

**Título:** “Determinación del costo asociado a la pérdida de carbono orgánico del suelo en sistemas agropecuarios del partido de Pergamino.”

**Alumno/a:** Daniel Adrián López

**Director/a:** Dr. Silvina M. Cabrini

**Co-director/a:** Ing. Luis A. Milesi Delaye

**Fecha de Defensa:** 04/11/2015

## **RESUMEN**

El objetivo de este trabajo fue el de analizar la evolución de carbono orgánico del suelo (COS) para distintos usos de la tierra agrícola en campos de productores del partido de Pergamino y cuantificar el costo ambiental asociado a la pérdida de COS. Se consideraron los costos relacionados a la pérdida de productividad del suelo y los costos externos asociados a la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmosfera. Los datos utilizados fueron obtenidos en una encuesta a productores de Pergamino, para las campañas 2009-2010, 2010-2011 y 2011-2012. Se relevó información que permite caracterizar a las empresas, a los responsables y definir el uso y manejo de la tierra. Se utilizó un modelo de simulación para estimar la evolución del COS bajo uso agropecuario y determinar el stock de COS en el largo plazo. Se determinó, para cada empresa, la pérdida o ganancia de COS, tomando como valor de referencia el contenido promedio actual de 42,8 tn COS ha<sup>-1</sup>. Se calcularon cambios esperados en la productividad para el cultivo de soja y su valor económico. Adicionalmente se valorizó la emisión o captura de CO<sub>2</sub> considerando las cotizaciones de la tonelada de carbono en el mercado de bonos de carbono. En promedio, el suelo en las subcuencas perdería, entre el estado actual de referencia y el equilibrio de largo plazo, 2 tn C ha<sup>-1</sup>. Los cambios en el nivel de COS presentan una alta variabilidad entre los establecimientos agropecuarios analizados, con valores máximos de pérdida de 5 tn COS ha<sup>-1</sup> y valores máximo de captura de 4 tn COS ha<sup>-1</sup>. Se determinó un costo oculto anual promedio relacionado a cambios en la productividad del suelo entre 12 y 16 u\$s ha<sup>-1</sup> (para precios de soja de 21 y 29 u\$s qq<sup>-1</sup>, para julio 2015, con y sin retenciones). Se determinó un costo externo promedio por emisión de CO<sub>2</sub> entre 67 y 331 u\$s tn<sup>-1</sup>, para precios de la tonelada de carbono de 8,4 (julio 2015) y 41 u\$s (máximo del período 2005 - 2015), respectivamente. Los resultados sugieren que el COS en la región de estudio tiende, en promedio, a disminuir en el largo plazo, generando costos ambientales. Sin embargo es interesante destacar la existencia de planteos productivos que llevarían a un mantenimiento o ganancia de COS con respecto al valor de referencia.

Palabras clave: Agricultura extensiva, economía del carbono, pampa ondulada