



Estructura y composición de la vegetación arbórea en una microcuenca de la costa de Oaxaca

Magdiel Yair LUIS SANTIAGO¹, Guillermo SÁNCHEZ DE LA VEGA¹, Betzabeth DÍAZ OLIVERA¹ y Jorge A. MEAVE²

¹Universidad del Mar, Campus Puerto Escondido, Ciudad Universitaria, carretera Vía Sola de Vega, Puerto Escondido, C.P. 71980, Oaxaca

²Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México 04510, D.F.

Se describe la estructura y la composición florística de la vegetación arbórea de la microcuenca del río Yerbasanta, ubicada en la porción occidental de la costa de Oaxaca. Se establecieron siete parcelas de muestreo de 500 m² en las que se registraron y midieron todos los árboles con DAP \geq 2.5 cm. La lista florística comprende 97 morfoespecies (65 determinadas a nivel de especie) distribuidas en 33 familias y 76 géneros. La familia Fabaceae fue la que presentó mayor riqueza de especies (23), seguida por Rubiaceae (8), Salicaceae y Malvaceae (5 cada una). Las especies más importantes estructuralmente fueron *Heliocarpus* sp., *Lysiloma acapulcense* y *Stemmadenia obovata*. La riqueza promedio de especies arbóreas fue de 26 (intervalo: 22 a 36 especies) y la similitud florística entre pares de sitios fue relativamente baja (< 50 %). La estructura se caracterizó por una densidad global media de 1,826 ind. ha⁻¹, una cobertura de 28,860 m² ha⁻¹ y un área basal de 30.5 m² ha⁻¹. La estructura diamétrica de los árboles de todos los sitios presentó frecuencias altas para las clases de talla pequeña y un decremento gradual hacia las categorías mayores. La altura de la vegetación varió en general de 9.8 a 12 m entre sitios, aunque en algunos se presentaron individuos emergentes de hasta 18 m. La vegetación de Yerbasanta es similar a otras comunidades de bosque tropical caducifolio de la costa del Pacífico de México y de otras regiones del mundo; sin embargo, guarda una posición intermedia y relativamente baja en cuanto a su riqueza florística y a su estructura arbórea.

ID_1048

Modalidad: presentación oral

Sesión OR9: ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS (PARTE 2)



Comparación de la estructura y diversidad del bosque tropical caducifolio en dos sustratos diferentes en la región de Nizanda, Oaxaca, México

Juan Guillermo ESCAMILLA-ZERÓN, Jorge A. MEAVE y Eduardo Alberto PÉREZ-GARCÍA

Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, 04510 México, D.F., México

Entre las variables que influyen más fuertemente sobre la estructura, la composición y la diversidad del bosque tropical caducifolio están el sustrato geológico y el suelo derivado de éste. En la región de Nizanda (Oaxaca, México) se investigó si la litología superficial de la zona de estudio (roca caliza vs. roca filita siliciclástica) es causa de heterogeneidad significativa en la estructura y la composición de la vegetación. Los suelos derivados de ambos sustratos sólo difirieron significativamente en términos de pH y contenido de hierro. A través del muestreo de 14 parcelas, siete en cada uno de estos dos sustratos, se encontró que la riqueza de especies fue mayor en caliza que en filita (92 y 69 especies respectivamente); 20 especies no se comparten entre sustratos. De acuerdo con los índices de Shannon y α de Fisher, el bosque sobre caliza tiene mayor diversidad, mientras que el bosque sobre filita muestra un mayor grado de dominancia (índice de Simpson). Los valores de área basal y densidad fueron más altos en caliza, pero estas diferencias no fueron significativas. La cobertura fue significativamente mayor en el bosque sobre filita. Un análisis Twinspan basado en datos de abundancia mostró un agrupamiento diferencial de las muestras asociado con el tipo de sustrato. El modelo CLAM permitió reconocer siete especies especialistas de caliza y cuatro de filita. Un Análisis Canónico de Correspondencia basado en datos de incidencia en los sitios de muestreo y 18 variables edáficas mostró que la ordenación de los sitios de filita está asociada al hierro. El estudio permite concluir que el tipo de sustrato genera diferencias en algunos componentes de la estructura de la vegetación (cobertura), así como en la riqueza y en la composición de especies, pero esta diferenciación edáfica no se refleja a nivel de las especies predominantes del sistema.

