registro: 38524

Ontogenetic changes in tolerance to herbivory among three ecotypes of *Arabidopsis thaliana*

Tucker Caroline¹

¹Biology Department, Mount Saint Vincent University, Canada, carolinetucker@hotmail.com

Tolerance to herbivory is defined as the ability of plants to maintain fitness in the face of herbivore damage. Given that the physiological mechanisms underlying tolerance to herbivory are tightly linked to growth, and that resource allocation to growth is likely to change throughout ontogeny, changes in tolerance during a plant's lifecycle should be expected. In particular, it has been proposed that tolerance should increase as plants grow. More generally, it has also been proposed that plants should be either tolerant or resistant to herbivory, but not both. We tested these hypotheses using three ecotypes of *Arabidopsis thaliana* that differed in their level of resistance to herbivory. Cabbage looper larvae (*Trichoplusia ni*) were allowed to feed on plants at the 4-leaf, 6-leaf, or 1st-flower developmental stage until 50% of the leaf area was removed. Regardless of ecotype, plants exhibited greater tolerance the later they received damage. We did not find a negative correlation between tolerance and resistance. Finally, we examined what traits contributed to tolerance, and found that tolerance correlated positively with stem mass, an earlier onset of reproduction and a longer fruiting period.

Número de registro: 85333

Macroalgas y su relación con el contenido de carbono orgánico y textura de los sedimentos marinos de la costa de Campeche

Tzel Padilla Renee Alberto¹, González Duran Enrique Alfonso, Oyosa Ortega Gerling German, Maldonado Montiel Teresita del Niño Jesús

¹Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche, México, realpadi_21@yahoo.com.mx

En ambientes no contaminados con materiales orgánicos es común encontrar macroalgas con altos valores de diversidad. El presente estudio determinó el efecto de la textura y el contenido de carbono orgánico de sedimentos, sobre la distribución, abundancia y diversidad de macroalgas, durante los meses de febrero, mayo y septiembre de 2007. Las muestras se colectaron en transectos de 2560 m, ubicados en las localidades de Ensenada, Lerma y Palmas (Playas del Municipio de Campeche). En total se encontraron 13 especies de macroalgas: 9 Chlorophytas, 3 Rhodophytas y 1 Phaeophyta. Sedimentos con texturas gruesas (Ensenada y Lerma) y bajos contenidos de carbono orgánico, presentaron mayores valores de abundancia y diversidad de macroalgas. Las especies *Batophora oerstedii* y *Rhipocephalus oblongus* solo ocurrieron en sitios con altos contenido de carbono orgánico y texturas finas de sedimentos (Palmas). Durante los meses de febrero y septiembre, la localidad de Palmas, presentó el mayor porcentaje de carbono orgánico y menor tamaño de partícula de sedimento, así como bajos valores de abundancia y diversidad de macroalgas. Los resultados indican que el contenido de carbono orgánico y la disminución del tamaño de partícula de los sedimentos afectan negativamente la abundancia y diversidad de macroalgas.

Número de registro: 18974

Efecto de los Cambios de la Playa sobre los Hábitats Bentónicos en el Puerto de Progreso, Yucatán

Uc Sánchez Emmnuel¹, Mariño Tapia Ismael²

¹Instituto Tecnológico de Conkal, México. eucsanchez@yahoo.com.mx

²Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico Nacional

En el puerto de Progreso se recolectaron muestras de sedimento bimestralmente en el periodo Marzo 2004-Septiembre 2005 a las cuales se le determinó el tamaño promedio de grano, desviación estándar, skewness y kurtosis, el promedio temporal del tamaño medio tiene un comportamiento muy consistente. En la zona (E), las arenas son predominantemente finas, moderada a pobremente clasificadas, con distribuciones casi simétricas. La zona (C) que está sujeta continuamente al embate de las olas y recibe mayor energía hidrodinámica tiene arenas gruesas y alta concentración de conchuela, con una clasificación muy pobre reflejando la presencia de tamaños finos y gruesos, en la zona (B) y (A), el tamaño de grano vuelve a ser de arenas medias a finas, moderadamente clasificadas. Puede deducirse que el tamaño de grano es de suma importancia para la distribución de ciertas especies, ya que la composición del sustrato es de gran importancia para los organismos bentónicos. Aunque no se obtuvo datos de organismos se revisó estudios donde se puso en manifiesto la relación existente entre los organismos y el sedimento, por ello, es importante plantear estudios interdisciplinarios en la zona costera, con el fin de tener un panorama más completo del comportamiento y evolución del área.

Número de registro: 54998

Desarrollo de estrategias de conservación para dos especies de *Mammillaria* bajo condiciones de cambio climático

Ureta Sánchez Carolina¹, Martorell Delgado Carlos²

¹Centre of Environmental Policy, Imperial College, Reino Unido. carolina_ureta@hotmail.com

²Departamento de Ecología y Recursos Naturales de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México,

Es un hecho que el clima está cambiando y que este fenómeno se considera una amenaza importante para la conservación de la biodiversidad. Este estudio pretende ser una forma de evaluar el impacto del cambio climático sobre la dinámica poblacional. La demografía de *M. Hernándezii* y *M. dixanthocentron* (Cactaceae) fue estudiada por 5 años mediante un modelo integral de proyección. Estos datos fueron relacionados con la precipitación y temperatura de la zona y extrapolados bajo escenarios de cambio climático y niveles de disturbio. Calculamos las correspondientes lambdas para hacer un análisis de riesgo. También se realizó un análisis prospectivo para proponer planes de manejo a futuro. Ambos cactus tuvieron diferentes comportamientos bajo los escenarios de cambio climático y niveles de disturbio. El crecimiento poblacional de *M. Hernándezii* disminuye bajo escenarios de cambio climático, sobre todo cuando está protegida del disturbio. Es recomendable, continuar con las actividades de la zona, siempre y cuando no se sobrepase un umbral y se protejan los individuos pequeños y medianos. En cambio, *M. dixanthocentron* requiere condiciones conservadas tanto en el futuro como actualmente. En consecuencia, es necesario garantizar menor perturbación en la zona. Se sugiere monitorear a los individuos grandes como lo indica las elasticidades.

Número de registro: 90484

Similitud ecológica de los sitios prioritarios de México para la conservación de la biodiversidad terrestre usando mapas auto-organizativos.

Urquiza Haas Tania¹, Neme Antonio², Koleff Osorio Patricia¹, Kolb Melanie¹, Jesús Alarcón Guerrero, Lira Noriega Andrés⁵

¹Dirección Técnica de Análisis y Prioridades, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, turquiza@conabio.gob.mx

²Grupo de Dinámica no Lineal y Sistemas Complejos (DNLySC), Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM)

⁵Division of Ornithology, The University of Kansas

La megabiodiversidad de México esta amenazada por el aumento de las presiones antropogénicas, por lo que el país enfrenta un enorme reto en la conservación de

su capital natural, lo que a la vez ofrece la oportunidad de innovar diversas acciones y estrategias de uso sustentable y conservación de sus recursos naturales. En seguimiento a los acuerdos del Programa de Áreas Protegidas de la Séptima Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica, la CONABIO, en colaboración con la CONANP y diversas instituciones académicas y civiles, generó un análisis de vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad terrestre mediante el análisis de optimización, con el programa MARXAN. Se identificaron sitios de extrema, alta y mediana prioridad que cubren 30.36% de la superficie del país; sin embargo, solo 12.9% de esta área se encuentra cubierta por área protegida. En este trabajo se catalogaron estos sitios en el espacio ecológico aplicando el método de mapas auto-organizativos, que utiliza un algoritmo heurístico para explorar y visualizar relaciones lineales y no lineales de datos multidimensionales. Los resultados permitieron identificar potenciales corredores biológicos con criterios documentados y sólidos que podrán ser utilizados para el diseño de redes de reservas u otros instrumentos de conservación in situ.

