

## EFFECTOS DE CULTIVOS DE COBERTURA INCLUIDOS EN SECUENCIAS SOJA-SOJA SOBRE PROPIEDADES DE UN HAPLUDOL

Rillo, S.<sup>1</sup>, Fernández, R.<sup>2,3</sup>, Álvarez, C.<sup>2</sup>, Quiroga, A.<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> INTA 9 de Julio; <sup>2</sup> INTA Anguil; <sup>3</sup> Facultad de Agronomía UNLPam;

\* Anguil (6326) CC11, La Pampa. [quiroga.alberto@inta.gob.ar](mailto:quiroga.alberto@inta.gob.ar)

### INTRODUCCIÓN

En la Región Pampeana los sistemas agrícolas han incrementado su participación en el uso de la tierra respecto a los ganaderos, con predominancia del cultivo de soja. En consecuencia, el tiempo que los lotes quedan sin cobertura durante el periodo de barbecho largo (6 a 7 meses) impacta negativamente sobre algunas propiedades del suelo. Objetivo: evaluar los efectos acumulados de la inclusión de avena y rye grass como CC sobre propiedades edáficas en un Hapludol franco arenoso de la Región Pampeana.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluaron durante 11 años de efectos acumulados 3 tratamientos: 2 con cultivo de cobertura (1-avena (A) y 2 rye grass (R)), y un control (T) que permaneció libre de vegetación durante el barbecho largo que media entre cultivos sucesivos de soja.

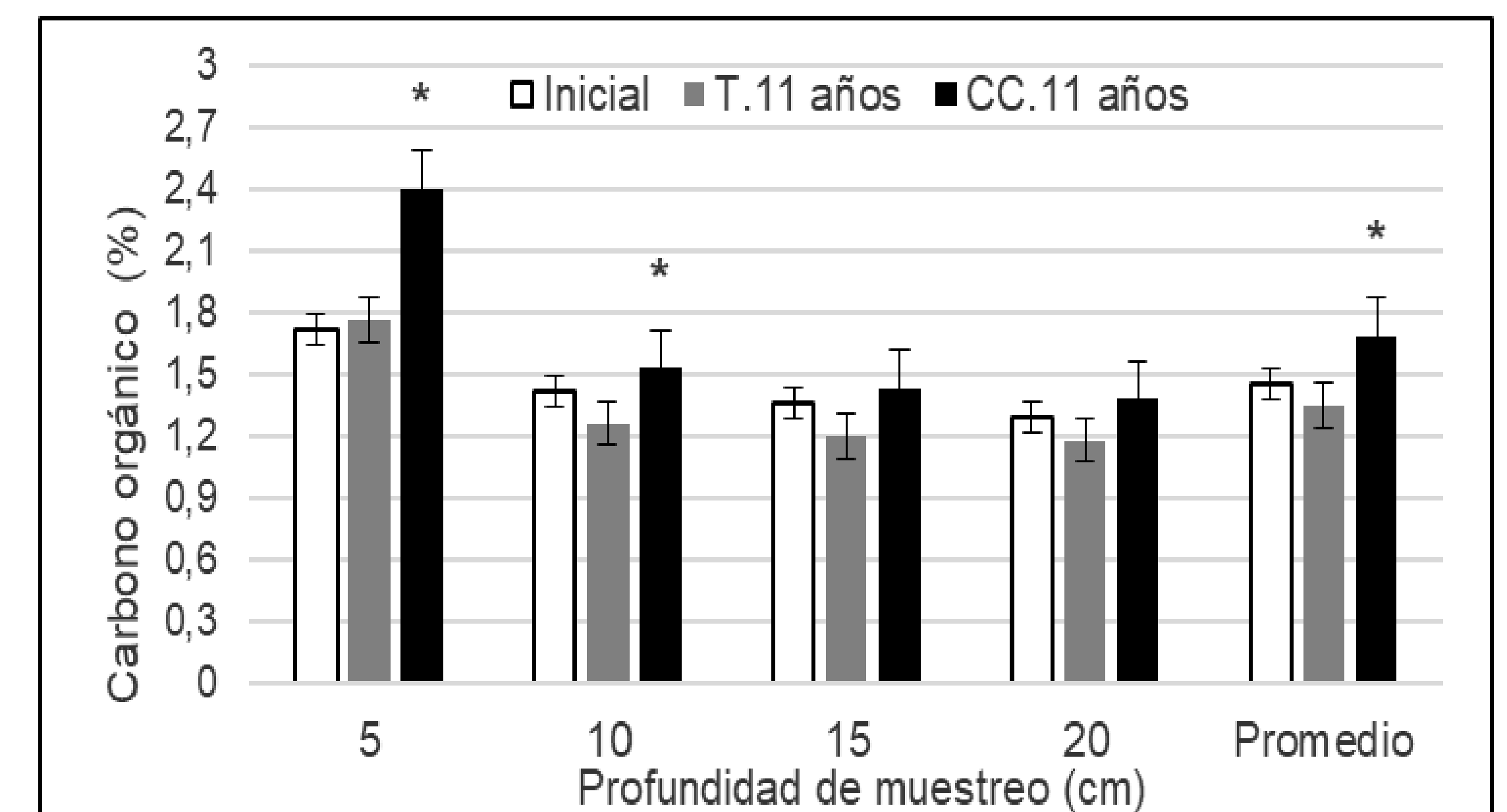
Las determinaciones de carbono orgánico se realizaron al inicio del experimento y a los 5 y 11 años de efectos acumulados. Durante los mismos periodos se evaluó la infiltración básica con permeámetro de disco simple (Gil, 2006). El análisis de estabilidad estructural (EE) se realizó a los 11 años de efectos acumulados, sobre muestras de 0 a 10 y 10 a 20 cm de profundidad (De Boodt y De Leenheer (1967). Además, se evaluó, la biomasa aérea anual y la eficiencia de uso de agua (EUA) de cada CC. El estadístico utilizado para todos los análisis fue Infostat (Di Rienzo, 2016).

