

Contenido

Sucesión y restauración

Ponencias

RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE ÁREAS APROVECHADAS DE PINO EN EL PARQUE FORESTAL EMBALSE DEL NEUSA, CUNDINAMARCA <i>Gonzalo De las Salas</i>	72
EL USO DE AVES EN RESTAURACIÓN ECOLÓGICA: EL CASO DE LAS ÁREAS VERDES Y LOS HÁBITATS RIPARIOS EN SISTEMAS PERTURBADOS <i>Moisés Domínguez L. & Ángela Ortega L.</i>	73
CARACTERIZACIÓN DE UN ECOSISTEMA DE REFERENCIA EN EL MATORRAL ESPINOSO TAMAULIPECO EN EL NORESTE DE MÉXICO: UN MODELO PARA PLANEAR UN PROYECTO DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA <i>Carlos A. Mora D., Marco A. González T., Eduardo Alanís R., Javier Jiménez P. & José A. Sigala R.</i>	73
ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA DESARROLLO SUBREGIONAL, CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN FORESTAL EN EL VALLE DE SAN NICOLÁS, ANTIOQUIA <i>Zorayda Restrepo C., María P. Tobón H., Claudia M. Aristizábal C. & Luis F. Uribe</i>	74
EVALUACIÓN DE DOS MODELOS DE RESTAURACIÓN PARA REHABILITACIÓN DE TIERRAS EN PROCESO DE DESERTIFICACIÓN EN ANTIOQUIA, COLOMBIA <i>Manuel F. Restrepo L., Claudia P. Flórez F., Juan D. León P. & Luis F. Osorio V.</i>	74

RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE ÁREAS APROVECHADAS DE PINO EN EL PARQUE FORESTAL EMBALSE DEL NEUSA, CUNDINAMARCA

Palabras clave: ecosistema altoandino, pino, plantación forestal, recuperación de suelos, sucesión vegetal.

Gonzalo De las Salas^{1*}

Las áreas cosechadas de pino se localizan en el Parque Forestal Embalse del Neusa, localizadas al noroccidente de la Sabana de Bogotá, entre 2800 y 3300 m de altitud, cubren una extensión de 500 ha. El objetivo central fue el restablecimiento de los procesos ecológicos esenciales del ecosistema de manera que las áreas restauradas se mantengan y regeneren sin insumos externos o con una mínima cantidad de éstos, por medio de la repoblación con especies leñosas nativas y el manejo de la regeneración espontánea. A la fecha se han repoblado 260 ha con 19 especies forestales nativas. Los atributos evaluados fueron: altura total (cm), diámetro en la base del tallo (cm), cobertura foliar (cm²), tasa de crecimiento relativo (cm) y supervivencia (%). Adicionalmente, se establecieron cuatro rangos visuales para evaluar su estado sanitario. Las especies que han demostrado un mejor desempeño hasta ahora son *Alnus acuminata*, *Smalanthus pyramidalis*, *Myrcianthes leucoxylo*, *Xylosma spiculifera*, *Myrsine guianensis*, *Baccharis macrantha*, *Viburnum triphyllum*, *Abatia parviflora* y *Myrica pubescens*. En contraste, las especies *Cedrela montana*, *Weinmannia tomentosa* y *Quercus humboldtii* exhibieron crecimientos lentos acordes con su temperamento ecológico. Con respecto a la regeneración espontánea, su estructura típica correspondió a los estratos rasante (<0.3 m) y herbáceo (0.31-1.5 m), propios de etapas posteriores al disturbio. Las familias botánicas dominantes fueron Asteraceae, Rosaceae y Poaceae, cuyas especies se presentan en áreas disturbadas y su medio de dispersión es el viento. En los próximos dos años se evaluarán adicionalmente los cambios en las características físico-químicas del suelo, la edafo-fauna y la biodiversidad.

¹Geoambiente Ltda. geoambiente@geoambienteltda.com. Expositor

EL USO DE AVES EN RESTAURACIÓN ECOLÓGICA: EL CASO DE LAS ÁREAS VERDES Y LOS HÁBITATS RIPARIOS EN SISTEMAS PERTURBADOS

Palabras clave: conservación, manejo, diversidad, uso de suelo, sistemas urbanos.

