

Contenido

Biodiversidad forestal

Pósters

ANÁLISIS FLORÍSTICO Y ESTRUCTURAL DE UN BOSQUE ANDINO EN EL MUNICIPIO DE OTANCHE (BOYACÁ)	34
<i>Catherine Agudelo, Willian Ariza C. & Doris Huertas B.</i>	
POSIBLES EFECTOS ALELOPÁTICOS PUEDEN DEPENDER DE LA RELACIÓN FILOGENÉTICA ENTRE LAS ESPECIES	35
<i>Ana Belén H., Pablo Stevenson, Nicolas Castaño & Sebastián González-Caro</i>	
RECUPERACIÓN DE LA RIQUEZA Y DIVERSIDAD DE ESPECIES ARBÓREAS EN BOSQUES TROPICALES DE SUCESIÓN SECUNDARIA	35
<i>Simón Correa, Miguel A. Peña & Álvaro Duque</i>	
VARIABILIDAD ESTRUCTURAL DEL SOTOBOSQUE Y SU RELACIÓN CON EL AMBIENTE EN BOSQUES PRIMARIOS ANDINOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	36
<i>Claudia H. Giraldo E., Flavio H. Moreno H. & Álvaro Duque</i>	
CORREDOR BIOLÓGICO PORCE-GUADALUPE: DELIMITACIÓN, CONECTIVIDAD Y ANÁLISIS DEL PAISAJE	36
<i>Andrea Giraldo-Sánchez, Marisela Salinas-Gutiérrez, J. Gastón Zamora-Abrego & Jaime E. Aramburo-Penagos</i>	
COMPARACIÓN ENTRE LA DIVERSIDAD DE PLANTAS Y LA DIVERSIDAD DE PRIMATES EN COLOMBIA	37
<i>Sebastián González-Caro, Esteban Álvarez, Jonatan Fugaro & Pablo Stevenson</i>	
PALMAS PARA TEJER BIENESTAR HUMANO Y AMBIENTAL: SOSTENIBILIDAD EN DOS COMUNIDADES INDÍGENAS DE LA AMAZONIA NOR-OCCIDENTAL	37
<i>Mónica Gruenzmacher R., Claudia M. Rivera A. & María F. Franco O.</i>	
CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE UN BOSQUE HÚMEDO TROPICAL REMANENTE EN EL MUNICIPIO DE NOVITA CHOCÓ	38
<i>Henry H. Medina A., Melida Martínez G. & Bairon A. Ruiz B.</i>	
IDENTIFICACIÓN DE SECUENCIAS DE GENES DE <i>Microcystis</i> sp. Y <i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing (Bacteria: Cyanobacteria) EN LOS EMBALSES RIOGRANDE II Y LA FE, ANTIOQUIA	38
<i>Julio C. Hurtado-Alarcón & Jaime Polanía</i>	

ANÁLISIS FLORÍSTICO Y ESTRUCTURAL DE UN BOSQUE ANDINO EN EL MUNICIPIO DE OTANCHE (BOYACÁ)

Palabras clave: Andes, diversidad florística, estructura de la vegetación.

Catherine Agudelo^{1*}
William Ariza C.¹
Doris Huertas B.¹

La caracterización florística y estructural de un bosque andino ubicado en las estribaciones de la cordillera oriental en el municipio de Otanche (Boyacá), se realizó a través de la evaluación de 3 parcelas de 0.1 ha ubicadas entre los 900 y los 1400 m de altitud donde se censaron todos los individuos con $DAP \geq 2.5$ cm. Adicionalmente, se recolectó material en potreros, claros y rastrojos. Se encontraron 558 especies de plantas vasculares en total, 131 reportadas en las parcelas. Las familias con mayor número de especies dentro del grupo de las angiospermas fue Leguminosae (61), Moraceae (29), Lauraceae (21) y Malvaceae (19), para gimnospermas se encontró una familia (Podocarpaceae), al igual que para pteridofitos (Cyatheaceae). Se reportaron algunas novedades corológicas como una nueva especie de *Orphanodendron* y un nuevo registro para las especies *Anthodiscus montanus* y *Centronia laurifolia*. A nivel estructural se encontró un total de 483 individuos, variables como altura y diámetro mostraron una evidente acumulación de los individuos en las primeras clases dimétricos (distribución de j invertida). La especie que presentó mayor valor de importancia fue *Orphanodendron* sp. (nueva especie) con 7.9%, seguido por *Tessmannianthus quadridomius* (4.7%), *Pourouma bicolor* (3.8%) y *Graffenrieda colombiana* (2.49%). Los resultados encontrados en este estudio son concordantes con los reportados en áreas boscosas similares, de acuerdo con estos resultados se puede concluir que estos bosques son heterogéneos a pesar de las altas presiones a las que se han visto sometidos durante los últimos años.

