

## ANÁLISIS DE LAS POBLACIONES DE BRIÓFITOS Y LÍQUENES EN EL GRADIENTE ALTITUDINAL DE UNA CARRETERA EN CUNDINAMARCA, COLOMBIA

MARÍA XIMENA HERNÁNDEZ VANEGAS<sup>1</sup>, ÉDGAR L. LINARES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biología, <sup>2</sup>Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Colombia.  
xxiimmee82@hotmail.com - xxiimmee82@yahoo.com

### RESUMEN

En una carretera, a lo largo de un gradiente altitudinal, en Cundinamarca, Colombia, se estudiaron musgos asociados a sustratos de concreto, encontrando dos tipos de zonación, una asociada a ambientes generados por el borde de la carretera "Zonación Transversal"; y otra, "Zonación Altitudinal", relacionada con el gradiente altitudinal. Diagramas de zonación fueron construidos a partir de datos de presencia, analizados con el Índice de Similitud de Sorensen y a partir de datos de porcentaje de cobertura por especie. En ambos casos se observó, que el establecimiento de musgos está determinado por la humedad, la cual depende de la porosidad del concreto, microtopografía, ángulo de inclinación, sombra y altitud.

**Palabras clave:** carretera, briófitos, diagramas de zonación.

## DESARROLLO DE UN SISTEMA DE SELECCIÓN POSITIVA PARA PLANTAS TRANSGÉNICAS DE PAPA (*Solanum tuberosum* SSP ANDÍGENA VAR DIACOL CAPIRO)

MARY LUZ YAYA LANCHEROS, ALEJANDRO CHAPARRO GIRALDO

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Colombia.  
mlyayal@unal.edu.co

### RESUMEN

Dentro del proceso para la obtención de plantas transgénicas, la selección es una etapa fundamental puesto que permite identificar el material potencialmente transformado. Los métodos convencionalmente utilizados son efectivos, pero han sido ampliamente cuestionados, principalmente por aspectos relacionados con bioseguridad, por lo cual, se han desarrollado nuevas estrategias para su reemplazo. Dentro de estas, el sistema de selección positiva pmi/manosa, ha demostrado alta efectividad en la identificación de plantas transgénicas de distintas especies. Con el objetivo de desarrollar un sistema de selección pmi/manosa para la variedad Diacol Capiro, se establecieron las condiciones necesarias para la transformación de entrenudos con la cepa LBA4404 de *Agrobacterium tumefaciens* que contiene el vector binario pNOV022, obteniéndose tasas regenerativas del 80-100% y plantas entre la séptima y novena semana. Se evaluó el efecto de diferentes concentraciones de manosa sobre la viabilidad y capacidad regenerativa de los explantes, escogiendo la combinación manosa 5g/l y sacarosa 10 g/l para su posterior evaluación en el medio de selección; además se corroboró la utilidad de la manosa como agente selectivo. Los distintos procesos selectivos realizados, generaron frecuencias de selección entre 1 y 20%, con tasas esperadas de escapes entre 0 y 8%. El análisis por PCR determinó amplificación de un fragmento específico pmi en dos plantas provenientes de un mismo explante, correspondiendo a una frecuencia de transformación del 2,8%. La prueba del rojo de clorofenol indicó expresión indirecta de la proteína PMI en las dos plantas PCR positivas.

**Palabras clave:** *Solanum tuberosum*, selección transgénica, análisis PCR.

## PALEOECOLOGÍA DEL ÚLTIMO INTERGLACIAL (EEMIAN) Y SU RELACIÓN CON LA VEGETACIÓN ACTUAL EN LA LAGUNA DE FÚQUENE (CUNDINAMARCA, COLOMBIA)

NATALIA GONZÁLEZ MICHAELS<sup>1</sup>, J. ORLANDO RANGEL-CH<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biología, <sup>2</sup>Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Colombia.  
natgm@yahoo.com

### RESUMEN

El análisis paleoecológico: polen, sedimentología, granulometría (*Grain Size*) y análisis del contenido de materia orgánica por pérdidas por ignición (LOI), realizado en la sección 4.730-5.778 cm pozos Fúquene 9-10 en la laguna de Fúquene (5°28'12" de la latitud N y 73°44'14" de longitud W), localizada a 2.580 m en la cordi-