Número de registro: 92093

Evaluación de la concentración de micronutrientos en arbustivas forrajeras nativas en el noreste de México.

Uvalle Saucedo José Isidro¹, Ramírez Lozano Roque Gonzalo², González Rodríguez Humberto³, Gómez Meza Marco Vinicio⁴, Cantú Silva Israel

¹Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, México, juvalles@fcf.uanl.mx

²Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León,

³Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León,

⁴Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León,

Aun cuando se han realizado avances en los estudios florísticos en los diferentes tipos de vegetación de Nuevo León, aun no se ha determinado el potencial productivo y el aporte de minerales de muchas especies arbustivas nativas existentes en las extensas áreas de Matorral Espinoso Tamaulipeco en el Noreste de México. Por este motivo surge la necesidad de realizar estudios encaminados a conocer cual es el aporte nutricional de dichas especies, con el fin de utilizarlos para la alimentación de ganado doméstico y de fauna silvestre de la región. Se seleccionaron tres sitios de estudio en los cuales se ubicaron tres transectos, identificando en ellos once especies arbustivas para determinar la concentración de micronutrientos Cobre, Fierro, Manganeso y Zinc en forma estacional durante dos años. De acuerdo al Análisis de Varianza en la concentración de nutrientes minerales se detectaron diferencias significativas ($P < 0.01$) para los sitios de muestreo, las estaciones del año y para la interacción sitio*estación. En general, para los tres sitios evaluados, se observó una tendencia, en la cual se aprecia en forma clara una disminución en la concentración de nutrientes minerales de la estación de verano a la de invierno y un aumento significativo de invierno a primavera. De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede afirmar que de los parámetros más relacionados al cambio en la concentración de macro y micro nutrientes en las especies vegetales son las estaciones de muestreo, siendo estas

las que marcaron principalmente dichas diferencias de concentración. Estas variaciones en los nutrimentos reportados en este trabajo puede ser resultado de las variaciones climáticas tan marcadas para esta región del noreste de México. Calcio, Fósforo, Magnesio, Potasio y Nitrógeno).

Número de registro: 75179

Composición y estructura de la vegetación en tres sitios de muestreo en el noreste de México.

Uvalle Saucedo José Isidro¹, González Rodríguez Humberto², Ramírez Lozano Roque Gonzalo³, Cantú Silva Israel, Gómez Meza Marco Vinicio

¹Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, México. juvalles@fcf.uanl.mx

²Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León

³Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León

El estudio se desarrolló en 3 sitios de muestreo localizados en Los Ramones, China y Linares, en el estado de Nuevo León, en los cuales se establecieron al azar tres transectos con una longitud de 50 m X 5 m en áreas de Matorral Espinoso Tamaulipeco. Se estimó el Índice de Valor de Importancia, Índices de Diversidad e Índices de Riqueza. Se registraron 1741 individuos en los 9 transectos. Los individuos encontrados pertenecientes a 20 familias, predominando las especies de la familia Fabaceae (10), Euphorbiaceae (4), Rhamnaceae (4) y Rutaceae (3). Las especies más frecuentes fueron: *Acacia rigidula* (255), *Viguera stenoloba* (171), *Havardia pallens* (167), *Karwinskia humboldtiana* (132). Las especies menos frecuentes fueron: *Condalia espatulata* (7), *Ebenopsis ebano* (7), *Condalia hookeri* (6), *Wedelia texana* (5), *Cordia boisieri* (4), *Acacia farnesiana* y *Yucca treculeana* con (3), *Helietta parvifolia* (2), *Croton torreyanus* (1) y *Prosopis* sp. (1), representando estas últimas solo un 2.2 por ciento. En el sitio de Linares se registró una densidad de individuos de poco más de 100 por ciento que en Los Ramones y China. Se presume que esta característica indica que este sitio de muestreo no está perturbado y que la diversidad ha alcanzado un estadio sucesional avanzado en todos los niveles de productividad.

Número de registro: 12110

Caracterización de la estabilidad de suelo en selva mediana subcaducifolia en Santa María Huatulco, Oaxaca (México)

Valdés Arenas Liliana del Carmen¹, Fuentes Romero Elizabeth¹, Wiedenmann Thomas³

¹Facultad de Ciencias, UNAM, Laboratorio de Edafología, México. livalare@ciencias.unam.mx

²Universidad Técnica de Munich, Facultad de Ciencias Forestales

Los ambientes de selva mediana subcaducifolia, son importantes para el secuestro de carbono, recarga de acuíferos, prevención de la erosión y conservación del suelo. Las condiciones edáficas son diversas debido al relieve y uso de suelo. Algunos elementos importantes como indicadores de conservación son el tipo de mantillo orgánico, la materia orgánica y los agregados del suelo. Estos favorecen la disponibilidad de nutrimentos, la infiltración, retención de humedad, aportes de oxígeno y velocidades de mineralización de la materia orgánica, importantes para el mantenimiento de las comunidades vegetales. El objetivo es caracterizar el mantillo, materia orgánica y agregados del suelo en una comunidad de selva mediana subcaducifolia. El área de estudio se encuentra en la Sierra Madre del Sur de Oaxaca en Santa María Huatulco; a una altitud de 800 y 1200 msnm. El tipo de vegetación es selva mediana subcaducifolia bajo Phaeozems y Alisoles. La comunidad vegetal es secundaria debido al manejo agroforestal, tiene un mantillo tipos Mull, un contenido de carbono entre 32 y 58 g kg⁻¹ y con un 70% de macroagregados estables, por lo que se considera que los procesos edáficos mantienen la comunidad vegetal.

Número de registro: 83134

Recuperación y sucesión en una selva seca de Quintana Roo

Valdez Hernández Mirna¹, Islebe Gerald Alexander¹

¹El Colegio de la Frontera Sur, México. mavaldez@ecosur.mx

Se estudio el desarrollo sucesional durante diez años en seis parcelas permanentes, sometidas a tres tipos de disturbio (roza, roza-tumba-quema y mecanizado). Antes de realizar los tratamientos se caracterizó la vegetación original (1996), registrando los siguientes parámetros: composición, dominancia y diversidad. Se realizaron tres muestreos para caracterizar la vegetación secundaria (1 año, 5 años, 10 años), considerando los parámetros anteriormente mencionados. De acuerdo con la caracterización la vegetación original presentaba condiciones similares en todas las parcelas. En 1997 la vegetación presentó diferencias entre los disturbios en cuanto a dominancia y diversidad presentando una clara diferenciación en el tratamiento de tumba con respecto a los otros dos tratamientos. Por último en los muestreos del 2001 y del 2006, las diferencias entre los disturbios disminuyeron. Las comparaciones entre etapas serales indican que la vegetación inicial se diferencia claramente de la vegetación original, mientras que la vegetación secundaria de más de cinco años de edad, presentó condiciones similares respecto a diversidad, composición florística y la dominancia. Los resultados obtenidos indican que el efecto del disturbio es importante en la etapa inicial de la sucesión pero este tiende a desaparecer conforme avanza la etapa seral.