ID_280

Modalidad: presentación oral

Sesión OR9: ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS (PARTE 2)



Estructura, diversidad y riqueza florística de la selva caducifolia del sitio arqueológico Uxmal, Yucatán, México

Juan José ANCONA^{1,*}, José Antonio GONZÁLEZ-ITURBE², José HUCHIM-HERRERA³, Rocío RUENES-MORALES¹ y Patricia MONTAÑEZ-ESCALANTE¹

*juanjo.ancona@hotmail.com

¹Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, Km 15.5 carretera Mérida-Xmatkuil, Mérida, Yucatán. A.P. 4-116 Itzimmá, Mérida, Yucatán

²Facultad de Arquitectura, Universidad Autónoma de Yucatán, calle 50 entre 57 y 59, ex convento de La Mejorada, C.P. 97000, Mérida, Yucatán

³Instituto Nacional de Antropología e Historia-Centro Regional Yucatán, Km 6 ½ Carretera Mérida-Progreso s/n, Mérida, Yucatán, C.P. 97310

En el área maya son escasos los sitios arqueológicos y sus alrededores que han sido estudiados con un enfoque ecológico describiendo la estructura, la fisonomía y la composición de la vegetación actual. Este trabajo describe la estructura, la diversidad y la composición florística de la selva estacional seca del sitio arqueológico Uxmal. Se muestrearon 10 cuadros de 10 m × 10 m que equivale a una superficie 0.1 ha y se censaron los individuos que tenían un DAP ≤ 1 cm. Se obtuvo el Valor de Importancia Relativa de las especies, el índice de diversidad de Shannon-Wiener ($H' = 4.99$); para la composición florística se revisaron las bases de datos del herbario CICY y UADY y se realizaron recorridos y recolectas de ejemplares fértiles, los cuales se depositaron en el herbario UADY. La flora del sitio está representada por 76 familias, 252 géneros y 322 taxa inferiores, 27 especies endémicas y 19 introducidas y cultivadas. Fabaceae fue la familia con mayor número de género y especies. En los puntos muestreados se registraron 1154 individuos de 70 especies, 50 géneros y 24 familias botánicas. Las Fabaceae, Malvaceae, Rubiaceae y Euphorbiaceae son las familias más ricas en especies. La mayoría de los individuos presentan alturas de 4 a 6 m y un DAP de 2.5 a 6 cm. La vegetación se encuentran en buen estado de conservación. Esto se refleja en su alta riqueza de especies, estructura, alta densidad de individuos por hectárea y área basal. La distribución de la altura y el DAP de los individuos indican que la vegetación ha sido poco perturbada y se encuentra en una etapa avanzada de regeneración.

ID_281

Modalidad: presentación oral

Sesión OR9: ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS (PARTE 2)



Vegetación a la que se asocia el orégano silvestre *Lippia graveolens* H.B.K. (Verbenaceae) en El Altiplano de Tamaulipas.

Jacinto TREVIÑO CARREÓN¹, Adán DE LEÓN CONTRERAS¹, Tania HERNÁNDEZ LÓPEZ¹, Virginia VARGAS TRISTÁN¹, Joel GUTIÉRREZ LOZANO¹ y Marco Antonio GUZMÁN LUCIO².

¹Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Centro Universitario Victoria, C.P. 87149, Cd. Victoria, Tamaulipas

²Dpto. de Botánica, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Av. Universidad s/n, Ciudad Universitaria, San Nicolás de Los Garza, Nuevo León, C.P. 66451

El orégano es un recurso forestal no maderable que se desarrolla en las zonas áridas y semiáridas de México. Existen cerca de 20 especies conocidas como orégano. Una de las más importante comercialmente, es *Lippia graveolens* H.B.K.; el 90 % de la producción nacional se sustenta en ella. Actualmente a esta planta se le utiliza como condimento alimenticio, en la industria de cosméticos, fármacos y licores, por lo que se ha convertido en un producto de exportación por excelencia. Esta investigación tiene como objetivo caracterizar la vegetación en la cual se encuentra incluido el orégano silvestre en el Altiplano de Tamaulipas. La metodología inició con la revisión de colecciones botánicas en herbarios como UAT, UANL y MEXU. Adicionalmente, se solicitó información de sitios a dependencias oficiales (SEMARNAT y CONAFOR) de Tamaulipas para establecer los lugares de estudio. En campo, se utilizó la metodología para el Inventario Nacional Forestal. Se registraron variables como altura, diámetro menor y mayor de tres formas de vida dominante: árboles, arbustos y hierbas. Al final se obtiene el valor de importancia (VI) de cada especie con base en la densidad (Dr), la frecuencia (Fr) y la cobertura (Cr) relativas. La forma de vida dominante proporciona el nombre de la comunidad estudiada. Los resultados indican que el orégano silvestre se asocia al matorral submontano, matorral mediano subinermes, matorral bajo subinermes, matorral bajo espinoso y matorrales rosetófilos. Se encontró que el orégano es un elemento dominante del estrato arbustivo en todas las comunidades estudiadas y que incluso es la especie dominante en el matorral bajo subinermes. En zonas en donde es explotado año con año, la altura de las plantas no rebasa 80 cm; sin embargo, en sitios en donde no se desarrolla extracción (matorral mediano subinermes), las plantas llegan a medir hasta 1.50 m de altura.

