

RESUMEN

La presente tesis plantea mejoras para el control y seguimiento de proyectos de repoblación forestal y de recuperación de áreas degradadas con la finalidad de conseguir mayor supervivencia y eficiencia de las actuaciones y medidas correctivas adoptadas.

Inicialmente se realiza un breve levantamiento sobre el estado de los bosques de la Unión Europea, España y la Comunidad Valenciana, se destacan los programas gubernamentales y actuaciones repobladoras.

Se hace una revisión sobre los estudios que anteceden al presente en relación con la mejora de una metodología de control integral de las repoblaciones, en la que se tiene en cuenta factores como la calidad del proyecto, calidad de la ejecución, calidad de estación y calidad de planta.

Para lograr los objetivos de la presente tesis se hace uso de datos de la repoblación en la Muela de Cortes de Pallás donde se verifica el desarrollo de las plantas, la toma de datos y se propone un modelo matemático que relaciona la calidad de ejecución y la calidad de estación con la mortalidad. Este modelo permite inferir de forma probabilística el éxito de la actuación midiendo parámetros de calidad de ejecución y de calidad de estación, lo que serviría a los expertos para conocer de antemano los riesgos de fracaso a los que se debería hacer frente y planificar así las labores de seguimiento oportunas.

Para el análisis de la calidad de planta se utilizan los datos del proyecto realizado en las localidades de Domeño y Castellano, en las márgenes del embalse de Loriguilla. Allí se midieron características morfológicas y fisiológicas de plantas provenientes de tres viveros. A partir de los datos morfológicos se ha obtenido un modelo matemático que relaciona la supervivencia con variables clásicas de morfología como la altura y el diámetro de cuello de raíz. Asimismo, a partir del análisis de la supervivencia en varias fechas se establece un valor temporal umbral a partir de cual se dispara la mortalidad limitando las probabilidades de éxito de la repoblación. Este mismo análisis discriminando por vivero permite ordenar a éstos en función de la calidad de planta proporcionada. Por otra parte, se realiza un análisis de los nutrientes en función de los viveros, fecha de recolección, parcela y fecha de plantación que demuestra diferencias estadísticamente significativas en relación con el contenido de nutrientes como es el caso del Mg, Zn y Mn, destacando el P que es factor limitante en el metabolismo y desarrollo de las plantas nuevas.

Para la verificación posterior del éxito de las repoblaciones se hace uso de ortofotos e imágenes de satélite previas a la repoblación en caso de Muela de Cortes de Pallás y otras posteriores a la repoblación, calculando el índice de cubierta vegetal.

En suma, se puede concluir que las aportaciones de la tesis pueden ayudar a mejorar el seguimiento de factores ambientales y de control de calidad de este tipo de proyectos, aportando modelos matemáticos de inferencia que pueden ser útiles en los procesos de toma de decisiones de futuras repoblaciones y recuperación de áreas degradadas. Asimismo, las herramientas de control desarrolladas son fácilmente implementables en las actuales metodologías de control integral en lo concerniente a la caracterización y seguimiento de la calidad de ejecución, estación y planta.