

#1131

El Carbono Inorgánico se Incrementa en Suelos Agrícolas con Irrigación

James A. Entry*

Servicio de Investigación Agrícola de la USDA
Laboratorio de Investigación de Suelos e Irrigación del Noroeste
Kimberly, Idaho 83341, USA

Glen E. Shewmaker

Universidad de Idaho
Centro de Investigación y Extensión
Twin Falls, Idaho 83303-1827, USA

RESUMEN/ Reacciones de C inorgánico se encuentran entre las reacciones químicas de mayor importancia que ocurren en suelos irrigados y pueden contribuir a la cantidad total de C secuestrado en esos suelos. Debido a que el CO₂ puede escapar del suelo hacia la atmósfera o regresar a precipitar minerales de carbono, suelos son sistemas abiertos al referirse a C inorgánico. Medimos C orgánico e inorgánico almacenado en suelos del sur de Idaho que tenían historiales de siembra a largo plazo que apoyaran la vegetación nativa de artemisa (NSB), cultivos arados en terreno vegetal irrigado (IMP), cultivos irrigados labrados con cincel (ICT), y sistemas de pastura irrigados (IP). C inorgánico y total (C inorgánico y orgánico) en el suelo disminuyo el este orden IMP>ACT>IP>NSB. Utilizamos nuestros descubrimientos para estimar la cantidad secuestrada de C inorgánico y total posibles si es que la agricultura de irrigación fuese expandida en un 10%. Si las tierras de agricultura de irrigación fuesen expandidas en un 10% a nivel mundial y la NSB fuese convertida a IMP, un posible 1.60×10^9 Mg de C inorgánico (2.78% del C total emitido en los siguientes 30 años) pudiese ser secuestrado en el suelo. Si las tierras de agricultura de irrigación fuesen expandidas en un 10% a nivel mundial y la NSB fuese convertida a ICT, un posible 1.10×10^9 Mg de C inorgánico (1.87% del C total emitido en los siguientes 30 años) pudiese ser secuestrado en el suelo. Si las tierras agrícolas irrigadas fuesen expandidas a nivel mundial y la NSB fuese convertida a IP, una ganancia posible de 2.6×10^8 Mg of C inorgánico (0.04% del C total emitido en los siguientes 30 años) pudiesen ser secuestrados en los suelos. C inorgánico secuestrado de los cambios en el uso de tierras tienen poco potencial de lograr un impacto significativo en la concentración de CO₂ atmosférico. Sin embargo, cuando se une con C inorgánico y alterando el uso de tierras para producir cultivos en agricultura de irrigación de alto rendimiento, mientras tierra agrícola menos productiva, alimentada a base de lluvias seleccionadas, fue regresada a tierras de pastura nativas o bosques templados, podrían haber reducciones de CO₂ atmosférico.

Publicado en la red el 17 de Febrero del 2004.

* Autor encargado de la correspondencia, correo electrónico: jentry@kimberly.ars.pn.usbr.gov

Environmental Management Vol. 33, Suplemento 1, pp.S309-S317

