

Resumen General

La presente investigación se realizó durante 2015 – 2016 en el municipio de Manizales (Caldas, Colombia). El lugar está ubicado en 05°03'31.3'' N, 075°33'32.2'' O con una altitud de 1702 m, temperatura media anual de 22 °C, humedad relativa del 60%, con presencia de suelos franco-arenosos y un grado de pendiente en el talud del 85%. En el documento, se resalta la problemática ambiental que ocurre actualmente en diversas regiones del mundo, Colombia y, particularmente, en el departamento de Caldas, las cuales son afectadas por la erosión severa del suelo y los movimientos masales, con consecuencias catastróficas en pérdidas de vidas humanas, suelo, fauna y flora asociadas, taponamiento de vías, entre otros efectos. Esta situación ha conllevado a la necesidad de fomentar alternativas ambientalmente amigables con la naturaleza y acordes con el medio, de bajo costo, como es la Bioingeniería del Suelo. El objetivo general del estudio fue, evaluar diferentes técnicas de revegetalización frente al proceso natural de colonización, establecimiento y sucesión vegetal en áreas perturbadas, asociadas con proyectos de infraestructura vial. La presentación del documento incluye inicialmente una contextualización de estudios de caso seleccionados sobre Bioingeniería en Colombia, relacionados con actividades de revegetalización (**Capítulo I**). En el **Capítulo II**, se relacionan algunos aportes para la recuperación de la biodiversidad y la conservación del suelo con base en experiencias previas del autor (NW Silva-Erazo) y, en el **Capítulo III**, se muestran los resultados del diseño planteado con varias técnicas de revegetalización, en el que se hizo seguimiento mensual durante un año a la respuesta vegetal lograda por los métodos de **Céspedón** (Tratamiento 1= T1), **Agromanto** (T2), **Semillas** (T3), **Estacas vivas** (T4), mas el **Control**. En este último capítulo, se encontraron diferencias significativas en las interacciones entre épocas del año (invierno/verano; $P= 0.0104$) para la altura de las plantas y para las clases

diametricas ($P < 0.001$). El tratamiento que mejor desempeño mostró fue el T2 durante la época de invierno; mientras que para la época de verano, el mejor fue el de estacas vivas (T4). Para futuros manejos de taludes viales, se recomienda la aplicación de la técnica del T2, ya que resultó ser la más eficaz al promover el desarrollo radicular y foliar y, favorecer la retención del suelo.

Palabras claves: Bioingeniería, erosión, movimientos masales, suelo, talud.

Abstract