

VENTAJAS DEL ^7Be COMO TRAZADOR NATURAL PARA ESTIMAR LA REDISTRIBUCION DEL SUELO LUEGO DE LA COSECHA A TALA RASA DE PLANTACIONES FORESTALES

Paulina Schuller L.⁽²⁾, Andrés Iroumé A. ⁽²⁾, Boris Mancilla B. ⁽²⁾ y Alejandra Castillo S.⁽¹⁾

¹. Instituto de Física, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile. Campus Isla Teja, Casilla 567, Valdivia, Chile. (pschulle@uach.cl)

². Instituto de Manejo Forestal, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Austral de Chile (airoume@uach.cl)

RESUMEN

En Chile deben perfeccionarse las técnicas de diagnóstico de la erosión y sedimentación asociadas a operaciones de cosecha forestal a tala rasa, con el objeto de asesorar en forma rápida y confiable la implementación y optimización de prácticas de conservación de los recursos suelo y agua. Con este objetivo se estudió la aplicabilidad del radionucleido cosmogénico ^7Be ($T_m = 53$ d) como trazador en la evaluación de la redistribución del suelo y su distribución espacial en un sitio sometido a cosecha forestal a tala rasa, situado en la X Región ($30^{\circ}44'7''\text{S}$ $73^{\circ}10'39''\text{W}$), en que los residuos forestales se arrumaron en curvas de nivel separadas por ~ 50 m. La precipitación media del lugar es de 2.300 mm a^{-1} , la pendiente de 22° y el suelo un Andic Dystrochrept. Entre agosto y septiembre del 2003 ocurrió un episodio de lluvias altamente erosivas (con tres eventos de intensidad mayor a $12,7 \text{ mm h}^{-1}$) que afectó a los suelos aún descubiertos de vegetación. Inmediatamente después de este episodio, se colectó 40 muestras de suelo superficial a lo largo de cuatro transectos de pendiente de 10 m cada uno, desde una grilla de $0,5 \text{ m} \times 1 \text{ m}$, en una ladera situada entre dos rumas consecutivas de residuos forestales. A partir del inventario y la profundidad de relajación de ^7Be medido en un sitio de referencia y del inventario a lo largo de los transectos, se estimó una erosión neta de $0,43 \pm 0,05 \text{ kg m}^{-2}$, bruta de $0,64 \text{ kg m}^{-2}$ y una razón de pérdida de sedimentos del 66% desde el área estudiada. Simultáneamente, se midió la redistribución de suelo en 30 puntos en una grilla de $0,5 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ superpuesta a la anterior, utilizando clavos de erosión, determinándose una erosión neta de $0,30 \pm 0,07 \text{ kg m}^{-2}$, bruta de $0,71 \text{ kg m}^{-2}$ y razón de pérdida de sedimentos de 42% desde un área que representa el 75% de la estudiada utilizando ^7Be . Se discute las ventajas del método de ^7Be sobre otros métodos tradicionales para evaluar la redistribución de suelo asociada a eventos erosivos en el período de post-cosecha de bosques y los alcances de los resultados obtenidos en el contexto de la práctica de arrumado de residuos forestales.

AGRADECIMIENTOS: OIEA CHI-1232, DID-UACH

PALABRAS CLAVES: ^7Be , redistribución de suelo, cosecha de bosques a tala rasa