

rza y de colina (32% de similitud). Las lianas de la Estación presentan alta afinidad florística con las áreas Amazonia occidental y Guayana.

Palabras clave: lianas, río Apaporis.

ESTIMACIÓN DE POBLACIONES DE MICROORGANISMOS DEL CICLO DEL NITRÓGENO Y SU RELACIÓN CON EL GRADO DE EUTROFICACIÓN DEL HUMEDAL JABOQUE, CUNDINAMARCA, COLOMBIA

ALEJANDRO A. RODRÍGUEZ¹, HERNANDO VALENCIA

¹Departamento de Biología, Facultad de Ciencias

Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

RESUMEN

Se investigaron las poblaciones bacterianas del ciclo del nitrógeno relacionadas con procesos de descomposición y mineralización de la materia orgánica y grado de eutrofización del humedal Jaboque. En general se encontró un predominio de las poblaciones de bacterias amonificantes en los diferentes muestreos y zonas descritas. Éstas realizan la mineralización de la materia orgánica y su gran actividad se relaciona con el alto grado de eutrofización del humedal. Los procesos restantes del ciclo del nitrógeno presentaron poblaciones reducidas, lo que sugiere que estas funciones no son relevantes dentro de la dinámica del ciclo en el humedal. Así que la nitrificación y desnitrificación son los procesos limitantes que favorecen el desarrollo de las condiciones de eutrofización del humedal Jaboque. La función oxidativa del ciclo del nitrógeno (nitrificación) se ve favorecida en época seca a diferencia de los procesos reductores que se incrementan en los períodos de lluvia. Los resultados registrados en los diferentes puntos de muestreo, de acuerdo a la zonificación preestablecida, no presentan diferencias significativas relacionadas con la dinámica de los procesos de reciclaje del nitrógeno.

Palabras clave: microorganismos, ciclo del nitrógeno, eutrofización, humedal, Jaboque.

REGENERACIÓN DE *Solanum tuberosum* L. VARIEDAD PASTUSA SUPREMA A PARTIR DE EXPLANTES INTERNODALES

JENNY PAOLA JIMÉNEZ BARRETO, ALEJANDRO CHAPARRO GIRALDO

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,

Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

RESUMEN

Una de las vías posibles para aumentar la eficacia de los métodos de transformación genética mediante *Agrobacterium tumefaciens* es la optimización de la capacidad de regeneración de las plantas de interés. En la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, el grupo de Ingeniería Genética de Plantas (IGP), ha venido trabajando en la obtención de plantas transgénicas a partir de la variedad de papa Diacol Capiro. Es de interés llevar a cabo este tipo de procedimientos en otras variedades de papa colombiana. La variedad Pastusa Suprema es un cultivar obtenido mediante mejoramiento genético convencional, que presenta cualidades superiores a otros cultivares. Es importante desarrollar un sistema eficiente de regeneración en esta variedad, como soporte para ulteriores estudios de transferencia de genes que permitan optimizar aún más su rendimiento. En este trabajo se evaluó el efecto de diferentes combinaciones hormonales adicionadas a un medio básico compuesto de sales Murashige y Skogg (1962), sobre el comportamiento callogénico y regenerativo de la variedad de Pastusa Suprema. Se realizó un diseño experimental factorial, en arreglo completamente al azar. Los factores corresponden a las hormonas ácido naftalénacetico (ANA), ácido giberélico (AG3) y ZR (Zeatina Ribósido), y los niveles son las concentraciones por factor ZR: 2,0 mg/L y 3,0 mg/L; ANA 0,0 mg/L, 0,02 mg/L, y 0,2 mg/L; y AG3: 0,02 mg/L, 1,0 mg/L. Los tratamientos probados corresponden a todas las combinaciones posibles entre los niveles de hormona evaluados, dando lugar a un total de doce tratamientos. La eficiencia del medio de cultivo se evaluó con base en las variables: porcentaje de inducción de callos, porcentaje de regeneración, y número de regenerantes por explante. El análisis de los datos se realizó con el software estadístico SAS versión 8.0. La presencia de ANA demostró ser esencial en la respuesta callogénica y regenerativa de los explantes. Los tratamientos carentes de esta hormona mostraron porcentajes de inducción de callo y regeneración muy bajos (16% +/- 11,3 y 15% +/- 11,7 respectivamente). Los tratamientos con una concentración elevada de ANA (0,2 mg/L), formaron callo en un 100%, pero no alcanzaron un porcentaje de regeneración adecuado (26% +/- 16). Los tratamientos en los que se utilizó una concentración baja de ANA (0,02 mg/L), fueron eficientes tanto en la formación de callo, como en la regeneración (86,0 +/- 13 y 70 +/- 22%). El nivel