Número de registro: 31599

Fenología de cinco especies arbóreas de la selva seca de Yucatán: efectos del ambiente y factores fisiológicos

Valdez Hernández Mirna¹, Andrade Torres José Luis¹, Jackson Paula²

¹Centro de Investigación Científica de Yucatán, México, mavaldez@ecosur.mx

²Kennesaw State University

Registramos los patrones fenológicos de cinco especies en la selva seca del Parque Nacional Dzibilchaltún, Yucatán. Para relacionar las respuestas fenológicas a las variables ambientales. Comparamos dos sitios uno cercano a una fuente de agua permanente (conocido como cenote, profundidad del manto freático 2m) y otro lejano al cenote (profundidad 10m). Analizamos cinco especies (*Acacia gaumeri*, *Apoplanesia paniculata*, *Bursera simaruba*, *Gymnopodium floribundum*, *Diospyros cuneata*) con base en sus patrones fenológicos y relaciones hídricas determinamos tres grupos funcionales: árboles caducifolios (*A. gaumeri*, *A. paniculata*), árboles caducifolios de tallo suculento (*B. simaruba*), árboles con recambio de hojas (*G. floribundum*, *D. cuneata*). Los resultados muestran diferencias fenológicas significativas entre especies y entre sitios y años, sugiriendo que un incremento en la duración de la estación seca incrementa la defoliación y alterar los periodos de floración y fructificación. Además la cercanía al cenote tiene un efecto amortiguador durante la sequía, permitiendo que los árboles obtengan agua de las capas superficiales parcialmente saturadas.

Número de registro: 8186

Refugios prioritarios para la conservación de los murciélagos del Noreste de México

Vanoye Eligio Juan Alberto¹, Moreno Valdéz Arnulfo

¹Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, México. alberto_van90@hotmail.com

Los murciélagos juegan un papel muy importante en diversos ecosistemas del mundo. Por desgracia muchas de sus poblaciones están desapareciendo por causas humanas. En el Noreste de México existe una gran cantidad de refugios de murciélagos, esta región es la más diversa del norte de México con 64 especies reportadas; sin embargo, a estos refugios no se han determinado sus prioridades de conservación. En el presente estudio se determinarán los refugios prioritarios para la conservación de los murciélagos cavernícolas del Noreste de México analizando la base de datos del proyecto “Prioridades para la conservación de los Murciélagos del Norte de México” donde se reportaron 144 refugios de Septiembre de 2005 a Febrero de 2007, después usando el análisis de aptitud, que aplica las diferentes características de un sitio se obtendrá un sistema de valores y ponderación. Esta información será de gran utilidad para enfocar los esfuerzos de conservación hacia los sitios de mayor importancia.

Número de registro: 30105

Germinación de especies leñosas con potencial para la restauración ecológica en Bosque Tropical Caducifolio

Vara Benítez Eleuterio¹

¹Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México. theseeds@hotmail.es

Se estima que el 50 % del bosque tropical caducifolio (BTC) de Morelos se ha perdido, debido a diversos factores. Esta problemática se puede atender, mediante la Restauración ecológica con especies nativas, pero es necesario tener información para su manejo. Debido a esto, se evaluó el porcentaje de germinación y la viabilidad de 11 especies leñosas de BTC bajo dos tratamientos pregerminativos (escarificación química y remojo 24h) y un control. Las especies fueron colectadas en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla y se evaluó su germinación durante 45 días, la viabilidad de las semillas de cada especie se determinó mediante dos pruebas (flotación y disección). La disección fue la prueba que mejor estimó la viabilidad ya que la flotación subestimó la viabilidad de cuatro especies (*Heliocarpus microcarpus*, *Ruprechtia fusca*, *Trichilia hirta* y *Amphipterygium adstringens*). Las pruebas de germinación dieron como resultado que tres especies (*Acacia coulteri*, *Dyphysa robinoides* y *Lysiloma acapulcense*) tienen altos porcentajes de germinación (>70%) en todas las pruebas, seis especies obtuvieron bajos porcentajes de germinación (*Leucaena macrophylla*, *Trichilia hirta* y *Ruprechtia fusca*, *Mimosa benthamii*, *Amphipterygium adstringens* y *Bursera bicolor*).

Número de registro: 44293

Cambios de dominancia de especies de hormigas que visitan plantas con nectarios extraflorales

Vara Castillo Elizabeth¹, Villegas Patraca Rafael², Díaz Castelazo Cecilia², Rico Gray Victor²

¹Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. eli_bioverr@yahoo.com.mx

²Departamento de Ecología Aplicada, Instituto de Ecología, A. C.

Los nectarios extraflorales son órganos que secretan néctar y son visitados por diferentes insectos, e.g., abejas, avispas, moscas y mayormente hormigas. El objetivo de este trabajo fue evaluar los cambios de dominancia de especies de hormigas que visitan plantas con nectarios extraflorales a lo largo de ciclos de 24 horas en las dunas costeras de La Mancha, Veracruz, México, entre agosto y octubre del 2006. Se registraron 13 especies de hormigas en 29 asociaciones hormiga-planta mediadas por nectarios extraflorales en cinco especies de plantas. En *Canavalia rosea* y *Turnera ulmifolia* el cambio de turno en la dominancia de las hormigas diurnas y nocturnas es muy marcado. Para *Ipomoea pes-caprae*, *Crotalaria incana* y *Caesalpinia crista* la dominancia de hormigas se encuentran día y noche. La composición de especies de hormigas visitantes a las cinco especies de

plantas estudiadas mostró cambios de dominancia a lo largo de 24 horas. Es decir, que las especies de hormigas cambian de acuerdo a las condiciones ambientales (temperatura), estrategias de forrajeo, dominancia conductual, heterogeneidad del ambiente y a la interferencia ocasionada por la presencia de otras especies sobre los nectarios extraflorales y sobre la planta.

Número de registro: 76549

Composición isotópica de carbono y tipos de fotosíntesis en especies de *Clusia* de México

Vargas Soto Gustavo¹, Andrade Torres José Luis¹, Winter Klaus²

¹Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C., México, cymbella2@hotmail.com

²Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Panamá

El género neotropical *Clusia* comprende especies arborecentes que presentan el metabolismo ácido de las crasuláceas (CAM), el cual fue además reportado por primera vez en la especie mexicana *Clusia lundellii*. En este trabajo se estudió la presencia de la fotosíntesis CAM en 20 especies del género *Clusia*, mediante la composición isotópica de carbono en el tejido foliar de especímenes de herbario. La fotosíntesis CAM estuvo presente en al menos 11 especies, ocho de las cuales tuvieron especímenes con valores de ^{13}C menos negativos que -20.0% , lo que indica una fotosíntesis CAM pronunciada (*C. chanekiana*, *C. flava*, *C. lundellii*, *C. mexicana*, *C. quadrangula*, *C. rosea*, *C. suborbicularis* and *C. tetra-trianthera*). Los valores de ^{13}C fueron muy variables en algunas especies, pero CAM no pareció estar correlacionadas con la forma de vida o el hábitat. Además, los especímenes con CAM no fueron colectados a altitudes mayores a los 1,700 m, lo cual revalida previos estudios en Panamá y Venezuela. En este trabajo reportamos tres especies de *Clusia* cuyo tipo fotosintético no había sido reportado previamente. Nuestro trabajo proporciona las bases para futuros y más rigurosos estudios de laboratorio y campo, especialmente en aquellas especies de *Clusia* con rangos de distribución amplia.

