

TASAS DE REDISTRIBUCIÓN DE SUELO POR TÉCNICAS NUCLEARES EN EL EXPERIMENTO AGRÍCOLA DE LARGO PLAZO MÁS ANTIGUO DE LATINOAMÉRICA

González, JM; Cabrera, M; Quincke, A; Pérez-Bidegain, M; Grahmann, K; Ciganda,
V; Goso, C; Tassano, M

Área de Radiofarmacia, Laboratorio de Radioquímica; Centro de Investigaciones
Nucleares; Facultad de Ciencias; Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

joanmanuel1993@gmail.com

La erosión del suelo es una de las mayores amenazas para la producción sustentable de alimentos en el mundo. En Uruguay, se lleva a cabo desde el año 1963 el experimento de largo plazo (ELP) de rotaciones agrícolas en el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria La Estanzuela. Dicho experimento ofrece variabilidad espacial de erosión entre y dentro de parcelas o unidades experimentales. Históricamente el resultado erosivo de los diferentes tratamientos se abordó por medio de la modelación. Con el presente estudio se propone mejorar las estimaciones de la erosión del suelo utilizando la técnica del radionucleido cesio-137 (^{137}Cs). Se seleccionaron 5 parcelas que recibieron 4 sistemas de uso y manejo: rotaciones continuas con (CA+) o sin fertilización (CA0) y rotaciones con un 33% de pasturas (33%P) o con 50% de pasturas (50%P). Cada parcela fue muestreada en 6 puntos de una transecta en sentido de la pendiente, utilizando intervalos de 2.5 cm de profundidad. Con el mismo criterio se colectaron muestras de sitios de referencia sin erosión, totalizando 533 muestras analizadas por espectrometría gamma (HPGe). El inventario de ^{137}Cs para la zona de referencia fue de (367.1 ± 16.0) Bq.m⁻² (fecha de calibración 01/01/2020). Se calcularon las tasas de erosión neta y bruta utilizando los Modelos de Balance de Masas y el Modelado de Tasas de Deposición y Erosión con Radionúclidos. La redistribución neta varió entre 2.2 y -15.3 Mg.ha⁻¹.año⁻¹ mientras que la erosión bruta osciló entre -2.0 y -29.7 Mg.ha⁻¹.año⁻¹ entre parcelas. En términos relativos para todos los modelos empleados la menor erosión fue la del sistema 50%P seguida en orden creciente por 33%P, CA+ y CA0.

Agradecimientos: A la Agencia Nacional de Investigación e Innovación y al Fondo María Viñas (proyecto: FMV_1_2019_1_156244 y beca: POS_FMV_2020_1_1009251) por financiar este proyecto.