ID_299

Modalidad: presentación oral

Sesión OR9: ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS (PARTE 2)



Estructura y diversidad de las plantas leñosas en cuatro sitios arqueológicos de Yucatán

Geovani Antonio PALMA PECH¹, Juan Jose ANCONA ARAGÓN¹, Juan Javier ORTIZ DÍAZ¹, José Antonio GONZÁLEZ-ITURBE² y Juan TUN GARRIDO¹

¹Herbario Alfredo Barrera Marín, Departamento de Botánica, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán, Km 15.5 carretera Mérida-Xmatkuil, A.P. 4-116. Mérida, Yucatán

²Facultad de Arquitectura, Universidad Autónoma de Yucatán, Calle 50 s/n x 57 y 59 Ex-Convento de Mejorada, Mérida, Yucatán

La flora y la vegetación de sitios arqueológicos son componentes importantes que deben considerarse en los planes de manejo de estos sitios, ya que al integrarse a la información arqueológica, permiten la conservación directa del patrimonio cultural y biológico de un área geográfica. El objetivo de este trabajo es presentar información de la estructura y la diversidad florística de la vegetación de los sitios arqueológicos de Uxmal, Chichen Itzá, Dzibilchaltún y Kabah. En cada sitio se muestreó un área de 1000 m², midiendo los individuos con DAP \geq 1 cm. Se obtuvo el Valor de Importancia Relativa de las especies, el índice de diversidad de Shannon-Wiener y el índice de similitud de Morisita Horn. En total se registraron 38 familias, 99 géneros y 146 especies de árboles y arbustos, siendo Uxmal y Chichén Itzá los sitios con la mayor riqueza específica; el índice de Shannon indica que Dzibilchaltún presenta menor diversidad (3.44), mientras los sitios restantes presentan un valor $>$ 4.5; *Bursera simaruba* y *Piscidia piscipula* están presentes en los cuatro sitios con el mayor valor de importancia relativa. En la estructura vertical más del 50 % de los individuos muestreados se encuentran en intervalos de 4 - 10 m de altura; en cuanto a la clase diamétrica la mayoría de los individuos presentan un DAP $<$ 12 cm, disminuyendo el número de individuos conforme aumenta el DAP. No existe un patrón de distribución en el área basal y la densidad de individuos; claramente se observa que no responden a la humedad ni a la precipitación y posiblemente se deben a factores edáficos, la historia del uso del suelo o al grado de recuperación de la vegetación. En general, las selvas de los sitios arqueológicos presentan una alta diversidad de especies vegetales leñosas.

ID_359

Modalidad: presentación oral

Sesión OR9: ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS (PARTE 2)



Comparación de la vegetación de milpas y potreros en el municipio de Candelaria, Campeche

María Asunción GUILLERMO GÓMEZ¹, Heike VIBRANS¹, Edmundo GARCÍA MOYA¹, Jorge Luis CASTRELLÓN MONTELONGO² y José Antonio LÓPEZ SANDOVAL¹

¹Postgrado en Botánica, Colegio de Postgraduados, 56230 Montecillo, Texcoco, Estado de México

²Departamento de Zootecnia, Universidad Autónoma Chapingo, 56230 Texcoco, Estado de México