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La biomasa aérea y la eficiencia de uso del agua promedio de 11 años fue mayor ( $p \leq 0,05$ ) en A ( $8969 \text{ kg ha}^{-1}$ ;  $27,9 \text{ kg ha}^{-1} \text{ mm}^{-1}$ ) que en R ( $7195 \text{ kg ha}^{-1}$ ;  $18,8 \text{ kg ha}^{-1} \text{ mm}^{-1}$ ). En las evaluaciones realizadas a los 5 y 11 años (Fig. 1) de efectos acumulados se encontraron diferencias significativas ( $p \leq 0,05$ ) en los contenidos del COT, resultandos superiores en los tratamientos con CC (sin diferencias entre especies) respecto del T.

Cuando la infiltración básica fue evaluada en el primer año, luego del secado de los CC, no se encontraron diferencias significativas entre el T y los CC (Fig. 2). En las determinaciones realizadas a los 11 años, la infiltración en el T fue menor ( $39 \text{ mm h}^{-1}$ ) que la de los CC. En los tratamientos con CC la proporción de agregados mayores a 8 mm fue significativamente mayor y la proporción de los menores a 2 mm fue menor, respecto al T sin CC. La estabilidad estructural de los agregados de 2 a 8 mm fue significativamente menor ( $p < 0,05$ ) en el T en el estrato superior (0-10 cm). Se comprobó relación positiva entre los valores de EE y los contenidos de COT y la biomasa aérea.

Figura 1. Carbono orgánico total (%) al inicio de la experiencia y luego de 11 años de efectos acumulados para los tratamientos testigo (T) y promedio de los cultivos de cobertura (CC).