Número de registro: 30294

Mesocosmos como herramienta para estudiar el efecto de la eutroficación sobre la comunidad planctónica en una laguna costera tropical mexicana

Varona Cordero Francisco¹, Herrera Moro Chao Ivanhoe Ricardo¹, Mecalco Hernández Angeles¹, Gutiérrez Mendieta Francisco José¹

¹Laboratorio de Ecosistemas Costeros, Departamento de Hidrobiología, DCBS. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. (01 55) 5804-4745. fvc@xanum.uam.mx

Se probó la hipótesis de que el incremento de nutrientes (eutroficación) provoca un incremento en la biomasa fitoplanctónica así como cambios en la abundancia de la comunidad planctónica mediante el empleo de mesocosmos, aumentando la concentración de nitrógeno (+N) y fósforo (+P) durante siete días. Se evaluaron los nutrientes, la biomasa fitoplanctónica (clorofila a), la abundancia del bacterioplancton y del picofitoplancton. La clorofila a presentó diferencias significativas ($p < 0.10$) con respecto al control para el tratamiento +N a partir del tercer día (2.85 y 8.83 mg m⁻³), lo que representa un incremento en la tasa de crecimiento de la comunidad. La abundancia del bacterioplancton también mostró diferencias significativas ($p < 0.10$) en el tratamiento +N en el quinto día con valores de 5.39×10^6 y 1.57×10^7 cel ml⁻¹. La biomasa fitoplanctónica y el bacterioplancton se encontraron relacionados de manera positiva ($r^2 = 0.26$, $p < 0.10$). Por su parte el picofitoplancton varió significativamente ($p < 0.10$) a lo largo del experimento en el tratamiento +N alcanzando una abundancia máxima de 3.9×10^3 cel ml⁻¹. Los resultados confirman la posible aplicación de los mesocosmos para estudios de los efectos de la eutroficación sobre la dinámica de la comunidad planctónica en una laguna costera.

Número de registro: 35406

Demografía de una población de *Turbinicarpus pseudomacrochelle* (Cactaceae) en Hidalgo, México

Vázquez Díaz Erasmo¹, Jiménez Sierra Cecilia L², Matias Palafox M. Loraine³, Ponce Bautista Arizbe⁴, Barrios Gómez Montserrat.⁵

¹Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, Programa de Botánica. evaquez@colpos.mx

²⁻⁵Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

Turbinicarpus pseudomacrochelle (Backeb) Buxb. & Backeb es una cactácea con tallos globosos cortamente cilíndricos sin ramificar o ramificados, menores a 6 cm de altura y a 3 cm de diámetro. La especie sólo tiene algunas poblaciones en Querétaro e Hidalgo y es considerada en peligro de extinción (P). Debido a escasa información sobre la demografía de la especie se estudio una de las poblaciones mejor conservadas. En 11 parcelas permanentes de observación de 9 m² cada una, la densidad observada fue de 0.78 ind/m², con distribución espacial agregada ($t = 417.96$; $P < 0.0001$). 56% de los individuos se encontraron en grietas del sustrato rocoso sin otra protección, el resto se encontraron asociados a vegetales (*Agave* spp principalmente). Los individuos censados ($N = 78$) midieron de 2 a 20 mm de diámetro y presentaron de una a 30 ramas. La época reproductiva es de abril a julio. A través del seguimiento de las estructuras reproductoras se determinó que la probabilidad de paso de flor a fruto fue de 54% y que el número de semillas/fruto fue de 5.5 ($\pm 2.4EE$). Estos datos apoyan la necesidad de proteger la especie y su hábitat para garantizar la permanencia de las poblaciones silvestres en sus ambientes naturales.

Número de registro: 179

La morfología como mecanismo de evasión del estrés por bajas temperaturas en las plantas del páramo mexicano.

Vega Ramos Flor Lizeth¹, Martorell Delgado Carlos²

¹Departamento de Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, florveg@gmail.com

²Departamento de Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

Los páramos se desarrollan sobre el límite de vegetación arbórea en montañas tropicales, donde las temperaturas son bajas. Las plantas evaden el frío, manteniendo su temperatura más alta que la del aire (desacoplamiento positivo). Se cree que esto depende de la forma de crecimiento de las plantas, de su pubescencia, color, estatura, almacenamiento de agua y compacidad. Evaluamos el efecto de estos atributos sobre la temperatura meristemática y foliar de 36 especies con cinco formas de crecimiento (tapizantes, macollos, arbustos, hierbas y rosetas) en el volcán Iztaccíhuatl. La forma de crecimiento afectó a la variación térmica diaria, las temperaturas mínimas y máximas, y al desacoplamiento máximo positivo y negativo. El color incidió en el desacoplamiento positivo y la temperatura máxima, y la pubescencia afectó al desacoplamiento negativo. Las plantas tapizantes mostraron la mayor variación y desacoplamiento positivo, y los máximos y mínimos más extremos ya que están a la altura del suelo donde la variación es extrema. Los arbustos presentaron el mayor desacoplamiento negativo ya que por su estatura están más expuestos al viento. Los meristemas de las rosetas son los que menos se enfrían por encontrarse bajo tierra.

Número de registro: 19336

Estructura de vegetación leñosa de la isla “La Cocina” Chamela, Jalisco, México.

Velázquez Escamilla Tania Lizbeth¹, Trejo Vázquez Irma

¹Instituto de Geografía, UNAM. Circuito exterior, Ciudad Universitaria. E-mail tabeth2911@yahoo.com.mx.

Los estudios de vegetación constituyen información básica para el conocimiento de los ecosistemas. Es necesario llevar a cabo este tipo de estudios en los sistemas insulares, por lo que este trabajo aporta información de las características florísticas y estructurales de la isla Cocinas, área protegida que cubre una superficie de 30.3 has, ubicada frente a la Bahía de Chamela, en la costa de Jalisco. Se establecieron 55 cuadrantes de 5x2m para alcanzar un área de 550 m², en donde se registraron todos los individuos mayores a 1 cm de DAP, se incluyeron las lianas mayores a 1cm en la base. Los cuadros se distribuyeron en la parte alta de la isla y se analizaron los parámetros estructurales y florísticos. Se encontraron 43 especies de las cuales, la que alcanzó el mayor valor de importancia fue *Amphipterygium adstringens*, ($\approx 20\%$), seguida de *Pachycereus pecten-aborigenum*, en el componente arbóreo. En el estrato arbustivo la especie más importante fue

Adelia oaxacana. La vegetación puede ser clasificada como una selva baja caducifolia de baja estatura, ya que tiene elementos que alcanzan los 8 metros, pero en promedio los árboles miden entre 5 y 6 metros. Es importante la conservación de esta comunidad de características particulares.