de zeatina ribósido y ácido giberélico utilizados en el medio, demostraron también ser estadísticamente significativos en el comportamiento callogénico y regenerativo. Los ensayos realizados demuestran la importancia de la combinación de los tres tipos hormonales en la inducción de callo, y subsecuente regeneración; probablemente, su interacción a nivel fisiológico crea las condiciones necesarias para que el tejido se desdiferencie y exprese su totipotencialidad. Comparando los resultados obtenidos en los 12 tratamientos para cada una de las variables estudiadas se puede concluir que la adición de 3 mg/L de zeatina ribósido, 0,02 mg/L de ácido naftalénacetico y 1,0 mg/L de ácido giberélico en el medio de cultivo, constituye una formulación hormonal adecuada para inducir el proceso de organogénesis indirecta sobre la variedad de papa Pastusa Suprema, obteniendo porcentajes de regeneración de 92,9 % +/- 4,9 y un número medio de regenerantes por explante de 6,37 +/- 1,03 en un tiempo total de ocho semanas.

Palabras clave: regeneración, *Solanum tuberosum*, hormonas.

**EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD CATALASA Y PEROXIDASA
COMO UN POSIBLE MECANISMO DE TOLERANCIA A LA DESECACIÓN
EN EL MUSGO *Racomitrium Crispipilum* (Grimmiceae)
DURANTE LA ÉPOCA SECA EN EL PÁRAMO DE CHINGAZA, COLOMBIA**

ANDRÉS FELIPE BARÓN LÓPEZ, LUZ MARINA MELGAREJO,
LUIS CARLOS MONTENEGRO RUIZ
Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,
Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

RESUMEN

Con el fin de detectar un posible mecanismo de tolerancia a la desecación por parte del musgo *Racomitrium crispipilum*, especie que habita sitios expuestos y con escasez de agua, se realizaron mediciones de su contenido de proteínas solubles y de la actividad específica de catalasa y peroxidasa. El muestreo se realizó en el páramo de Chingaza, cordillera Oriental de Colombia, en la zona de las lagunas de Buitrago, durante la época seca. En la cuantificación del contenido de proteínas solubles para *R. crispipilum* se observó que la cantidad de proteínas solubles declinaba en la medida en que la desecación aumentaba. Se identificó a *R. crispipilum* como una especie que puede disminuir su contenido hídrico relativo hasta menos del 20% de su peso seco en agua, sin perder la capacidad de reanudar la síntesis de proteínas iniciado el período de rehidratación. A nivel de las enzimas estudiadas, las mayores actividades específicas en catalasa y peroxidasa fueron detectadas en las horas en que *R. crispipilum* presentaba sus menores contenidos hídricos relativos. Sin embargo, la peroxidasa presentó un aumento en su actividad específica durante el período de rehidratación. De esta manera, la habilidad del musgo para elevar las actividades de catalasa y peroxidasa como respuesta a las condiciones de estrés hídrico, se propone como un factor importante dentro de la tolerancia a la desecación detectada en esta especie.

Palabras clave: musgo, *Racomitrium crispipilum*, desecación, bioquímica.

**INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL
CON LA COMUNIDAD BARÍ DEL CATATUMBO COLOMBIANO**

EDNA MARGARITA OLARTE ZETHELIUS¹, ÉDGAR LEONARDO LINARES CASTILLO²
¹Departamento de Biología, Facultad de Ciencias
²Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias,
Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

RESUMEN

El trabajo se basó en el aporte y participación de parte de la comunidad Barí del Catatumbo colombiano en un proceso de investigación biológica y de elaboración de material de apoyo a futuras investigaciones y a programas de etnoeducación y educación ambiental. Mediante el uso y elaboración de mapas temáticos, se recopiló y analizó información preliminar sobre aspectos biológicos y culturales (como especies del bosque, cultivos, elementos culturales y prácticas tradicionales, entre otros), con un referente común de territorio, específicamente el área de los resguardos Motilon-Barí y Catalaura. Del desarrollo y procesamiento de la investigación se obtuvo un material didáctico preliminar, que aporta al conocimiento de la región y sirve de dinamizador y contextualizador para programas de investigación y educación dentro y fuera de las comunidades, generando así una nueva herramienta para la investigación en esta, poco explorada, zona del país.

Palabras clave: educación ambiental, Catatumbo.