Moisés Domínguez L.^{1*}
Ángela Ortega L.¹

La restauración del hábitat ha sido ampliamente abordada como una actividad útil y necesaria para promover la conservación de las aves. Aunque no siempre es posible restaurar los hábitats degradados para volver a las condiciones originales, los esfuerzos para restaurar los ecosistemas deben centrarse en el aumento de la calidad del hábitat para las aves. Así, las actividades de restauración pueden beneficiar directamente a las comunidades de aves y promover actividades de manejo y conservación. En este estudio se evaluó el efecto del cambio en el uso del suelo sobre la diversidad de aves nativas en un paisaje neotropical modificado. Para ello llevamos a cabo muestreos de aves residentes en sistemas urbanos, cultivos, potreros y hábitats riparios y también medimos algunos atributos relacionados con componentes urbanos, humanos y de la vegetación. Encontramos que en los sistemas urbanos la riqueza de aves disminuye pero la abundancia aumenta, muy contrario sucede con los hábitats riparios que fue el tipo de uso de suelo que presentó la mayor riqueza y la menor abundancia. Los resultados de este trabajo muestran que los hábitats riparios son sistemas importantes para la conservación de la diversidad de aves nativas. Asimismo, encontramos que las características estructurales del hábitat difieren entre cada tipo de uso de suelo. En respuesta a lo anterior se sugieren estrategias para conservar la diversidad de aves y generar planes de restauración, procurando el bienestar de la población humana.

¹Universidad de Córdoba. *moises.gdom@yahoo.com.co. *Expositor*

CARACTERIZACIÓN DE UN ECOSISTEMA DE REFERENCIA EN EL MATORRAL ESPINOSO TAMAULIPECO EN EL NORESTE DE MÉXICO: UN MODELO PARA PLANEAR UN PROYECTO DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

Palabras clave: diversidad, ecosistema de referencia, restauración ecológica, riqueza.

Carlos A. Mora D.^{1*} / Marco A. González T.¹
Eduardo Alanís R.¹ / Javier Jiménez P.¹
José A. Sigala R.^{1,2}

Un ecosistema de referencia sirve de modelo para planear un proyecto de restauración ecológica y para su evaluación posterior. La presente investigación tuvo como objetivo evaluar un área de referencia del matorral espinoso tamaulipeco (MET) que se encuentra en la reserva ecológica de la Facultad de Ciencias Forestales de la UANL. El área presentó escasa intervención antropogénica durante los últimos siglos (extracción selectiva de algunos componentes leñosos) y no hubo alteración durante las últimas tres décadas (1984 – 2012). Para cumplir con el objetivo se establecieron cuatro sitios de muestreo de 1600 m² (40 x 40 m). En los sitios se realizó un censo de todas las especies leñosas, recabando información dasométrica de altura (h), diámetro ($d > 0.10\text{m}$) y cobertura de copa (N-S, E-O). Se determinaron los parámetros ecológicos de abundancia, dominancia, frecuencia e índice de valor de importancia; así como la estimación de riqueza de especies mediante el índice de Margalef y diversidad α con el índice de Shannon & Weiner. Se registraron un total de 16 familias, distribuidas en 20 géneros y 21 especies. La familia con mayor representación fue Mimosaecae con cuatro especies. El ecosistema se integra principalmente con las siguientes especies, *Acacia amentacea*, *Diospyros texana* y *Havardia pallens*. El área presenta un índice de riqueza de especies de $DMg=2.0$ y de diversidad de $H'=1.94$. Se concluye que el MET presenta una alta riqueza específica ($S=21$), densidad y cobertura y una alta heterogeneidad en la abundancia porcentual de las especies.

¹Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). ²Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). *biologomora@gmail.com. *Expositor*

ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA DESARROLLO SUBREGIONAL, CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN FORESTAL EN EL VALLE DE SAN NICOLÁS, ANTIOQUIA

Palabras clave: fuentes semilleras, nodos, paisaje forestal.

