

ESTUDIOS ORIENTADOS A LA TRANSFORMACIÓN DE PAPA CRIOLLA (*Solanum phureja*) MEDIADA POR *Agrobacterium tumefaciens*

DIANA ANGÉLICA CARVAJAL BERNAL,
ALEJANDRO CHAPARRO GIRALDO
Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,
Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

La papa criolla (*Solanum phureja* Juz. et Buk) es un importante recurso genético colombiano. Fue excluida del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos de la FAO, y siendo Colombia el principal país que la explota comercialmente y que ha desarrollado un cultivar mejorado tradicionalmente conocido como “Yema de Huevo”, las posibilidades de explotación de este recurso son importantes. Este cultivar presenta problemas de enfermedades y plagas, en particular es atacado por *Tecia solanivora* y *Premnotrypes vorax* llegando a afectar hasta el 50% del cultivo; no se han registrado genes de resistencia al insecto en el pool genético de la especie, por lo que la aplicación de estrategias de ingeniería genética podría mejorar la resistencia a plagas. El propósito de este trabajo fue investigar las condiciones para el establecimiento *in vitro*, micropropagación y regeneración de papa criolla, y establecer una serie de parámetros críticos para la transformación genética de *Solanum phureja* mediada por *Agrobacterium tumefaciens*. Con este propósito, se utilizó un vector de transformación con el plásmido pNOV022 conteniendo una construcción quimérica con los genes *mirl2* (codifica para un inhibidor de proteasas) y *pmi* (codifica para fosfomanosa isomerasa). La introducción *in vitro* de material de papa criolla cultivado en invernadero fue efectiva mediante el uso de alcohol al 70% por un minuto e hipoclorito de sodio al 1,4% por diez minutos. Utilizando el medio de regeneración desarrollado por el Centro Internacional de la Papa se estandarizó un medio de regeneración para explantes de entrenudos (MS + 2 mg/l ZR + 0,02 mg/l AG3 + 0,02 mg/l ANA), obteniéndose 46% de regeneración en explantes cultivados en frascos con tapones de gasa-algodón; la diferenciación de brotes se inició hacia la quinta semana, pero su mayor producción fue entre la décima y doceava semana. Las condiciones de cocultivo con *A. tumefaciens* estandarizadas en el presente estudio, incluyen, cocultivo líquido de 30 minutos con dilución 1:50 y la posterior siembra de los explantes en medio de regeneración con adición de cefatoxina (250 mg/l). En estas condiciones, se obtuvieron regenerantes potencialmente transformados, y mediante la aplicación de la técnica de PCR se determinó que ninguno era transgénico. El presente estudio se desarrolló con financiación de la Universidad Nacional de Colombia y CEVIPAPA (CV-03-005-02).

Palabras clave: *Solanum phureja*, *Agrobacterium tumefaciens*, transformación genética.