

# ESTABLECIMIENTO DE PROTOCOLOS *in vitro* PARA DESARROLLAR EL POTENCIAL MORFOGÉNICO DE *Tropaeolum majus* (*Tropaeolaceae*)

LILIAN PAOLA MATALLANA RAMÍREZ<sup>1</sup>, MARGARITA PEREA DALLOS<sup>2</sup>

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

<sup>1</sup>ambaracalefo@yahoo.com - malabquitze@hotmail.com - <sup>2</sup>emperead@unal.edu.co

## RESUMEN

Para desarrollar el potencial morfogénico de *Tropaeolum majus* se establecieron cultivos de tejidos *in vitro* usando como explantes segmentos nodales, pecíolos y hojas de plantas juveniles para todos los tratamientos usados. Para todos los casos, los tratamientos fueron reportados con fotografías, gráficos y las variables en cada caso se relacionaron considerando un modelo lineal generalizado con una variable respuesta binaria y teniendo en cuenta cada tratamiento aplicado, cada unidad experimental (explante), el efecto global de los tratamientos sobre la variable respuesta, así como la variación no explicada por el modelo. El anterior modelo se ajustó de forma independiente mediante el procedimiento GENMOD del programa estadístico SAS. Para la desinfección, se diseñaron nueve protocolos en los cuales se combinaron un agente tensoactivo llamado Tween 20®, Hipoclorito de Sodio (NaOCl), una solución de yodopovidona conocida como Isodine y alcohol al 70%, se evaluó el número de explantes contaminados o muertos a lo largo de tres semanas y luego se estableció con un nivel de confianza del 95% el protocolo mas óptimo para la desinfección de cada uno. La segunda parte del trabajo consistió en regenerar a partir de cada uno de ellos plantas completas. Luego se subcultivaron utilizando igual composición hormonal para promover su crecimiento. Las plántulas desarrolladas se seccionaron conservando una o dos hojas para obtener su propagación. Fueron diseñados tres tratamientos donde se combinó ANA (ácido naftalen acético) como auxina, y BAP (6-bencil-aminopurina), TDZ (Tidiazuron), y Kinetina (6-furfuril aminopurina) se establecieron los protocolos óptimos, destacando que solo se logró el objetivo a partir de segmentos nodales. Para el proceso de inducción de callo, se diseñaron cuatro tratamientos en los cuales se combinaron las auxinas 2,4-D (ácido 2,4-diclorofenoxiacético) y AIA (ácido 3-indolacético) y la citoquinina BAP (6-benzilaminopurina), se obtuvo callo friable a partir de segmentos de hoja y de pecíolo. Estos callos fueron transferidos a medios líquidos para obtener suspensiones celulares; sin embargo, las líneas celulares no eran estables y al no poder hacer subcultivos no se pudo determinar la tasa de crecimiento. En la etapa de morfogénesis indirecta, los callos eran transferidos a nuevos medios, se diseñaron cuatro tratamientos usando la citoquinina BAP (6-bencilaminopurina), se obtuvo regeneración óptima a partir de callo procedente de hoja y de pecíolo siéndole primero el más óptimo. Para el proceso de rizogénesis directa, se diseñaron seis tratamientos donde se usaron TDZ (Tidiazuron), ANA (ácido naftalen acético), y AIA (ácido 3-indolacético) como auxinas en combinación con Kinetina (6-furfuril aminopurina) y BAP (6-bencilaminopurina) como citoquininas, obteniendo resultados óptimos en segmentos de hoja y segmentos nodales. A partir de éstos, se diseñaron seis tratamientos de citogenética aplicados a tejidos meristemáticos radiculares, de los cuales se obtuvieron fotografías de los cromosomas de *T. majus*. Finalmente se elaboraron cuatro tratamientos utilizando BAP (6-bencil aminopurina) como citoquinina, AG3 (ácido giberélico) como giberilina y AIA (ácido 3-indolacético) como auxina, y se cultivaron meristemas intercalares de la planta, obteniendo regeneración de plántulas en todos los casos. Adicionalmente se desarrollaron estudios histológicos en algunos de los procesos.

**Palabras clave:** *T. majus*, cultivos, nodales, pecíolos, hojas, plántulas.

# ASLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE MICROORGANISMOS CON ACTIVIDAD LIPOLÍTICA PROVENIENTES DE SEDIMENTOS DEL HUMEDAL EL JABOQUE (BOGOTÁ, COLOMBIA)

LILIA CAROLINA MORA MORENO, HERNANDO VALENCIA ZAPATA

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

lcmoram83@gmail.com

## RESUMEN

En el humedal el Jaboque (Engativá) Bogotá, Colombia, se aislaron microorganismos lipolíticos provenientes de sedimentos, mediante la utilización de medios de cultivo selectivos (agar tributirina, agar aceite de girasol). Primero se evaluó la concentración del sustrato (aceite de girasol) en la cual se encontraba el mayor número de morfotipos aislados, luego se comparó la eficiencia de los dos medios de cultivo de acuerdo a la cantidad de morfotipos aislados. Se evaluaron tres concentraciones diferentes de sustrato. Se aisló un total de 18 cepas per-

tenecientes a los géneros *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Streptomyces*, *Penicillium*, *Alternaria*. Los medios evaluados constituyen alternativas sencillas de aislamiento de microorganismos con actividad lipolítica en sedimentos.

