

MODELACIÓN DE CESIO-137 EN UNA CUENCA FORESTADA. OPTIMIZACIÓN DE LAS ESTIMACIONES Y MÉTODOS DE MUESTREO

Perazza, G^{1*}; Alonso, J²

¹. Facultad de Agronomía, Udelar (IP); ² Facultad de Ingeniería, Udelar (IP)
*gperazza@fagro.edu.uy

RESUMEN

El uso de los radionucleidos como indicadores ambientales ha permitido establecer tasas de erosión y sedimentación así como representar espacialmente la redistribución de suelo. Estas técnicas se han extendido a nivel mundial, sin embargo su utilización a nivel local y en especial en suelos con cobertura forestal es incipiente. Por otro lado es importante tener cuenta a la hora de utilizar esta herramienta el muestreo a realizar ya que el procesamiento y levantamiento de cada muestra insume recursos. En este marco el objetivo del trabajo consiste en el estudio y desarrollo estadístico de la modelación de la distribución espacial del radionucleido ambiental Cesio-137, en una cuenca forestada con *Eucalyptus sp* ubicada en el departamento de Paysandú (litoral norte de Uruguay). En particular la incorporación de técnicas geoestadísticas permitirá abordar dos aspectos: 1) el diseño del muestreo óptimo y 2) establecer el modelo adecuado para la representación espacial del indicador. En cuanto a la metodología planteada, se trabajó en una microcuenca de experimentación en la localidad de Piedras Coloradas en el departamento de Paysandú. En dicha cuenca se tomaron zonas que contemplan los diferentes tipos de suelos de la cuenca, topografía y el uso del suelo como posibles factores que afectan la distribución del Cesio-137. En dichas zonas se determinaron grillas con elementos de 50 metros por 50 metros. Dentro de cada elemento de las grillas se tomó una muestra de suelo para la cuantificación del indicador Cs-137, totalizando 133 muestras. Para realizar el análisis estadístico se trabajará en dos aspectos, la estimación y distribución espacial del Cesio-137 y la optimización del muestreo. Para las estimaciones se trabajará modelando la correlación estadística espacial con técnicas geoestadísticas, utilizando diferentes semivariogramas o distancias inversas y construir los mapas extrapolando mediante kriging. A su vez se incluirá en los modelos de estimación los factores considerados (tipos y uso del suelo, pendiente). Para el caso de la optimización del muestreo se estudiará el compromiso entre distancia mínima de grilla de muestreo y representatividad de las estimaciones, determinando la distancia mayor posible. Se pretende con estos resultados, contribuir al desarrollo de la técnica y su utilización como indicador de la redistribución del suelo (erosión y sedimentación), adaptándola a las condiciones locales en relación al diseño y análisis de los muestreos.

PALABRAS CLAVES: Cesio-137; Geoestadística; Forestación;