

la construcción p35S-IP-t35S - pUBQ-PMI-tNos (promotor 35S del CaMV, inhibidor de proteasas, terminador 35S del CaMV, promotor ubiquitina 3, fosfomanosa isomerasa y terminador de la nopalinsintetasa). Igualmente se realizó selección de clones bacterianos transformados (basado en la resistencia a espectinomicina y/o estreptomicina) y su caracterización molecular por medio de PCR y un perfil de restricción. Este trabajo apuntó a producir un vector adecuado para la transformación estable de papa criolla (*Solanum phureja*) y de papa (*Solanum tuberosum*), un gen que confiere resistencia a insectos. Los resultados de las metodologías empleados evidenciaron la introducción exitosa del plásmido recombinante en *E. coli* y *A. tumefaciens*. Si bien la eficiencia de transformación fue baja ($0,032 \times 10^{-8}$), los resultados de la PCR mostraron la amplificación de una secuencia de 500 pb del gen inhibidor de proteasa aislado a partir de las cepas transformadas. En cuanto al perfil de restricción los resultados no fueron los esperados, sin embargo, permiten diferenciar la cepa de *A. tumefaciens* transformada. Adicionalmente se estandarizó las condiciones de los medios de selección para diferenciar cepas transformadas.

DETERMINACION DE CROMO HEXAVALENTE SOBRE EL CRECIMIENTO DE

Selenastrum capricornutum

GIOVANNA LIDA ARBOLEDA DÍAZ

Trabajo de grado

Directora: María Consuelo Díaz Báez, Facultad de Ingeniería,

Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Sobre cultivos de *Selenastrum capricornutum*, se ensayaron algunas condiciones ambientales, como iluminación (continua y fotoperíodo), agitación (continua y manual) y nutricionales como la relación nitrógeno y fósforo (N:P, 50:1 y 25:1) en el medio de cultivo. (En este caso sobre el medio sugerido por la EPA (1994)). La finalidad de estos experimentos era la de determinar y escoger las condiciones con las cuales se habría de trabajar en el laboratorio, tanto para el mantenimiento y propagación del cultivo como para la realización de pruebas de toxicidad de *Selenastrum capricornutum* con Cromo hexavalente (Cr^{+6}). Fue evidente que cada uno de los factores tuvo un efecto directo sobre el crecimiento, sin embargo en la selección de las condiciones se debió tener en cuenta que los resultados fueron una suma de factores que interactuaban de manera simultánea en el tiempo sobre los cultivos. Finalmente, los análisis llevaron a la selección de las condiciones de iluminación continua, con una intensidad de 4000 Lux, agitación continua a 100 rpm y la relación N:P en el medio de cultivo de 50:1. Una vez fueron establecidas las condiciones con las que se debía trabajar en el laboratorio se procedió a realizar los ensayos de toxicidad, se determinó la CI_{50-72h} (concentración inhibitoria cincuenta a las setenta y dos horas) de *Selenastrum capricornutum* con Cr^{+6} , obteniendo la carta control, y cuyo valor al tóxico de referencia fue de 0.127mg/l, con un coeficiente de variación de 18.6%, y con un intervalo de sensibilidad de 0.080-0.174mg/l.