**Palabras clave:** sedimento, microorganismo, lipolítico, aislamiento.

### ÁREA DE ACCIÓN DEL CHIGÜIRO (*Hydrochoerus hydrochaeris*), EN EL MUNICIPIO DE PAZ DE ARIPORE (CASANARE, COLOMBIA), DURANTE LA ÉPOCA SECA: ALGUNAS CONSIDERACIONES PARA SU MANEJO

LAIN EFRÉN PARDO VARGAS, OLGA LUCÍA MONTENEGRO

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

epardov@yahoo.com - lepardov@unal.edu.co

#### RESUMEN

La disminución de las poblaciones de chigüiro (*Hydrochoerus hydrochaeris*) en la Orinoquía colombiana, han motivado investigaciones que permitan la conservación y manejo de la especie. Con este fin, se analizaron los movimientos y el área de acción de cuatro individuos en la sabana inundable del Casanare (Orinoquía colombiana), en época de verano. Se empleó la técnica de telemetría para su seguimiento durante los meses de enero y febrero en intervalos de tres horas, entre las ocho de la mañana y cinco de la tarde. Se obtuvieron 243 localizaciones para la determinación del área de acción la cual fue estimada en 6,19 ha (SE 0,14) en promedio para los cuatro animales. Las diferencias de las áreas de acción entre la época de invierno (32,74 ha) y verano, evidencia la necesidad de los cuerpos de agua para estos animales y la vulnerabilidad de los mismos en época seca. Se discute la importancia de la determinación del patrón de movimientos de estos animales en diferentes épocas para la conservación o manejo de la especie. Estos elementos deben ser considerados en el diseño y tamaño de un área de manejo, así como en programas de aumento de la población o adecuación de hábitats, entre otros.

**Palabras clave:** chigüiro, época verano, telemetría, patrón de movimientos.

### ESTRUCTURA Y PRODUCCIÓN PRIMARIA DE *Thalassia testudinum* EN LA GUAJIRA, CARIBE COLOMBIANO

MARGARITA ROSA ALBIS SALAS, SVEN ELOIS ZEA

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

marcruciatu@gmail.com

#### RESUMEN

La parte somera de la plataforma continental del norte de Suramérica en la Guajira colombiana presenta extensas praderas de pastos marinos dominadas por *Thalassia testudinum*. La distribución espacial de los pastos depende de las condiciones ambientales, destacándose luz, temperatura, salinidad, sustrato, movimiento del agua y disponibilidad de nutrientes. Con el fin de caracterizar esta distribución en función al efecto de la salinidad, temperatura, intensidad de la luz, materia orgánica, tipo de grano dominante y profundidad sobre la estructura, se midieron las variables estructurales de *T. testudinum* en 15 estaciones de la plataforma continental de la Alta y Media Guajira divididas en tres intervalos de profundidad somero (0-2 m), medio (2-4 m) y profundo (>4 m). Mediante cuadrantes de 50 x 50 cm se determinó la cobertura de *T. testudinum*; en subcuadrantes de 20 x 20 cm se determinó la densidad de vástagos y en subcuadrantes de 20 x 10 cm se tomaron muestras para biomasa foliar, peso de epífitos, pastoreo y área foliar, las cuales fueron tratadas en el laboratorio siguiendo la metodología de CARICOMP (2001). Entre marzo y abril de 2006 se realizaron mediciones de producción y crecimiento foliar en Puerto Warreo (bahía Portete) y Cabo de la Vela. Se encontró que la profundidad afectó el comportamiento de las praderas ( $p < 0,05$ ), con un mayor desarrollo en las praderas someras en la Alta Guajira. Este desarrollo se reflejó en la densidad foliar, densidad de vástagos, biomasa foliar, biomasa total, ancho, longitud, área e índice de área foliar, mientras que en las demás praderas, más profundas, estas variables tienen poca dimensión y el peso de epífitos es alto. Los factores ambientales que mejor explican este comportamiento además de la profundidad, son intensidad de luz, sedimentos, ubicación geográfica y surgencia: las praderas con protección de bahía o ensenada, con mayor influencia de la surgencia, con alto contenido de materia orgánica y con mayor proporción de sedimentos finos son más exuberantes. La producción primaria y el crecimiento foliar se fueron medio-altos (2,40 gps m<sup>-2</sup> día<sup>-1</sup>, y 1,24 mm día<sup>-1</sup>) comparando con otros estudios realizados en el Caribe.

**Palabras clave:** pastos marinos, cobertura, distribución espacial, factores ambientales.