Número de registro: 2073

Biología floral y desarrollo de frutos y semillas de *Bursera glabrifolia* y *B. copallifera*

Velázquez Herrera Jazmín¹, Bonfil Sanders María del Consuelo

¹Departamento de Ecología y Recursos Naturales. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. jazzi_vela@yahoo.com.mx

Se estudió la fenología floral de dos especies del género *Bursera*, abundantes en los bosques tropicales secos del NO de Morelos: *B. copallifera* y *B. glabrifolia*. La floración en ambas especies inició a mediados de mayo (2007) y tuvo una duración aproximada de cinco semanas en *B. copallifera*, mientras que en *B. glabrifolia* fue menor, de aproximadamente dos semanas. La floración en los árboles macho inicia antes que la de las hembras en *B. copallifera*, mientras que en *B. glabrifolia* hay mayor sincronía en la floración de ambos sexos. Los frutos se desarrollan entre junio y octubre en *B. glabrifolia*, en la cual se cosecharon frutos maduros en octubre-noviembre (2007), mientras que en *B. copallifera* el periodo de desarrollo fue mayor y se encontraron frutos maduros entre enero y febrero de 2008. En ambas especies se registraron proporciones variables entre individuos de frutos con semillas vanas, y se encontró que: a) la polinización es necesaria para el desarrollo de los frutos, es decir los frutos con semillas vanas no son partenocárpicos, y b) la polinización suplementaria (manual) no incrementó significativamente la proporción de semillas llenas. La proporción de polen abortivo fue mayor en *B. glabrifolia* que en *B. copallifera*.

Número de registro: 43642

Biología reproductiva de *Tigridia pavonia* (Iridaceae) en la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, D.F.

Velázquez López Rebeca¹, Damián Domínguez Xóchitl, Cano Santana Zenón

¹Facultad de Ciencias, Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Universidad Nacional Autónoma de México, México. fikita@gmail.com

Tigridia pavonia es una planta herbácea que por su atractivo, sufre una extracción de especímenes más o menos frecuente en la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, sin embargo, su biología floral y su sistema de cruce no han sido descritos. Para determinar el sistema reproductivo se realizaron tratamientos de polinizaciones controladas. Para describir la fenología reproductiva y la historia natural se realizaron registros diarios de 105 individuos en 2006 y 145 individuos

en 2007. Los visitantes florales y sus periodos diurnos de actividad se determinaron a partir de observaciones entre las 8:00 y las 16:00 h. Según las polinizaciones controladas esta especie tiene un sistema de cruce mixto pero se encuentra limitada por polen. *T. pavonia* florece de agosto a septiembre y presenta el pico de floración entre el 20 y el 22 de agosto. Los visitantes registrados incluyen insectos de cinco órdenes, de los cuales *Apis mellifera* lleva a cabo polinización activa y *Sphenarium purpurascens* se alimenta de los tejidos florales, además es visitada por un colibrí del género *Selasphorus*. Los visitantes con mayor actividad fueron *A. mellifera* y un coleóptero de la familia Bruchidae, presentaron un pico de actividad a las 17.00 h.

Número de registro: 71496

Genética de poblaciones de *Oreopanax xalapensis* en la Estación Biológica Cerro Huitepec (Chiapas).

Vera Maloof Farah Zamira¹, Ruiz Montoya Lorena¹, Ramírez Marcial Neptalí¹, Sergio López Mendoza¹.

¹El Colegio de la Frontera Sur, México. zamira_v@hotmail.com

Se estudió la estructura genética de *Oreopanax xalapensis* en diferentes etapas de crecimiento (plántula, juvenil, adulto) en tres estados sucesionales del Bosque Mesófilo de Montaña (incipiente, intermedio y maduro) de la Estación Biológica Cerro Huitepec (Chiapas). Se esperaba que la diversidad genética (Heterocigosidad) disminuyera con relación directa a las etapas de crecimiento y estado sucesional como resultado de selección natural. Se usaron 11 loci enzimáticos como marcadores. Se registró 94% de polimorfismo en el bosque incipiente e intermedio y en el bosque maduro 100%. La heterocigosidad esperada varió entre 0.25 (plántulas del bosque incipiente) a 0.46 (adultos del bosque intermedio). Hubo un exceso de heterocigotos en plántulas de bosque incipiente (coeficiente de endogamia = -0.176) y una deficiencia en los adultos de las tres fases sucesionales (de 0.370 a 0.389). Se encontró una diferenciación entre etapas de crecimiento dentro de cada fase sucesional y entre ellas (F_{ST} de 0.19 a 0.24). La diversidad genética de *O. xalapensis* no muestra una clara relación con el avance de las etapas de crecimiento ni con las fases sucesionales. Ante ello, se sugiere que intervienen otros factores como son los eventos aleatorios (deriva genética) no solo la selección natural.

Número de registro: 9216

Aprovechamiento de las pencas de *Agave tequilana* Weber var. azul para la producción de bioetanol

Victoria Campos Juan Carlos¹, Montañés Soto José Luís, Flores Magallón Rebeca

¹IPN, CIIDIR-MICH, México, carvic2112@hotmail.com

Hoy en día es una realidad hablar del futuro agotamiento del petróleo, lo que trae como consecuencia la menor disponibilidad, el incremento de su precio y el aumento del impacto ambiental. Debido a lo anterior recientemente diversos países están investigando fuentes alternas de energía que sustituyan parcial o totalmente la dependencia del decurso fósil. Entre estas fuentes alternas de energía destaca el uso de la biomasa agrícola para la producción de biocombustibles como el bioetanol o el biodiesel. Actualmente el bioetanol se utiliza como sustituto de gasolina en motores de combustión interna y los principales países productores de bioetanol a nivel mundial son Brasil y Estados Unidos; el primero lo obtiene a partir de la caña de azúcar mientras que el segundo lo obtiene a partir del almidón de maíz. México es deficitario en la producción de maíz, pero presenta excedentes en lo que respecta a caña de azúcar y agave, como el Agave tequilana Weber var. azul, cuya piña constituye la materia prima de la industria tequilera, mientras que las pencas conforman los residuos agrícolas y representan del 50 al 55% de la biomasa total del cultivo. A consecuencia del exceso de plantaciones registradas desde finales de la década pasada, la sobreoferta actual de agave ha provocado la disminución de su precio y ha conducido al abandono de los cultivos y al empobrecimiento de los campesinos de la región; reflejando la imperiosa necesidad de diversificar los usos de esta planta. El objetivo del presente trabajo consistió en aplicar las herramientas biotecnológicas en optimizar el proceso para la producción de bioetanol utilizando los carbohidratos presentes en las pencas del Agave t. y de esta forma darle mayor valor agregado al cultivo de esta planta. Para ello, primero se evaluó el contenido de azúcares reductores totales en diferentes secciones de las pencas. Posteriormente se determinaron las condiciones óptimas (relación sólidos agua, tiempo y temperatura de maceración) para la extracción de los azúcares reductores totales presentes en las pencas y empleando estos extractos como fuente de carbono para el crecimiento de los microorganismos (*Saccharomice cerevisiae* y *Zymomona mobilis*). Enseguida se analizaron los parámetros fermentativos de dichos microorganismos y se eligió aquel microorganismo que presentó mayor rendimiento y tolerancia de etanol.