¹Universidad Distrital Francisco José de Caldas. *cath.agudelo@gmail.com. Expositor:

POSIBLES EFECTOS ALELOPÁTICOS PUEDEN DEPENDER DE LA RELACIÓN FILOGENÉTICA ENTRE LAS ESPECIES

Palabras clave: crecimiento, coexistencia, efecto químico, *Pausandra trianae*, *Rinorea* sp.

Ana Belén H.¹ / Pablo Stevenson¹
Nicolas Castaño² / Sebastián González-Caro^{3*}

La competencia por interferencia química entre plantas es conocida como alelopatía, un potencial mecanismo de coexistencia entre especies. Sin embargo se conoce poco acerca de esta interacción en los bosques tropicales. Para evaluarla, se seleccionaron dos especies sugeridas como potenciales alelopáticas: *Pausandra trianae* (Euphorbiaceae) y *Rinorea* sp. (Violaceae), que se encuentran formando grandes agrupaciones de individuos en los bosques. Se realizaron dos experimentos separados en la Amazonía Colombiana, en Guaviare y Vaupés, respectivamente: i) Se sembraron plántulas de cuatro especies que coexisten con *P. trianae*, las cuales fueron regadas con dos concentraciones de extracto de hojas de esta planta para observar su posible efecto químico. ii) Se sembraron en campo, plántulas de tres especies que coexisten con *Rinorea* sp. en presencia y ausencia de esta. Durante seis meses se realizó seguimiento (en los dos experimentos) midiendo el crecimiento en área foliar, altura y tasa de crecimiento relativo (RGR) de las plántulas en estudio. Se realizó un ANOVA entre los tratamientos para establecer el efecto de estas plantas en ambos experimentos. No se encontraron diferencias significativas (*P. trianae*: $F=0.18$ $p=0.67150$; *Rinorea* sp.: $F=0.344$, $p=0.561$). Sin embargo cuando se tuvieron en cuenta las relaciones filogenéticas entre las especies, el ANOVA resultó ser significativo (*P. trianae*: $F=3.88$ $p=0.00936$; *Rinorea* sp.: $F=16.280$, $p<0.001$). Aunque el número de especies usadas no es suficiente para establecer conclusiones, estos resultados sugieren que la identidad de las especies es importante en la interacción entre estas y dependiendo de su cercanía filogenética las plantas pueden verse más o menos afectadas.

¹Universidad de los Andes. ²Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI. ³Corporación Ecoagua. *sebastian.gonzalez.car@gmail.com. Expositor

RECUPERACIÓN DE LA RIQUEZA Y DIVERSIDAD DE ESPECIES ARBÓREAS EN BOSQUES TROPICALES DE SUCESIÓN SECUNDARIA

Palabras clave: análisis de ordenación, bosques secundarios, diversidad de especies.

Simón Correa^{1*}
Miguel A. Peña¹
Alvaro Duque¹

Los ecosistemas andinos tropicales han sido reconocidos por albergar una alta riqueza y endemismo de especies, la cual se ha visto afectada por la acción del hombre al devastar grandes áreas de bosque para convertirlas en zonas de ganadería y cultivos agrícolas, principalmente. Con el abandono de estas zonas el área de los bosques secundarios tiende a aumentar, por lo que entender los procesos y factores que determinan la composición, distribución y estructura de los bosques es de vital importancia para manejar estos ecosistemas. El presente trabajo pretende estudiar el proceso de recuperación de la riqueza y la diversidad de especies arbóreas de bosques secundarios sometidos previamente a diferentes usos del suelo, intentando dilucidar los principales determinantes que intervienen en la recuperación de estas variables. Se utilizaron curvas de especies y Alfa de Fisher contra el número de individuos, análisis de ordenación y partición de varianza. En general, los sitios con uso previo de ganadería (Oriente Antioqueño) presentaron mayor riqueza y diversidad de especies que los de uso previo de cultivos agrícolas (Caldas); de los set de variables analizadas, el clima fue el que explicó mayor porcentaje de la distribución de especies, de estas la precipitación y la pendiente determinaron la distribución de especies de los sitios de Caldas mientras que la altitud determinó la de los sitios del Oriente Antioqueño.