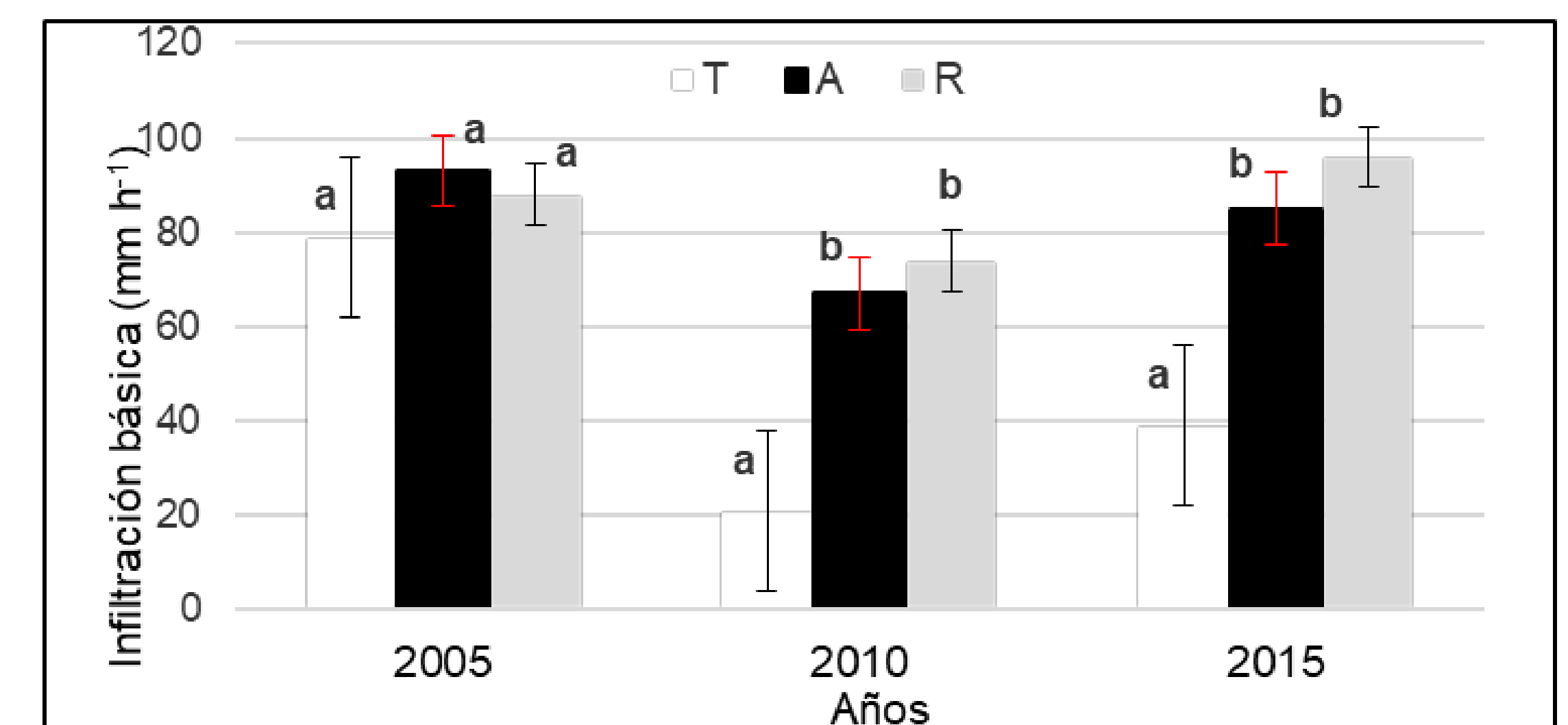
Cultivo de cobertura de A y R (Secado)



Perfil de suelo Hapludol éntico, serie Norumbega.



Figura 2. Infiltración evaluada en el 1er año luego del secado de los CC y luego de 5 y 11 años de efectos acumulados. Testigo (T) sin CC, con CC de avena (A) y con CC de rye grass (R).



### CONCLUSIÓN

La incorporación de especies invernales en monocultura de soja influyó positivamente sobre carbono, infiltración y estructura. La inclusión continua de CC constituye una alternativa para mitigar efectos no deseados de la monocultura de soja en Hapludoles franco arenosos.