La superficie de potreros en el trópico húmedo de México ha ido en aumento, en relación directa con el derribo de selvas y con la disminución del cultivo de maíz. En este trabajo se compara la biogeografía, la florística y los aprovechamientos de la vegetación en milpas y potreros en el municipio de Candelaria, Campeche. Se trabajaron los ejidos de Pablo Torres Burgos, Nueva Esperanza, Nueva Lucha y la cabecera municipal de Candelaria, Campeche. Se llevó a cabo una colecta intensiva y se hicieron muestreos en 12 parcelas en cercanía para cada tipo de vegetación (milpa/potrero). Se encontraron 116 especies; las familias mejor representadas fueron Poaceae, Euphorbiaceae y Fabaceae. Al hacer una comparación estadística con la prueba de Diferencia Significativa Honesta de Tukey (DSH) al 0.05, no se encontraron diferencias significativas en los datos de diversidad, número de especies, cobertura, forma de vida y aprovechamientos entre milpas y potreros. Las especies herbáceas dominaron sobre las otras formas de vida. La mayor parte de la vegetación, tanto por número de especies, por frecuencia y por cobertura, consiste de plantas con una amplia distribución en los trópicos americanos. Se encontraron pocos elementos exóticos. Las parcelas muestreadas se agruparon más por cercanía geográfica y tipo de vegetación, que por el tipo de manejo. Se concluye que el predominio de los potreros de la región, así como el cambio en la forma de vida de los habitantes, no permite que las milpas reproduzcan su flora característica. Pero, todavía se mantiene la flora arvense básicamente nativa. Cabe resaltar la invasión de *Rottboellia cochinchinensis* en algunas parcelas con una agricultura más tecnificada.

ID_692

Modalidad: presentación oral

Sesión OR9: ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS (PARTE 2)



Análisis de diversidad arbórea de las cañadas del Cerro de la Aguja, municipio de Aguila, Michoacán, México

Altagracia GUERRERO MARMOLEJO y Juan Carlos MONTERO CASTRO

Laboratorio de Sistemática Molecular de Plantas, Facultad de Biología, Universidad Michoacana, San Nicolás de Hidalgo, Ciudad Universitaria, Morelia 58030, Michoacán, México

Las presiones ejercidas sobre los ecosistemas han conducido a la pérdida acelerada de la diversidad en México, siendo preciso estudiarlos y altamente recomendable conservarlos. Los bosques de ribera en las cañadas son enclaves relevantes para la conservación de la biodiversidad y estructura del paisaje, acrecentando la importancia de determinar la proporción de riqueza de especies que puedan albergar estos ambientes. El presente trabajo consiste en un estudio en cuatro cañadas de la localidad Cerro de la Aguja, municipio de Aguila, Michoacán, para evaluar la diversidad y la densidad vegetal que conservan estos hábitats. La hipótesis de partida es que aunque cada cañada tiene una alta diversidad vegetal, habrá especies que son específicas de cada cañada y por lo tanto la diversidad entre las diferentes cañadas es complementaria. Con el objetivo de probar esta hipótesis se realizó un muestreo con el método de transectos de Gentry, en seis cañadas de la localidad de estudio. Con los datos obtenidos, se determinó el índice de valor de importancia de cada especie, la riqueza de especies (índice de Margalef), y la diversidad beta (índice de Sørensen). Con estos análisis se podrá determinar qué tan completaria es la diversidad de las diferentes cañadas y que proporción de la diversidad regional éstas albergan. De las especies muestreadas se realizó un listado con los nombres científicos y vulgares y el uso que se les da en la región. Se determinaron las cañadas de importancia para los habitantes de la localidad con base en los recursos que de ellas obtienen y las de menor grado de deterioro en la vegetación. Se harán sugerencias para la conservación de este hábitat y se propondrán alternativas para conservar estos ambientes y así mantener los servicios que las cañadas proporcionan.

ID_957

Modalidad: presentación oral

Sesión OR9: ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS (PARTE 2)



Estudio fitosociológico de una faja de malpaís en el municipio de Cuyoaco, Puebla

Gisela MORGADO GONZÁLEZ¹, Enrique GUÍZAR NOLAZCO² y Carolina VÁZQUEZ CHUN³

Herbario CHAP, División de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma Chapingo, 56230 Chapingo, Estado de México