¹Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. *scorrearo@unal.edu.co. Expositor

VARIABILIDAD ESTRUCTURAL DEL SOTOBOSQUE Y SU RELACIÓN CON EL AMBIENTE EN BOSQUES PRIMARIOS ANDINOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Palabras clave: clima, diversidad, ocupación, relaciones planta-ambiente, suelo.

Claudia H. Giraldo E.^{1*}
Flavio H. Moreno H.¹
Alvaro Duque¹

La estructura del sotobosque puede explicarse, al menos parcialmente, por las condiciones del ambiente como el clima, el suelo y el dosel. Para saber cuáles de éstas explican mejor la estructura del sotobosque de los bosques andinos del departamento de Antioquia se realizó un análisis de redundancia separando los datos en dos grupos de variables. En las variables ambientales se incluyó pH, contenido de Ca, Mg, K y materia orgánica del suelo; curvatura y pendiente del terreno; diámetro promedio, área basal, número de individuos y número de especies del dosel; altitud, temperatura media anual y precipitación media anual. En las variables estructurales del sotobosque se incluyó área basal, diámetro promedio, diámetro cuadrático; número de individuos y especies; y los índices de diversidad de Shannon-Weiner, Margalef y Alfa de Fisher. Algunas variables fueron retiradas del modelo por su alto índice de inflación de varianza. La ocupación del sotobosque se correlacionó significativamente con las condiciones edáficas (coeficiente de correlación = 0.80), y la diversidad del sotobosque con las variables climáticas precipitación y altitud (coeficiente de correlación = 0.86), lo que insinúa que en suelos fértiles se encuentra la mayor densidad y en los sitios húmedos de tierras bajas la mayor diversidad del sotobosque. Al parecer, la estructura del sotobosque andino es particularmente sensible a los subsidios edáficos y la diversidad a la energía del ecosistema. El efecto del dosel tuvo una significancia leve, lo que insinúa que a escala regional el sotobosque está poco gobernado por el microclima que ejerce el dosel.

¹Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín *chgirald@unal.edu.co. *Expositor*

CORREDOR BIOLÓGICO PORCE-GUADALUPE: DELIMITACIÓN, CONECTIVIDAD Y ANÁLISIS DEL PAISAJE

Palabras clave: flujo genético, parches, representatividad ecosistémica, reservas naturales.

Andrea Giraldo-Sánchez^{1,2*}
Marisela Salinas-Gutiérrez^{1,2}
J. Gastón Zamora-Abrego¹
Jaime E. Aramburo-Penagos²

El corredor biológico Porce-Guadalupe (CBP-G), ubicado en la región norte del departamento de Antioquia, en la zona de influencia de las Centrales Hidroeléctricas de Empresas Públicas de Medellín, se planteó como una iniciativa asociada a un proyecto REDD+ para la gestión de los recursos naturales y la conservación de la biodiversidad. Los métodos empleados para presentar esta iniciativa, se basaron en: i) delimitación del CBP-G, potenciales rutas de conectividad entre los diferentes fragmentos de bosque y análisis de representatividad ecosistémica; ii) análisis de patrones espaciales en tres diferentes niveles: parche, clase y tipo de paisaje; y iii) identificación de alternativas de manejo para el CBP-G. Los análisis se realizaron utilizando herramientas de sistemas de información geográfica (ArcGIS 9.3.1® y FRAGSTATS 3.4®). De los análisis se obtuvieron diferentes mapas y los resultados mostraron que la representatividad ecosistémica del CBP-G tiene una variación entre el 5.30% (completamente transformada y sostenibilidad improbable) y el 73.80% (sin transformación y alta sostenibilidad), para 9 diferentes unidades biogeográficas. El paisaje es altamente heterogéneo, debido al gran número de parches (3.239 en cobertura vegetal), con áreas boscosas significativas, que a pesar de estar muy fragmentados, presentan una alta conectividad y dominancia respecto a las demás coberturas. La finalidad del CBP-G es permitir la movilidad y el flujo genético de las diferentes especies de flora y fauna entre los diferentes bosques de la región y las reservas naturales (Bajo Cauca-Nechí y La Forzosa), así como evitar las extinciones locales de las especies.

