

#1119

Conferencia de Polución Difusa Dublín 2003

USO DE POLÍMEROS SINTÉTICOS Y BIOLÓGICOS PARA EL MANEJO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN AGRICULTURA DE IRRIGACIÓN

Sojka, R.E.¹, Entry, J.A.¹, Orts, W.J.², Morishita, D.W.³, Ross, C.W.⁴ & Horne, D.J.⁵

Científico de Suelos, USDA-ARS, Kimberly, ID.

Químico, USDA-ARS, Albany, CA.

Científico de Malezas, University of Idaho,

⁴Científico de Suelos, Landcare Research New Zealand LTD, Palmerston North, NZ.

⁵Científico de Suelos, Massey University, Palmerston North, NZ.

Resumen: Bajas concentraciones de polímeros sintéticos o biológicos en agua de irrigación pudiese casi eliminar el sedimento, N, P orto y total, DOM, pesticidas, microorganismos, y semillas de malezas por deslave. Estos polímeros ambientalmente seguros son empleados para varios usos sensitivos incluyendo procesamiento de alimentos, alimento animal, y purificación de agua potable. El polímero sintético más común es aniónico, poliacrilamido de alta pureza (PAM), el que típicamente contribuye en un 70-90% de eliminación de contaminantes. Se logran resultados excelentes adicionando únicamente 10 ppm de PAM en el agua de irrigación, aplicando 1-2 kg/ha por irrigación, a un costo de \$4-\$12 kg/ha. Biopolímeros son menos efectivos, pero muestran promesas; incluyen co-polímeros almidonados, suspensiones microfibriles, quitina, polisacáridos y derivados de proteínas. Usando concentraciones dobles o más altas, biopolímeros existentes son \approx 60% efectivos como PAM, a un costo 2-3 veces más por kg. Medio millón de hectáreas de tierras Estadounidenses bajo irrigación usan PAM para controlar la erosión y para protección de deslaves. Esta practica esta esparciéndose rápidamente en los Estados Unidos y a nivel mundial. El interés en desarrollar biopolímeros substitutos para PAM es alto. Si el suplí de gas natural (material básico para la síntesis de PAM) baja, las industrias pudiesen buscar polímeros alternativos. Así mismo, percepciones y preferencias “verdes” favorecen los biopolímeros para ciertas aplicaciones. Una historia mas completa, información técnica/para el usuario y bibliografía pueden encontrarse en <http://www.nwisrl.ars.usda.gov/pampage.shtml>

PALABRAS CLAVES: PAM, TMDL, Polución, Erosión, Sedimento, Contaminante

3-130 a 3-136