El presente estudio se llevó a cabo en el paraje El Malpaís, localizado dentro de la región fisiográfica de la Faja Volcánica Transmexicana, perteneciente al municipio de Cuyoaco, estado de Puebla. El objetivo fue realizar un estudio fitosociológico a fin de describir la estructura y diversidad de la vegetación, estableciendo su relación con los factores ambientales y antropogénicos que la determinan. El inventario florístico incluye 54 familias, 137 géneros y 204 especies, distribuyéndose en hierbas (164), arbustos (35) y árboles (12). Las formas biológicas de Raunkiaer son las siguientes: 37 % son hemicriptófitas, 23 % terófitas, 18 % criptófitas, 11 % camefitas, 9 % fanerófitas y 2 % epifitas. Se reconocieron cinco tipos de vegetación con sus respectivas asociaciones: bosque templado mediano de aciculifolios (asoc. *Pinus pseudostrabus*); bosque templado mediano de durifolios (asoc. *Quercus crassifolia*); bosque bajo rosetifolio espinoso (asoc. *Nolina parviflora*); bosque templado mediano de duriaciculifolios (asoc. *Pinus pseudostrabus-Quercus crassifolia*) y pastizal amacollado de montaña con arbustos esparcidos (asoc. *Notholaena aurea-Salvia prunelloides*). Los valores de diversidad registrada son: alfa (α) con 65 especies, beta (β), 76.35, gamma (γ) es igual a 142 especies aproximándose a 144 que es el número total de especies obtenidas en el muestreo. El índice de diversidad más alto del estrato arbóreo en las asociaciones vegetales lo presentó la asociación *Pinus pseudostrabus-Quercus crassifolia*, mientras que asociación de *Quercus crassifolia* tiene el índice de diversidad más bajo. El presente estudio se puede catalogar como un estudio descriptivo profundo, aporta información florística, datos estructurales y de diversidad, que pueden ser útiles para inferir en la dinámica de las asociaciones vegetales, siendo de utilidad en el planteamiento de estrategias de estudio, aprovechamiento y conservación de las comunidades vegetales.

ID_964

Modalidad: presentación oral

Sesión OR9: ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS (PARTE 2)



Diversidad de las comunidades vegetales leñosas del bosque tropical caducifolio en diferentes pisos altitudinales de la subcuenca del Cupatitzio, Michoacán

María Soledad BAUTISTA RODRÍGUEZ y Juan Carlos MONTERO CASTRO

Laboratorio de Botánica Sistemática, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Ciudad Universitaria, 58030 Morelia, Michoacán, México

En la subcuenca del Río Cupatitzio, el bosque tropical caducifolio (BTC) se presenta a altitudes desde 400 hasta 3000 m sobre el nivel del mar, en un hábitat heterogéneo. El BTC se ha modificado debido a las diferentes actividades humanas. La composición y estructura del BTC está relacionada con el gradiente altitudinal: los sitios con mayor diversidad son de altitudes bajas, mientras que los sitios de mayor altitud son menos diversos. Los objetivos de este trabajo son: (1) estimar las diversidades α y β de las comunidades vegetales leñosas a lo largo de un gradiente altitudinal en el bosque tropical caducifolio, en la Subcuenca del río Cupatitzio, Michoacán, México; (2) generar un listado de especies arbóreas; y (3) calcular la diversidad α y β en tres diferentes pisos altitudinales y con diferentes grados de perturbación. Se tienen cuatro sitios a lo largo de la subcuenca, con diferentes altitudes y diferentes grados de perturbación (ligera, moderada y alta). Se obtuvieron 1080 colectas, se identificaron 24 familias, 30 géneros y 40 especies. Las familias mejor representadas son Leguminosae (donde las especies más abundantes fueron *Lysiloma acapulcensis* y *Pithecellobium dulce*), Burseraceae (siendo las más abundantes *Bursera fagaroides* y *Bursera copallifera*) y Anacardiaceae (*Pseudomosdingium perniciosum* como la especie más abundante). La diversidad α se calculó con el índice de Shannon (H'); el sitio con mayor riqueza fue el de Cerca del Balneario en Gabriel Zamora con $H'= 3.77$, y el más pobre fue el cerro Coronado, con $H'= 2.8$. El primer sitio tiene una perturbación moderada y el segundo una perturbación ligera. La diversidad β se calculó con el índice de similitud de Sørensen, siendo los sitios con mayor similitud el cerro del Cóbano y el cerro El Coronado (0.251). Los sitios muestreados tienen una estructura y composición vegetal leñosa diferente debido al gradiente altitudinal y el grado de perturbación.

ID_979

Modalidad: presentación oral

Sesión OR9: ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS (PARTE 2)