¹Universidad Nacional de Colombia sede Medellín. ²Empresas Públicas de Medellín. *agiralds@unal.edu.co. *Expositora*

COMPARACIÓN ENTRE LA DIVERSIDAD DE PLANTAS Y LA DIVERSIDAD DE PRIMATES EN COLOMBIA

Palabras clave: diversidad, modelamiento, plantas endozoo-córicas, primates neotropicales.

Sebastián González-Caro^{1*} / Esteban Álvarez²
Jonatan Fugaro¹ / Pablo Stevenson³

La diversidad de primates se encuentra correlacionada con la productividad de frutos de bosques. Adicionalmente la mayoría de estas especies son dispersoras de semillas y ayudan a mantener la diversidad de plantas. Entonces, se puede esperar que la diversidad de plantas y primates este correlacionada. Evaluamos esta hipótesis, correlacionando un modelo de diversidad de plantas y uno de primates. Primero se generaron modelos de distribución para cada especie de primates usando registros de museo y variables climáticas por medio del algoritmo MaxEnt. Luego estos mapas se sobre pusieron para calcular el número de especies. Las variables que más explicaron la distribución de los primates fueron: Evapotranspiración potencial, precipitación y temperatura del mes más seco. Segundo, utilizamos un modelo desarrollado recientemente para la diversidad de árboles en Colombia, donde se encontró que la diversidad de plantas es explicada por la evapotranspiración actual ($R^2=0.52$, $p<0.001$). Finalmente, se correlacionaron estos dos modelos por medio de una regresión espacial (para eliminar el efecto de autocorrelación espacial), donde se encontró que la distribución espacial de la diversidad de estos dos grupos taxonómicos está altamente correlacionada ($R^2=0.6$, $p<0.001$). Es importante resaltar que el clima (aunque diferentes variables) está correlacionado con las dos y el resultado puede ser un artificio estadístico. Sin embargo este resultado puede ser el punto de partida para evaluar hipótesis sobre los procesos que relacionan a primates y árboles, como la disponibilidad de frutos o la dispersión de semillas.

¹Corporación Ecoagua. ²Jardín Botánico de Medellín. ³Universidad de los Andes. *sebastian.gonzalez.caro@gmail.com. *Expositor*

PALMAS PARA TEJER BIENESTAR HUMANO Y AMBIENTAL: SOSTENIBILIDAD EN DOS COMUNIDADES INDÍGENAS DE LA AMAZONIA NOR-OCCIDENTAL

Palabras clave: amazonía colombiana, comunidades indígenas, manejo sostenible, palmas.

Mónica Gruezmacher R.¹
Claudia M. Rivera A.²
María F. Franco O.³

La relación entre condición vital de las comunidades y el estado de los recursos naturales del bosque en donde habitan, permite abordar y buscar soluciones encaminadas hacia el uso sostenible. Este trabajo presenta información sobre poblaciones de tres palmas útiles (*Astrocaryum chambira*, *Socratea exorrhiza* y *Phytelephas macrocarpa*) y vegetación de bosques con grados bajo y moderado de intervención humana alrededor de dos comunidades indígenas al sur del trapezio amazónico colombiano, así como socio-económica sobre tipo de extracción y comercialización de las palmas. Diferencias en condiciones de vida, tipo de uso y manejo entre comunidades no se relacionaron con estructura (distancia promedio, densidad absoluta) ni composición (IS=40%, frecuencia y dominancia relativa) de los bosques. Se observaron diferencias en abundancias de palmas entre grados de intervención, particularmente para plántulas de ambas especies, que abundaron en bosques con bajo grado de intervención en ambas comunidades. Los bosques con intervención moderada parecen ofrecer condiciones favorables particularmente para individuos jóvenes. A partir de un análisis más detallado de la información se podrán precisar las características sociales que dan forma al uso y manejo y establecer cómo, a su vez, estas actividades transforman las poblaciones de palmas.