llera Oriental, muestra un registro de los cambios climáticos y de vegetación del último ciclo glacial-interglacial. Se presentó un periodo prolongado de condiciones frías y húmedas (zonas 2, 3 y 4) dominado por pajonales de *Poaceae* y matorrales de especies de *Asteraceae* e *Hypericum*, con niveles de la laguna relativamente altos; y un periodo cálido y seco (zona 5) dominado por bosques de *Myrica* y *Weinmannia*, bosques de *Quercus* y niveles bajos de la laguna. Las zonas 2, 3 y 4 corresponden al estadio isotópico MIS-6 (190.000-130.000 años A.P.) que comprende el penúltimo glacial con correspondencia al interstadial Muisca, al estadal río Frío y al interstadial Chía. La zona 5 corresponde al inicio del último interglacial MIS-5e Eemian (130.000-120.000 años A.P.) con correspondencia al interglacial Paloblanco temprano. Los resultados obtenidos de la reconstrucción paleoecológica fueron comparados con el registro palinológico del último máximo glacial y el actual interglacial Holoceno pozo Fúquene -2.

**Palabras clave:** vegetación, lluvia de polen, paleoecología, multiproxy, glacial-interglacial.

#### APLICACIÓN DE UN MODELO EXPERIMENTAL DE VALORACIÓN ECONÓMICA DEL USO Y MANEJO DE LA FLORA COLOMBIANA. ESTUDIO DE CASO: *Meliaceae* Y *Anacardiaceae*

NYDIA JOHANNA MUÑOZ CASTAÑO<sup>1</sup>, NIVEA CRISTINA GARZÓN<sup>2</sup>,  
HÉCTOR ANÍBAL CAMPOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biología, <sup>2</sup>Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias,  
Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Colombia.

johahey@yahoo.com.mx

#### RESUMEN

Se proponen un modelo y un indicador de valoración económica como alternativas para valorar el uso y manejo de la flora colombiana y se aplican a nueve especies de *Meliaceae* y *Anacardiaceae*: *Swietenia macrophylla* King (caoba), *Cedrela odorata* L. (cedro), *Carapa guianensis* Aubl. (carapa, andiroba o tangare), *Guarea guidonia* (L.) Sleumer (trompillo), *Anacardium occidentale* L. (marañón), *Anacardium giganteum* Hancock ex Engler (marañón gigante), *Spondias mombin* L. (hobo), *Camnosperma panamense* Standl. (sajo) y *Astronium graveolens* Jacq. (diomate o quiebracha). El modelo y el indicador propuestos integran todos los tópicos que se consideraron participantes del valor económico de las especies en dos grandes aspectos: el biológico y el biocultural y socioeconómico. El indicador produce un valor aproximado de la especie valorando los aspectos contemplados en el modelo a través de cinco componentes: valor actual de uso, valor actual de importancia cultural, valor actual de los productos y servicios, valor potencial de los productos y servicios y estatus de la información. Con su aplicación en el estudio de caso se determinó a *Cedrela odorata* como la especie más valiosa.

**Palabras clave:** valoración económica, flora, Colombia.

#### RASGOS DE HISTORIA DE VIDA DE ESPECIES PIONERAS EN LA RESERVA NATURAL IBANASCA (IBAGUÉ, TOLIMA, COLOMBIA)

PILAR ANGÉLICA GÓMEZ RUÍZ, JESÚS ORLANDO VARGAS RÍOS

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia,  
Sede Bogotá, Colombia.

pagomezru@unal.edu.co - pilarangelica@gmail.com

#### RESUMEN

Los rasgos de historia de vida (RHV) son cualidades o atributos propios de cada individuo que representan respuestas en aspectos fisiológicos, morfológicos, anatómicos y ecológicos ante las condiciones ambientales presentes. En la Reserva Natural Ibanasca se seleccionaron 17 especies de plantas leñosas pioneras y en cada una se evaluaron 18 rasgos relacionados con las fases de dispersión, establecimiento y persistencia con el fin de establecer agrupaciones entre las especies. Con base en un Análisis de Conglomerados se obtuvieron cinco grupos en los análisis general y morfológico y cuatro grupos en el análisis de semilla. Además, se estableció las correlaciones entre algunas variables obteniendo que altura-área foliar y número de semillas por fruto-área foliar se correlacionaban positivamente. *Solanum sycophanta*, *Croton magdalenensis* y *Brunellia* colombiana se agruparon por ser las especies de mayor altura mientras que *Inga* sp. y *Citharexylum subflavescens* son las especies de semillas más grandes y pesadas, también están *Montanoa quadrangularis* y *Bocconia frutescens* como las especies de mayor tasa relativa de crecimiento al tener las mayores áreas específicas foliares y siempre aparte se encontró a *Cecropia* cf. *mutisiana* por ser de las más altas, mayor área foliar y mayor producción de semillas. Con base en los resultados obtenidos se considera que los rasgos que mejor caracterizan a este grupo de especies