

Autor: Silvana María José SIONE

Título Académico: Doctorado en Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente

Entidad que otorga el título: Instituto Universitario de Geología “Isidro Parga Pondal”
Universidad de la Coruña (España)

Director de tesis: Dr. Oscar Carlos Duarte; Dra. Eva Vidal Vazquez; Dr. Jorgue Paz Ferreiro

Fecha de defensa: 29 de Mayo de 2012

Jurados: Dr. Jose Maria Gascó Montes; Dr. Hugo Armando Tasi; Dr. Marcos Lado Liñares; Dr. Adolfo López Fabal; Dr. Ana Castelao Gegunde

TÍTULO: EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ARROZ SOBRE EL SUELO

Resumen

En Entre Ríos (Argentina), el cultivo de arroz se realiza principalmente en Vertisoles. El uso de aguas bicarbonatadas sódicas para el riego, el excesivo laboreo requerido y la ausencia de una adecuada planificación del uso de la tierra respecto a la secuencia de cultivos, produce impactos sobre el suelo, siendo prioritario el desarrollo de metodologías que permitan detectar estos impactos. El objetivo de esta tesis fue evaluar el impacto del sistema de producción de arroz sobre el recurso suelo a nivel de establecimiento agropecuario mediante la aplicación de indicadores de calidad del suelo y proponer pautas de manejo racional. El estudio se desarrolló en el área arrocera tradicional de Entre Ríos. Se evaluó un conjunto mínimo de datos conformado por 6 indicadores: índices de estabilidad estructural y de percolación, contenido de materia orgánica total (MOT), contenido de sodio de intercambio (CSI), conductividad eléctrica del extracto de saturación (CEe) y reacción del suelo (pH). A partir de una base de datos proveniente de 75 lotes de producción, se determinaron para cada indicador los valores de referencia y los valores umbrales admisibles. Los indicadores fueron estandarizados e integrados en un índice de calidad de suelo (ICS). Se establecieron 5 rangos de calidad de suelo: muy baja, baja, moderada, alta y muy alta, en función de los valores asignados a cada ICS. La aplicación del índice permitió diferenciar el impacto de distintas secuencias de cultivos, observándose que el incremento de la participación del cultivo de arroz en la rotación provocó un deterioro de la estructura del suelo, debido a la disminución de la MOT y al aumento acumulativo del CSI producido por el uso de agua bicarbonatada sódica para el riego. El manejo de los suelos debería orientarse a incrementar los tenores de MOT y a reducir los ingresos de sodio al complejo de cambio. Una rotación con 50% a 60% de pasturas y 40 a 50% de agricultura con una participación del cultivo de arroz inferior al 20 a 25%, permitiría lograr la sustentabilidad de este sistema productivo. El uso del índice de calidad de suelo para el cultivo de arroz permitirá generar alertas tempranas de procesos de degradación y adoptar medidas de recuperación.

Palabras clave: *Arroz – Agrosistema – Impacto ambiental – Suelo – Indicadores – Entre Ríos.*

Publicado en: RCA. Rev. cient. agropecu. 16(1): 31-37 (2012)