¹Universidad de Bonn-Alemania. ²Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. ³Universidad Distrital Francisco José de Caldas. *cmrveraa@unal.edu.co. *Expositora*

CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE UN BOSQUE HÚMEDO TROPICAL REMANENTE EN EL MUNICIPIO DE NOVITA CHOCÓ

Palabras clave: abundancia, ecosistema forestal, especies arbóreas, muestreo.

Henry H. Medina A.^{1*}
Melida Martínez G.¹
Bayron A. Ruiz B.¹

Se caracterizó la estructura de un bosque húmedo tropical remanente, con el propósito de conocer el estado actual del ecosistema, el cual ha sido objeto de talas selectivas. Para recabar los datos se implementó un diseño en bloques completamente al azar, donde las líneas de inventario se trazaron cada 300 m de distancia para un total de 4 líneas, quedando 2 líneas por sub - bloques. Se encontraron 39 familias distribuidas en 75 especies y 963 individuos. Las especies más abundantes fueron: Lechero (*Brosimum utile*) 112 individuos, Carbonero (*Licania* sp.) 54 individuos, Otobo (*Otoba parvifolia*) 52 individuos y Guasca (*Eschweilera* sp.) 51 individuos. El mayor peso ecológico (IVI) estuvo en Carbonero (*Licania* sp.) 12.9%, Guasca (*Eschweilera* sp.) 12.9% y Otobo (*Otoba parvifolia*) 11.7%. Entre las familias más representativa con un IVIF (índice de valor de importancia por familia) se reportaron Apocynaceae 37.2%, Myristicaceae 17.2%, Lecythidaceae 16.8% y Mimosaceae 16%, mientras que dentro de las familias menos representativas están Ulmaceae 1.02%, Icacinaceae y Combretaceae con 1.01% y Amaryllidaceae 0.96%. La relación del número de árboles por categorías mostraron las siguientes representaciones: de (10-19.5) 335 individuos arbóreos, (20-29.5) 302 individuos y de (30-39.5) 203 individuos; las categorías menos representativas se describen a continuación: de (70-79.5) un individuo, de (60-69.5) 12 individuos y de (50-59.5) 27 individuos. A pesar de las intervenciones constantes, se encuentran especies de alto valor comercial como es el caso de guasca. El número de individuos/ha es de 431, promedio para ecosistemas con regulares grados de intervención.

¹Universidad Tecnológica del Chocó "Diego Luís Córdoba". *hehemear@yahoo.com. Expositor

IDENTIFICACIÓN DE SECUENCIAS DE GENES DE *Microcystis* sp. Y *Microcystis aeruginosa* (Kützing) Kützing (Bacteria: Cyanobacteria) EN LOS EMBALSES RIOGRANDE II Y LA FE, ANTIOQUIA

Palabras clave: cianobacterias, eutrofización de embalses, hepatotoxicidad, microcistinas.

Julio C. Hurtado-Alarcón¹
Jaime Polanía^{1*}

En ecosistemas lénticos las actividades humanas incrementan los procesos naturales de eutrofización, que pueden ser relacionados con florecimientos de cianobacterias potencialmente tóxicas. Este trabajo evaluó la presencia de genes relacionados con la síntesis de microcistinas cianobacterianas en embalses destinados a la potabilización de agua para el área metropolitana de la ciudad de Medellín (v.gr. Riogrande II y La Fe, Antioquia). En diferentes épocas de 2010-2011 se tomaron muestras de agua y se extrajo ADN para analizar marcadores moleculares mediante PCR. Se amplificaron secuencias de los genes *mcyA* y *mcyE* (250-300 pb), relacionados con la síntesis de péptidos asociados con hepatotoxicidad en cepas de cianobacterias. La información obtenida se contrastó con bases de datos de libre acceso (Genbank, NCBI) y, en ambos ecosistemas evaluados, se hallaron homologías con secuencias relacionadas con cepas de cianobacterias potencialmente tóxicas (*Microcystis* sp. y *Microcystis aeruginosa*), con valores de identidad > 95%. Se demostró la utilidad de las técnicas moleculares para buscar genes relacionados con cianobacterias que pueden producir toxinas en embalses destinados a la potabilización de agua. Se concluye la necesidad de comparar los marcadores moleculares con los parámetros físico-químicos y ambientales para orientar planes de acción en este tipo de embalses.

¹Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. *jhpolanavi@unal.edu.co. Expositor