RESUMEN

En el Ecuador se ha reportado una de las tasas de deforestación más elevada del mundo. La zona andina está densamente poblada; por la falta de control, las malas prácticas y el uso excesivo de sus recursos, lo cual pone en peligro a su vegetación natural. El romerillo (*Podocarpus oleifolius*), descubierto por D. Don, es la única conífera nativa del Ecuador, esta especie es muy apreciada debido a su importancia social, económica y ambiental; y está considerada en peligro de extinción. Su propagación natural requiere un período prologado de tiempo en el que se desarrollan y crecen, por tanto la mejor alternativa es el uso de técnicas innovadoras, como es el cultivo de tejidos y dentro de estas la organogénesis directa para la propagación masiva de esta especie con poblaciones restringidas y al mismo tiempo manteniendo su diversidad genética. El objetivo de esta investigación fue establecer un protocolo de desinfección, inducción y multiplicación *in vitro* a partir de segmentos apicales de plantas juveniles de esta especie. Se probaron diferentes medios de cultivo y biorreguladores en las tres etapas (desinfección, establecimiento y multiplicación). Los resultados más relevantes fueron: En la etapa de desinfección, el tratamiento con el menor número de segmentos apicales descartados fue el T2 (NaClO al 1.25 % durante 10 minutos y 70 % de alcohol durante 30 segundos), con el porcentaje más bajo de contaminación fúngica (15 %) y necrosis en los explantes (15 %), por lo tanto el mayor porcentaje de viabilidad (70 %). En la segunda etapa, el mejor tratamiento para establecer segmentos apicales según la longitud (4.92 cm) e inducción de la yema apical (90 %) fue el T1 (MS sin concentración de BAP). Finalmente en la etapa de multiplicación, el mejor tratamiento según el número de brotes y longitud de la yema apical fue el T13 (MS + 4 $mg.L^{-1}$ BAP); donde en el primer subcultivo se obtuvo una longitud de 1.92 cm y 3 brotes/explante, en el segundo subcultivo: 1.75 cm y 2 brotes/explante y en el tercer subcultivo: 1.23 cm y 2 brotes/explante.

ABSTRACT

Ecuador has one of the highest deforestation rates in the world. The Andean region has been densely populated due the lack of control, poor practices and excessive use of their resources, the natural vegetation has been threatened. Romerillo (*Podocarpus oleifolius*), discovered by D. Don, is the only conifer native from Ecuador. This species is very significant because of it's social, economic and environmental importance. Nowadays it is considered endangered. The time needed of this plant to develop and grow of it's habitat, limits the natural propagation of Romerillo. Therefore, the best alternative for it's high propagation is the use of innovative techniques such as tissue culture and specifically direct organogenesis. The aim of this research was to establish a disinfection, induction and multiplication *in vitro* protocol from apical segments of juvenile plants of this species. For these three stages (disinfection, establishment and multiplication), different culture medium and bioregulators were tested. For disinfection, the best treatment with lower percentage of fungal contamination (15 %) and necrotic (15 %) explants, therefore the greater percentage of viability (70 %) was T2 (1.25 % NaClO for 10 minutes and 70 % alcohol for 30 seconds). For the second stage, the best treatment to establish apical segments according to the length (4.92 cm) and the apical bud induction (90 %) was the T1 (MS without concentration of BAP). Finally in the multiplication stage, the best treatment for the highest number and length of shoots was T13 (MS + 4 $mg.L^{-1}$ BAP). As follows for both variables respectively in the first subculture: 1.92 cm and 3 shoots / explant, the second subculture: 1.75 cm and 2 shoots/explant and third subculture: 1.23 cm and 2 shoots/explant.