Número de registro: 15719

Estructura de la comunidad de corales escleractinios de Playa Las Gatas, Zihuatanejo, Guerrero, México

Victoria Salazar Isael^{1*}, Candelaria Silva Carlos Federico², Oseguera Cruz Juan Manuel¹, Corado Nava Norma Angélica¹, Rodríguez Vargas Dení Claudia¹

¹Laboratorio de Ficología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. *soulraver9@yahoo.com.mx

²Herbario, Sección de Algas, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

En Playa Las Gatas, Zihuatanejo, Guerrero, se localiza una comunidad de corales escleractinios que se encuentra bajo la influencia de los disturbios provocados por el desarrollo urbano del Puerto y por las actividades turísticas. Era una comunidad coralina no estudiada previamente por lo que el objetivo de este trabajo fue hacer un análisis de su estructura incluyendo los patrones de

distribución. Se hizo un muestreo con transectos. Se colectaron fragmentos de coral de colonias sobre los transectos y se tomaron fotografías de éstas para la evaluación de cobertura mediante software especializado y su identificación. La cobertura total fue de 4.75 m². Se encontraron cinco especies del género *Pocillopora*: *P. effusus*, *P. verrucosa*, *P. damicornis*, *P. meandrina* y *P. elegans*. La presencia de especies de sólo un género sugiere que éstas son las de mayor resistencia a la magnitud de los disturbios que en la localidad se presentan. *Pocillopora effusus* parece el primer registro bien documentado para el Pacífico tropical mexicano. Se obtuvo el índice de diversidad de Shannon que mostró alta diversidad, colocando a la localidad como una de las más diversas en la región; el índice de equitatividad indicó ausencia de dominancia específica. Se hizo una prueba de t de student para comparar la diversidad de la localidad con otra mejor conservada, Caleta de Chon, y no se encontraron diferencias significativas. Una prueba de ji cuadrada para una distribución Poisson mostró una distribución agregada de las colonias esto sugiere que la fragmentación es la principal fuente de nuevas colonias.

Número de registro: 55747

Riqueza de epífitas vasculares en un bosque perturbado de encino-pino en Santa Catarina Ixtepeji, Oaxaca, México

Victoria Villa Nohemí Vianney¹, Mondragón Chaparro Demetria Martha

¹Instituto Politécnico Nacional, CIIDIR-Oaxaca, México, vivnohemi1981@hotmail.com

Los estudios relacionados con riqueza de epífitas vasculares así como los factores que la determinan en Oaxaca son escasos, y los que se han realizado se derivan de inventarios florísticos enfocados básicamente a la familia Bromeliaceae y Orchidaceae. Por ello, se evaluó la riqueza de epífitas en un bosque de encino – pino en Santa Catarina Ixtepeji, trazándose una parcela de 1ha, donde se eligieron los cinco árboles más grandes, alrededor de ellos se delimitaron subparcelas (20 x 20 m) con la finalidad de obtener un registro completo de las especies. Se encontró un total de once especies, las cuales pertenecen a las familias Bromeliaceae, Polypodiaceae y Orchidaceae. Las familias con más miembros epífitos fueron Bromeliaceae con cinco especies (*Tillandsia prodigiosa*, *T. usneoides*, *T. macdougallii*, *T. bourgaei*, *T. carlos – hankii*) y Polypodaceae con cinco especies (*Pleopletis mexicana*, *P. polylepis*, *P. conzattii*, *Polypodium madrense*, *Polypodium thyssanolepsis*), seguida de Orchidaceae con una especie (*Oncidium brachiandrum*). Los datos obtenidos indican que la riqueza de especies fue baja en comparación con los reportados para otros ecosistemas similares, esta pobreza de especies, quizá esta relacionada con la alteración de la vegetación que ha sufrido a través del tiempo por efecto de las actividades antropogénicas.

Número de registro: 93132

¿Con quiénes y con cuántos? Variación geográfica en riqueza de especies y la estructura de las áreas de distribución

Villalobos Camacho Fabricio¹, Arita Watanabe Héctor

¹Laboratorio de Macroecología, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. fabricio.villalobos@gmail.com

Comprender los procesos que subyacen los patrones geográficos de biodiversidad requiere la consideración explícita de las áreas de distribución de las especies. Entonces, para explicar estos patrones se necesita conocer los procesos que determinan y estructuran dichas áreas de distribución. En este estudio introducimos el concepto de campo de diversidad para estudiar la estructura interna de las áreas de distribución, basándonos en el análisis de la riqueza de otras especies al interior del área de distribución de una especie focal. Puesto que la mayoría de las especies tienen áreas de distribución muy distintas (e.g. tamaños y formas), una especie focal puede coexistir con un conjunto variado de otras especies presentes en cada sitio dentro de su área de distribución. Asimismo, la variación geográfica en riqueza dentro del área de distribución de una especie focal puede considerarse como una “huella” particular de las preferencias geográficas de dicha especie. Aquí describimos la variación geográfica en riqueza de especies para la familia de murciélagos Phyllostomidae y analizamos el campo de diversidad de algunas especies. Resultados preliminares indican que el campo de diversidad puede estar determinado por el tamaño y posición geográfica del área de distribución, así como el parentesco entre las especies consideradas.

Número de registro: 27229

Efecto de la herbivoría en la restauración del bosque templado: un caso de estudio en Michoacán

Villa Pérez Erik M¹, Herrerías Diego Yvonne, Rojo Cardoso Alfonso, Rangel Ramírez Martha Teresita

¹Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. ydiego@oikos.unam.mx

La tala inmoderada de los bosques templados es un problema que ha incrementado en los últimos 200 años, siendo uno de los principales factores para la pérdida del hábitat. La finalidad de este proyecto es evaluar el efecto de la herbivoría en la restauración del bosque de coníferas de la región Oriente de Michoacán. Se usó como modelo de restauración a *Pinus pseudostrobus*. Se colocaron exclusiones para herbívoros (insectos y tuzas) en sitios recientemente talados y quemados, y un control en bosque sin perturbar. La principal causa de mortalidad en todos los sitios fue ocasionado por las tuzas con un 20%. Adicionalmente, tuvimos una mortalidad entre el 10 al 13% después del trasplante independientemente del tratamiento de herbivoría. Las plantas que se encontraban sin exclusión de insectos presentaron mayores niveles de enfermedades, posiblemente transmitidas por estos. Los sitios recientemente

talados y quemados fueron aquellos que presentaron los menores niveles de herbivoría comparados con los de bosque continuo. Podemos concluir que, la quema y la deforestación es un factor determinante en la presencia y/o ausencia de herbivoría, mientras que en los bosques continuos encontramos mayor herbivoría debido a la gran cantidad de riqueza de *Pinus* que existe en la masa forestal.

Número de registro: 3279

Establecimiento clonal de *Sedum oxypetalum* en ambientes contrastantes del Ajusco Medio, D.F.