Zorayda Restrepo C.¹ / María P. Tobón H.²
Claudia M. Aristizábal C.² / Luis F. Uribe³

Para conectar el paisaje, generar servicios ambientales y definir sitios de restauración, el proyecto “Modelo de financiación alternativo para el manejo sostenible de los bosques de San Nicolás, 2ª fase. Áreas no-Kyoto de restauración” formuló durante los años 2004 a 2008 un plan de manejo para la restauración del paisaje forestal en nueve municipios. Se evaluaron fragmentos boscosos con imágenes de alta resolución, se caracterizaron biológicamente nodos de conservación y se implementaron tres viveros comunitarios para realizar una siembra de 434 ha de bosque altoandino. En la restauración de áreas de importancia forestal, denominadas ‘nodos’ y ‘corredor de conservación’ se seleccionaron 50 especies forestales teniendo en cuenta aspectos como: índice de valor de importancia (IVI), conocimiento de fuentes semilleras, grado de amenaza, tasas de crecimiento, capacidad de adquirir germoplasma de propagación y conocimiento de la especie en la región. De esta manera especies como *Montanoa quadrangularis*, *Quercus humboldtii*, *Croton magdalenensis* y *Solanum sycophanta* son importantes en la restauración, por su adaptación y crecimiento medio en diámetro (8 ± 3 cm) en siete años. Se tuvo en cuenta la asociación de uso frente a la condición específica del terreno, así como, la definición de áreas óptimas y mínimas para cada una de ocho estrategias de restauración en otros tantos diferentes usos del suelo. La concertación incluyó visitas predio a predio para identificar opciones y planificar sitios a restaurar, conjuntamente con la capacitación y firma de convenios de cooperación con instituciones de investigación y universidades.

¹Ecoagua Ltda. ²Corporación Autónoma Regional, Rionegro Nare CORNARE. ³Municipio de Envigado. *zrestrepo@yahoo.es. *Expositora*

EVALUACIÓN DE DOS MODELOS DE RESTAURACIÓN PARA REHABILITACIÓN DE TIERRAS EN PROCESO DE DESERTIFICACIÓN EN ANTIOQUIA, COLOMBIA

Palabras clave: ciclo biogeoquímico, modelos activos, modelos pasivos.

Manuel F. Restrepo L.^{1*} / Claudia P. Flórez F.¹
Juan D. León P.¹ / Luis F. Osorio V.¹

Se comparó la efectividad de dos modelos de restauración (activo y pasivo) de tierras en proceso de desertificación, para la reactivación del ciclo biogeoquímico y para la recuperación del suelo, en Santa Fé de Antioquia (Colombia). El modelo activo estuvo representado por plantaciones de Nim (*Azadirachta indica*) y el pasivo por parches sucesionales de especies nativas de la zona. Para el modelo activo, los aportes anuales de hojarasca fina representaron 558.54 kg ha⁻¹, y para el modelo pasivo 902 kg ha⁻¹. Los mayores aportes anuales de nutrientes al suelo vía hojarasca foliar fueron de Ca (4.6 kg ha⁻¹ para el modelo activo y 9.3 kg ha⁻¹ para el modelo pasivo) y los menores de P (0.06 kg ha⁻¹ para el modelo activo y 0.23 kg ha⁻¹ para el modelo pasivo). Bajo el modelo activo, los retornos efectivos de materia orgánica y C al suelo representarían 146 y 36 kg ha⁻¹ año⁻¹ y bajo el modelo pasivo, 462 y 111 kg ha⁻¹ año⁻¹, estimados a partir de las constantes anuales de descomposición k=1.58 y k=3.40, respectivamente, y de los valores de caída de hojarasca foliar. Este estudio aporta al debate sobre el comportamiento de ambos modelos para efectos de restauración de suelos degradados en áreas secas, pudiendo ser punto de referencia para el diseño y ejecución de proyectos en esta materia en sitios amenazados por la desertificación, proceso que hoy representa una grave amenaza para la seguridad alimentaria y la calidad de vida a nivel global.

¹Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. *manuelfernando7@gmail.com. *Expositor*