Walte Vega Jennifer Kirsten¹, Pisanty Baruch Irene

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
kirstenwv@gmail.com

La protección y restauración de los bosques urbanos permiten la recarga de los acuíferos y la conservación de la biodiversidad. El Parque Ecológico de la Ciudad de México (Ajusco Medio) presenta parches discontinuos de matorral xerófilo con distintos grados de conservación. Está dominado por *Sedum oxypetalum*, que tiene crecimiento y dispersión clonal. En este estudio evaluamos el efecto que tienen sobre el establecimiento tres niveles de perturbación (alto, intermedio y bajo), y tres diámetros (delgado, intermedio y grueso) y dos posiciones (erecta y postrada) de las estacas, simulando el proceso de colonización a partir de ramas rotas por causas naturales. Colocamos estacas de *S. oxypetalum* en los sitios, combinando los factores a evaluar, y cuantificamos semanalmente el desarrollo de brotes, hojas y raíces. Los resultados se analizaron con un MANOVA. La mayor producción de hojas y brotes se dio en el sitio conservado, en posición postrada y con el mayor diámetro, al iniciar la primavera. En las zonas intermedia y devastada hay una mayor producción de raíces en las estacas erectas. Las estacas gruesas postradas en la zona conservada y las gruesas erectas en la intermedia muestran los mayores porcentajes de establecimiento, mientras que no hay establecimiento en la devastada

Número de registro: 62561

Determinación del peligro a incendios forestales en el municipio de Santa María Yavesía, Oaxaca, México

Wong González Julio César¹, Trejo Vázquez Irma

¹Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, 04510 México, D. F. wg_jc@yahoo.com.mx

El peligro y comportamiento de incendios forestales consideran la interacción entre los combustibles forestales, clima, tiempo atmosférico y relieve del lugar. La carga de los combustibles es el peso que tienen por unidad de superficie del terreno, a más carga la probabilidad de que ocurra un incendio será mayor. Se determinaron las comunidades más vulnerables de peligro en el municipio de Yavesía en la Sierra de Juárez, Oaxaca. Se establecieron cinco sitios de muestreo

compuestos por diez círculos de 0.1 ha cada uno en las principales comunidades vegetales de la zona de estudio, analizando la carga de hojarasca como combustible potencial. Asimismo, se observaron datos de la densidad arbórea. Muestran los resultados que el sitio 1 dominado por Pinus es más vulnerable al peligro de incendios por presentar una carga de 13.5 tn/ha, mientras que el sitio 3 de Abies resultó ser menos vulnerable con una carga de 4.5 tn/ha. El resto de los sitios se encuentran en un intervalo medio a moderadamente alto de peligro. La excesiva cantidad de los combustibles del sitio 1, se debe a que en ese lugar se llevó a cabo un saneamiento forestal dejando una gran carga de combustibles muertos.

Número de registro: 84262

Componentes de la evapotranspiración en matorrales xerófilos de Sonora en un contexto ecohidrológico.

Yepez Enrico A.¹, Méndez Barroso Luis Arturo², Rodríguez Julio Cesar³, Watts Christopher J.³, Vivoni Enrique R.², Garatuza Payan Jaime¹, Saiz Hernandez Juan², Gochis David J.⁴

¹Departamento de Ciencias del Agua y del Medio Ambiente, Instituto Tecnológico de Sonora, yepezglz@unm.edu

²Department of Earth and Environmental Science, New México Institute of Mining and Technology

³Departamento de Física, Universidad de Sonora

⁴National Center for Atmospheric Research

El reciclaje de agua y la productividad de los matorrales xerófitos del noroeste mexicano están principalmente controlados por la disponibilidad de lluvia traída por el Monzón. En el presente estudio presentamos resultados de muestreos en campo donde se usaron técnicas micrometeorológicas e isótopos estables de agua en suelo, plantas y atmósfera para determinar las contribuciones relativas de la transpiración de la vegetación y la evaporación del suelo a la evapotranspiración (ET) del ecosistema. Resultados preliminares indican que la evaporación del suelo y superficies húmedas son los principales factores que contribuyen a la ET en días lluviosos, mientras que la vegetación arbustiva dominada por los generos Prosopis, Acacia, Fouquieria y Parkinsonia contribuyen en buena medida (30 al 60%) al intercambio de agua entre la superficie y la atmósfera durante periodos relativamente secos. Estos resultados, en conjunto con información ecofisiológica e hidrológica (<http://www.ees.nmt.edu/vivoni/sonora/www/>), nos ayudaran a elucidar la respuesta funcional de estos ecosistemas a la variación climática característica del monzón y a realizar predicciones acerca de los posibles patrones de productividad y potencial de secuestro de carbono de estos ecosistemas conforme responden al cambio climático prospectado para esta región.

Número de registro: 57722

Estructura y composición de la vegetación templada de Santa Catarina Ixtepeji, Oaxaca en un gradiente de 1000 m de altitud.

Zacarías Eslava Yunuhé¹, del Castillo Sánchez Rafael Felipe²

¹Instituto Politécnico Nacional, C.I.I.D.I.R. Unidad Oaxaca, México, zaes_1@hotmail.com

²Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, CIIDIR Unidad Oaxaca,

En este estudio se analizó la estructura y composición de la vegetación templada del municipio de Santa Catarina Ixtepeji, en la Sierra Madre de Oaxaca en cuatro altitudes diferentes (2145, 2200, 2800 y 3120 m.s.n.m.). Se establecieron parcelas en cada sitio para cubrir un total de 0.1 ha para el muestreo de árboles y 282 m² para arbustos. Se midió la condición de superficie de suelo y la cobertura del dosel. En total se registraron 61 especies. La diversidad alfa de arbustos disminuyó de acuerdo con la altitud desde 2.30, 2.34, 1.78, hasta 1; pero la de árboles no mostró una tendencia clara (1.42, 1.67, 1.68 y 1.65) (Shannon-Weiner). La diversidad Beta varió de un 84% a 100% en arbustos y de un 86% al 100% en árboles (Índice de complementariedad), indicando una gran diferenciación florística entre sitios. El sitio más bajo fue el más heterogéneo en suelo y en cobertura (Kruskal-Wallis $p < 0.005$). Se encontraron 3 tipos de vegetación; encinar arbustivo en el sitio más bajo, bosque de encino-pino en los sitios intermedios y bosque de pino en el sitio más alto. Los cambios observados se pueden atribuir tanto a variaciones altitudinales como a diferentes niveles de perturbación.

Número de registro: 52492

Respuesta de pastos y hierbas a la aplicación de biosólidos en sustratos sedimentario e ígneo en el Altiplano Potosino.

Zambrano Monroy Beatriz¹, Flores Flores José Luis², Lara Villa Miguel Angel³

¹Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Instituto de Investigación de Zonas Desérticas-UASLP, México, zmb00613@alumnos.cucba.udg.mx

²Instituto de Investigación de Zonas Desérticas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

³Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C., Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C.

El sobrepastoreo de las comunidades vegetales en el Altiplano Potosino, ha provocado cambios drásticos en su cobertura y composición de especies. Esto conduce al incremento de especies de poca preferencia para el ganado. También hay pérdida de nutrientes, compactación del suelo, disminución de cobertura vegetal, erosión, etcétera. Este grado de deterioro requiere de medidas drásticas de restauración. La aplicación superficial de biosólidos pretende restablecer el nivel de materia orgánica y nutrientes, necesarios para que las especies deseables recuperen sus niveles de cobertura en el corto plazo. Se aplicaron tres dosis de biosólidos en dos tipos de comunidades determinadas por sustrato geológico (ígneo y calcáreo). El seguimiento de cobertura y densidad de especies se ha realizado por tres años consecutivos (2006 – 2008). Las especies que han mostrado respuesta

positiva en sustrato sedimentario son *Bouteloua gracilis*, *Aristida* sp. y *Cyclostachya stolonifera*. En sustrato ígneo se han visto favorecidas *Aristida* sp., *Buchlœ dactyloides* y *Scleropogon brevifolius*. Con la aplicación de biosólidos se observa respuesta positiva en las especies deseables de pastos medianos y cortos. Esto puede significar que con este tratamiento es posible recuperar niveles adecuados de cobertura y abundancia de las especies deseables para el ganado y el funcionamiento adecuado del sistema.

Número de registro: 13040

Dinámica espacial y temporal de la comunidad de hongos micorrizógenos arbusculares en la duna costera de Sisal, Yucatán.

Zapata Trujillo Roxana Stella¹, Ramos-Zapata José, Ortiz Díaz Juan Javier

¹Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán, México. zapotita_84@hotmail.com

La asociación micorrizógena arbuscular es una interacción mutualista de gran importancia para el establecimiento y crecimiento exitoso de las plantas en particular para la duna costera. Para evaluar la dinámica estacional y temporal de la comunidad de hongos micorrizógenos arbusculares (HMA) en la duna costera de Sisal, Yucatán, se tomaron muestras de suelo en las temporadas de sequía (marzo) y lluvias (julio) en las zonas de dunas pioneras, matorral alto y bajo, así como raíces de las cinco especies más importantes de cada zona. Se evaluó el número más probable de propágulos infectivos (NMP) en el suelo, la densidad y diversidad de esporas de HMA y el porcentaje de colonización de raíces de las especies seleccionadas. El número de esporas fue menor en temporada de secas para las tres zonas, el NMP fue más alto en temporada de lluvias, siendo mayor en la zona del matorral bajo. El porcentaje de colonización total fue más elevado en matorral bajo para ambas temporadas, la especie *Bidens pilosa* (matorral bajo) presentó los valores mas elevados en ambas temporadas. Se presentó una dinámica temporal en el NMP y número de esporas, mientras que los valores de colonización presentaron una dinámica espacial y temporal.

Número de registro: 26983

El disturbio como un filtro a la invasividad en metacomunidades. Patrones de cambio a lo largo de un gradiente de perturbación en la subcuenca semiárida de Zapotitlán, Puebla

Zavala Hurtado José Alejandro¹, Pérez Hernández Marco Aurelio, Jiménez María de Jesús Monserrat, Hernández Cárdenas Gilberto, Sandoval Palacios Esther

¹Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México. jazh@xanum.uam.mx

Las comunidades naturales son entidades inherentemente cambiantes, tanto en el espacio como en el tiempo. La comprensión de las reglas y patrones de estructuración de ellas es un tema central de la ecología de comunidades actual. El análisis de estos patrones a nivel regional requiere de un planteamiento metacomunitario donde se presentaría un flujo de invasiones entre parches, dependiendo del grado de invasibilidad de la comunidad local y la invasividad de las especies invasoras. Un componente inherente a la dinámica de las comunidades naturales que podría determinar la dinámica de invasiones locales es la presencia de disturbios que modificarían la invasibilidad de las comunidades locales. En este trabajo analizamos la magnitud de cambio en composición y abundancia de las especies vegetales presentes en 27 localidades dentro de la subcuenca semiárida de Zapotitlán, Puebla, luego de un período de 23 años, relacionando estos cambios con el grado de perturbación de cada localidad. Encontramos una relación significativa entre el gradiente de perturbación y la magnitud de cambio registrada en las localidades de muestreo. Diferentes grados de disturbio constituyen un filtro ecológico para la invasión exitosa de especies con diversos niveles de invasividad.

Número de registro: 35078

Estructura poblacional, distribución espacial y asociación nodriza-protégido de *Astrophytum ornatum* (Cactaceae) en Querétaro, México

Zepeda Martínez Verónica Noemí¹, Golubov Jordan², Mandujano Sánchez María del Carmen³

¹Facultad de Ciencias, UNAM, México, veronica2487@hotmail.com

²Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Departamento de Ecología de la Biodiversidad, Laboratorio de Dinámica de Poblaciones y Evolución de Historias de Vida

³Laboratorio de Ecología, Sistemática y Fisiología Vegetal, Departamento El Hombre y su Ambiente–Ciencias Biológicas y de la Salud–Universidad Autónoma Metropolitana–Xochimilco

Los estudios de ecología de poblaciones permiten evaluar el estado de riesgo y planear la conservación de las especies, proporcionando una herramienta para detectar los estadios vulnerables en el ciclo de vida y hacer estimaciones del futuro de la población bajo diferentes escenarios ecológicos potenciales. En cactáceas, la presencia de especies nodriza determina el establecimiento y supervivencia de plántulas, influyendo en el destino de sus poblaciones. En este trabajo se analiza la estructura poblacional, el patrón de distribución espacial y la asociación de *Astrophytum ornatum* con especies nodriza potenciales, para comprender algunos de los factores que influyen en el mantenimiento de sus poblaciones. Para el análisis poblacional los individuos se ordenaron en categorías de talla (volumen) y se registró la producción de estructuras reproductivas, el patrón de distribución espacial se determinó con la prueba de Hopkins, y la asociación con nodrizas se analizó mediante una prueba de X^2 . La mayoría de individuos se concentran en las primeras categorías y pocos individuos tienen tallas grandes, sugiriendo una baja supervivencia hacia las etapas adultas; el patrón de distribución espacial es

agregado y está relacionado a la presencia de ciertas especies nodriza y grietas donde las condiciones ambientales son menos extremas.

Número de registro: 33557

Demografía de plántulas de *Abies religiosa* bajo diferentes condiciones de luz y suelo en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo.

Zurita Arzola Alma Deyanira¹, López Mata Lauro¹

¹Programa de Botánica, Colegio de Postgraduados Campus Montecillo, México, deyanira@colpos.mx

El propósito de este trabajo fue evaluar los efectos del ambiente lumínico y las propiedades químicas del suelo sobre la supervivencia de plántulas de *Abies religiosa*. Se analizó la demografía de una cohorte de plántulas de *A. religiosa* en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo. Se seleccionaron dos sitios con tres condiciones de apertura de dosel (abierto, cerrado e intermedio). Bajo cada condición se colocaron 5 cuadros de 0.5m² en los cuales se marcaron todas las plántulas de la especie. Las plántulas se midieron en altura y condición (sana, dañada y tipo de daño), y se siguieron durante 12 meses mediante censos periódicos cada 3 semanas. De cada cuadro se tomaron muestras de suelo y fotografías hemisféricas del dosel. La supervivencia anual en los dos sitios fue 14.9 y 6.3%, respectivamente. Bajo la condición de dosel abierto, la supervivencia fue significativamente mayor que en las otras dos condiciones en ambos sitios. La principal causa de muerte de plántulas fue ocasionada por el paso del huracán Dean el 22 de agosto de 2007. La interacción del ambiente lumínico y el suelo tienen un efecto variable en la supervivencia de plántulas remanentes dependiendo de la condición del dosel del bosque.